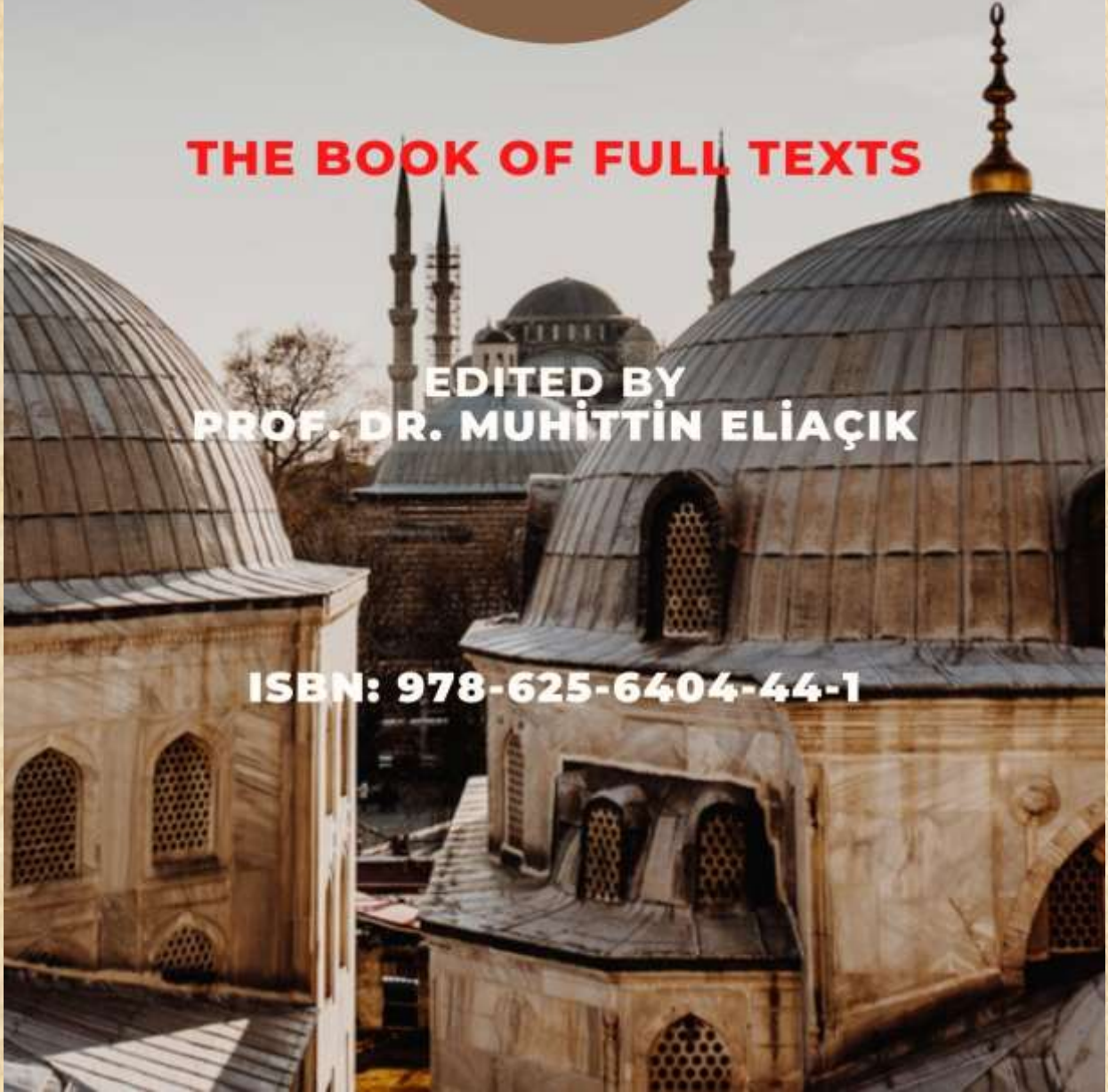


**V. INTERNATIONAL HALICH
CONGRESS ON MULTIDISCIPLINARY
SCIENTIFIC RESEARCH
JANUARY 15-16, 2023 / ISTANBUL, TÜRKİYE**

THE BOOK OF FULL TEXTS

**EDITED BY
PROF. DR. MUHİTTİN ELİAÇIK**

ISBN: 978-625-6404-44-1



**V. INTERNATIONAL HALICH CONGRESS ON
MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC RESEARCH**

January 15-16, 2023 / Istanbul, Türkiye

THE BOOK OF FULL TEXTS

**Edited by
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK**

**All rights of this book belongs to İKSAD Publishing House.
Without permission can't be duplicated or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.
Issued: 01.02.2023
ISBN: 978-625-6404-44-1**

CONGRESS ID

**V. INTERNATIONAL HALICH CONGRESS ON MULTIDISCIPLINARY
SCIENTIFIC RESEARCH**

DATE AND PLACE

January 15-16, 2023 / Istanbul, Türkiye

CONGRESS CHAIR

Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK- Kırıkkale University

PRESENTATION

Oral Presentation/ Virtual

PARTICIPANTS COUNTRIES (33)

**Türkiye, Azerbaijan, Republic of Serbia, Bosnia and Herzegovina, Thailand,
Romania, India, Russia, Algeria, Malaysia, Nigeria, Bulgaria, Hungary, Iran,
Pakistan, Italy, Saudi Arabia, Brazil, Egypt, Georgia, Uzbekistan, Croatia,
Tunisia, Morocco, Albania, Kazakhstan, Indonesia, Ukraine, USA, Vietnam,
Philippines, Austria, Cyprus**

TOTAL NUMBER OF PAPERS

448

THE NUMBER OF PAPERS FROM TURKEY

222

OTHER COUNTRIES

226

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE

Prof. Dr. Hacer HÜSEYNOVA- Azerbaijan State Pedagogical University
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK- Gaziantep University
Assoc. Prof. Dr. Gulbaxar Tavaldieva- Tashkent Chemical-
Technological Institute
Assoc. Prof. Dr. Fatma İNCE- Inonu University
Assoc. Prof. Dr. İryna Dryga- National Academy of Sciences
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Gökhan GENEL- Yalova University
Assoc. Prof. Dr. Saime GÜZEL- Bursa Uludag University
Assoc. Prof. Dr. Varol KOÇ- Ondokuz Mayıs University
Assoc. Prof. Dr. H. Burçin HENDEN ŞOLT- Zonguldak Bulent Ecevit
University
Assoc. Prof. Dr. F. Gül KOÇSOY- Fırat University
Asst. Prof. Dr. Leyla BEKENSİR- Ankara University
Asst. Prof. Dr. Muhammet Zeki ÖZYURT- Sakarya University
Dr. Terane NAGIYEVA - Azerbaijan State Pedagogical University
Asst. Prof. Dr. Ömer KASIM- Kutahya Dumlupınar University
Asst. Prof. Dr. Ramazan ARITÜRK- İstanbul Sabahattin Zaim University
Dr. Damejan SADYKOVA- Kazak Kızlar Pedogoji Üniversitesi
Dr. Mariam S. OLSSON- Lebanise University

PHOTO GALLERY

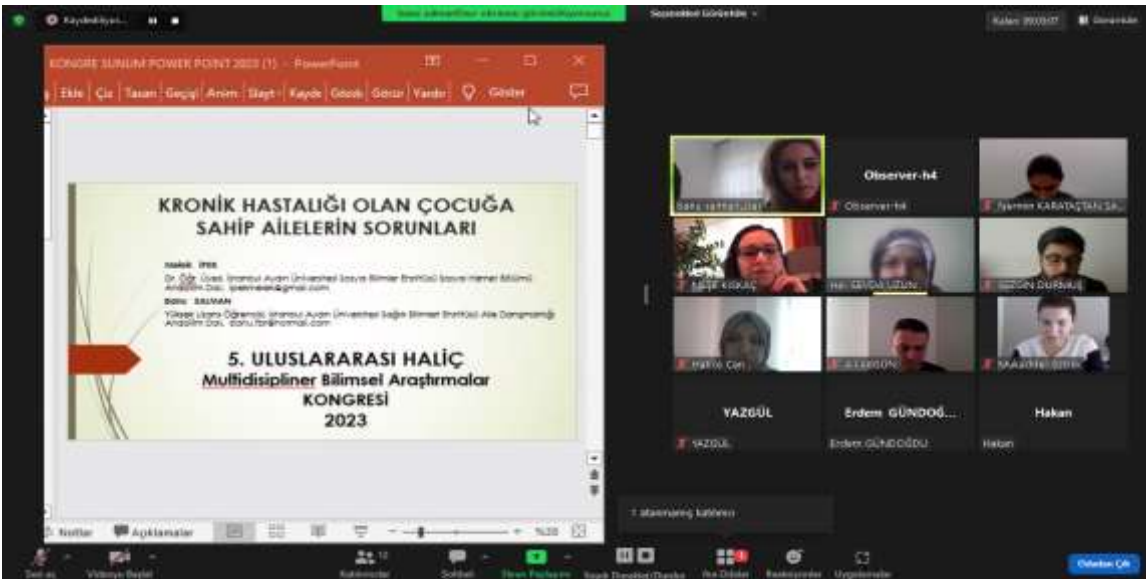
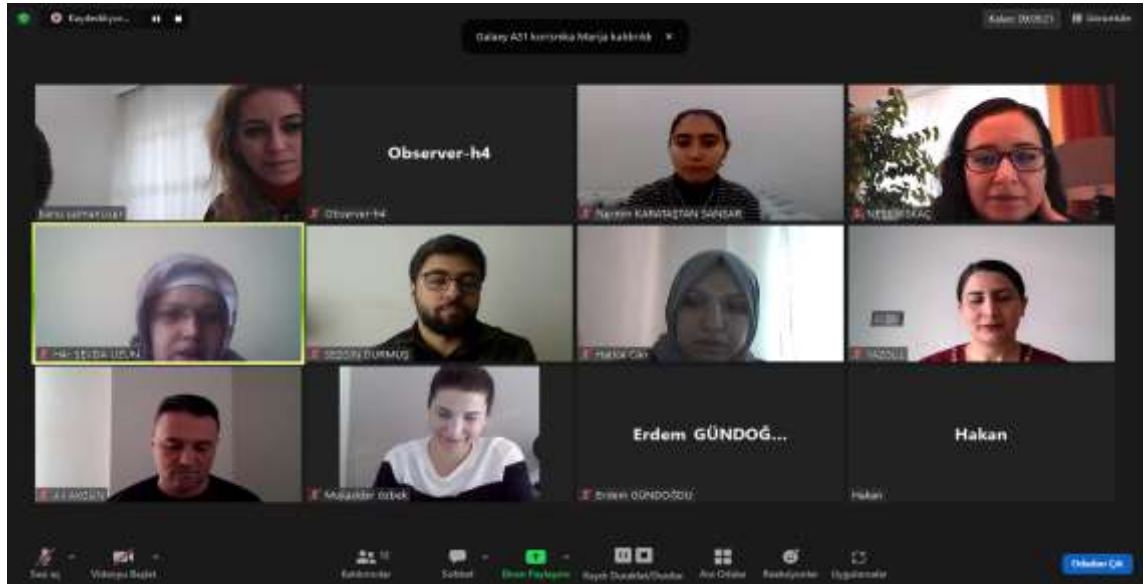
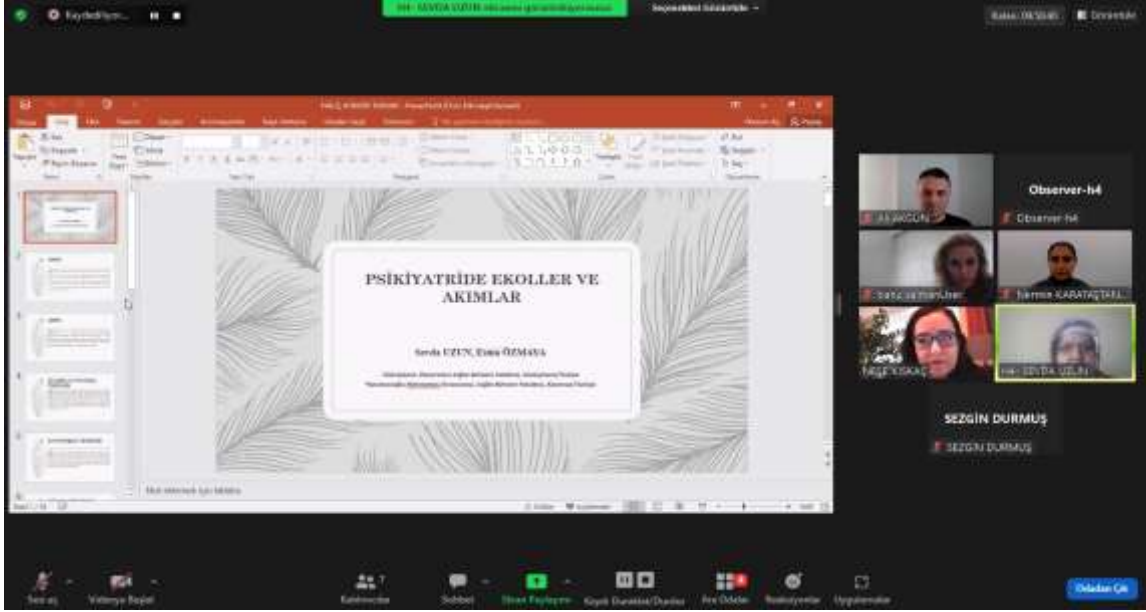


PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY

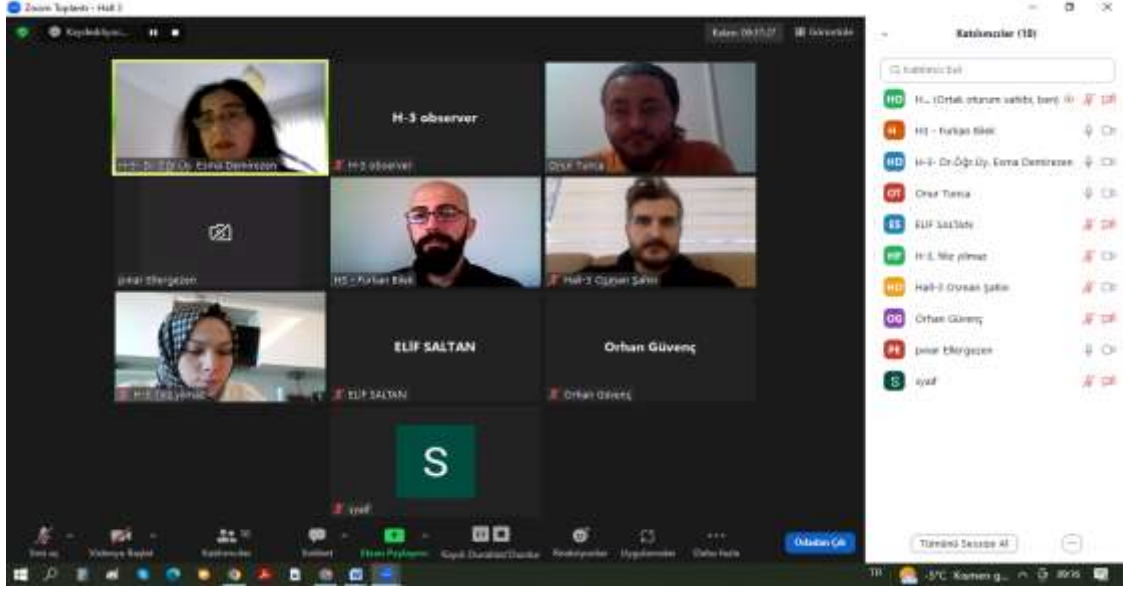


PHOTO GALLERY

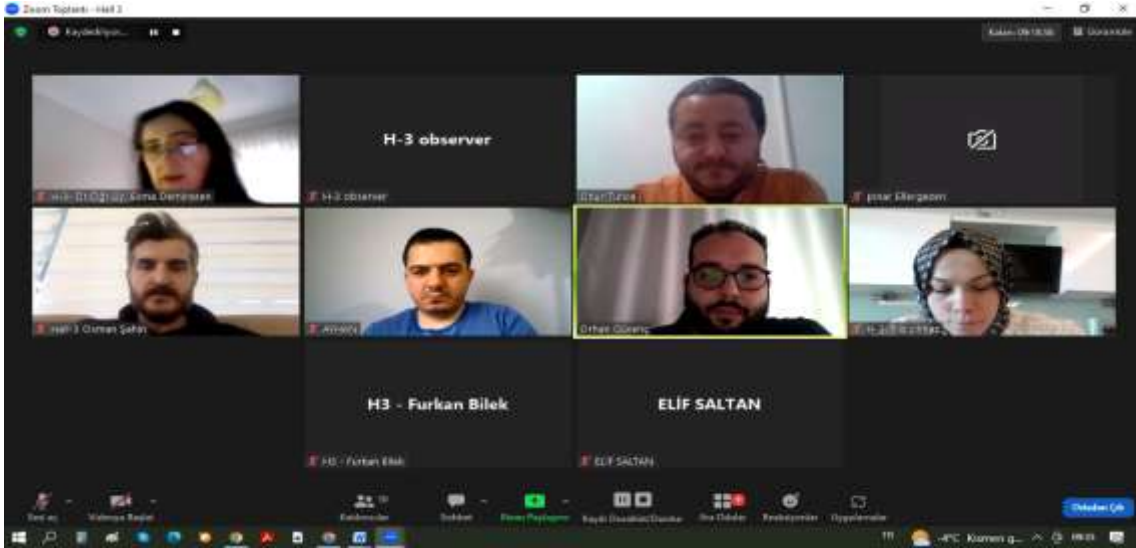
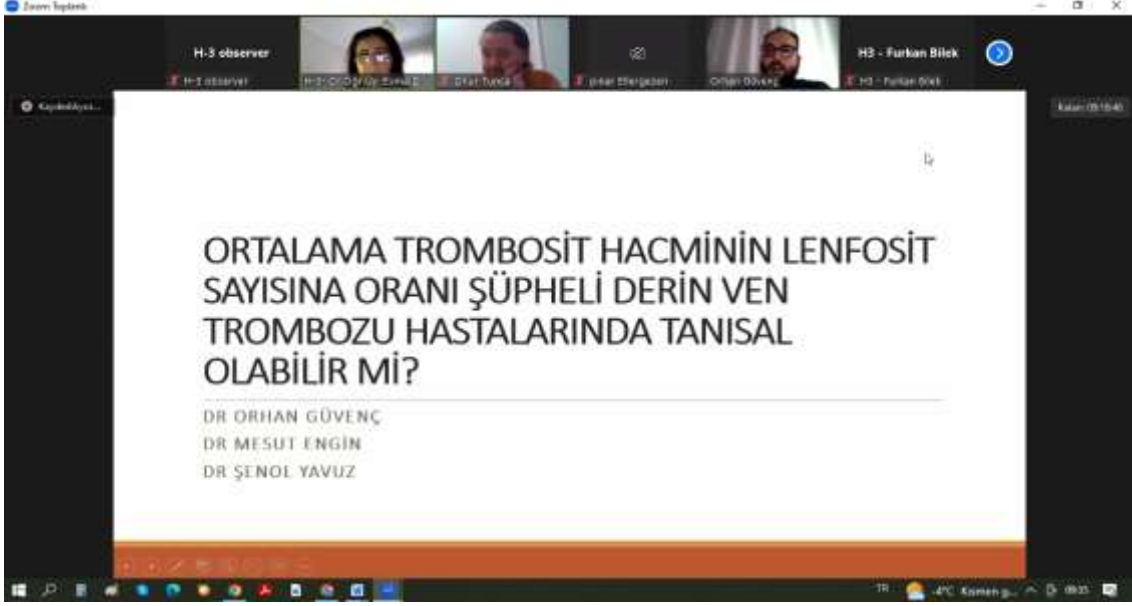


PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY

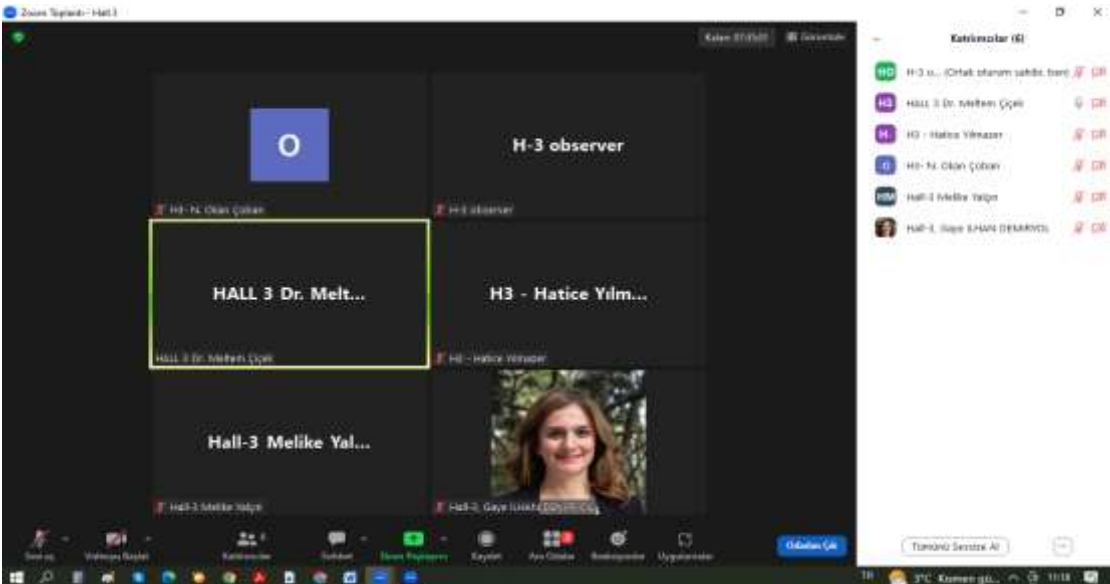
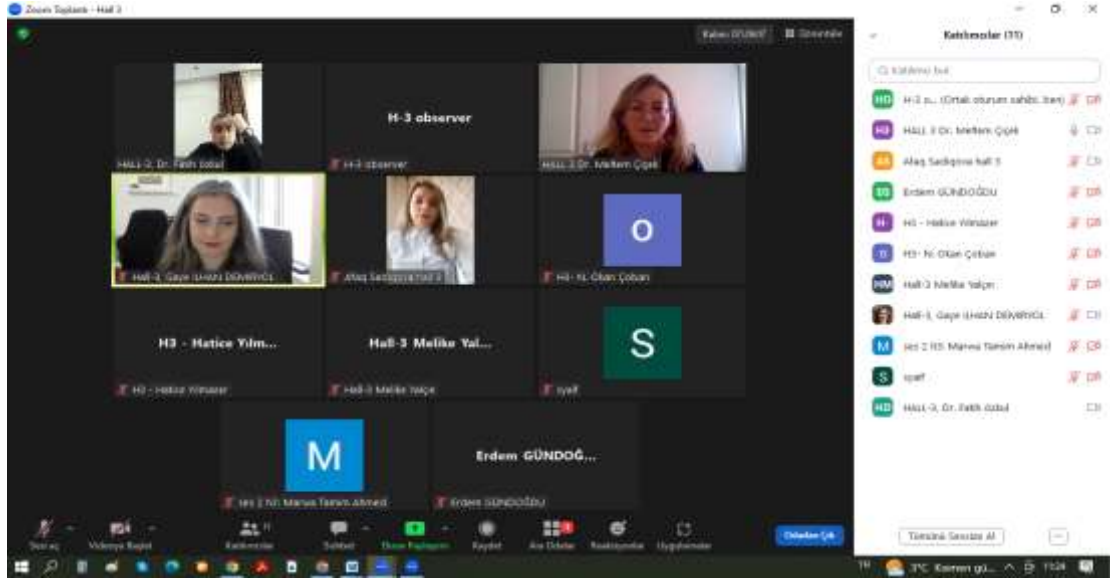
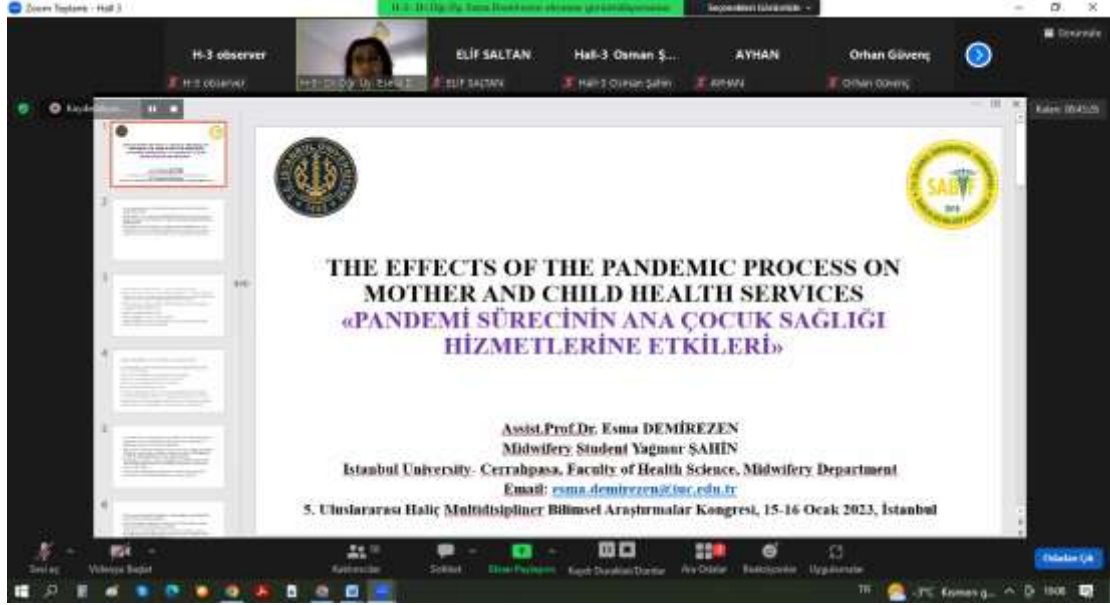


PHOTO GALLERY

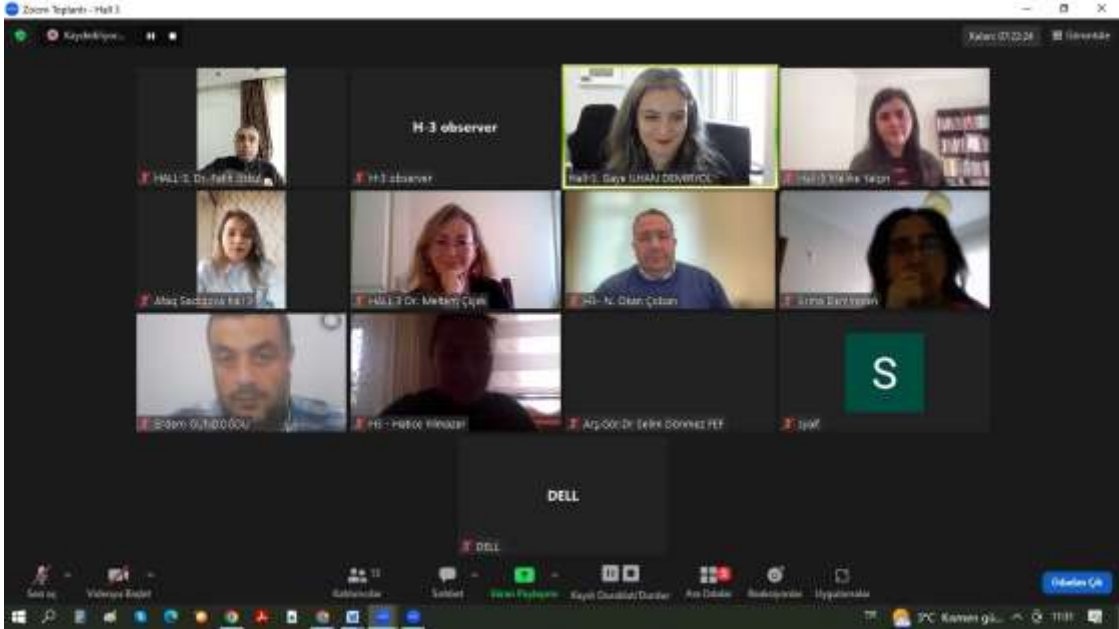
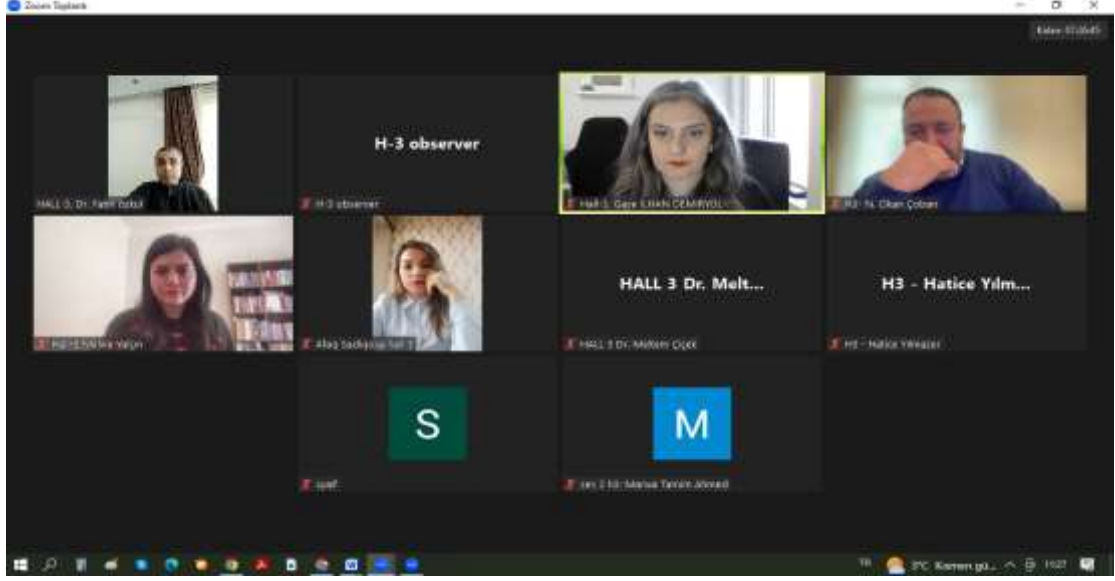


PHOTO GALLERY

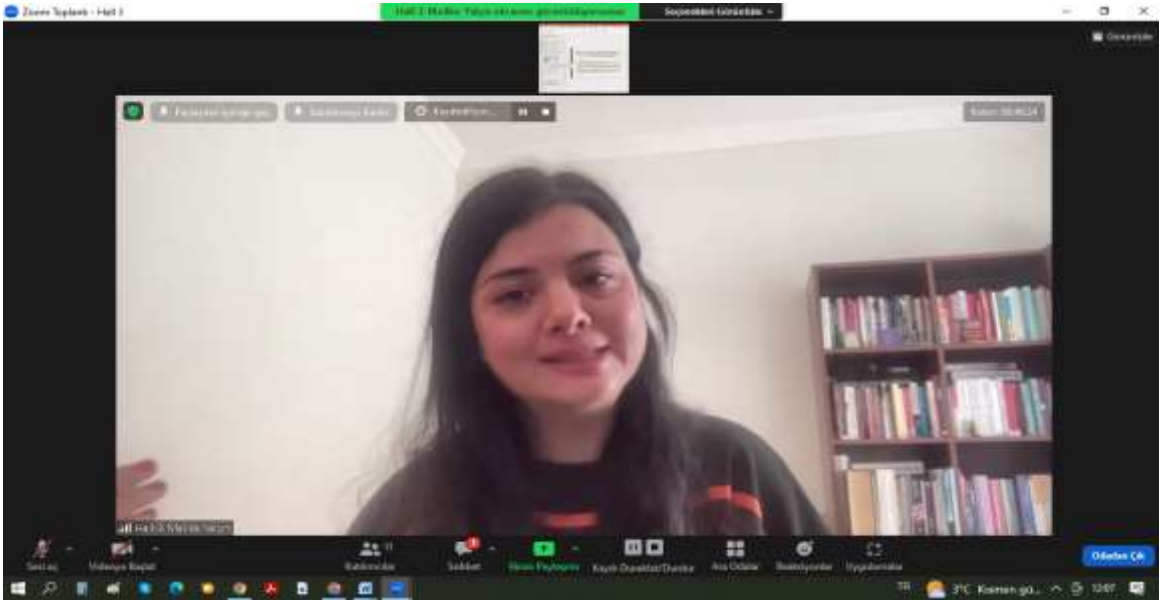


PHOTO GALLERY

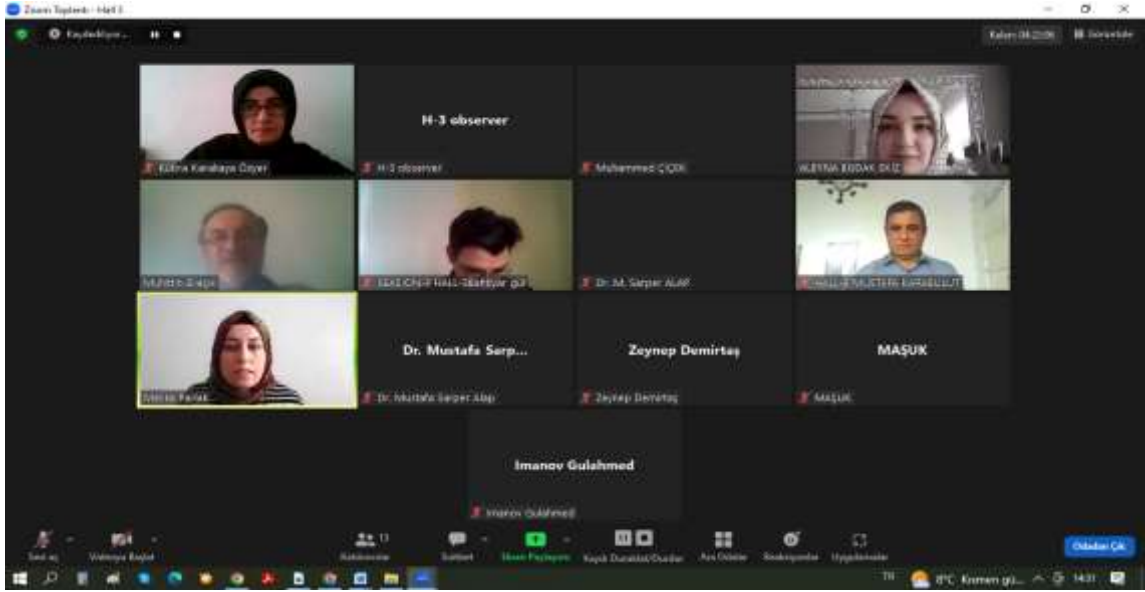


PHOTO GALLERY

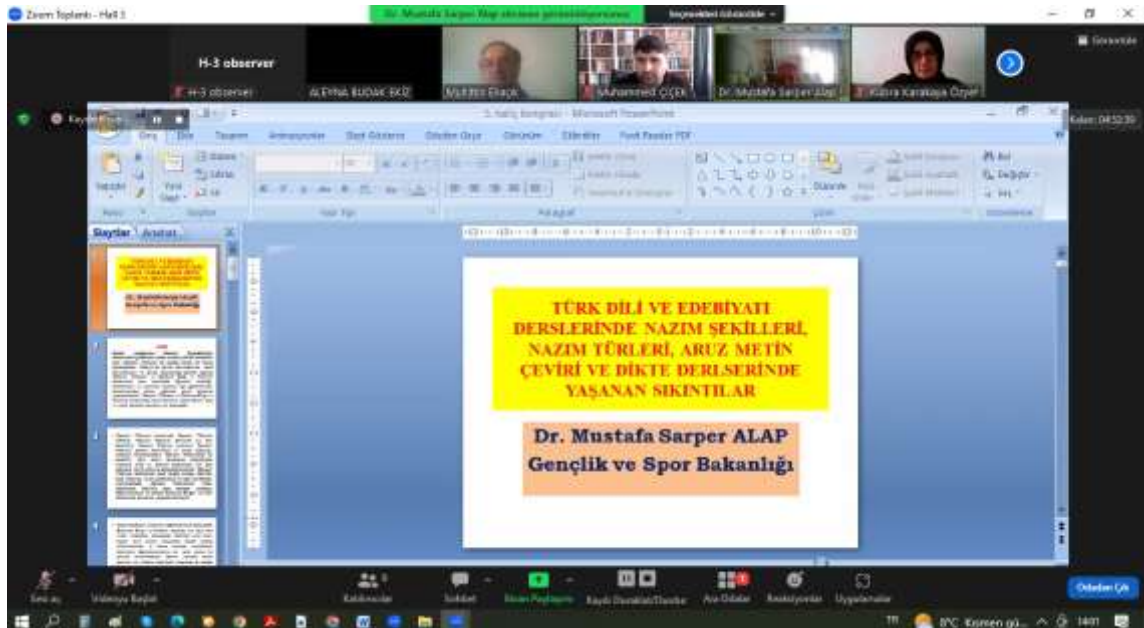


PHOTO GALLERY

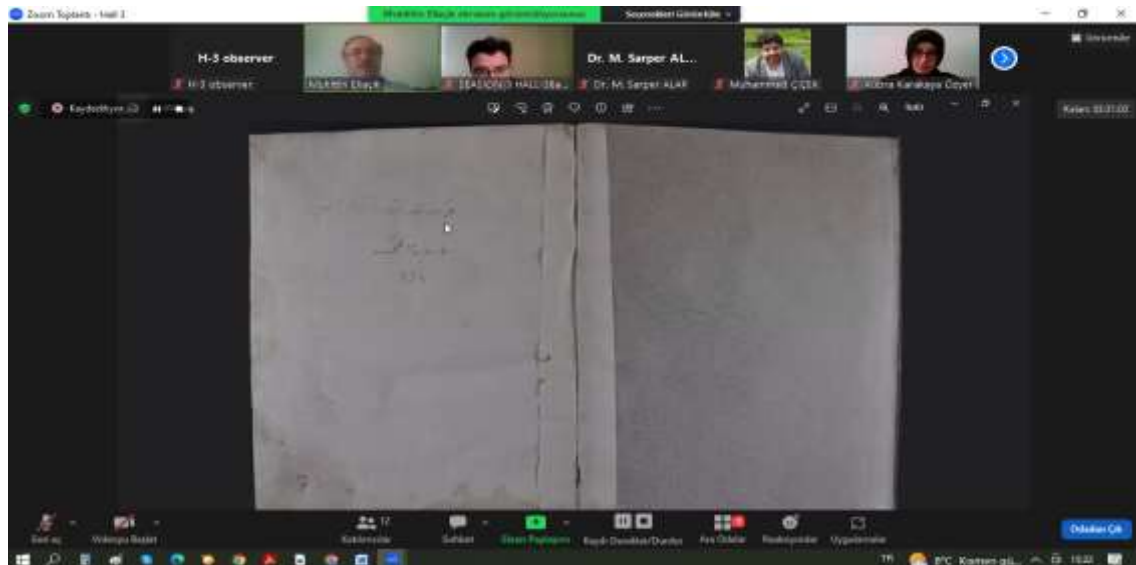
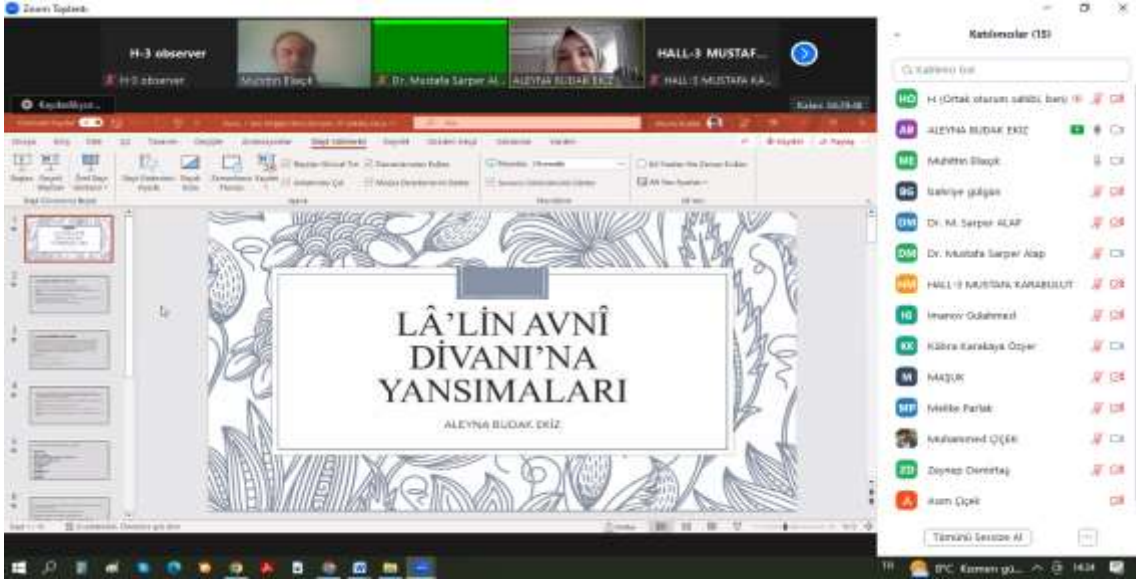
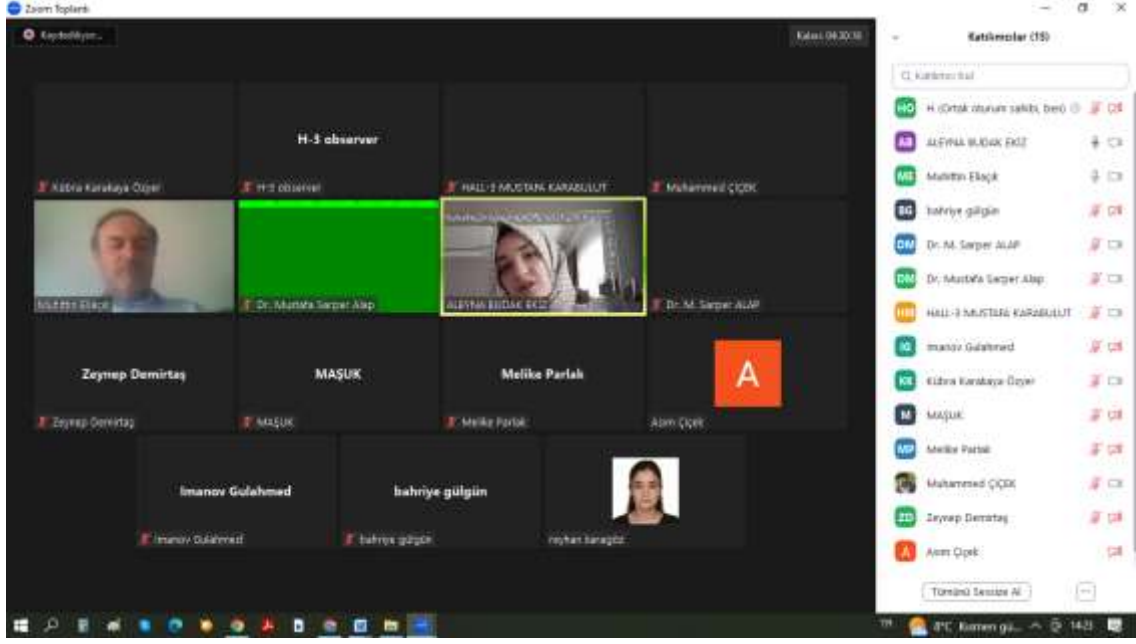


PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY

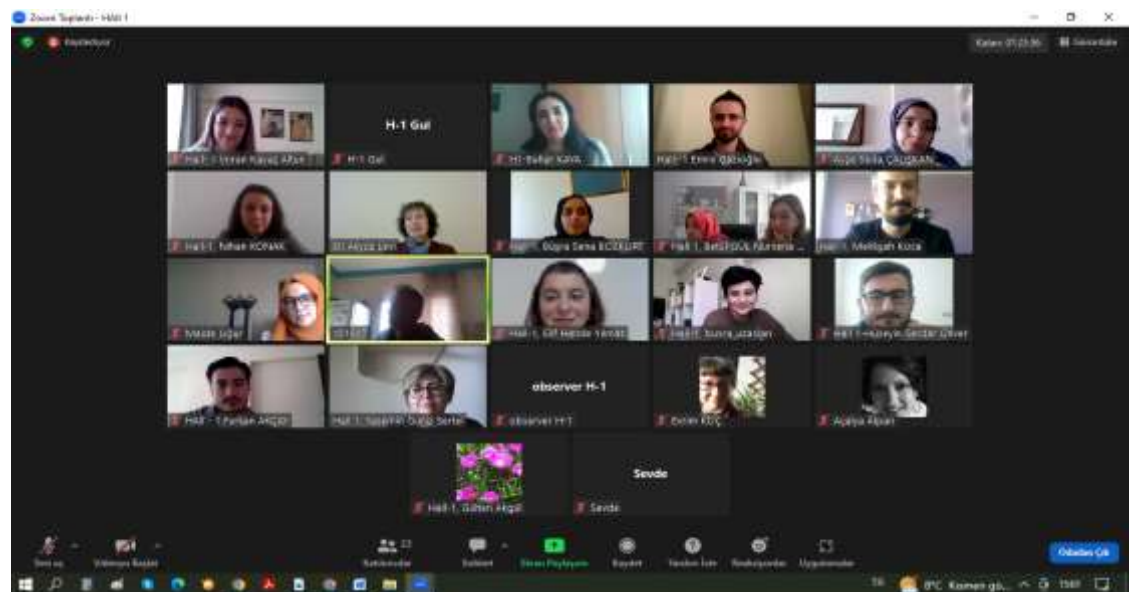
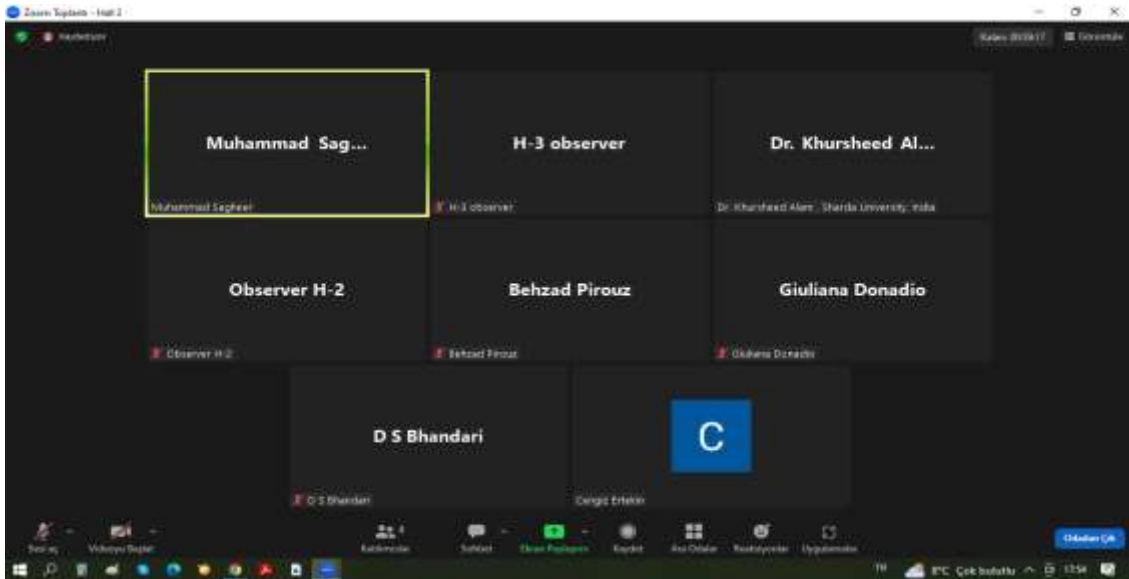


PHOTO GALLERY

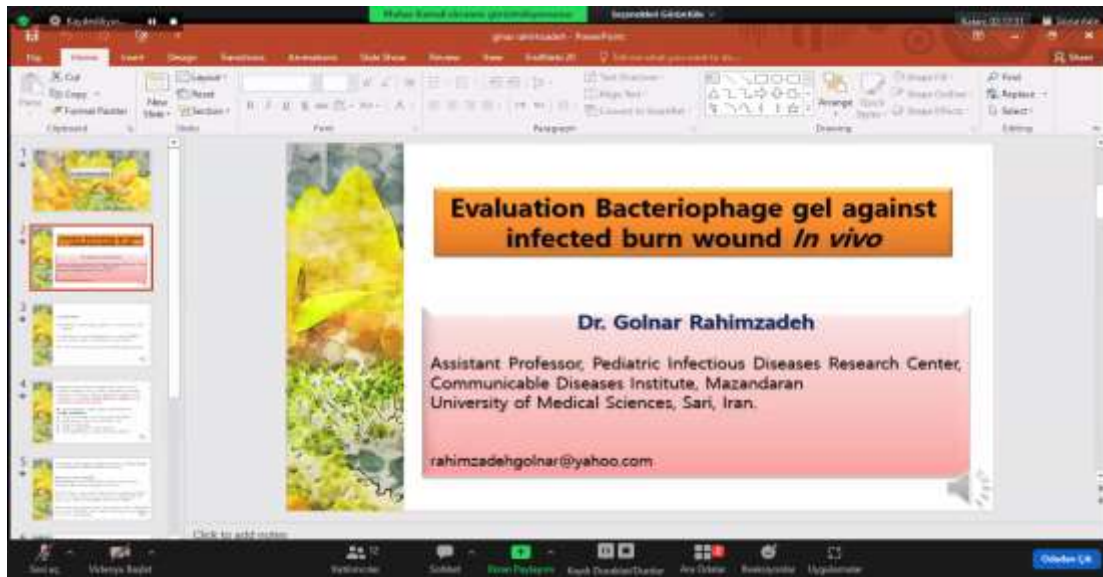


PHOTO GALLERY

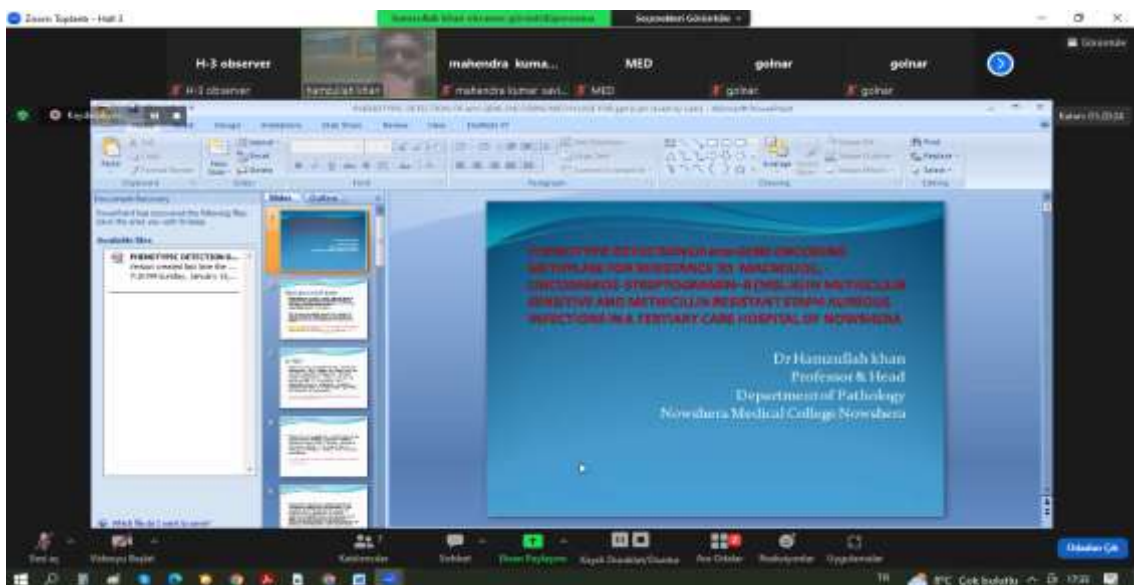


PHOTO GALLERY

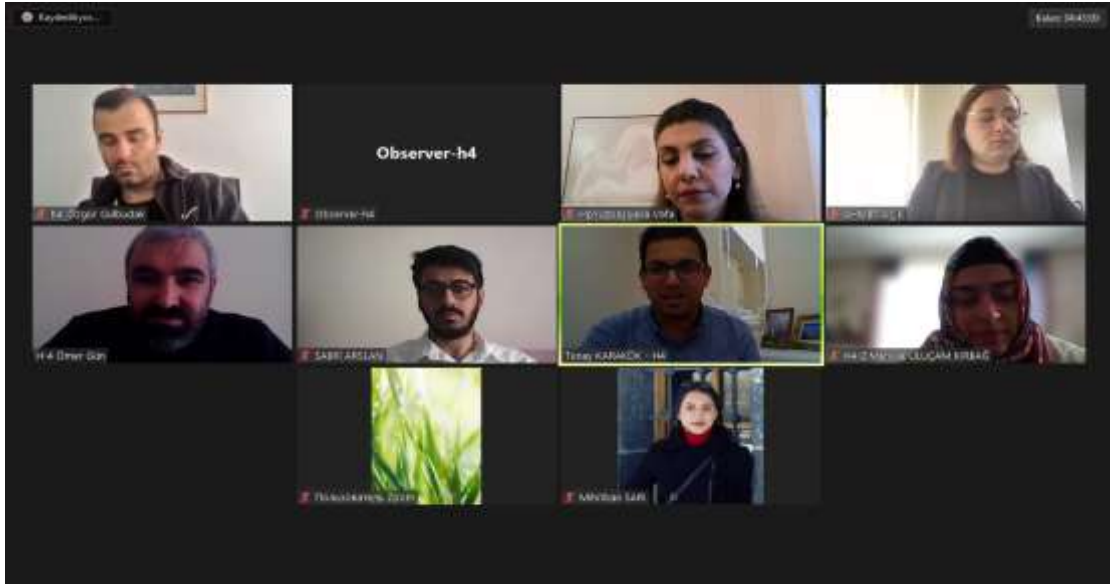


PHOTO GALLERY

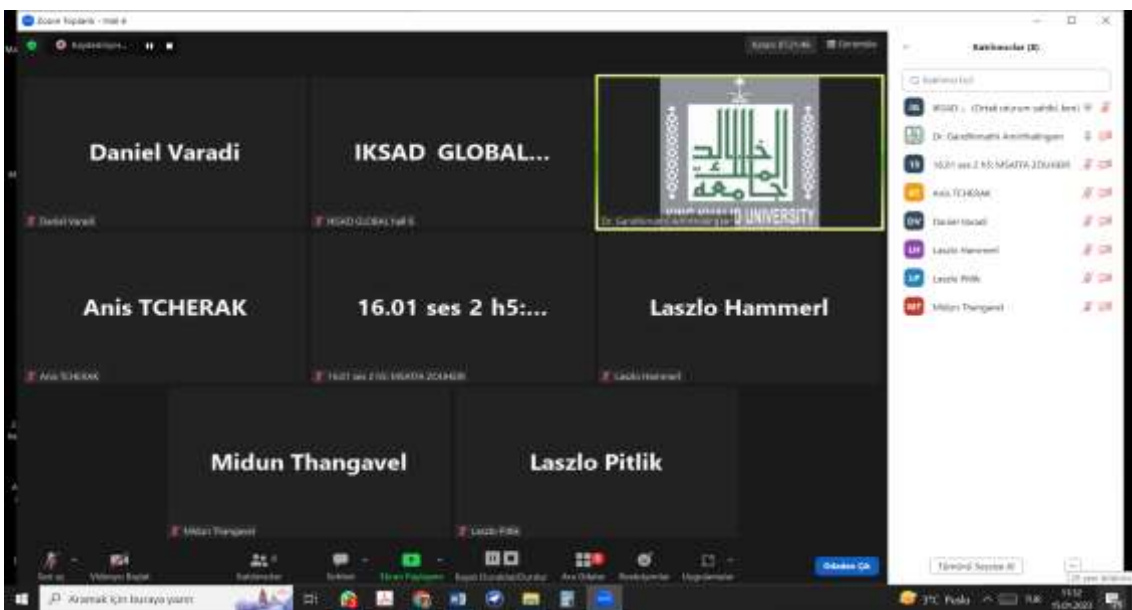
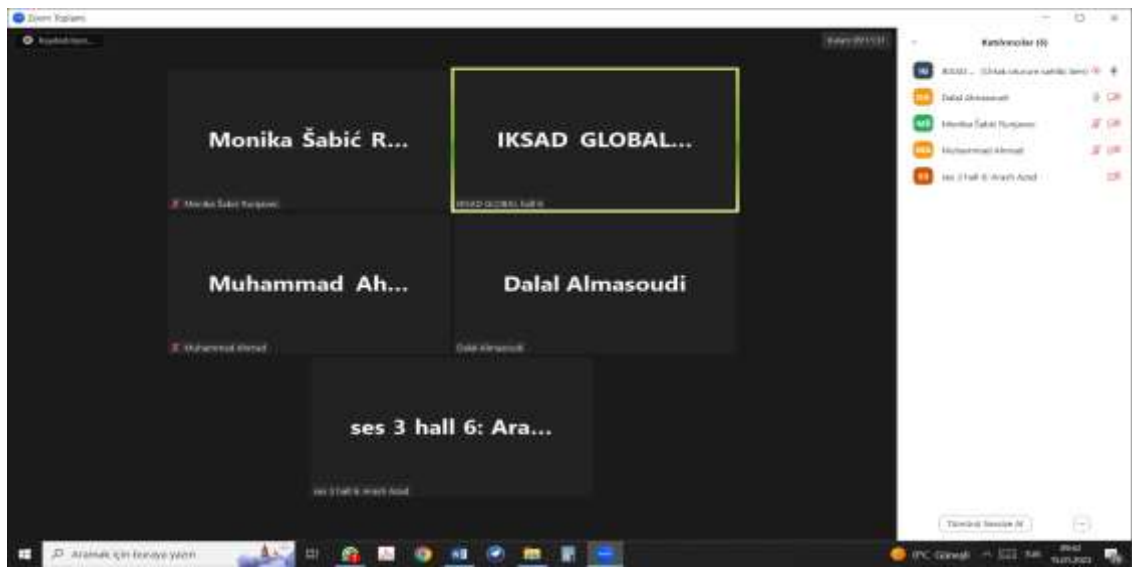
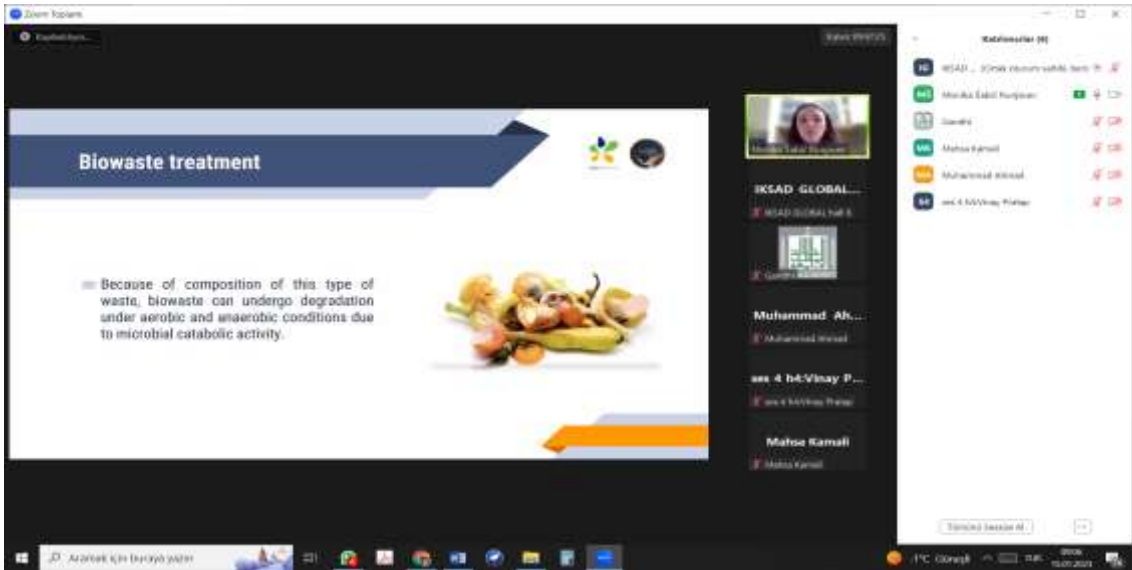


PHOTO GALLERY

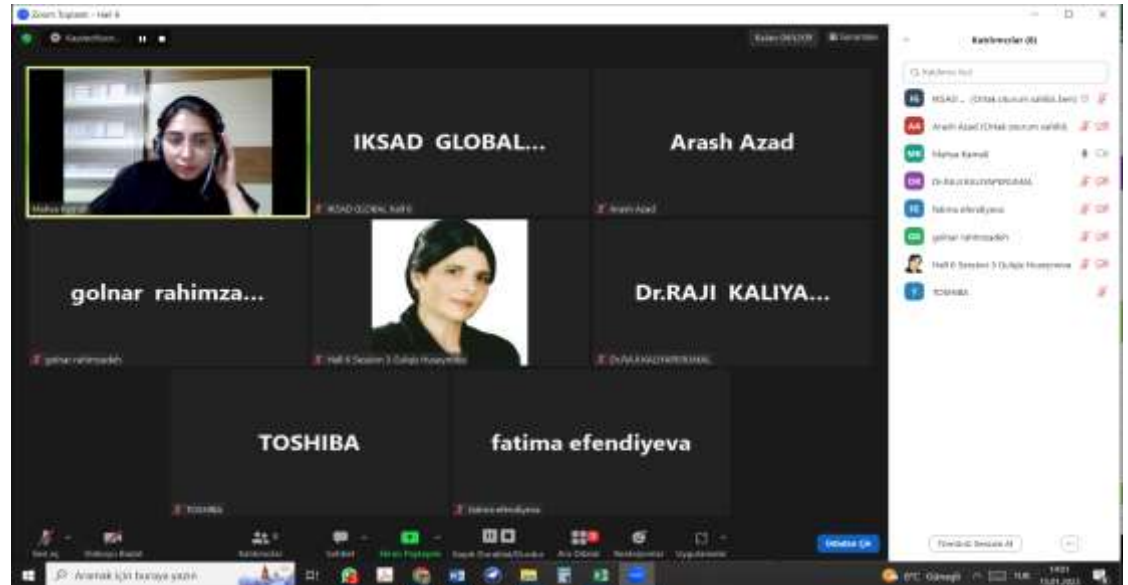
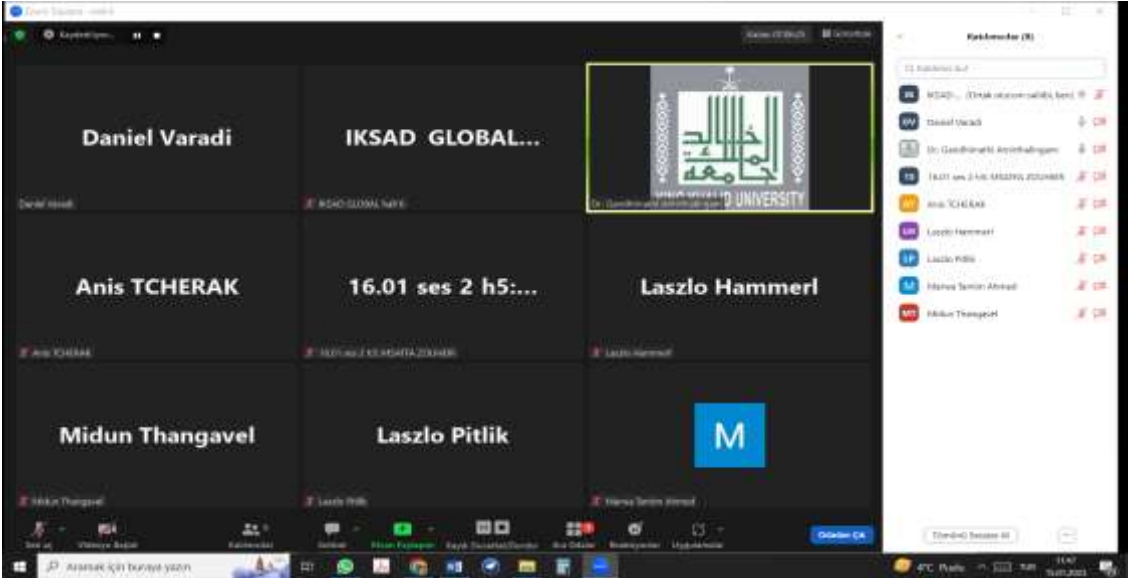
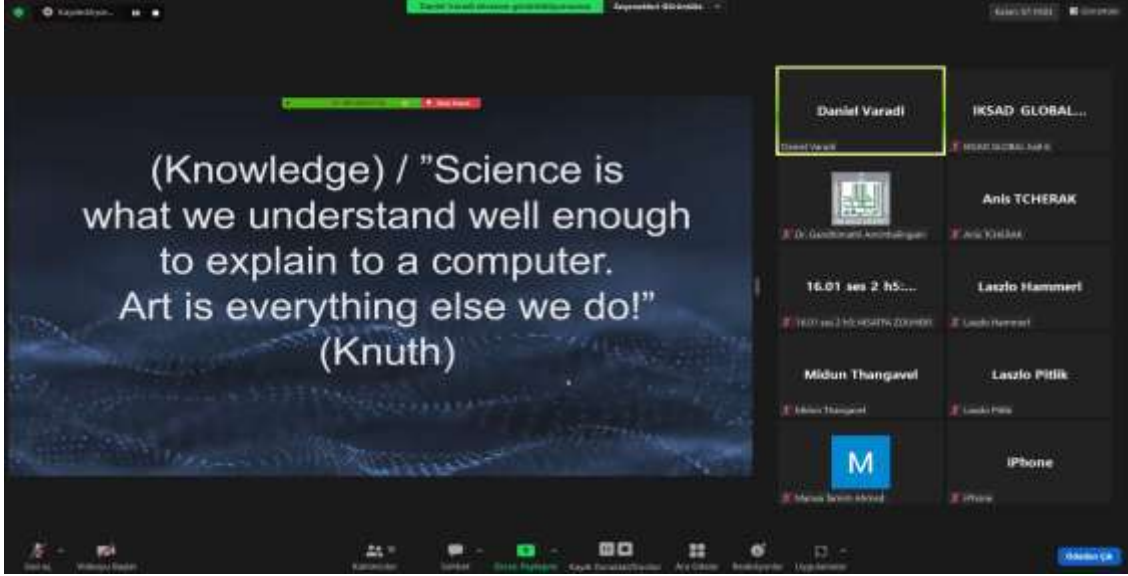


PHOTO GALLERY

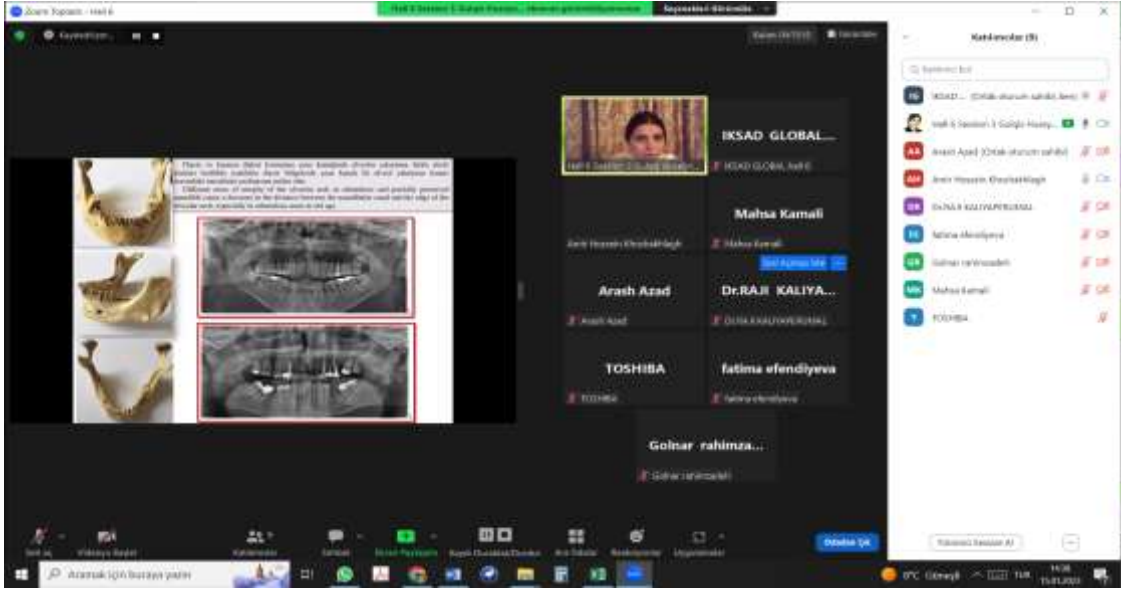


PHOTO GALLERY

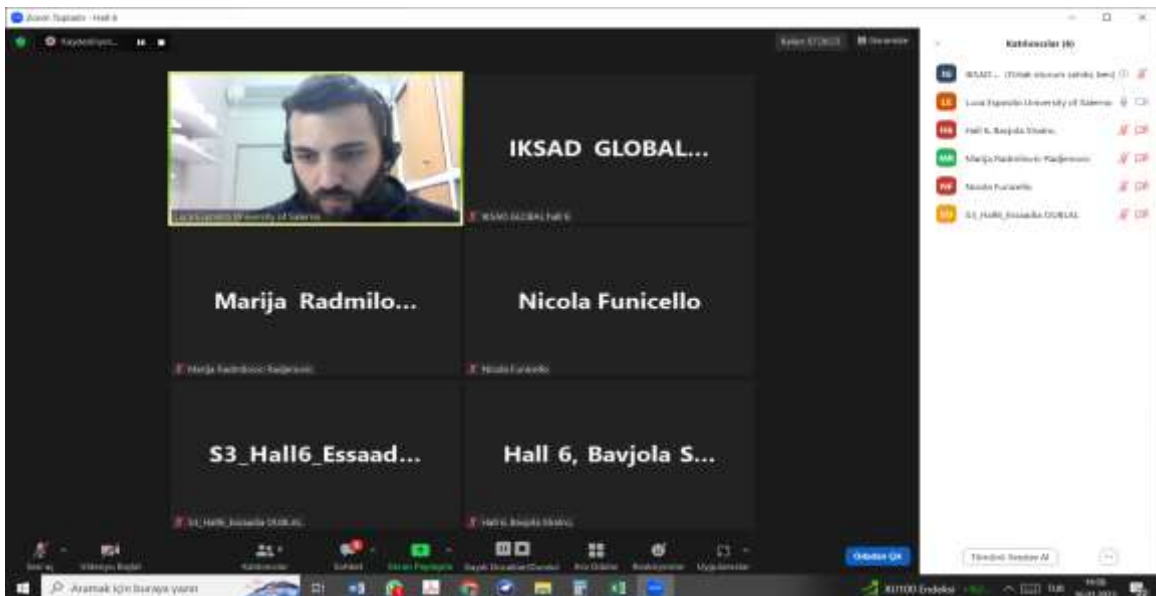
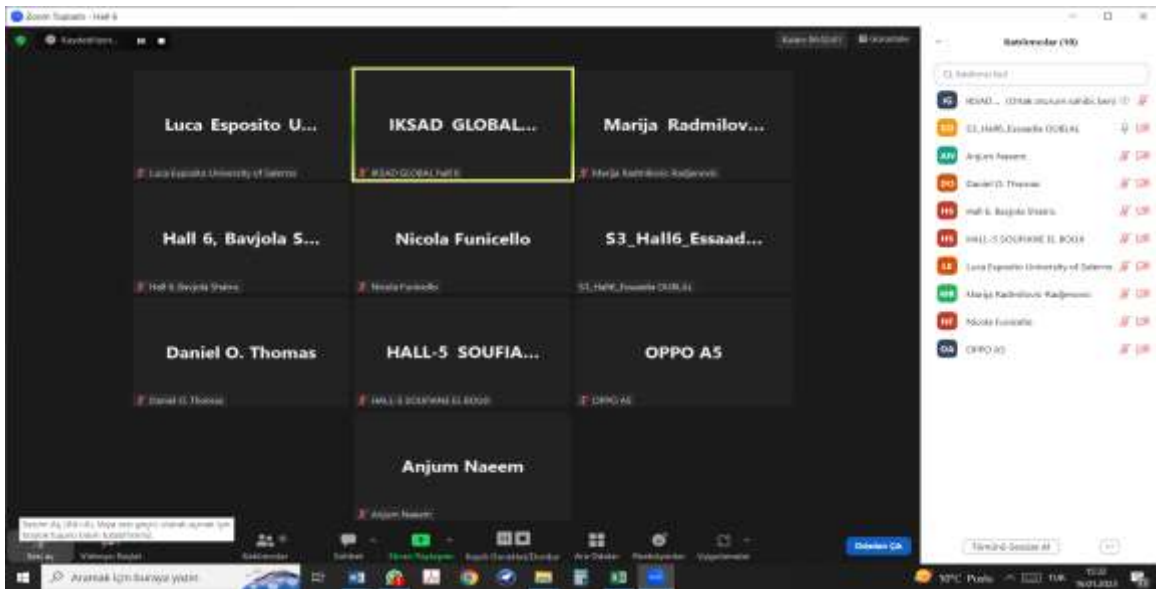


PHOTO GALLERY

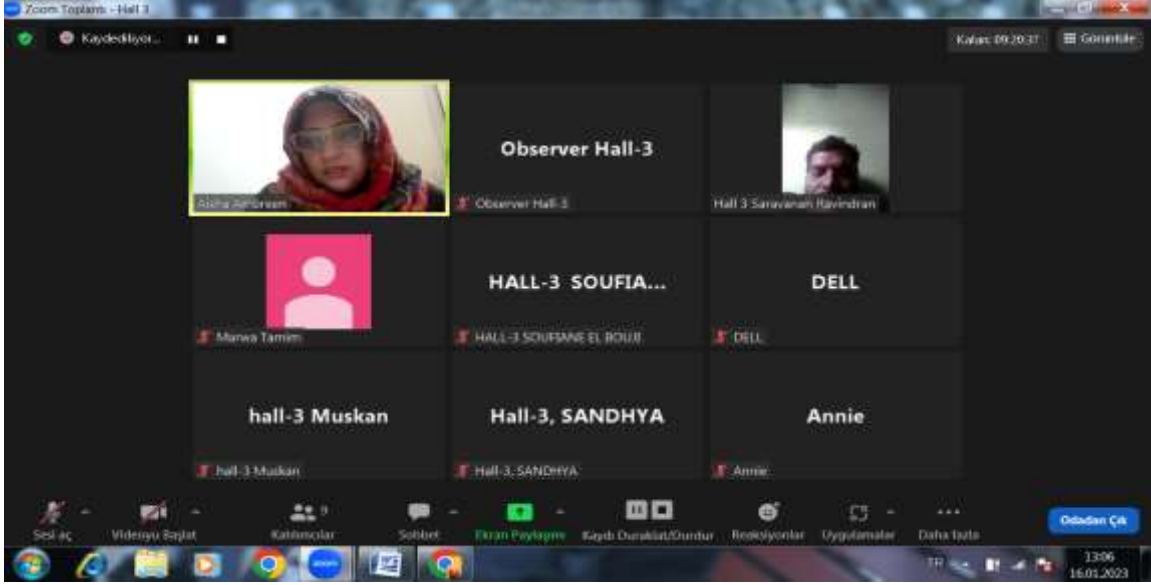


PHOTO GALLERY

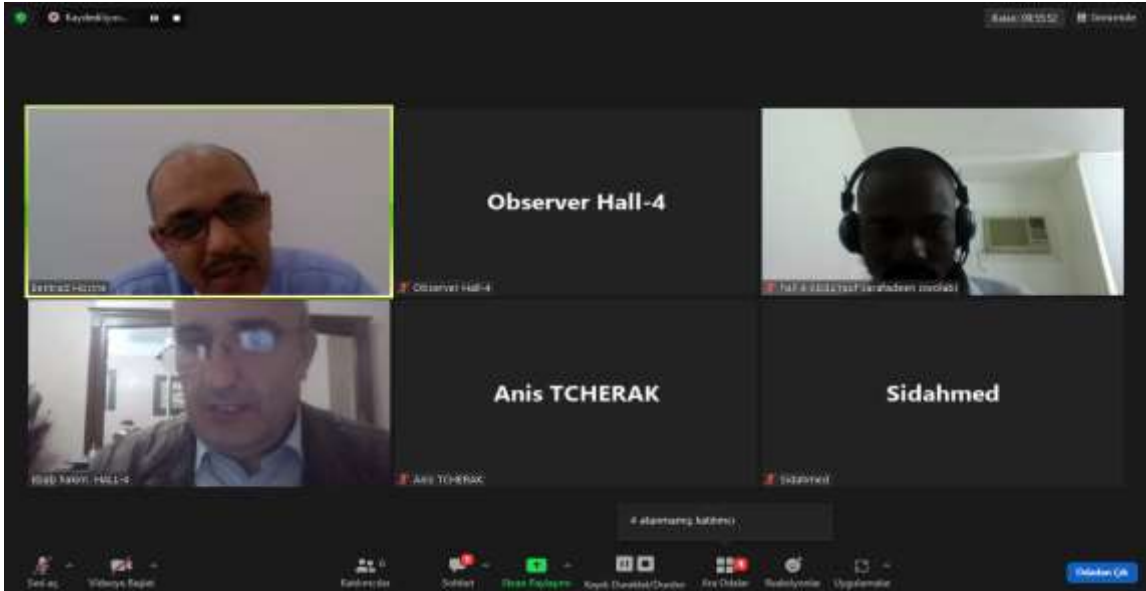


PHOTO GALLERY

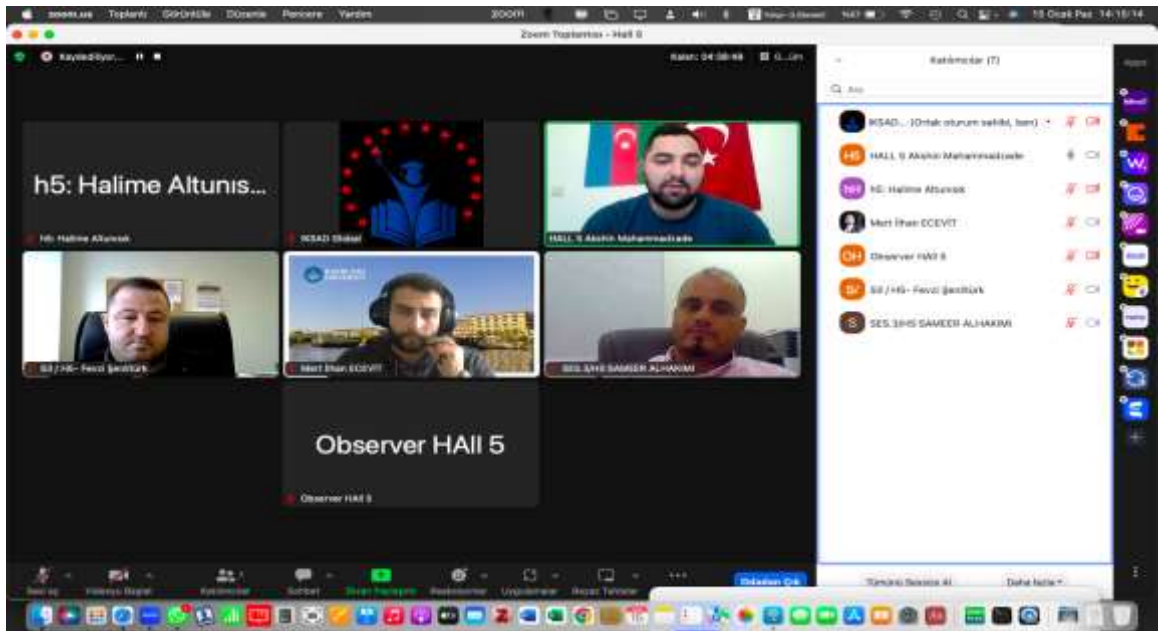


PHOTO GALLERY

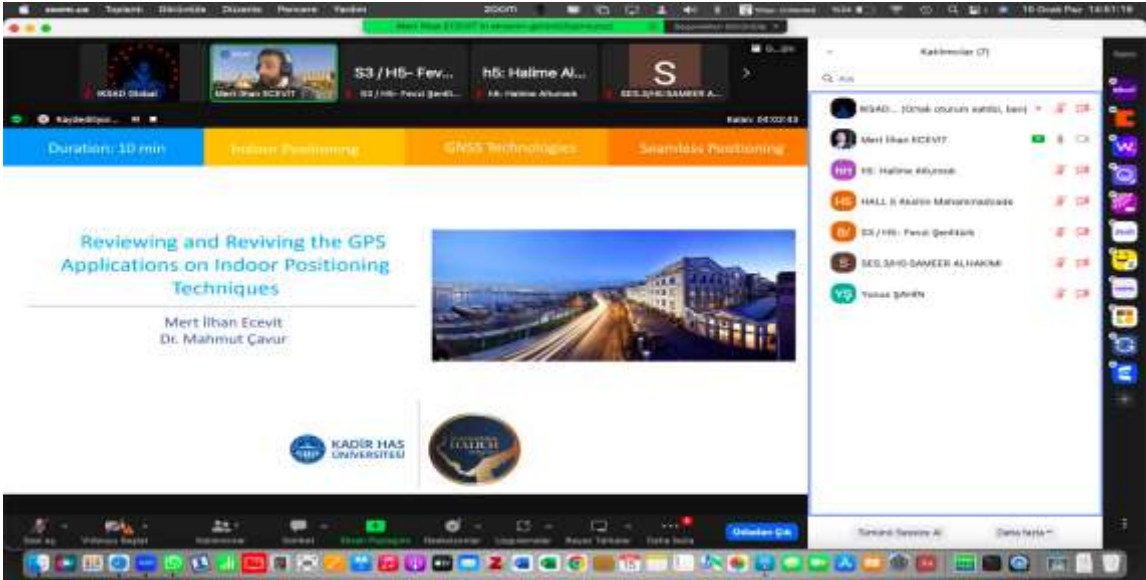


PHOTO GALLERY

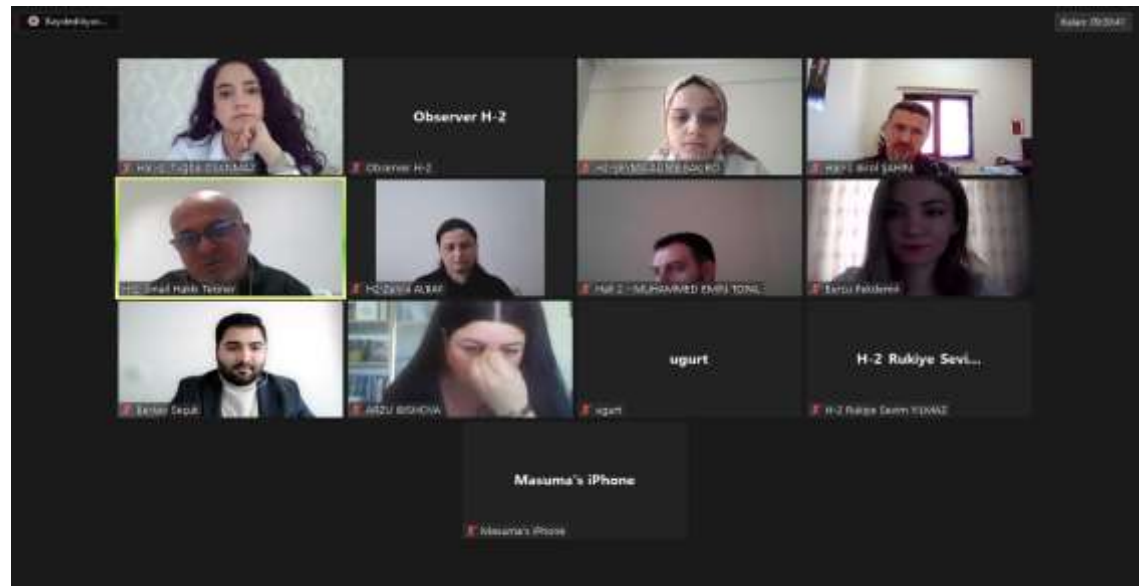
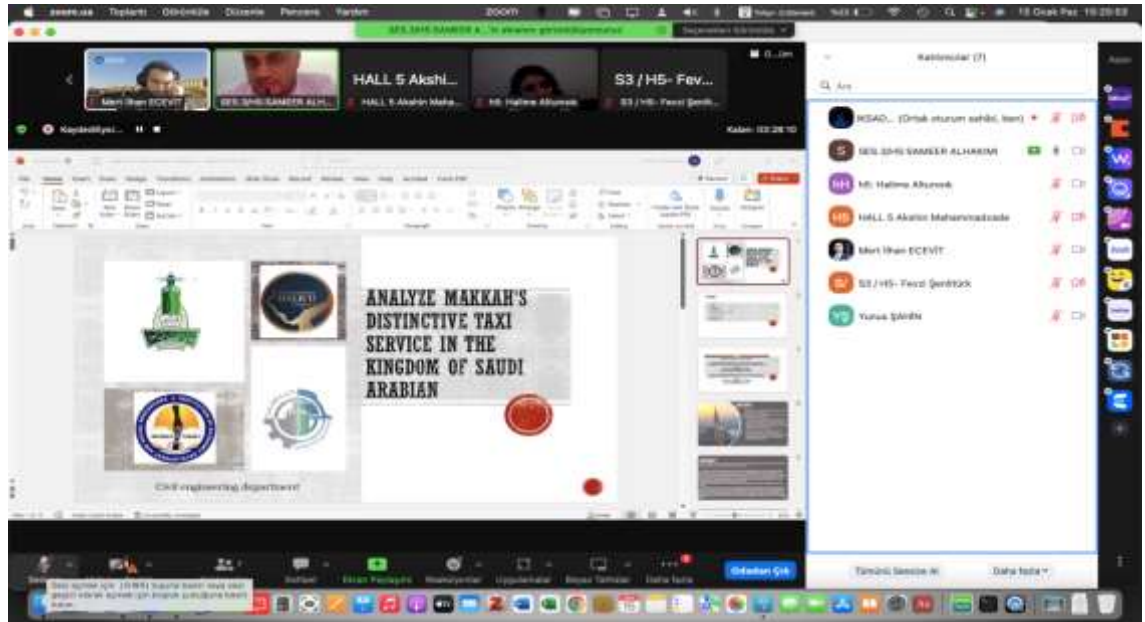
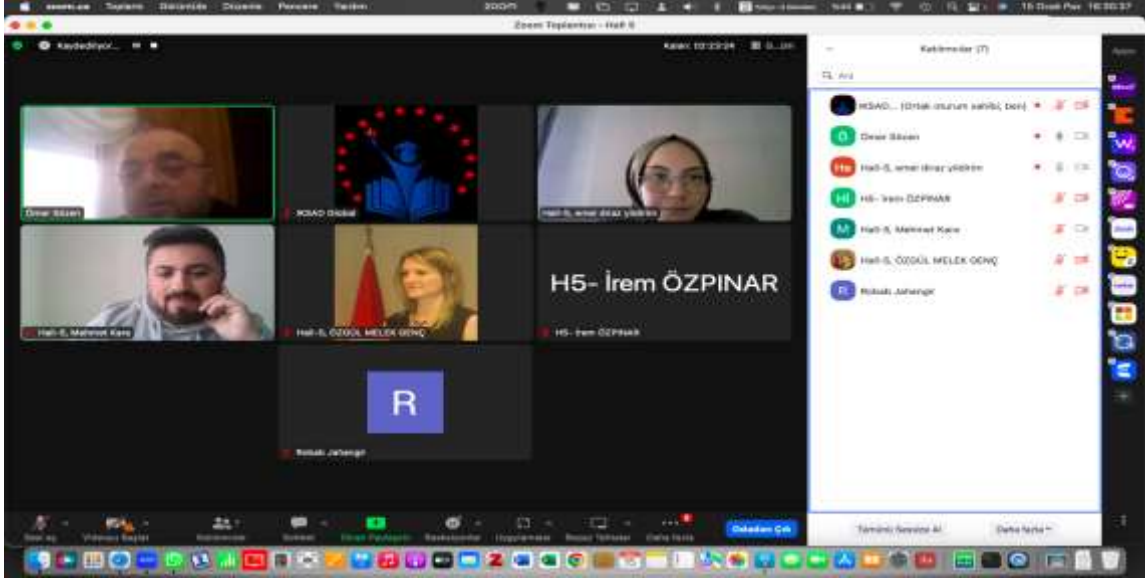


PHOTO GALLERY



2. Tekstil sektöründe kullanımı (Use in the textile industry)

- Kenevir saplarından elde edilen lifler tekstil sektöründe kullanılmakta olup örnek vererek olarak çarşaf dokuma ürünleri, sırt çantaları ürünleri, iç çamaşır ambalaj materyalleri bunlardan başlıktır.
- Özellikle kenevir lifi kullanılarak çarşaf dokuma ürünleri, sırt çantaları ürünleri için bu ürünler pazarlanması daha kolay olmaktadır.
- Fibers obtained from hemp stalks are used in the textile industry, for example, in various weaving products, for textile products, yarn, and various packaging materials, some of them.
- Especially since the fabrics produced using hemp fiber are natural products, it is easier to market these products.

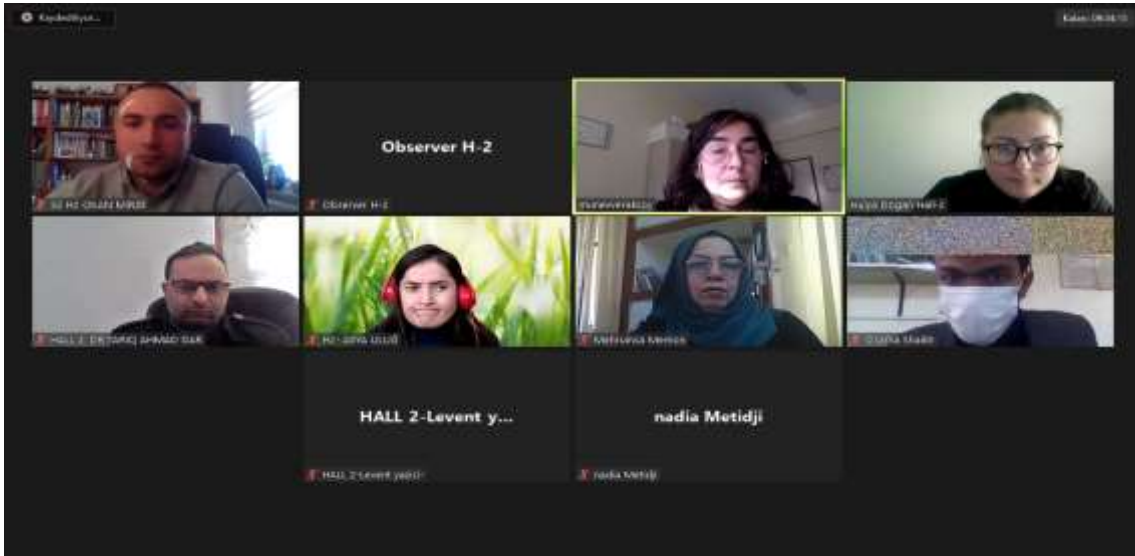


PHOTO GALLERY

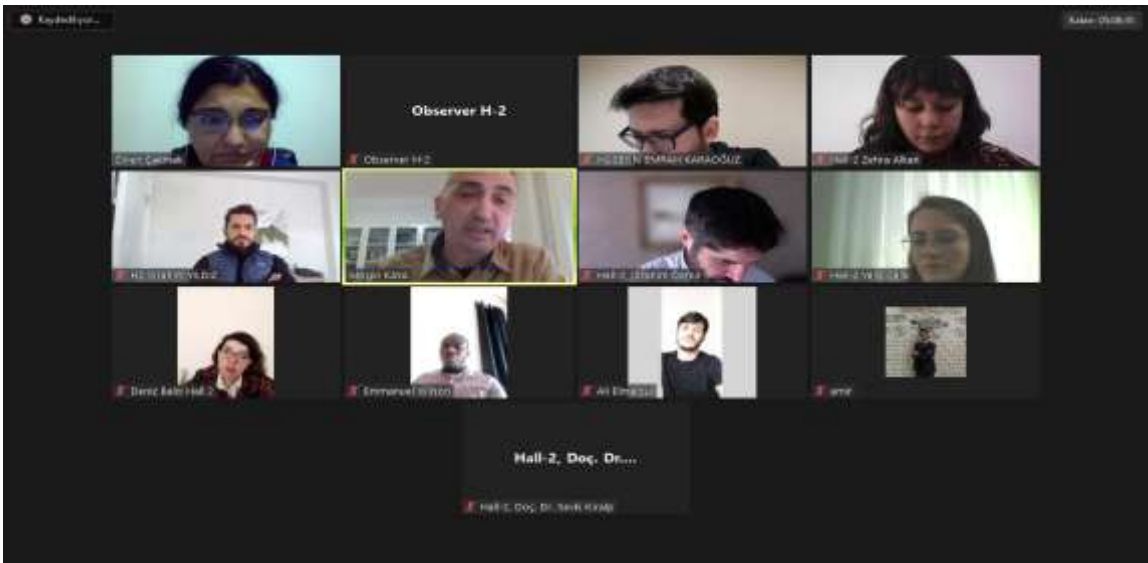
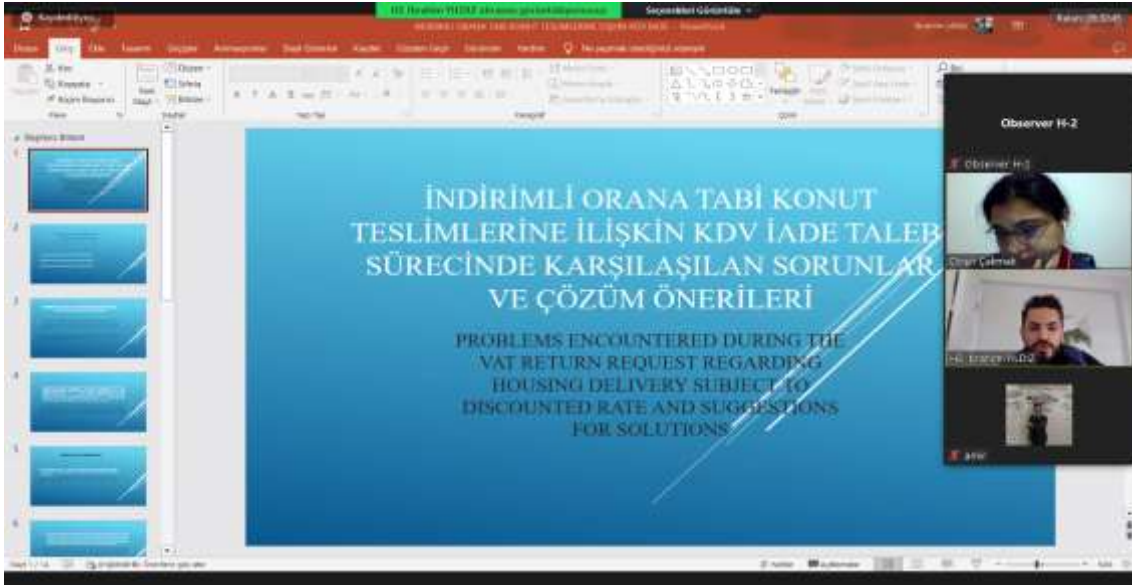
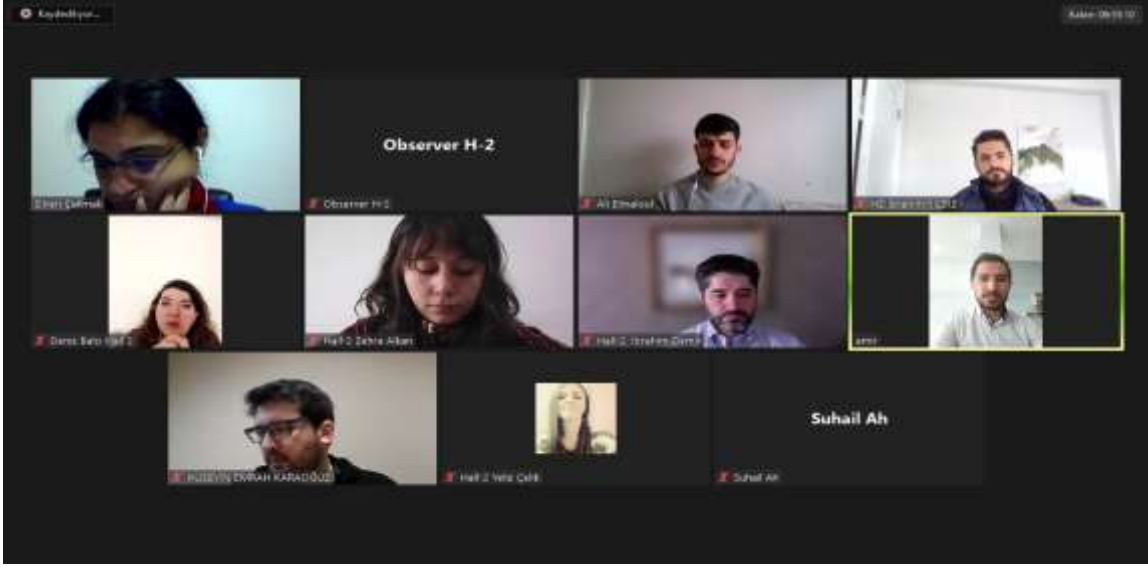


PHOTO GALLERY



PHOTO GALLERY



The spherical mean operator

where $\ell_{\frac{n-1}{2}}$ is the Bessel operator, defined by $\ell_{\frac{n-1}{2}} = \frac{\partial^2}{\partial r^2} + \frac{n}{r} \frac{\partial}{\partial r}$, and Δ denotes the usual Laplacian operator defined by $\Delta = \sum_{j=1}^n \frac{\partial^2}{\partial x_j^2}$. The authors proved also that the eigenfunction $\varphi_{(\mu, \lambda)}$ is explicitly given by

$$\forall (r, x) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^n, \quad \varphi_{(\mu, \lambda)}(r, x) = j_{\frac{n-1}{2}}(r\sqrt{\mu^2 + |\lambda|^2})e^{-i(\lambda|x|)},$$

where $j_{\frac{n-1}{2}}$ is the modified Bessel function defined by

$$j_{\frac{n-1}{2}}(z) = 2^{\frac{n-1}{2}} \Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right) \frac{J_{\frac{n-1}{2}}(z)}{z^{\frac{n-1}{2}}} = \Gamma\left(\frac{n+1}{2}\right) \sum_{k=0}^{+\infty} \frac{(-1)^k}{k! \Gamma\left(\frac{n+1}{2} + k\right)} \left(\frac{z}{2}\right)^{2k},$$

and $J_{\frac{n-1}{2}}$ is the Bessel function of the first kind and index $\frac{n-1}{2}$.

(IPEIK, NDU) Some results for the windowed Fourier 5 / 30

PHOTO GALLERY

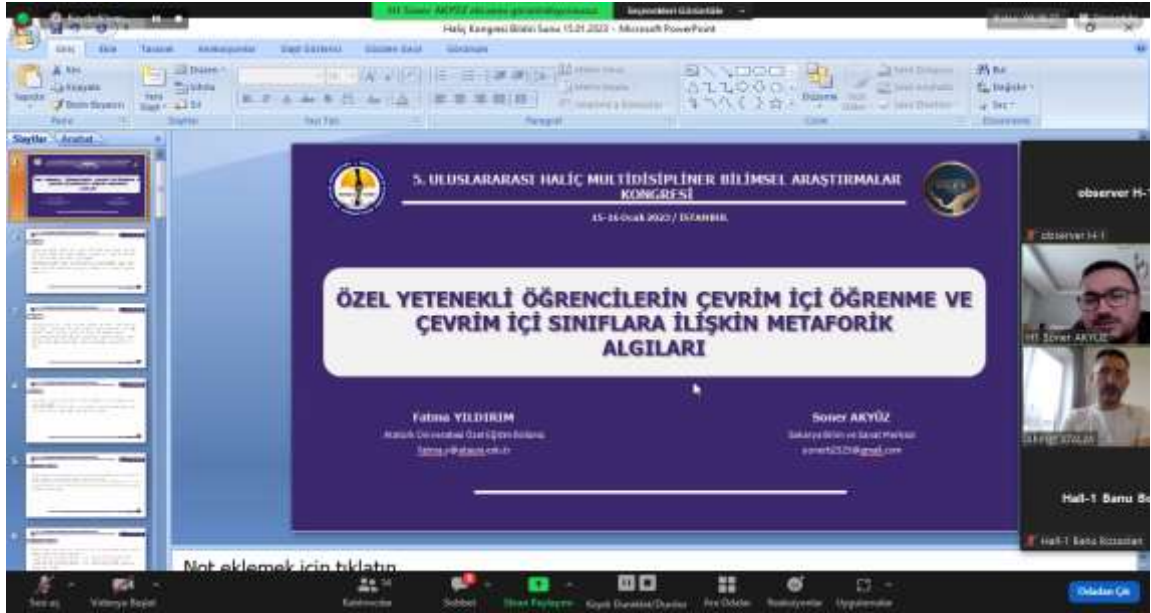


PHOTO GALLERY

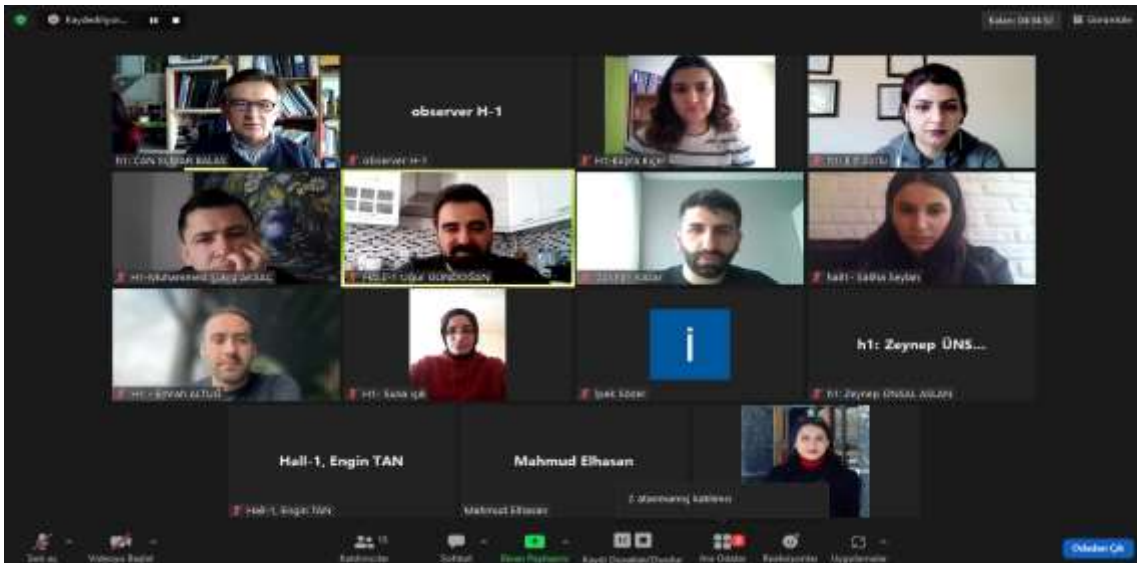
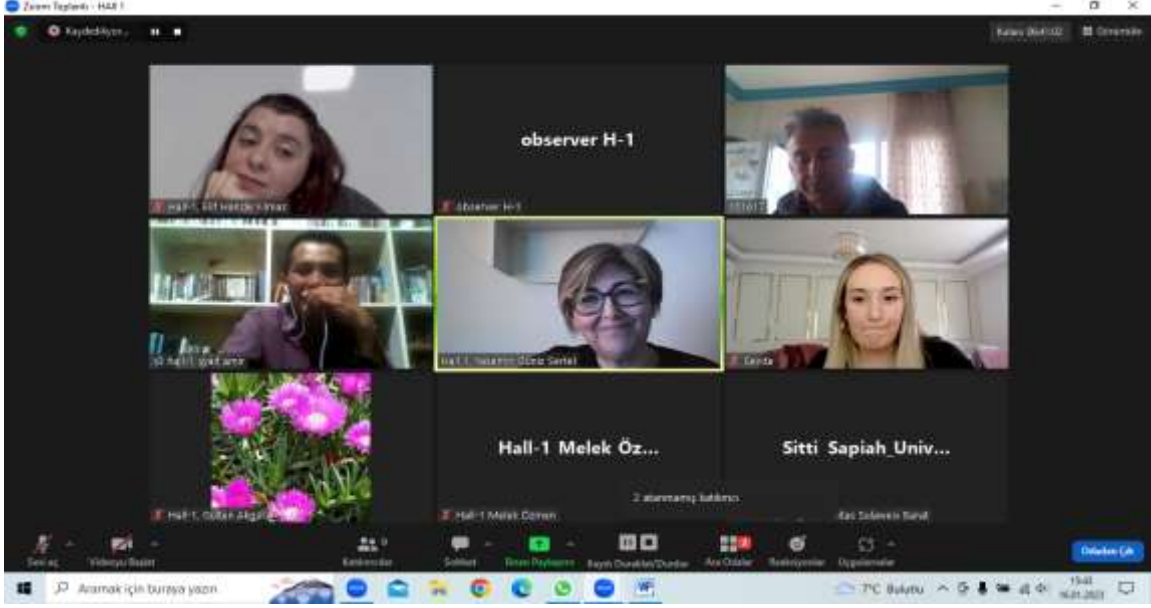
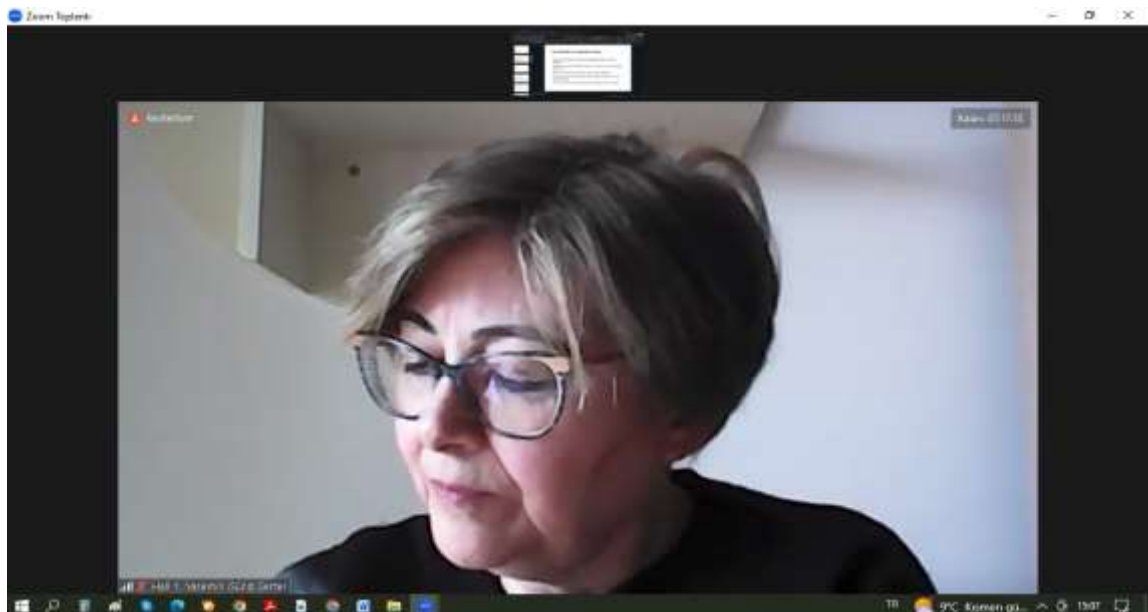
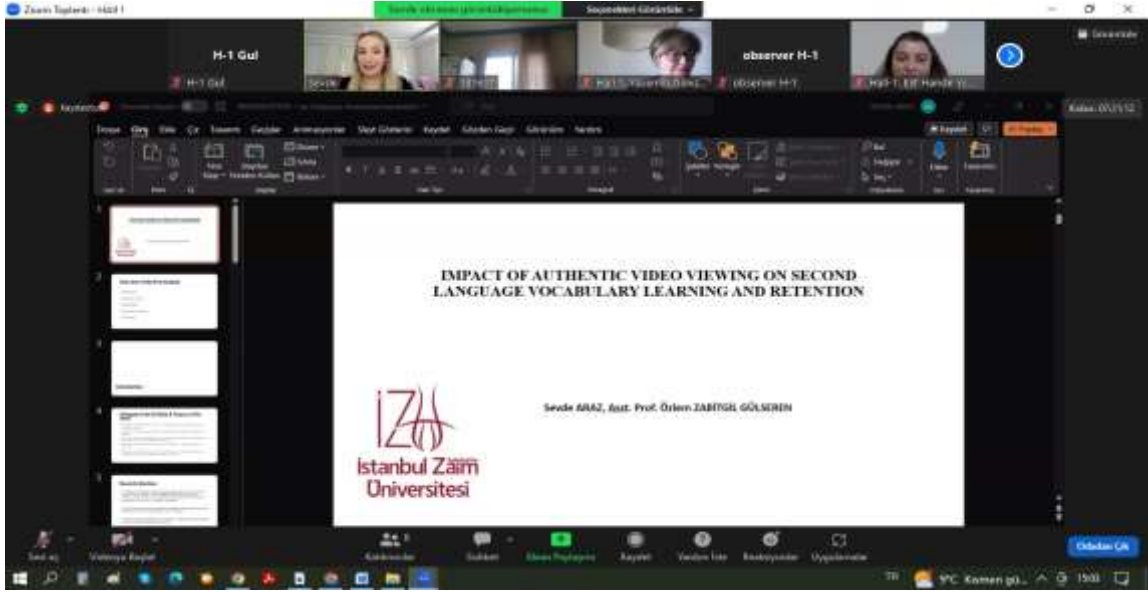


PHOTO GALLERY



V. INTERNATIONAL HALICH CONGRESS ON MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC RESEARCH



CONGRESS PROGRAM

January 15-16, 2023 / Istanbul, Türkiye

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732

Zoom Passcode: 151617

<https://us02web.zoom.us/j/86948306732?pwd=RThuRkZxRzE1eldmRGR1bzhJZHRiZz09>

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

PARTICIPANTS COUNTRIES (33): Türkiye, Azerbaijan, Republic of Serbia, Bosnia and Herzegovina, Thailand, Romania, India, Russia, Algeria, Malaysia, Nigeria, Bulgaria, Hungary, Iran, Pakistan, Italy, Saudi Arabia, Brazil, Egypt, Georgia, Uzbekistan, Croatia, Tunisia, Morocco, Albania, Kazakhstan, Indonesia, Ukraine, USA, Vietnam, Philippines, Austria, Cyprus

SESSION-1 / HALL-1 15.01.2023 / 09.00-11.00 Moderator: Dr. Nilay DEĞİRMEN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Demet ÇAKMAK	<i>Ministry of National Education</i>	A RESEARCH BASED ON THE EXAMINATION OF SECONDARY STUDENTS' DIGITAL LITERACY SKILLS
Res. Asst. Esra ERDOĞAN Assoc. Prof. Dr. Çiğdem ARSLAN	<i>İstanbul Medeniyet University Bursa Uludag University</i>	THEMATIC CONTENT ANALYSIS OF STUDIES ON MATHEMATICAL LITERACY IN THE FIELD OF MATHEMATICS EDUCATION
Veli UYGUN Assoc. Prof. Dr. Menekşe Seden Tapan BROUTİN Assist. Prof. Dr. Tuğçe Kozaklı ÜLGER	<i>Bursa Uludag University</i>	THE OPINIONS OF FOREIGN STUDENTS ON MATHEMATICAL LEARNING PROCESS TAUGHT WITH WEB 2.0 TOOLS
Merve GÜDER Prof. Dr. Hakan AKÇAY	<i>Yıldız Technical University</i>	THE EFFECT OF INTERNET-BASED APPLICATIONS ON SECONDARY SCHOOL SCIENCE COURSE STUDENT SUCCESS
Dr. Nilay DEĞİRMEN	<i>Ondokuz Mayıs University</i>	SOME FINITE SUM FORMULAS AND INEQUALITIES INVOLVING NON-NEWTONIAN FIBONACCI NUMBERS
Dr. Nilay DEĞİRMEN	<i>Ondokuz Mayıs University</i>	ON SUM FORMULAS OF SQUARES AND CUBES OF NON-NEWTONIAN FIBONACCI AND NON-NEWTONIAN LUCAS NUMBERS
Betül KIRSAKAL Assoc. Prof. Dr. Menekşe Seden TAPAN BROUTİN	<i>Bursa Uludag University</i>	EXPERIENCES IN THE SCOPE OF THE AREA AND VOLUMES OF SOLID OBJECTS EXAMINING STUDENT DIFFICULTIES
İrem ÖZMODANLI Prof. Dr. Havva YAMAK	<i>Gazi University</i>	THE EFFECT OF USING CONCEPT CARTOON IN TEACHING SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON ACADEMIC SUCCESS AND ATTITUDE TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT

SESSION-1 / HALL-2 15.01.2023 / 09.00-11.00 Moderator: Dr. Mustafa Sarper ALAP	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Fatma EREN Elif DURGUT	<i>Bezmi Alem Vakıf University</i>	PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN FUCOSIDOSIS : CASE REPORT
Assist. Prof. Dr. Jule ERİÇ HORASANLI Hediye KARAKOÇ	<i>Necmettin Erbakan University KTO Karatay University</i>	THE EFFECT OF STRESS LEVELS DURING PREGNANCY ON NEWBORN PAIN AND STRESS: A PROSPECTIVE LONGITUDINAL STUDY
Lec. Ahmet Hamdi ALPAKAN	<i>Ege University</i>	MENTAL HEALTH SERVICES AND ETHICAL ISSUES IN DISASTERS
Ayça GENÇOĞLU TOPRAK Prof. Dr. Gülfer BEKTAŞ	<i>Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar University</i>	A STUDY ON THE ASSESSMENT OF THE CURRENT STATUS OF HEALTH MAN POWER IN TURKEY
Tunahan DEMİRCİ	<i>Süleyman Demirel University</i>	EFFECT OF AUXIN AND GLUCOSE ON In vitro ALKALOID PRODUCTION BY <i>Isatis tinctoria</i> L. ROOT CULTURES
Lec. Dr. Emel ŞAHİN Assist. Prof. Dr. Zila Özlem KIRBAŞ	<i>Ordu University Bayburt University</i>	COGNITIVE EMOTION REGULATION AND MENTAL HEALTH IN ADOLESCENTS
Çiğdem SEVİM Mehtap KARA	<i>University of Kastamonu Istanbul University</i>	METHODS USED IN CYTOTOXIC AND GENOTOXIC EVALUATION IN NEUROTOXICITY STUDIES
Exp. Phys. Elif Aleyna YAZGAN Assoc. Prof. Dr. Zeynep HOŞBAY Lec. Ayşe YAZGAN	<i>Biruni University İstanbul Aydın University</i>	Y BALANCE TEST SCORES UNDER DIFFERENT CONDITIONS IN FEMALE VOLLEYBALL PLAYERS: EFFECTS OF TRAINING AND SHOE-WEAR
Lec. Emel DOĞAN	<i>Selcuk University</i>	NON PHARMACOLOGICAL METHODS AFFECTING SLEEP QUALITY IN THE ELDERLY

SESSION-1 / HALL-3 15.01.2023 / 09.00-11.00 Moderator: Assist. Prof. Dr. Esmâ DEMİREZEN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Dr. Orkun İLGEN Dr. Filiz YILMAZ Assoc. Prof. Dr. Sefa KURT	<i>Erzurum Regional Training and Research Hospital Hitit University Erol Olcok Training and Research Hospital Dokuz Eylül University</i>	THE EFFECT OF ROYAL JELLY ON ISCHEMIA-REPERFUSION DAMAGE IN EXPERIMENTAL OVER TORSION
Assist. Prof. Dr. Furkan BİLEK Prof. Dr. Caner Feyzi DEMİR	<i>Muğla Sıtkı Kocman University Fırat University</i>	THE EFFECT OF KINESIO TAPING ON BALANCE IN PERSONS WITH MULTIPLE SCLEROSIS
Dr. Ayhan ATIGAN	<i>Karabük University</i>	EFFECT OF ORAL GLUCOSE CHALLENGE TEST ON PERINATAL OUTCOMES
Pınar ELLERGEZEN	<i>Bursa Uludağ University</i>	EVALUATION OF $\alpha 9\beta 1$ INTEGRIN ACTIVITY IN BEHÇET'S DISEASE
Assist. Prof. Dr. Onur TUNCA	<i>Afyonkarahisar University of Health Sciences</i>	COMPARISON OF PROTEINURIA AND GLYCEMIC PARAMETERS ACCORDING TO DIPPING STATUS IN HYPERTENSION PATIENTS WITH DIABETIC KIDNEY DISEASE
Lec. Dr. Orhan GÜVENÇ Assoc. Prof. Dr. Mesut ENGİN Prof. Dr. Şenol YAVUZ	<i>Uludağ University Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital University of Health Sciences</i>	CAN THE MEAN PLATELET VOLUME TO LYMPHOCYTE RATIO BE DIAGNOSTIC IN PATIENTS WITH SUSPICIOUS DEEP VEIN THROMBOSIS?
Murat KÜÇÜK Osman ŞAHİN	<i>Batman Education and Research Hospital</i>	ACINETOBACTER INFECTIONS IN ADULT INTENSIVE CARE UNIT; EFFECTS ON PATIENT MORTALITY AND RISK FACTORS
Elif SALTAN Assoc. Prof. Dr. Aşlı AKDENİZ KUDUBEŞ	<i>Bilecik Seyh Edebali University</i>	HEALTH LITERACY AND RELATED FACTORS IN NURSING STUDENTS
Assist. Prof. Dr. Esmâ DEMİREZEN Res. Assist. Demet GÜNEY Meryem KAYALI	<i>İstanbul University -Cerrahpaşa</i>	METAVEVERSE KNOWLEDGE AND AWARENESS OF MIDWIFERY STUDENTS
Assist. Prof. Dr. Esmâ DEMİREZEN Yağmur ŞAHİN	<i>İstanbul University -Cerrahpaşa</i>	THE EFFECTS OF THE PANDEMIC PROCESS ON MOTHER AND CHILD HEALTH SERVICES

SESSION-1 / HALL-4 15.01.2023 / 09.00-11.00 Moderator: Assist. Prof. Dr. Sevda UZUN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Assist. Prof. Dr. Sevda UZUN Assist. Prof. Dr. Esmay ÖZMAYA	<i>Gumushane University Karamanoglu Mehmetbey University</i>	SCHOOLS AND CURRENTS IN PSYCHIATRY
Assist. Prof. Dr. Esmay ÖZMAYA Assist. Prof. Dr. Sevda UZUN	<i>Karamanoglu Mehmetbey University Gumushane University</i>	SPIRITUAL CARE AND MENTAL HEALTH
Mukadder ÖZBEK Yazgöl POLAT	<i>İzmir Katip Celebi University Ege University</i>	AFETLERDE PSİKİYATRİK YARDIM ORGANİZASYONU
Yazgöl POLAT ÖNER Mukadder ÖZBEK	<i>Ege University</i>	PSYCHO-SOCIAL SUPPORT ACTIVITIES FOR DISABLED INDIVIDUALS IN DISASTER
Assist. Prof. Dr. Melek İPEK Banu SALMAN	<i>İstanbul Aydın University</i>	PROBLEM OF FAMILIES WITH CHILDREN WITH CHRONIC DISEASES
Sezgin DURMUŞ Lec. Ali AĞÜN	<i>Ege University Muğla Sıtkı Kocaman University</i>	POST-DISASTER MENTAL HEALTH PROTECTION AND PREVENTION OF MENTAL DISORDERS
Nermin KARATAŞTAN SANSAR	----	ACCESS TO HEALTH SERVICES OF REFUGEES UNDER TEMPORARY PROTECTION: A COMPARISON OF TURKEY AND CROATIA
Assist. Prof. Dr. Neşe KISKAÇ Assist. Prof. Dr. Mahruk RASHIDI	<i>İstanbul Gelisim University</i>	STUDIES WITH NURSES RELATED TO THE COVID 19 PANDEMIC - EVALUATION OF GRADUATE THESIS IN THE FIELD OF NURSING
Hatice CAN Assist. Prof. Dr. Erdem GÜNDOĞDU	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University</i>	EXAMPLES OF WORK TO IMPROVE DISASTER AWARENESS IN DISABLED INDIVIDUALS
Lec. Ali AĞÜN Sezgin DURMUŞ	<i>Muğla Sıtkı Kocaman University Ege University</i>	SECONDARY TRAUMATIC STRESS IN RESCUE AND HELP WORKERS
Hakan BOZDOĞAN	<i>Kırşehir Ahi Evran University</i>	ECOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE COMPARISON OF SOME MORPHOLOGICAL AND GENITAL CHARACTERISTICS OF GREEN LACEWINGS (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE) COLLECTED FROM KAHRAMANMARAŞ AND ADANA PROVINCES

SESSION-1 / HALL-5 15.01.2023 / 09.00-11.00 Moderator: Assoc. Prof. Hüseyin CİHAN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Dr. Davut KOCA Dr. Ali Osman TURGUT	Van Yüzüncü Yıl University Siirt University	THE ROLE OF ANTI-MULLERIAN HORMONE AND BIOTECHNOLOGICAL TOOLS IN CATTLE REPRODUCTION
Assoc. Prof. Hüseyin CİHAN Prof. Zeki YILMAZ Prof. Nilüfer AYTUĞ	Bursa Uludag University	EVALUATION OF SERUM LEPTIN AND GHRELIN LEVELS IN BROWN BEARS IN TURKIYE
Dr. Ece İNCEBİYİK Prof. Dr. Hatice ERDOST	Bursa Uludag University	THE EFFECT OF CAPSAICIN ON ADIPOSE TISSUE-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS
Assist. Prof. Dr. Berin TUĞTAĞ DEMİR Assist. Prof. Dr. Funda KOCAAY	Ankara Medipol University	VIEWS OF MEDICAL FACULTY STUDENTS ON FORMALDEHYDE EXPOSURE AND HYGIENE IN DISSECTION LABORATORY (ANATOMY)
Assist. Prof. Dr. Zeynep ACA Hilal GÖKÇÜL	Bandırma Onyediy Eylul University	THE REASONS FOR SUBSTANCE ADDICTIVE INDIVIDUALS TO START USE OF SUBSTANCES AND APPLY TO TREATMENT: THE CASE OF BALIKESİR PROVINCE
Assist. Prof. Dr. Elif DİZEN KAZAN	Afyonkarahisar University of Health Sciences	ARE COLON CANCER SCREENING METHODS DONE ENOUGH?
Assist. Prof. Dr. Sinan KAZAN	Afyonkarahisar University of Health Sciences	EVALUATION OF THE FREQUENCY AND MANAGEMENT OF OSTEOPOROSIS IN OUR MAINTENANCE HEMODIALYSIS PATIENTS
Merve Dilara ÇİFTÇİ Serkan USGU	Alze Health Life Center Hasan Kalyoncu University	THE EFFECT OF REFORMER PILATES AND MULTI-GRAVITATIONAL SUSPENSION BASED EXERCISES ON PAIN, DISABILITY AND QUALITY OF LIFE IN INDIVIDUALS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN
Dr. M. Mazhar ÇELİKÖYAR Dr. Erkan AKTAN	Demiroglu Bilim University Gayrettepe Florence Nightingale Hospital	COMPARISON OF DIATHERMY AND COBLATION TONSILLECTOMY IN CHILDREN
Assist. Prof. Dr. Berkhan TOPAKTAŞ Assist. Prof. Dr. Neşe YAKŞI	Amasya University	THE EFFECT OF SOCIAL MEDIA USE LEVEL AND SLEEP QUALITY ON WORK PERFORMANCE AMONG UNIVERSITY EMPLOYEES
Narmin Alasgarova	Azerbaijan State Agrarian University	THE INCIDENCE RATE OF MICROSPORUM CANIS INFECTION AMONG CATS IN GANJA, SHAMKIR AND GOYGOL, AZERBAIJAN, 2022

SESSION-1 / HALL-6
15.01.2023 / 09.00-11.00

Moderator:

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Ehteram A. Noor Aisha H. Al-Moubaraki Dalal I. Al-Masoudi	<i>King Abdulaziz University University of Jeddah</i>	SOME FACTORS AFFECTING ON CORROSION BEHAVIOR OF CARBON STEEL X36 IN SELECTED SOIL SOLUTIONS RELATED TO WATER DISTRIBUTION NETWORKS IN JEDDAH CITY
Ibrahim Ibrahim TAFIDA Aminu YAHAYA Musa MUSTAPHA Sedi aliyu IBRAHIM	<i>Nigerian Defence Academy Kaduna Kaduna State University</i>	INVESTIGATING THE OPTIMUM PARAMETERS FOR EXTRACTION OF OIL FROM SOY BEANS
I. Ameziane El Hassani S. Mortada H. Assila A. El Moutaouakil Ala Allah F. Lazrak Y. Ramli K. Karrouchi M. Ansar	<i>Mohammed V University,</i>	DESIGN, SYNTHESIS, CRYSTAL STRUCTURE, ANTIDIABETIC AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHYL 5-HYDROXY-1-ISONICOTINOYL-3-METHYL-4,5-DIHYDRO-1H-PYRAZOLE-5-CARBOXYLATE
Abderrahmane YOUNES Amirouche BOUAMER SEBTI Fayza Abderahim ABADA Rachid AMRAOUI Abdelkader HASSEIN-BEY	<i>Research Center in Industrial Technologies (CRTI) University of Saad Dahleb Blida</i>	MAGNETIC BEHAVIOR AND STRUCTURAL PROPERTIES OF NANOCOMPOSITE FESIO 2 SYNTHETIZ BY THE PROCESS OF MECHANICAL ALLOYING
Dr. Muhammad Ahmad	<i>University of Education, Lahore, Pakistan</i>	INCREASING THE CURRENT EFFICIENCY FOR SELECTIVE TRANSPORT THROUGH ULTRATHIN FILMS COATED ON ANION-EXCHANGE MEMBRANES
Monika ŠABIĆ RUNJAVEC Tomislav DOMANOVAC Ivana STOJMILOVIĆ Martina TRTINJAK Marija VUKOVIĆ DOMANOVAC	<i>University of Zagreb IPZ UNIPROJEKT TERRA,</i>	ISOLATION OF EFFICIENT MICROBIAL STRAINS FOR BIODEGRADATION OF COMPLEX COMPOUNDS FROM BIOWASTE
Prof. Marilena CARBONE	<i>University of Rome Tor Vergata</i>	TAILORED SYNTHESSES OF ZnO NANOPARTICLES FOR MULTIPLE PURPOSES

SESSION-1 / HALL-7 15.01.2023 / 09.00-11.00 Moderator: Major Giurgiu Gheorghe
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Montaha Mohammed Ibrahim	<i>University of King Khalid, Saudi Arabia</i>	EFFECTS OF NURSE'S WORK ENVIRONMENT AND PRACTICE ON PATIENT'S SAFETY
Masoumeh Bagheri Nesami Javad Hedayati Kordkhili Forozan Eliasi Abolfazl Hossein Nataj	<i>Mazandaran University of Medical Sciences University of Medical Sciences, Iran</i>	THE EFFECT OF MUSIC THERAPY ON PAIN AND ANXIETY LEVELS OF PATIENTS EXPERIENCING WOUND HEALING BY SUTURING IN EMERGENCY WARDS
Sahar Amjadi Suraki Masoumeh Bagheri-Nesami Maryam Nabati Mahmood Moosazadeh Emran Habibi	<i>Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies (WFAS),</i>	COMPARISON OF THE EFFECT OF FLAXSEED POWDER AND MAGNESIUM HYDROXIDE SYRUP ON INTESTINAL FUNCTION OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN INTENSIVE CARE UNITS
Major Giurgiu Gheorghe Prof. dr. Cojocar Manole	<i>Deniplant-Aide Sante Medical Center Titu Maiorescu University, Romania</i>	GUT DYSBIOSIS IN DOGS WITH SPINAL CORD INJURY: IMPACT OF POLENOPLASMIN
Major Giurgiu Gheorghe Prof. dr. Cojocar Manole	<i>Deniplant-Aide Sante Medical Center Titu Maiorescu University, Romania</i>	CLINICAL BENEFITS OF DENIPLANT NUTRITIONAL INTERVENTIONS FOR THE MANAGEMENT OF PSORIASIS
Anastasia Vyacheslavovna Makhova	<i>Russian State Social University</i>	PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF YOUNG MEN LIVING IN THE MOSCOW REGION OF RUSSIA
Pollyana Peixoto Ildernandes Vieira-Alves Gisele K. Couto Virginia Soares Lemos Luciana Venturini. Rossoni Nazaré Souza Bissoli Roger Lyrio dos Santos	<i>Federal University of Espirito Santo, Brazil University of São Paulo, Brazil Federal University of Minas Gerais, Brazil</i>	PARTICIPATION OF ENDOTHELIAL MEDIATORS AND SIGNALING PATHWAYS IN THE VASODILATOR EFFECT OF A SELECTIVE GPER AGONIST IN RESISTANCE ARTERIES OF GONADECTOMIZED WISTAR RATS OF BOTH SEXES
Giuliana Donadio Raffaella Nocera Maria Vitiello Valentina Santoro Valentina Parisi Maria Laura Bellone Francesca Mensitieri Alessandra Braca Fabrizio Dal Piaz Nunziatina De Tommasi	<i>University of Salerno, Italy</i>	CHARACTERIZATION AND VALORIZATION OF THE AGRICULTURAL WASTE OBTAINED FROM PUNICA GRANATUM L. (LYTHRACEAE) AND CICHORIUM ENDIVIA L. (ASTERACEAE)
Bharat Patel Niyati Acharya	<i>Nirma University</i>	INNOVATIVE MODEL OF PROTECTIVE FACEMASK FOR ALLERGEN AND THERMOREGULATION

SESSION-2 / HALL-1 15.01.2023 / 11.30-13.30 Moderator: Assoc. Prof. Dr. Rabihan YÜKSEL ARABACI Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Assoc. Prof. Dr. Rabihan YÜKSEL ARABACI	<i>Bursa Uludag University</i>	DEMOGRAPHIC STRUCTURE AND PENSIONS LEVEL OF RETIRED PEOPLE IN TURKEY
Muhammed Yunus SEVINÇ Assist. Prof. Dr. Semih Serkant AKTUĞ	<i>Siirt University</i>	EFFECTS OF RENEWABLE ENERGY RESOURCES ON ECONOMIC DEVELOPMENT
Dr. Yunus BÖLÜKBAŞI	<i>İstanbul Bilgi University</i>	OVERVIEW OF CREDIT INSURANCE: LOAN PAYMENT PROTECTION INSURANCE, POLITICAL RISKS INSURANCE AND TRADE CREDIT INSURANCE
Dr. Yunus BÖLÜKBAŞI	<i>İstanbul Bilgi University</i>	CONCEPTUAL CONSIDERATION OF VALUE AND EQUITY DIFFERENCE FROM BRAND PERSPECTIVE AND EXPLANATION OF BRAND EQUITY
Dr. Teoman TAĞTEKİN	<i>Albaraka Bank</i>	DIGITAL BANKING AND NEW BANKING APPROACH IN OUR COUNTRY: DIGITAL PARTICIPATION BANKING
Assist. Prof. Dr. Tuba ALBAYRAK Demet BULUT	<i>Yozgat Bozok University</i>	AN OVERVIEW OF AGRICULTURAL BANKING PRACTICES IN TURKEY
Masuma Talibova	<i>Azerbaijan State Economic University</i>	BEHAVIORAL FINANCE THEORIES AND ITS APPLICATION TO FINANCIAL TECHNOLOGIES: THE CASE OF THE ROBO-ADVISOR
Yetarkhanim Zohrab Abbasli	<i>Azerbaijan State Economic University</i>	STATE SUPPORT IN THE IMPLEMENTATION OF MANDATORY HEALTH INSURANCE
Dr. Levent ÖZDEMİR	<i>Independent Researcher</i>	HOW DECLARATION OF FINANCIAL SANCTIONS AFFECT STOCK MARKET RETURN OF IRAN

SESSION-2 / HALL-2 15.01.2023 / 11.30-13.30 Moderator: Assoc. Prof. Dr. Diren ÇAKMAK	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Res. Asst. Fatıma Zehra ALKAN	<i>İstanbul Sabahattin Zaim University</i>	CHARLES TAYLOR'S MULTICULTURALISM APPROACH AND THE PLACE OF THIS APPROACH IN LIBERALISM
Deniz BALCI	<i>Ankara Hacı Bayram Veli University</i>	SECURITY CONCEPT IN THE PERCEPTION OF THE CHANGING CITY: SMART CITY AND SMART SECURITY APPLICATIONS
Amir İMANI Gonca OĞUZ GÖK	<i>Marmara University</i>	THE EFFECT OF NEOCLASSICAL REALISM ON THE ATTITUDE OF THE UNITED STATES TOWARDS IRAN'S NUCLEAR PROGRAM AND IRAN-TURKEY RELATIONS
Assoc. Prof. Dr. Sezgin KAYA	<i>Bursa Uludag University</i>	READING THE MIGRATION-SECURITY NEXUS FROM POLITICAL STABILITY AND NATIONAL SECURITY PERSPECTIVE
İbrahim YILDIZ	<i>Mugla Sıtkı Kocman University</i>	PROBLEMS ENCOUNTERED DURING THE VAT RETURN REQUEST REGARDING HOUSING DELIVERY SUBJECT TO DISCOUNTED RATE AND SUGGESTIONS FOR SOLUTIONS
Assoc. Prof. Dr. Diren ÇAKMAK	<i>Hitit University</i>	VIOLENT ACTS IN ISRAEL IN MAY 2021
Asst. Prof. Dr. Hüseyin Emrah KARAÖĞÜZ	<i>Kadir Has University</i>	COVID-19 AND GLOBALIZATION: A CRITICAL EVALUATION
Assoc. Prof. Dr. Diren ÇAKMAK	<i>Hitit University</i>	ON THE DRAFT LAW OF MONITORING ANTISEMITISM AND COMBAT WITH ANTISEMITISM
Yeliz ÇELİK Assoc. Prof. Dr. Murat YORULMAZ	<i>Kocaeli University</i>	THE ISSUE OF LIMITING THE UNRESOLVABLE TERRITORIAL WATER BETWEEN TÜRKİYE AND GREECE
Assoc. Prof. İbrahim DEMİR Ali ELMALOUL	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt University</i>	THE IMPACT OF THE ARAB SPRING ON CONFLICTS IN THE MENA REGION: FINDINGS FROM COUNT DATA ANALYSIS

SESSION-2 / HALL-3 15.01.2023 / 11.30-13.30 Moderator: Assist. Prof. Dr. Gaye ILHAN DEMIRYOL Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Hatice YILMAZER	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt University</i>	ENDÜSTRİ 4.0 PERSPEKTİFİNDEN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ
Dr. Niyazi Okan ÇOBAN	----	MOTIVATION FAMILY APPROACH: ORGANIZATIONAL JUSTICE AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT
Dr. Melike YALÇIN	-----	THE ROLE OF PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AS AN EMPOWERMENT PRACTICE IN SOCIAL WORK WITH BATTERED WOMEN
Assist. Prof. Dr. Meltem ÇİÇEK Ahmet Hakan ARSLAN	<i>Maltepe University Istanbul Airport Human Resources Director</i>	MULTIDISCIPLINARY APPROACHES IN PUBLIC RELATIONS: AN ASSESSMENT ON REPUTATION MANAGEMENT WITHIN THE AXIS OF HUMAN RESOURCES FUNCTIONS
Dr. Fatih ÖZKUL	<i>Gaziantep Regional Court of Justice</i>	EVALUATION OF THE PRESIDENT'S AUTHORITY OF AMNESTY IN THE LIGHT OF CURRENT DEVELOPMENTS
Assist. Prof. Dr. Gaye ILHAN DEMIRYOL	<i>Boğaziçi University</i>	BLUSHING THRASYMACHUS AND THE PROSPECTS FOR JUSTICE
Sadygova Afag Nadir gizi	<i>The Institute of Law and Human Rights</i>	LEGAL NATURE OF MIGRATION PROCESSES
Res. Assist. Selim DÖNMEZ	<i>Eskisehir Osmangazi University</i>	THE NECESSITY OF A PARADIGM SHIFT IN THE WORLD OF SCIENCE OF STATISTICS: AN INFERENCE OVER AN ARTICLE

SESSION-2 / HALL-4 15.01.2023 / 11.30-13.30 Moderator: Prof. Dr. Emrullah FATİŞ	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Assoc. Prof. Dr. Mustafa AKMAN	<i>Hakkari University</i>	SUPERSTITIONS MENTIONED IN BAZİDÎ'S 'ÂDÂT Ū RUSŪMATNÂMEË EKRÂDIYYE
Assoc. Prof. Dr. Mustafa AKMAN	<i>Hakkari University</i>	SUFI THE LORD: BİHİŞTÎ RAMAZAN EFENDİ
Research Assistant Seyithan GAYIR	<i>Siirt University</i>	DICTIONARY IN ARABIC LITERATURE
Res. Assist. Dr. Süleyman Nuri YAĞCI	<i>Recep Tayyip Erdogan University</i>	IN A KASIDE ATTRIBUTED TO MEHMET AKİF ERSOY: MUSTAFA FEVZİ BİN NUMAN'S FERYAD-NAME
Assist. Prof. Dr. Fatih CANKURT	<i>Mehmet Akif Ersoy University</i>	ANALYSIS OF THE MUSHAF SAN'A IN TERMS OF OFFICIAL MUSHAF
Assist. Prof. Dr. Okan BAĞCI	<i>Gaziantep University</i>	FAITH IN GOD AND PRAGMATIC ARGUMENTS
Assist. Prof. Dr. Necmettin ÖZTÜRK	<i>Denizli Pamukkale University</i>	PREPARATORY STUDENTS' APPROACH TO WRITTEN EXPRESSION LESSON: THE EXAMPLE OF TEKIRDAG FACULTY OF THEOLOGY
BÜŞRA YİĞİTER	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	THE VIEW OF THE HOLY QUR'AN ON SOCIAL MORALITY (IN PARTICULAR SURAT AL-HUJRAT)
Prof. Dr. Emrullah FATİŞ	<i>Ahi Evran University</i>	REJECTION OF PERCEPTIONS OF PEDOPHILIA IN THE CONTEXT OF DEPICTIONS OF PARADISE
Prof. Dr. Emrullah FATİŞ	<i>Ahi Evran University</i>	THE INSIDE OF BABISM AND BAHAIISM

SESSION-2 / HALL-5 15.01.2023 / 11.30-13.30 Moderator: Assoc. Prof. Dr. Koray KARABULUT	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
İMAMƏLİYEVƏ NURCAHAN	<i>Bakı Mühəndislik Universiteti</i>	THE DIFFERENCE OF PASHINYAN'S VIEWS FROM PREDECESSORS ON REGIONAL GEOLOGICAL ISSUES GEOLOGICAL
Assist. Prof. Dr. Mustafa Berkan BİÇER	<i>Tarsus University</i>	RADAR-BASED MICROWAVE IMAGING USING DEEP COMPLEX NEURAL NETWORKS: A SIMULATION STUDY ON BREAST CANCER
Assoc. Prof. Dr. Koray KARABULUT Assoc. Prof. Dr. Doğan Engin ALNAK	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	COOLING OF HEATED SURFACES IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH DIFFERENT FIN POSITION AND SiO ₂ - WATER NANOFLUID
Assoc. Prof. Dr. Doğan Engin ALNAK Assoc. Prof. Dr. Koray KARABULUT	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	ANALYSIS OF HEAT TRANSFER IMPROVEMENT IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH DIFFERENT FIN LENGTH AND ANGLE USING DIAMOND-WATER NANOFLUID
Mohamed AWALEH ALI Prof. Dr. Osman KOPMAZ	<i>Bursa Uludag University</i>	DÖRTÇUBUK MEKANİZMASININ TAM DENGELENMESİ
Asst. Prof. Dr. Hamid Asadi Dereshgi Aya Abderrahmane Belkis Abderrahmane Dilan Demir	<i>Istanbul Arel University</i>	DEVELOPMENT OF AN ELECTROENCEPHALOGRAPHY-CONTROLLED SERVO-MOTOR-ACTUATED ROBOTIC WRIST -HAND ORTHOSIS FOR HOME REHABILITATION
Asst. Prof. Dr. Erdem GÜNDOĞDU Prof. Dr. Süha ÖZDEN	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University</i>	INVESTIGATION OF THE GEOLOGICAL FEATURES OF THE REGION BETWEEN THE BÜYÜK MENDERES GRABEN AND DENİZLİ GRABEN BY REMOTE SENSING METHOD
Ertuğrul MERMİ Assoc. Prof. Dr. Züleyha DEĞİRMENÇİ	<i>Gaziantep University</i>	INVESTIGATION OF WEARABLE ELECTROCARDIOGRAM (ECG) DEVICES AND A NEW ECG DEVICE DESIGN
Ümit GENÇTÜRK Assoc. Prof. Dr. Züleyha DEĞİRMENÇİ Azize İNCE Mehmet Şakir ERBOZ	<i>Gaziantep University Pakten Health Products, R&D Center</i>	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT TOPSHEET NONWOVEN FABRICS ON BABY DIAPER PERFORMANCE
Aydın KALEOĞLU Hasret KARAKURT MUMCU AZİZE İNCE Assoc. Prof. Dr. Züleyha DEĞİRMENÇİ	<i>Gaziantep University Pakten Health Products, R&D Center</i>	A STUDY FOR INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF A HYGIENE PLANT BASED ON COMPRESSORS AND BABY SHAMPOO PROCESS

SESSION-2 / HALL-6 15.01.2023 / 11.30-13.30 Moderator: Dr. Gandhimathi Amirthalingam	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Abdelkarim Kelleche	<i>University Djilali Bounaama, Algeria</i>	ADAPTIVE BOUNDARY STABILIZATION OF AN AXIALLY MOVING BEAM
BELLO ABDULAZEEZ OMEIZA LEDISI KABARI G.	<i>Ignatius Ajuru University of Education</i>	DIAGNOSING MENTAL HEALTH DISORDER ASSOCIATED WITH SUBSTANCE ABUSE USING SPEECH/VOICE RECOGNITION
László Pitlik (sen) Dániel Váradi László Pitlik (jun) Mátyás Pitlik Marcell Pitlik	<i>Kodolányi János University MY-X research team, Hungary</i>	HOW CAN THE OVERLEARNING-RISK BE DETECTED AND HANDLED IN MODEL- AND CASE-LEVEL BASED ON THE DIF(E)SA (DIRECT-INVERSE-FUNCTION-SYMMETRY-APPROACH)?
László Hammerl László Pitlik	<i>Hungarian University of Agriculture and Life Science (MATE), Kodolányi János University (KJU)</i>	EVALUATION AND SIMULATION OF THE EUROPEAN HYDROGEN MARKET BASED ON DIVERSE SIMILARITY ANALYSIS
Anis TCHERAK Hakim KBAB Amine TCHERAK Sanaa ABOURUB	<i>Blida 1 University</i>	PHYSICS-INFORMED NEURAL NETWORKS FOR SOLVING FLUID DYNAMICS PROBLEMS
Dr. Gandhimathi Amirthalingam Midun Thangavel	<i>King Khalid University Dr. Mahalingam College of Engg and Tech, India</i>	WEB SECURITY FOR SECURELY HANDLING UNTRUSTED DATA TO AVOID VULNERABILITIES
A.H Zaharaddeen Lukman Abubakar Faruk Muhammad	<i>Kebbi State University of Science and Technology</i>	FANCY USERS REDUCTION FRAMWORK FROM AROUND THE NEW USER TO IMPROVE RECOMMENDATION ACCUARCY (FRF)

SESSION-2 / HALL-7
15.01.2023 / 11.30-13.30
Moderator: Dr. Komal

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Peter Barkanyi	<i>Széchenyi István University, Hungary</i>	TAJIKISTAN FROM THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN EASTERN OPENING POLICY
Peter Barkanyi	<i>Széchenyi István University, Hungary</i>	TURKMENISTAN FROM THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN EASTERN OPENING POLICY
Professor Oleksii Makarenkov	<i>Zaporizhzhia National University</i>	THE CONSEQUENCES OF CORRUPTION DISTORTIONS FOR THE ABILITY OF UKRAINIAN SOCIETY TO RESIST THE CRIMES OF THE MILITARY AGGRESSOR
Prof. Dr. Mariam Jikia Ketevan Guguchia	<i>Georgian Technical University</i>	THE DYNAMICS AND RESULTS OF CONFLICT IN TSKHINVALI REGION (1980-2022)
Assistant Professor Ayushi AGGARWAL Saumya YADAV	<i>IILM University</i>	JUVENILE DELINQUENCY-INTERNATIONAL STANDARDS AND THE INDIAN LAW
Shinta Dewi Fitri Mukarromah	<i>UIN KH ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN INDONESIA</i>	WONOSOBO DREADLOCKS RUWATAN TRADITION
Dr. Komal Ms. Tanya Sharma	<i>IILM University</i>	GROWING CONCERNS IN MERGER AND ACQUISITION DEALS WITH RESPECT TO DUE DILIGENCE WHILE TRADING TRADEMARKS
Apurva Bhandari	<i>IILM University, Gurugram</i>	AN ANALYTICAL STUDY OF VARIOUS LEGAL FRAMEWORKS: MEDICAL NEGLIGENCE WITH AN INTERNATIONAL OUTLOOK

SESSION-3 / HALL-1 15.01.2023 / 14.00-16.00 Moderator: Prof. Dr. Can Elmar BALAS	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Uğur GÜNDOĞAN Assist. Prof. Dr. Saruhan KARTAL Prof. Dr. İlker KALKAN	<i>Kırıkkale University</i>	SHEAR BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE BEAMS WITH GFRP LONGITUDINALLY BARS WITH DIFFERENT GFRP TRANSVERSE REINFORCEMENT FORMS
Mahmud ELHASAN	<i>Bursa Uludag University</i>	COMPOSITE BEAM AND COLUMN CONNECTION POINTS
Büşra BİÇER Prof. Dr. Can Elmar BALAS	<i>Gazi University</i>	ESTIMATING SIGNIFICANT WAVE HEIGHT BY SUGENO FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS METHOD)
Elif ZORLU Suna IŞIK Assist. Prof. Dr. Muhammed Ali ÇOLAK Lec. Dr. Fatih İrfan BAŞ	<i>Erzincan Binali Yıldırım University</i>	REOLOGICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF BITUMINOUS BINDERS MODIFIED WITH WASTE FRYING OIL AND WASTE AGRICULTURAL ASH
Assistant Professor Gökhan KAZAR	<i>Istanbul Gelisim University</i>	THE IMPACT OF CONSTRUCTION COST INDEX ON PROJECT PERFORMANCE IN HOUSE CONSTRUCTIONS
Saliha SEYLAN Gamze BİLGİN	<i>Zonguldak Bulent Ecevit University</i>	KİL BİR ZEMİNİN SU-ZEMİN ETKİLEŞİMİNE ÇİMENTO KATKISININ (%8) ETKİSİ
Saliha SEYLAN Gamze BİLGİN	<i>Zonguldak Bulent Ecevit University</i>	DERİN KARIŞTIRMA YÖNTEMİ UYGULANMIŞ BİR ZEMİNDE TASARIM EMNİYET GERİLMESİ DEĞİŞİMİ
Dr. Res. Asst. Zeynep UNSAL ASLAN Res. Asst. Metin KARSLIOĞLU Asst. Prof. Dr. Sema ALACALI Prof. Dr. Bilge DORAN	<i>Yildiz Technical University</i>	ANALYTICAL INVESTIGATION OF CFRP STRENGTHENED UNREINFORCED MASONRY WALLS
Emrah ALTUĞ Assoc. Prof. Dr. Sevilay DEMİRKESEN ÇAKIR	<i>Gebze Technical University</i>	ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF LEAN CONSTRUCTION APPLICATIONS WITH BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) WITH SYSTEM DYNAMICS MODEL
Muhammed Şükrü AKSAÇ	<i>Gebze Technical University</i>	COMPARISON OF THE STRUCTURAL PERFORMANCE OF SPECIAL MOMENT FRAMES AND BUCKLING RESTRAINED BRACED FRAMES
İpek SÖZER Recep Can BAŞKURT İşilay DÜLGER İsmail OVALI Engin TAN	<i>Önder Group I. C., R&D and Design Department Pamukkale University</i>	SIMULTANEOUS SCISSOR PLATFORM DESIGN AND PROTOTYPE PRODUCTION

SESSION-3 / HALL-2 15.01.2023 / 14.00-16.00 Moderator: Assoc. Prof. Şevki KIRALP	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Naile OSMANOĞLU	<i>Yıldız Technical University</i>	MEDIATING ROLE OF COPING WITH PESSIMISM IN THE RELATIONSHIP BETWEEN SUBJECTIVE WELL BEING AND SELF EFFICACY IN ADOLESCENT
Dr. Çiğdem KEVEN-AKLİMAN	<i>Ministry of National Education</i>	IDEAL BODY IMAGE AND BEAUTY PERCEPTION IN CHILDREN
Assist. Prof. Dr. Fatma ALTINSOY	<i>Eskişehir Osmangazi University</i>	A CASE STUDY ON HEARING LOSS: PSYCHOLOGICAL COUNSELING WITH INTEGRATING INDIVIDUAL BASED ON THE DUAL-FACTOR MODEL
Assist. Prof. Dr. Ali Emre ŞEVİK Melike GÜNAY TURAN	<i>Canakkale Onsekiz Mart University</i>	THE INTERACTION BETWEEN THE GENDER PERCEPTION OF WORKING WOMEN AND THEIR PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AND STRESS MANAGING METHODS
Çisem Tuğçe ABA	<i>Canakkale Onsekiz Mart University</i>	THE EFFECT OF PROACTIVE PERSONALITY AND SELF-CONFIDENCE ON THE ENTREPRENEURIAL ORIENTATION OF FARMER WOMEN: THE CASE OF KEŞAN PROVINCE
Hayriye AKYÜZ	<i>İstanbul Ticaret University</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN PERCEIVED SPOUSAL SUPPORT AND HAPPINESS LEVELS OF MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS
Hüseyin SOYLU Prof. Dr. Seval ERDEN ÇINAR	<i>Marmara University</i>	THE MEDIATING ROLE OF SELF-COMPASSION IN THE RELATIONSHIP BETWEEN PARENTIFICATION AND FORGIVENESS AMONG YOUNG ADULTS
Tubanur GÖZEL	<i>İstanbul Ticaret University</i>	THE EFFECT OF THE PANDEMIC PROCESS ON ANXIETY AND MARRIAGE SATISFACTION IN COUPLES
Assist. Prof. Dr. Şenay TANRIVERMİŞ	<i>Niğantaşı University</i>	MEDIA ATTRIBUTIONS TO THE MYTH OF THE 'HOLY MOTHER' TURNING INTO A STRATEGY FOR POPULARITY
Assoc. Prof. Şevki KIRALP	<i>Cyprus International University</i>	THE ATTITUDES OF SOCRATES, PLATON AND ARISTOTLE TOWARDS DEMOCRACY

SESSION-3 / HALL-3 15.01.2023 / 14.00-16.00 Moderator: Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Dr. Mustafa Sarper ALAP	<i>Ministry of Youth and Sports</i>	IN TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS VARIOUS PROBLEMS ABOUT VERSE TYPES, VERSE FORMS, ARUZ, TEXT TRANSLATION AND DICTATE
Prof. Dr. Mustafa KARABULUT	<i>Adıyaman University</i>	IMAGE IN OĞUZ ATAY'S NOVEL OF TUTUNAMAYANLAR
Aleyna BUDAK EKİZ	<i>Sakarya University</i>	A REFLECTINOS OF LÂ'L ON AVNÎ DİVAN
Melike PARLAK Assoc. Prof. Dr. Zeynep DEMİRTAŞ	<i>Sakarya University</i>	TURKISH LEARNING MOTIVATIONS OF INTERNATIONAL STUDENTS STUDYING AT SAKARYA UNIVERSITY
Assist. Prof. Dr. Musa KAYA Bahtiyar GÜL	<i>Bayburt University</i> <i>Ministry of National Education</i>	VIEWS OF TURKISH LANGUAGE TEACHERS ON TEN ROOT VALUES AND VALUES EDUCATION: THE CASE OF TRABZON
Dr. Muhammed ÇİÇEK	----	THE NEGATIVE TRANSFERENCE MADE FROM TURKISH ADJECTIVE CLAUSES IN ARABIC LEARNING
Ali İhsan İLHAN Assoc. Prof. Dr. Esin YAĞMUR ŞAHİN	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University</i>	WORDS REPEATED IN THE 'SUBJECT EXAMPLES' SECTION OF RUSLARGA TATAR TİLİ, WHICH WAS WRITTEN TO TEACH TATAR TO RUSSIANS
Prof.Dr. Muhittin ELİAÇIK	<i>Kırıkkale University</i>	ON THE TWO UNSIGNED POETRY FATWA OF SHEIKHULISLAM OF THE TULIP AGE'S YENİSEHIRLI ABDULLAH EFENDİ
Prof.Dr. Muhittin ELİAÇIK	<i>Kırıkkale University</i>	FORTY HADITH TRANSLATION OF DERVISH CLOCK
Imanova G.T.	<i>BSU</i>	THE PROBLEM OF POLYSEMY AND HOMONYMY
f.ü.f.d Güləhməd İMANOV	<i>Bakı Dövlət Universiteti</i>	BİLEŞİK TÜMCƏLƏR OĞUZ GRUBU TÜRK DİLLERİNDE
Assist. Prof. Dr. Kübra KARAKAYA ÖZYER	<i>Eskisehir Osmangazi University</i>	INVESTIGATING ASSESSMENT PREFERENCES OF PRE-SERVICE TEACHERS

SESSION-3 / HALL-4 15.01.2023 / 14.00-16.00 Moderator: Assist. Prof. Dr. Tunay KARAKÖK Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Dr. Ömer GÜN	<i>Ministry of National Education</i>	AFTER THE MONDROS ARMISTICE, THE UNIONISTS IN TURKEY INTELLIGENCE ACTIVITIES
Sabri ARSLAN	<i>Nişantaşı University</i>	AN ASSESSMENT OF RELATIONS BETWEEN RUSSIA AND TURKIYE WITHIN THE FRAMEWORK OF THE "INTERDEPENDENCE RELATIONSHIP."
Res. Asst. Dr. Özgür GÜLBUDAK	<i>Ondokuz Mayıs University</i>	EVALUATION OF ILLUSTRATIONS IN SALOMON SCHWEIGGER TRAVELOGUE
Assist. Prof. Dr. Tunay KARAKÖK	<i>Bartın University</i>	ON SAINTS IN MEDIEVAL BYZANTINE SOCIETY
Nuranə Namazova	<i>ADPU</i>	CULTURE
Ahmet AÇIK	<i>Halich University</i>	FASHION AND GENDER RELATIONSHIP
Dr. Zeynep Mehlika ULUÇAM KIRBAĞ	----	SYMBOLIC COMPONENTS OF SHOE DESIGNS ON ICONS: AYA ELENIA CHURCH ICONS
Vəfa Yüzbaşıyeva	<i>Odlar Yurdu Universitetinin "Dizayn" kafedrasının müəllimi</i>	ARCHITECTURAL MONUMENTS OF GLASS IN THE WORKS OF ARTISTS

SESSION-3 / HALL-5
15.01.2023 / 14.00-16.00

Moderator:

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Assoc. Prof. Dr. Harun YÜKSEL Lec. Halime ALTUNIŞIK Lec. İbrahim AKTÜRK Lec. Merve KOCABEY BEZAN Lec. Göksu Selin ODACI KARADENİZ Lec. Alper PERÇİN	<i>Avrasya University</i>	A NEW PLACE: PLANNING THE MOCK UP CLASS AT AVRASYA UNIVERSITY
Akshin MAHAMMADZADE Assoc. Prof. Dr. Şerafettin EKİNCİ	<i>Selcuk University</i>	INVESTIGATION OF WEAR BEHAVIOR OF BRAKE PADS USED IN HIGH SPEED TRAINS
Lec. Fevzi ŞENLİTÜRK Prof. Dr. Fuat ALARÇİN	<i>Zonguldak Bülent Ecevit University</i> <i>Yıldız Technical University</i>	INVENTORY ON EXHAUST GAS EMISSIONS FROM SHIPS IN HAYDARPAŞA PORT AREA AND MODELING OF AIR QUALITY
Mert İlhan ECEVİT Dr. Mahmut ÇAVUR	<i>Kadir Has University</i>	REVIEWING AND REVIVING THE GPS APPLICATIONS ON INDOOR POSITIONING TECHNIQUES
Prof. Dr. Hasan SERİN Bilal TAMER Res. Assist. Dr. Yunus ŞAHİN	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University</i>	EVALUATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AWARENESS LEVEL IN FURNITURE BUSINESSES OPERATING IN KAHRAMANMARAS
Prof. Dr. Hasan SERİN Merve AKSU ALTUNTAŞ Res. Assist. Dr. Yunus ŞAHİN	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University</i>	DETERMINATION OF THE FACTORS AFFECTING THE BEHAVIORS OF CONSUMERS IN KAHRAMANMARAS REGARDING THE PURCHASE OF YOUTH ROOM
Sameer A. Alhakimi Asst. Prof. Alaa R Sindi	<i>King Abdulaziz University</i>	ANALYZE MAKKAH'S DISTINCTIVE TAXI SERVICE IN THE SAUDI ARABIAN KINGDOM

SESSION-3 / HALL-6
15.01.2023 / 14.00-16.00

Moderator: Dr. Mahsa Kamali

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Masoumeh Bagheri- Nesami Mahsa Kamali Mehrrooz Alishah Mahbobeh Yaghoobian	<i>Mazandaran University of Medical Sciences World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies (WFAS),</i>	THE EFFECT OF FLIPPED CLASSROOM TEACHING METHOD ON THE PRACTICAL SKILL TRAINING OF NASOGASTRIC TUBE INSERTION IN NURSING STUDENTS IN NURSING FUNDAMENTAL UNIT
Fatemeh Khan Mohammadi Masoumeh Bagheri- Nesami, Hedayat Jafari Kamran Quds Mahmood Moosazadeh Nadali Esmaeili- Ahangarkelai Mahsa Kamali	<i>Mazandaran University of Medical Sciences, Iran World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies (WFAS) Semnan University of Medical Sciences</i>	THE EFFECTS OF ACUPRESSURE ON INTESTINAL FUNCTION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY BYPASS GRAFT SURGERY
Associate Professor Jalaiah Marri	<i>QIS College of Pharmacy</i>	A REVEALING FACTS ABOUT CAR-T CELL THERAPY
Raji Kaliyaperumal Mona Mohamed Megahed Janula Raju Chithra RA	<i>King Khalid University Technical Health Institute, Egypt</i>	FACTORS AFFECTING GRADE POINT AVERAGE AMONG NURSING STUDENTS AT COLLEGE OF APPLIED MEDICAL SCIENCE
Mahsa Kamali Mehdi Yousefi Masoumeh Bagheri-Nesami Maedeh Sedaghatipour Reza Alizadeh-Navaei	<i>Mazandaran University of Medical Sciences, Iran World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies (WFAS),</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN THE ILLNESS PERCEPTION AND COPING STYLES WITH PERCEIVED STRESS IN PATIENTS WITH GASTROINTESTINAL CANCER
Arash Azad Farzin Prof. Masoumeh Bagheri-Nesami Asst. Prof. Javad Setareh Assoc. Prof. Mahmood Moosazadeh Assoc. Prof. Fatemeh Espahbodi Asst. Prof. Assie Jokar	<i>Mazandaran University of Medical Sciences World Federation of Acupuncture-Moxibustion Societies (WFAS)</i>	COMPARISON THE EFFECT OF NOMA SYRUP (LETTUCE LEAF EXTRACT) WITH CLONAZEPAM TABLET ON THE INSOMNIA SEVERITY OF HEMODIALYSIS PATIENTS
Prof. Dr. Gulgiz Huseynova Fatima Efendiyeva	<i>Azerbaijan Medical University</i>	ANATOMICAL FEATURES OF THE MANDIBULAR CANAL ROLE IN DENTAL IMPLANTOLOGY
Amir Hossein Khoshakhlagh Saeid Yazdanirad	<i>Kashan University of Medical Sciences, Iran Shahrekord University of Medical Sciences</i>	INVESTIGATING NEUROBEHAVIORAL SYMPTOMS AMONG WORKERS EXPOSED TO MIXTURE OF AN ORGANIC SOLVENT (BTEX) IN A COMPOSITE MANUFACTURING PLANT
Arli Aditya Parikesit Taruna Ikrar	<i>Indonesia International Institute for Life Science International Association of Medical Regulatory Authorities (IAMRA) Universitas Malahayati</i>	IN SILICO PROTOCOL OF siRNA DESIGN: APPLICATION IN CANCER AND COVID-19 TRANSCRIPTOME
Dr. Mona Mohamed Abd El- Maksoud Dawlat Ahmed Gareb	<i>King Khalid University, Saudi Arabia</i>	IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON PREGNANCY OUTCOME IN HIGH ALTITUDE AREA

SESSION-3 / HALL-7
15.01.2023 / 14.00-16.00
Moderator: Dr. Salisu Nuhu

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Wilson, Emmanuel Okon Nwoziri, Stanley Chinonso Awaka-ama Emediong Johnson	<i>Akwa Ibom State Polytechnic University of Uyo University of Calabar</i>	HYBRID IMPLEMENTATION OF TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM), A CASE STUDY OF A BREWERY
Muhammad Hasnolhadi Samsudin Kwan Wai Hoe Putri Anis Syahira Mohamad Jamil Cheah Chee Ban	<i>Universiti Tunku Abdul Rahman Universiti Sains Malaysia</i>	OPTIMIZATION ON THE ALKALINE ACTIVATOR COMBINATION OF HYBRIDIZED GROUND GRANULATED BLAST FURNACE SLAG AND HIGH CALCIUM WOOD ASH (GGBS – HCWA) FOR THE FABRICATION OF GEOPOLYMER MORTAR
Mounia Guessoum Azzedine Raho Abderrahmane Younes Imen Mostefai	<i>Research Center in Industrial Technologies Solid Solutions Laboratory</i>	EDDY CURRENT TESTING AND MICROHARDNESS MEASUREMENTS OF A CONDUCTIVE MATERIALS
Priyanka Devi Samuel Prem Mathi Maran	<i>Guru Nanak College</i>	NANO EMULSION BASED PESTICIDES FORMULATIONS –A BIOENGINEERING PERSPECTIVE
Tarsisius Gahadzikwa	<i>Galgotias University</i>	TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS : AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE EVOLUTION TECHNOLOGY
Salisu Nuhu	<i>Hussaini Adamu Federal Polytechnic</i>	FACTORIAL ANALYSIS OF QUICKLIME PRODUCTION FROM EGGSHELL
Samuel Prem Mathi Maran Sherine Prem	<i>Clean Green Biosystems Anna University, Chennai, India</i>	BIOENGINEERING OF NANOEMULSION BASED DRUG DELIVERY COMPOUND TO ENHANCE THE BIOAVAILABILITY OF THERAPEUTIC COMPOUNDS
Khaoula Mkhayar Souad Elkhatabi	<i>Sidi Mohamed Ben Abdellah-Fez University, Morocco</i>	DISCOVERY NEW ANTICANCER AGENTS FOR HUMAN BREST CANCER CELL LINE USING QSAR AND MOLECULAR DOCKING STUDIES
Sarika Bajpai Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	FORMULATION OF HERBAL DHOOP AND ITS IMPACT ON MOSQUITO EVASION
Sheeba, Aneeta Tiwari Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	LIMITING MICROBIAL PROFILE ENHANCES THE SHELF-LIFE OF MILK

SESSION-4 / HALL-1
15.01.2023 / 16.30-18.30
Moderator: POPOVIĆ Slobodan

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Yordanka TSONKOVA	<i>University of Economics - Varna, Bulgaria</i>	GENERAL CHARACTERISTICS OF THE ECONOMY OF FRANCE
ĐURANOVIĆ Dragan POPOVIĆ Dragana VITOMIR Goran CAMOVIĆ Nikola POPOVIĆ Vera UGRENOVIĆ Vladan POPOVIĆ Slobodan	<i>University of PIM Banja Luka, Bosnia and Herzegovina University in Novi Sad, Republic of Serbia Nova Banka SHPD Gornja Toponica Institute of Field and Vegetable Crops Institute of Soil Science</i>	THE IMPORTANCE OF RESPECTING FINANCIAL STABILITY BY TOP MANAGEMENT OF COMPANIES IN TRANSITION ECONOMICS
Chems Eddine BOUKHEDIMI	<i>University of Tizi Ouzou</i>	IMPACT OF GENDER ON THE CONSUMPTION OF ORGANICS FOOD: INTERNATIONAL SURVEY
LUTOVAC-ĐAKOVIĆ Milena	<i>University of Belgrade, Republic of Serbia</i>	THE IMPORTANCE OF RESPECTING THE INTRODUCTION OF INTERNAL AUDIT IN THE CONSIDERATION OF MAKING VALID DECISIONS BY THE TOP MANAGEMENT OF INDUSTRIAL COMPANIES
Adirek Vajrapatkul	<i>Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand</i>	THE EFFECTS OF VALUE ADDED ON THE COUNTRY RESERVES IN THE SPATIAL PANEL DATA MODEL: EVIDENCE FROM FOUR SELECTED AEC MEMBER COUNTRIES
Professor Valentina MARINESCU Dr. Ramona MARINACHE	<i>University of Bucharest</i>	ECONOMIC JOURNALISM AND MEDIA COVERAGE OF THE ECONOMIC CRISIS IN 2022
LUTOVAC-ĐAKOVIĆ Milena	<i>University of Belgrade, Republic of Serbia</i>	RESPECTING HETEROGENEOUS FACTORS ON BUSINESS DECISION-MAKING PROCESSES IN THE CONTEXT OF ACHIEVING POSSIBLE BUSINESS SUCCESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES
PÓTÓ JUDIT	<i>University of Pécs</i>	ORGANIZATIONAL BEHAVIOUR OF THE SMALLEST NONPROFIT ORGANIZATIONS
VITOMIR Jelena TOMAS-MISKIN Sonja VITOMIR Goran POPOVIĆ Dragana	<i>Megatrend University in Belgrade Belgrade Banking Academy Nova Banka University in Novi Sad</i>	RESPECTING THE REAL-GLOBAL SITUATION OF ECONOMIC ACTIVITIES OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN SMALL AND WEAK-TRANSITION COUNTRIES
TOMAS-MISKIN Sonja VITOMIR Jelena VITOMIR Goran POPOVIĆ Dragana	<i>Belgrade Banking Academy Megatrend University in Belgrade Nova Banka University in Novi Sad</i>	THE IMPORTANCE OF OBSERVING RISK ASSESSMENT BY TOP MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT AND BUSINESS PROCESS OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

SESSION-4 / HALL-2 15.01.2023 / 16.30-18.30 Moderator: Dr. Muhammad Sagheer and Prof. Dr. Khursheed Alam	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Daya Ram D. S. Bhandari D. Tripathi Kushal Sharma	<i>Malaviya National Institute of Technology National Institute of Technology</i>	MOVEMENT OF VIRUSES THROUGH BLOOD FLOW: MATHEMATICAL MODELLING
Khaled Hleili	<i>Kairouan University, Tunisia Northern Borders University, Saudi Arabia</i>	SOME RESULTS FOR THE WINDOWED FOURIER TRANSFORM RELATED TO THE SPHERICAL MEAN OPERATOR
Assistant Professor Seyyed Hossein Jafari Petroudi Maryam Pirouz Behzad Pirouz	<i>Payame Noor University Guilan University, Iran Universit'a della Calabria, Italy</i>	SOME BOUNDS FOR THE SPECTRAL NORM OF R-CIRCULANT MATRIX CONNECTED JACOBSTHAL-LEONARDO SEQUENCE
Dr. Muhammad Sagheer	GDC Ara Khel Kohat, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan	REINFORCING TEACHING LEARNING BASED OPTIMIZATION ALGORITHM THROUGH GROUP DISCUSSION STRATEGY
Alpna Mishra Khursheed Alam Santosh Kumar Anshu Kumar	<i>Sharda University (India)</i>	ANALYSIS OF SIMILARITY SOLUTIONS USING LIE GROUP THEORY
C. Sulochana B.Mahalaxmi	<i>Gulbarga University</i>	COMBINING THE EFFECT OF SIO ₂ AND TIO ₂ NANOPARTICLES WITH HEAT TRANSFER MHD HALL CURRENT ON STRETCHING PLATE
Гамидов Эльшад Гамид оглы	<i>Азербайджанский Государственный Педагогический Университет</i>	INITIAL-BOUNDARY VALUE PROBLEMS FOR SECOND-ORDER PARABOLIC OPERATOR-DIFFERENTIAL EQUATIONS
Cengiz ERTEKİN	<i>Sakarya University Training and Research Hospital</i>	EXPERIENCES IN BREAST REDUCTION SURGERY
Cengiz ERTEKİN	<i>Sakarya University Training and Research Hospital</i>	ACHROMOBACTER DENITRIFICANS INFECTION AT THE WOUND SITE AFTER TRAUMA
Cengiz ERTEKİN	<i>Sakarya University Training and Research Hospital</i>	NICOLAU SYNDROME AFTER INTRAMUSCULAR DICLOFENAC INJECTION
Cengiz ERTEKİN	<i>Sakarya University Training and Research Hospital</i>	USAGE OF DERMOFAT FLAP IN DEFECTS OCCURING AFTER EXCISION OF NAIL BED TUMORS

SESSION-4 / HALL-3 15.01.2023 / 16.30-18.30 Moderator: Dr. Mahendra Kumar Savita	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Dr. Golnar Rahimzadeh	<i>Pediatric Infectious Diseases Research Center, Communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran</i>	EVALUATION PHAGE GEL AGAINST INFECTED BURN WOUND IN VIVO
Meenakshi Chug Anukriti Rani Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	PREPARATION AND ASSESSING THE ADVANTAGES OF HERBAL CHOCOLATE
Muskan Mishra Rashmi Singh Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	DETERMINATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF SOME COMMERCIAL FRUIT (PINEAPPLE, ORANGE, BLUEBERRIES) AGAINST BACTERIA CAUSING URINARY TRACT INFECTION
Dr. Hamzullah khan Prof. Fazli Bari	<i>Nowshera Medical College, Nowshera</i>	PHENOTYPIC DETECTION OF erm GENE ENCODING METHYLASE RESPONSIBLE FOR RESISTANCE TO MACROLIDE, - LINCOSAMIDE-STREPTOGRAMIN-B (MSL- B)ANTIBIOTICS IN METHICILLIN SENSITIVE AND METHICILLIN RESISTANT STAPH AUREOUS INFECTIONS
Yusuf Rabe Yusuf Muhammad Sanyinna Abdulhamid Ahmed	<i>Nigerian Defence Academy Nigerian Army University Biu Umaru Musa Yar'adua University</i>	USE OF INSECTICIDE TREATED NETS AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING HEALTH FACILITY ZANGO, ZANGO LOCAL GOVERNMENT AREA, KATSINA STATE, NORTH-WESTERN NIGERIA
Binoy S Associate Professor Raju G Abhilash V S	<i>University of Kerala</i>	FINANCIAL MANAGEMENT; CRITICAL EVALUATION OF FINANCIAL PERFORMANCE
Rima SAADBOUZID Imane SARHANI Donia HELLAL Leilia OUMDDOUR Massouda IBRIR Hachani KHADRAOUI Ghania BELAALOU	<i>Batna 2 University, Batna, Algeria Anatomopathology Department CLCC Batna</i>	BREAST CANCER; MOLECULAR SUBTYPES IN EASTERN OF ALGERIA
Annie Kachhap Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	OPTIMIZED TRANSESTERIFICATION PROCESS FROM TRIGLYCERIDE USING CAO AS A CATALYST
Astha Sharma, Sejal Mishra Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	A CELL VIABILITY ASSAY REVEALS THE CYTOTOXIC EFFECTS OF WATER CONTAMINATED BY AEROMONAS HYDROPHILA

SESSION-4 / HALL-4
15.01.2023 / 16.30-18.30
Moderator: Dr. Froilan D. Mobo

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANAHA	<i>Lagos State University of Education, Lagos Nigeria</i>	ASSESSING THE NEGATIVE IMPACTS OF USING SOCIAL NETWORKING SITES AND THE INTRINSIC IMPLICATION ON SOCIETAL RISK
Sudirman T.P Lumbangaol Yoel Octobe Purba Juliaster Marbun Kevin William Andri Siahaan Froilan D. Mobo Rizki Ananda	<i>University of HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia Philippine Merchant Marine Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Indonesia</i>	STUDENT PERCEPTIONS OF THE EFFECTIVENESS OF USING COMPUTER SIMULATION AND ANIMATION IN CHEMISTRY LEARNING IN SENIOR HIGH SCHOOLS IN INDONESIA
Saley Seetharaman	<i>King Khalid University, Abha, Saudi Arabia</i>	A STUDY TO INFORMATION VISUALIZATION TOOLS AND TECHNIQUES
Fatima Adam Gabir Norah Banafi Raji Kaliyaperumal Montaha Mohamed Ibrahim Manal Ibrahim Alrefae Asiri	<i>King Khalid University, Saudi Arabia</i>	LEARNERS STUDY HABIT AND PERCEPTION ON E-LEARNING AT SELECTED UNIVERSITY, SAUDI ARABIA
SHYLAJA JEYAPPAUL	<i>King Khalid University, Saudi Arabia</i>	SMARTPHONE ADDICTION PREDICTORS AND SUBJECTIVE HEALTH PROBLEMS AMONG ADOLESCENT BOYS IN TECHNICAL COLLEGE, SOUTH INDIA
Shairalyn Mae P. Cabuag Jonathan L. Dela Cruz	<i>Ilocos Sur Polytechnic State College</i>	JOB SATISFACTION AND PERFORMANCE OF NON-TEACHING EMPLOYEES IN A STATE HIGHER EDUCATION INSTITUTION
Dr. Annalisa Ianniello Prof. Tonia De Giuseppe Prof. Felice Corona	<i>University of Salerno (Italy) Giustino Fortunato University (Italy)</i>	WELL-BEING AND AXIOLOGICAL APPROACH TO INCLUSIVE EDUCATION
Dhananjay Shaw Vinay Pratap Kunwar Saurabh Singh Akesh Yadav	<i>University of Delhi Lajpat Rai College Aligarh Muslim University</i>	A SURVEY STUDY TO ANALYZE THE STATUS OF COLLEGE STUDENTS ATTITUDE TOWARDS WEARING MASK DURING THE COVID-19 (WAVE III) PANDEMIC IN GHAZIABAD DISTRICT

SESSION-4 / HALL-5 15.01.2023 / 16.30-18.30 Moderator: Assoc. Prof. Dr. Ömer SÖZEN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Asst. Prof. Dr. Emel DIRAZ YILDIRIM	<i>Kahramanmaraş Sutcu İmam University</i>	THE EFFECT OF SPERMIN APPLICATIONS ON PHENOLIC COMPONENTS OF <i>Ocimum basilicum</i> L. PLANT GROWN UNDER SALT STRESS CONDITIONS
Özgül Melek GENÇ Asst. Prof. Dr. Yasin HAZER	<i>Zonguldak Bülent Ecevit University</i>	COMPILATION OF PLANTS TRADITIONALLY USED BY THE PEOPLE IN THE BLACK SEA REGION FROM THE LITERATURE THAT HAS BEEN PUBLISHED TODAY
Assoc. Prof. Dr. Ömer SÖZEN	<i>Sivas University of Science and Technology</i>	THE DETERMINATION OF SOME AGRICULTURAL FEATURES IN M 4 GENERATIONS OF WINTER GREEN LENTIL GENOTYPES INDUCED TO DIFFERENT MUTATION DOSES
Assoc. Prof. Dr. Ömer SÖZEN	<i>Sivas University of Science and Technology</i>	THE INVESTIGATION OF SOME AGRICULTURAL FEATURES IN M 4 GENERATIONS OF SUMMER GREEN LENTIL GENOTYPES INDUCED TO DIFFERENT MUTATION DOSES
İrem ÖZPINAR Lec. Kutay ÇAVA Assoc. Prof. Dr. Mustafa ASLAN Prof. Dr. Ümit ALVER Prof. Dr. Gökhan APAYDIN	<i>Karadeniz Technical University</i>	PRODUCTION OF CELESTITE POWDER ADDED POLYMER COMPOSITE FOR THYROID PROTECTIVE COLLAR DESIGN AND INVESTIGATION OF GAMMA RAY SHIELDING CHARACTERISTICS
Asst. Prof. Dr. Yaşar KARABUL	<i>Yıldız Technical University</i>	INVESTIGATION OF MASS ATTENUATION COEFFICIENTS AND EFFECTIVE ATOMIC NUMBERS FOR SOME SULFATE-BASED DOSIMETER MATERIALS
Robab Jahangir Iqra Munir Asst. Prof. Dr. Gurkan Yesiloz	<i>National Nanotechnology Research Center-UNAM, Bilkent University</i>	ONE STEP CONTINUOUS FLOW SYNTHESIS OF NANOPARTICLES IN GLYCEROL AT ROOM TEMPERATURE USING OMEGA SHAPED MICROFLUIDIC MIXERS
Eylül Tabel Asst. Prof. Dr. Gurkan Yesiloz	<i>National Nanotechnology Research Center-UNAM, Bilkent University</i>	IMMUNOTHERAPY ON MICROFLUIDIC PLATFORMS
Mehmet KARA Asst. Prof. Dr. Hüseyin TANIŞ Lec. İbrahim Seyfettin ÇELİK Akif YILMAZ	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University</i>	INVESTIGATION OF THE RISK ANALYSIS ON HUMAN HEALTH BY DETERMINING THE MUSHROOM SAMPLES ISOLATED FROM KAHRAMANMARAS THERMAL SAMPLES WITH MOLECULAR METHODS.

SESSION-1 / HALL-1 16.01.2023 / 10.00-12.00 Moderator: Assoc. Prof. Dr. Ahmet ATALAY	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Lec. Yeliz TIRYAKI GOKSU Prof. Dr. Kurtman ERSANLI	<i>Giresun University Ondokuz Mayıs University</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN GRUDGE MOOD AND LIFE SATISFACTION IN UNIVERSITY STUDENTS
Semra AKYOL	<i>Kemal Kaya Primary School</i>	COMPARISON OF PRIMARY SCHOOL READINESS TESTS BY SEVERAL VARIABLES
Banu BOZASLAN Prof. Dr. Ibrahim KOCABAŞ	<i>Yıldız Technical University</i>	THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ORGANIZATIONAL SILENCE AND ORGANIZATIONAL TRUST IN SECONDARY SCHOOLS
Fatma YILDIRIM Soner AKYÜZ	<i>Atatürk University Sakarya Science and Art Center</i>	AN INVESTIGATION OF METAPHORICAL PERCEPTIONS OF GIFTED STUDENTS TOWARDS THE CONCEPT OF ONLINE LEARNING AND ONLINE CLASSES
Mehmet COŞKUN Sena Nur ÖZDEMİR Hatice COŞKUN	<i>Hatay Science and Art Center Sivas Cumhuriyet University</i>	EDUCATION ON ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: TÜBİTAK 4004 AN ILLUSTRATION OF AN EKOKIDS 2 PROPOSAL FOR A SUSTAINABLE NATURE EXCURSION
Ebru Asiye ÇİFTÇİOĞLU Prof. Dr. Ümit DENİZ	<i>Gazi University</i>	EXAMINATION OF PARENTS' ANSWERS TO THEIR CHILD'S QUESTIONS ABOUT SEXUALITY
Assoc. Prof. Dr. Ahmet ATALAY	<i>Ardahan University</i>	TOWARDS SUSTAINABILITY IN SPORT SECTOR: GREEN STADIUM ATTEMPTS
Asst. Prof. Dr. Esin KAPLAN Abdulsamet ÖZEK	<i>Mehmet Akif ERSOY University</i>	INVESTIGATION OF CAREER PLANNING ABILITIES AND PERSONALITY TRAITS OF STUDENTS STUDYING AT THE FACULTY OF SPORT SCIENCES

SESSION-1 / HALL-2 16.01.2023 / 10.00-12.00 Moderator: Asst. Prof. Dr. Ismail Hakki TEKINER	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Rukiye Sevim YILMAZ Başak ÖNEY	<i>Bezmiâlem Vakıf University</i>	HONEY, TYPES AND ITS RELATIONSHIP WITH HEALTH
Asst. Prof. Dr. Ismail Hakki TEKINER Prof. Dr. Anke KNOBLAUCH Prof. Dr. Alexandru SOVER Philipp HÄFNER Nadja MUSCHLER	<i>Istanbul Sabahattin Zaim University Ansbach University of Applied Sciences, Germany</i>	INVESTIGATING THERMAL STABILITY BEHAVIOUR OF PROTEINS
Tuğba OSANMAZ Prof. Dr. Yasemin BEYHAN	<i>Hasan Kalyoncu University</i>	GOOD HYGIENE PRACTICES IN MASS NUTRITION: CONTROL OF SOURCES OF CONTAMINATION
Dr. Zehra ALBAY Prof. Dr. Bedia ŞİMŞEK	<i>Süleyman Demirel University</i>	THE EFFECT OF INULIN ADDITION ON SOME CHEMICAL, TEXTURAL, MICROBIOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LOW-FAT PROBIOTIC TULUM CHEESE TELEME
Res. Asst. Ertürk BEKAR Şeyma Alime BAKIRCI Melek ÇİL Ebrar Sena ATEŞ Melek KESKİN Ayça HACIOĞLU	<i>Bursa Uludağ University</i>	PRODUCTION OF FUNCTIONAL MEATBALLS WITH THE ADDITION OF BEE BREAD AND INVESTIGATION OF ITS BIOACTIVE PROPERTIES
Lec. Berkay SEÇUK Assoc. Prof. Dr. Yılmaz SEÇİM Assoc. Prof. Dr. Yeliz PEKERŞEN	<i>Isparta University of Applied Sciences Necmettin Erbakan University</i>	EVALUATION OF CHEFS' INSTAGRAM CONTENT IN TERMS OF SOCIAL MEDIA MARKETING
Lec. Berkay SEÇUK Assoc. Prof. Dr. Yeliz PEKERŞEN Assoc. Prof. Dr. Yılmaz SEÇİM	<i>Isparta University of Applied Sciences Necmettin Erbakan University</i>	ELECTRONIC WORD-OF-MOUTH (E-WOM) AND MARKETING FOR FOOD-BEVERAGE BUSINESSES
Assoc. Prof. Dr. Birol ŞAHİN Res. Assist. Muhammed Emin TOPAL	<i>Recep Tayyip Erdoğan University</i>	FREEZE-DRYING OF FOODS
Burcu PEKDEMİR Ufuk YORUR Sümeyye SARITAŞ Melda KARYELIOĞLU Hatice DUMAN Sercan KARAV	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University Elit Çikolata ve Şekerleme Sanayi A.Ş.</i>	EASY TO DIGEST FUNCTIONAL CHOCOLATE PRODUCTIONS BY A2 MILK
Dr Teach. Member. Arzu Ibishova Vagif Assoc. Prof. Rasim Niftaliyev Niftali Professor Adalat Hasanov Beybala Assoc. Prof. Rza Hasanov Pasha Dr Teach. Member. Mahmud Bagirzade Mir Vagif	<i>Azerbaijan Medical University</i>	DYSPLASIA OF THE ARRHYTHMIC RIGHT VENTRICULAR MUSCLE

SESSION-1 / HALL-3 16.01.2023 / 10.00-12.00 Moderator: Behzad Pirouz	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Behzad Pirouz Seyyed Hossein Jafari Petroudi Javaher Ramezani Paschapari	<i>Universit'a della Calabria, Italy Payame Noor University, Iran</i>	SOME MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION MODELS FOR CLASSIFICATION TASKS IN MACHINE LEARNING
SOUFIANE EL BOUJI NOUREDDINE KAMIL ZITOUNI BEIDOURI	<i>Hassan II University of Casablanca</i>	HYDRODYNAMIC CHARACTERISTICS OF AN OSCILLATING WATER COLUMN DEVICE
Khushal Muhammad Khan Muhammad Abas Afzal Khan Sahar Noor	<i>University of Engineering and Technology</i>	LOW-COST 3D SCANNING PROCEDURE BASED ON PHOTOGRAMMETRY FOR REVERSE ENGINEERING APPLICATIONS
Yahaya Abdullahi Ibrahim Dr. Danladi Bello Al'amin Dr. Abdullahi Suleiman Argungu	<i>Ahmadu Bello University, Zaria</i>	HYDROLOGICAL MODELLING OF GURARA WATERSHED UNDER THE IMPACT OF LAND-USE AND CLIMATE CHANGE
Shailendra Kumar Dwivedi Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina College of Eng. and Technology Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	EFFECT OF CORROSION ON (CONCENTRATED H ₂ SO ₄ POLISHED) MILD STEEL PANELS AT DIFFERENT TIME DURATIONS
Olugbenga Babajide SOYEMI Ololade Oluwatosin ADEGBESAN Adeniran Jolaade ADEALA	<i>The Federal Polytechnic, Ilaro</i>	PRODUCTION OF PAVING STONE WITH WASTE PLASTIC AS BINDER
Mohammad Iqbal Malik Mehnaza Akhter	<i>National Institute of Technology Islamic University of Science & Technology</i>	COAL BOTTOM ASH STABILIZATION OF KAREWA SOIL: EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS AND STATISTICAL ANALYSIS
Adegbesan Ololade O. Olukanni Temitope I.	<i>The Federal Polytechnic Ilaro</i>	STRUCTURAL BEHAVIOURS OF ACACIA KAMERUNENSIS FIBER REINFORCED CONCRETE
Reza Kolahchi	<i>Jasb University, Iran</i>	THERMAL VIBRATION ANALYSIS OF SMART CYLINDRICAL SHELLS WITH NANOPARTICLES BASED ON NUMERICAL SOLUTION

SESSION-1 / HALL-4 16.01.2023 / 10.00-12.00 Moderator: Dr. Carmem Luíza Sartório	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Suhail AHMAD	<i>Aligarh Muslim University</i>	PUB-G: UNRAVELLING THE TRAITS OF N-POWER, ILLUSORY SUPERIORITY, AND SCHADENFREUDE THROUGH GAMING
Dr. Paluri Bharathi	<i>St. Ann's College for Women Hyderabad, India</i>	THE IMPACT OF ONLINE HERBAL DRUGS ON WOMEN CONSUMERS – A CRITICAL STUDY
Dr. Khalda Ahmed Mohammed Mohammed Ahmed	<i>King Khalid University</i>	POSITIVE EFFECTS OF COVID-19 LOCKDOWN ON THE ENVIRONMENT
Carmem Luíza Sartório Nathalie Tristão Banhos Delgado Wender do Nascimento Rouver Ildernandes Vieira-Fernandes Virginia Soares Lemos Roger Lyrio dos Santos José Geraldo Mill	<i>Federal University of Espirito Santo – Brazil Federal University of Minas Gerais – Brazil</i>	DIMINAZENE ACETURATE MODULATES NITRIC OXIDE RELEASE AND VASCULAR REACTIVITY IN MESENTERIC ARTERIES OF SPONTANEOUSLY HYPERTENSIVE RATS
Carmem Luíza Sartório	<i>Federal University of Espirito Santo</i>	SOMA-SI PROJECT – WELL-BEING SELF-MANAGEMENT PROGRAM BASED ON STRESS ANALYSIS OF PUBLIC SAFETY AGENTS IN BRAZIL
Laura SHUMKA Andi PASTEFANI Kimete TATAVESH Agisa XHEMALAJ	<i>Albanian University</i>	USE OF DIFFERENT LANDSCAPE ADVANTAGES FOR APPLYING SOCIAL DISTANCING AND NATURE CONSERVATION AFTER THE COVID-19 PANDEMIC
Spase SHUMKA Edjona BICI Migena HOXHA	<i>Agricultural University of Tirana University of Medicine</i>	THE OMNIVOROUS DIETARY PATTERNS DRIVEN BY NATURAL ENVIRONMENT AND LANDSCAPE FEATURES IN A MOSAIC OF NATURE PROTECTION APPROACHES
Edjona BICI Spase SHUMKA Orjeta LITA	<i>University of Medicine Agricultural University of Tirana</i>	USE OF KNOWLEDGE INDEX (KI) FOR EVALUATION OF HEALTHY STATE OF RECREATIONAL BEACHES
Lec. Sayara YERGESHVA	<i>Hoca Ahmet Yesevi Kazakh-Turkish University</i>	USING ALTERNATIVE MATERIALS IN FASHION DESIGN AND DEVELOPING A COLLECTION ON IT
Lec. Sayara YERGESHVA	<i>Hoca Ahmet Yesevi Kazakh-Turkish University</i>	ARCHITECTURAL INFLUENCES ON FASHION DESIGN

SESSION-1 / HALL-5
16.01.2023 / 10.00-12.00

Moderator: Dr. Ruqeya Nazir

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Fatima Safia Assistant Professor Shamshad Alam Associate Professor Mohd. Mohsin	<i>Faculty of Unani Medicine, A.M.U, Aligarh</i>	EPILEPSY, A CONVULSIVE DISORDER, ITS CONCEPT AND MANAGEMENT IN UNANI MEDICINE: A REVIEW
Fatima Safia Assistant Professor Shamshad Alam Associate Professor Mohd. Mohsin	<i>Faculty of Unani Medicine, A.M.U, Aligarh</i>	UNANI HERBS FOR MANAGEMENT OF METABOLIC DYSFUNCTION IN PCOS: A Review
Dr. Reza Jafari Masoumeh Moslemi	<i>Mazandaran University of Medical Sciences, Iran</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN ANGLE-CLOSURE GLAUCOMA AND NASOLACRIMAL DUCT OBSTRUCTION: A CASE-CONTROL STUDY
Shabir Ahmad bhat Dr Ruqeya Nazir	<i>University of Kashmir, Srinagar, India</i>	TOXICITY OF DODINE ON HISTOLOGY OF RENAL, HEPATIC AND GUT TISSUES IN WISTAR RATS
Dr. Reza Jafari Miad Manavi Hanieh Ahmadi Ahmad Ahmadzadeh-Amiri Mahsa Kamali	<i>Mazandaran University of Medical Sciences, Iran</i>	EFFECTIVENESS OF CONJUCTIVAL FLAP SURGERY ON CORNEAL ULCER CAUSED BY HONEYBEE STING
Vinicius Mengal Renata Viana Tiradentes Carmem Luíza Sartório Sonia Alves Gouvea	<i>Federal University of Espírito Santo, Brazil</i>	ALISKIREN AND L-ARGININE TREATMENTS IMPROVE MESENTERIC VASCULAR REACTIVITY BY DECREASING OXIDATIVE STRESS AND INCREASING NO IN 2K1C HYPERTENSION
György Szalai József Katona Gusztáv Klenk Zsolt Pintér Attila Leel-Óssy Andor Hirschberg Tibor Vellai László Rovó József Molnár István Matesz5	<i>Semmelweis University Eötvös Loránd University University of Szeged National Medical Rehabilitation Institute, Budapest</i>	AGING OF THE CELLS IN HEAD AND NECK REGION' DISEASES RELATED TO COVID, CHRONIC INFLAMMATION AND TUMOR
Pedro Henrique Cassaro Lirio Jessica Vaz Gonçalves Walter Nunes Pontara Filho Thamiris Alves Amancio Juliana Tancredo Carlini Fernando Zanela da Silva Arêas Livia Carla de Melo Rodrigues	<i>Universidade Federal do Espírito Santo</i>	TRAUMATIC BRAIN INJURY BY A NOVEL WEIGHT-DROP MODEL: CAN THIS BE A POSSIBLE CANDIDATE TO TRANSLATIONAL STUDIES?
Dr. Vinicius MENGAL Dr. Renata Viana TIRADENTES Dr. Sonia Alves Gouvea	<i>Federal University of Espírito Santo, Brazil</i>	COMBINED BENAZEPRIL AND L-ARGININE TREATMENT PREVENTS VASCULAR ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN A MODEL OF RENOVASCULAR HYPERTENSION
Sonia Alves Gouvea Victoria M.V Marcial Vinicius Mengal Roger Lyrrio dos Santos	<i>Federal University of Espírito Santo, Brazil</i>	EFFECTS OF GLUTATHIONE ON VASCULAR REACTIVITY IN MESENTERIC RESISTANCE ARTERIES OF HYPERTENSIVE RATS

SESSION-1 / HALL-6
16.01.2023 / 10.00-12.00
Moderator: Dr. Laxmi Tanwar

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Mahendra Kumar Savita Vinay Dwivedi Prachi Srivastava	<i>Amity University Dr. APJ Abdul Kalam University</i>	POSSIBLE ANTIMICROBIAL ASSAY OF QUERCETIN AGAINST BACTERIAL SEPTICEMIA
Sabina Khanam	<i>Yobe State University, Nigeria</i>	THE INCIDENCE OF MALARIA AMONG PATIENTS WITH DIFFERENT BLOOD GROUPS ATTENDING SPECIALIST HOSPITAL DAMATURU, YOBE STATE
Aminu Isyaku Nuraddeen Bello Ahmad Kamaludeen Usman Ashiru Ibrahim	<i>Kaduna State University, Nigeria</i>	MOLECULAR IDENTIFICATION OF Plasmodium falciparum OBTAINED FROM MALARIA POSITIVE PATIENTS IN RANDOMLY SELECTED HOSPITALS WITHIN KADUNA METROPOLIS
Javaid Hameed Ruqeya Nazir	<i>University of Kashmir Srinagar</i>	PROBIOTIC FUNCTIONAL PROFILE OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM FACES OF CRITICALLY ENDANGERED DEER (CERVUS HANGLU HANGLU)
Nighat Gull Arif Ahmad Sumbul Rehman	<i>Maulana Azad National Urdu University Aligarh Muslim University</i>	STUDY OF MOLECULAR SIGNALING PATHWAYS OF THE GLYCOALKALOID SOLANINE FROM SOLANUM NIGRUM THAT ATTENUATES HEPATOCELLULAR CARCINOMA
Haneef Mohammad Bhat Ruqeya Nazir Zahid Amin Kashoo	<i>University of Kashmir Division of Veterinary Microbiology and Immunology</i>	EVALUATION OF PROBIOTIC POTENTIAL OF LACTIC ACID BACTERIA ISOLATED FROM THE GIT OF A NATIVE CHICKEN OF KASHMIR
Dr. Laxmi Tanwar Dr Rashmi Mathur	<i>University of Delhi</i>	NATURAL PRODUCT ANALYSIS IN THE FRAGRANCE INDUSTRY
Azhar Rafique Muhammad Shahid Mehmood	<i>Government College University</i>	PREVALENCE AND MOLECULAR DETECTION OF BABESIA OVIS IN SMALL RUMINANTS FROM SELECTED DISTRICTS OF PUNJAB, PAKISTAN
Atef CHOUIKH Yacine BOURAS	<i>El Oued University</i>	ANTIFUNGAL ACTIVITY, BIOCHEMICAL AND HAEMATOLOGICAL PARAMETERS IN MALE WISTAR RATS INFECTED BY ASPERGILLUS NIGER TREATED BY AQUEOUS AND SILVER NANOPARTICLES EXTRACTS OF SYZYGIUM AROMATICUM L.
Sabina Khanam	<i>Yobe State University, Nigeria</i>	PREVALENCE OF HIV AMONG MALE AND FEMALE IN THE GENERAL POPULATION OF DAMATURU, NIGERIA

SESSION-1 / HALL-7 16.01.2023 / 10.00-12.00 Moderator: Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Res. Assist. Dr. Altay ALDOĞAN	<i>Balıkesir University</i>	AN EVALUATION ON THE RELATIONSHIP OF PORTRAIT PAINTING WITH DAILY LIFE PAINTING
Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN Assoc. Prof. Dr. Kübra YAZICI	<i>Ege University</i> <i>Yozgat Bozok University</i>	THE ASSESSMENT OF VEGETABLE WASTE AS AN ECO-FRIENDLY APPROACH AND THE EXAMPLE OF THE GARDEN BY THE BAY
Melis Merve UĞURLU Prof. Dr. Bahriye GÜLGÜN	<i>Ege University</i>	INVESTIGATION OF INSTALLATION EXAMPLES USING PLANTS AS EXHIBITION ELEMENTS
Assist. Prof. Dr. Müslüm Akın KUMTEPE	<i>Kırıkkale University</i>	EXAMINATION OF ARTICLES ON CELLO EDUCATION IN NATIONAL PEER-REVIEWED JOURNALS
Dr. İlhan KAYA	<i>Atatürk University</i>	ADVANTAGES OF CORTEN STEEL IN SCULPTURE AND RUST AESTHETICS
Assoc. Prof. Dr. Osman ÇAYDERE Ebru ÜNAL	<i>Gazi University</i>	COMPARISON OF PRINTMAKING PROGRAMS OF UNDERGRADUATE EDUCATION AND UKIYO-E'S PLACE IN PRINTMAKING PROGRAMS
Assist. Prof. Dr. Erdal KILIÇ	<i>İstanbul Medeniyet University</i>	A REVIEW ON NESE-I DİL SONGS MECMUNE PREPARED BY HOVSEP EBEBYAN IN ÜSKÜDARLI HANENDE
Pərvanə Muradi	<i>Odlar Yurdu Universitetinin "Dizayn" kafedrasının müəllimi</i>	DESIGN CHARACTERISTICS OF HISTORICAL-CULTURAL MONUMENTS OF SHUSHA
Assist. Prof. Dr. Çağrı YALÇIN Assoc. Prof. İ.Emre KAVUT Assist. Prof. Dr. Elif ÖZDOĞLAR Res. Asst. Kadir BİNGÖL	<i>Kütahya Dumlupınar University</i> <i>Mimar Sinan Fine Arts University</i>	STRATEGY GAMES DESIGN IN MATERIAL AND FORM AXIS: KARIM RASHID'S CHESS SET
Sukhmani Ashok Giorgi Dugashvili	<i>Caucasus International University, Georgia</i>	CRISPR-CAS9 AND ITS APPLICATION AS A GENE-EDITING STRATEGY FOR B-HEMOGLOBINOPATHIES: A LITERATURE REVIEW

SESSION-2 / HALL-1 16.01.2023 / 12.30-14.30 Moderator: Res. Assist. Melikşah KOCA	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Res. Assist. Ayşe Seda ÇALIŞKAN Assoc. Prof. Dr. Emine YILDIZ KUYRUKÇU	<i>Konya Technical University</i>	EVOLUTION OF ARCHITECTURAL FORM
Furkan AKÇAY Assoc. Prof. Dr. Senay OĞUZTİMUR	<i>Yıldız Technical University</i>	SETTLEMENTS TRANSFORMING FROM VILLAGE TO NEIGHBORHOOD BY LAW NO 6360
Prof. Dr. GONCA BÜYÜKMIHÇI BETÜL GÜL NURSENA KITLIK	<i>Erciyes University</i>	REFUNCTION OF SUGAR FACTORIES IN THE CONTEXT OF INDUSTRIAL HERITAGE: ' THE CASE OF ALILA YANGSHUO SUGAR FACTORY'
Res. Assist. İmran KAVAZ ALTUN	<i>Hacettepe University</i>	INVESTIGATION OF SHOPPING MALL COMMON AREAS IN THE CONTEXT OF USER ACTIVITIES AND SOCIALIZATION
Prof. Dr. Gonca BÜYÜKMIHÇI Büşra UZASLAN	<i>Erciyes University</i>	A READING ON THE RE-FUNCTIONING OF INDUSTRIAL BUILDINGS: THE VIENNA GASOMETERS
Nihan KONAK	<i>Kocaeli University</i>	AN ARCHITECTURAL PERSPECTIVE TO THE FRENCH REVOLUTION: THE PLACES OF THE REVOLUTION CONTINUUM
Bahar KAYA Assoc. Prof. Dr. Oya AKIN	<i>Yıldız Technical University</i>	DETECTION OF SPATIAL TRACES IN THE EXISTING URBAN TEXTURE: BEYOĞLU PASSAGES AS A PALIMPSEST REPRESENTATION
Büşra Sena BOZKURT Asst. Prof. Dr. Açalıya ALPAN	<i>Eskişehir Osmangazi University</i>	DETERMINING THE POTENTIAL NEW FUNCTION OF UNUSED CHURCH BUILDINGS THROUGH URBAN STANDARDS IN NEIGHBOURHOOD SCALE: THE CASE OF TIRILYE
Maide UĞUR Prof. Dr. Eti AKYÜZ LEVİ	<i>Dokuz Eylül University</i>	THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON THE HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF THE SPIRIT OF THE PLACE: THE CASE OF KEMALPAŞA-ÖREN NEIGHBORHOOD
Res. Assist. Melikşah KOCA Emre GAZİOĞLU Hüseyin Serdar ÜNVER	<i>Erciyes University</i>	ANALYSING EDUCATIONAL BUILDINGS IN HISTORICAL ENVIRONMENT/CONSTRUCTION; IN THE CONTEXT OF MODERN ADDITION: THE INVESTCORP BUILDING AND MARIEHOJ CULTURAL CENTRE

SESSION-2 / HALL-2 16.01.2023 / 12.30-14.30 Moderator: Assist. Prof. Dr. Münevver AKSOY	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
METIDJI NADIA	<i>The Solar Equipments Development Unit</i>	EXPERIMENTAL STUDY OF MINT BY SOLAR GREENHOUSE TYPE DRYER
Assoc. Prof. Dr. Hülya DOĞAN Prof. Dr. Güngör YILMAZ Assist. Prof. Dr. Levent YAZIÇI	<i>Yozgat Bozok University</i>	INDUSTRIAL AND MEDICAL USAGE AREAS OF HEMP (<i>Cannabis sativa</i> L.)
Assist. Prof. Dr. Münevver AKSOY Assoc. Prof. Dr. Shaneen M. Singh	<i>Akdeniz University CUNY Brooklyn College, USA</i>	HOMOLOGY MODELING OF PH DOMAINS OF CHLAMYDOMONAS REINHARDTII
Okan MİRZE Assist. Prof. Dr. Levent YAZIÇI	<i>Yozgat Bozok University</i>	IRRIGATION IN INDUSTRIAL HEMP (<i>Cannabis sativa</i> L.) PRODUCTION
Asiye ULUĞ Funda ÖZDEMİR DEĞİRMENÇİ	<i>Kafkas University Ahi Evran University</i>	GENETIC FINGERPRINTING OF POPULUS TREMULA AND POPULUS ALBA FOR IDENTIFICATION OF THEIR HYBRID
Mehrunisa Memon Dildar Ali Abro	<i>Sindh Agriculture University Tandojam</i>	CONTRIBUTION OF NON-EXCHANGEABLE K TO PLANT AVAILABLE POTASSIUM IN BANANA SOILS
Irfan Ali Mangrio Mehrunisa Memon Osama Shaikh	<i>Sindh Agriculture University Tandojam</i>	VINASSE AS A K SOURCE IN COTTON
Wafa TRABELSI Chaima FOUZAI Safa BEJAOU Imene CHETOUI Ferial GHRIBI Dalay BELHASSEN Nejla SOUDANI	<i>University of Tunis El Manar</i>	LIPID AND HISTOPATHOLOGICAL DISRUPTION IN THE RESPIRATORY TREES OF HOLOTHURIA FORSKALI INDUCED BY ACRYLAMIDE'S GRADED DOSES
Dr.S. Bhuvaneswari	<i>Guru Nanak College</i>	PHYTOCHEMICAL PROFILING AND INVIVO STUDY OF BIOACTIVE COMPONENTS FROM COSTUS SPICATUS - AN ANTIDIABETIC HERB
Tariq Ahmad Dar Bilal Ahmad Bhat	<i>Government Degree College for Women</i>	NOVEL PLANT GROWTH REGULATORS- THE ROLE OF DEPOLYMERIZED POLYSACCHARIDES

SESSION-2 / HALL-3
16.01.2023 / 12.30-14.30

Moderator: Dr. R. Saravanan

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Roya Karamian Masoumeh Ahmadi Khoei	<i>Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran</i>	EFFECT OF PIRIFORMOSPORA INDICA ON PHYSIOLOGICAL RESPONSES OF STEVIA PLANTS TO ANCYMIDOL AND SENANOPARTICLES
Aisha Ambreen Muhmmad Irfan Anwar Asim Hussain	<i>Faisalabad Medical University Bahauddin Zakariya University University of Agriculture</i>	HEPATOPROTECTIVE POTENTIAL OF AQUEOUS EXTRACT OF CANNABIS SATIVA (MARIJUANA) EXTRACT AGAINST DICLOFENAC SODIUM INDUCED HEPATOTOXICITY
Dr. R. Saravanan	<i>Bharath Institute of Higher Education and Research</i>	AGROBACTERIUM MEDIATED GENE TRANSFER OF CT-B ANTIGEN IN TRANSGENIC BANANA CALLUS
Roya Karamian Niloofer Biabani	<i>Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran</i>	PHENOLIC COMPOUNDS AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE COFFEA PLANTS CULTIVATED IN AFRICA
Maryam Rezaei Hassan Nasrollahzadeh Saravi Sharareh Firuzkandian	<i>Caspian Sea Ecology Research Center Iranian Fisheries Science Research Institute Agricultural Research, Education and Extension Organization</i>	STUDY ON HEAVY METALS CONCENTRATION IN THE VICINITY OF CAGE CULTURE IN THE SOUTHERN OF THE CASPIAN SEA (KLARABAD-IRAN)
Djellouli Amir Berredjem Yamina Hattab Zhou Khechai Mohamed Barbari Fateh Abdesselam Bouguerra	<i>Université mohammed chérif mesaadia de Souk-Ahras Badji Mokhtar-Annaba University, Algeria University of Biskra Center for Scientific and Technical Research on Arid regions CRSTRA Laboratory of Physics of Matter and Radiation (LPMR)</i>	EMPLOYING AFFORDABLE BIOADSORBENTS TO GET RID OF AQUEOUS WASTE
Barakat Abdul Razzaq Mutar Rakesh Kumar R. Panchal	<i>Gujarat University The Islamic University</i>	TRANSFER THE SAK GENE FROM STAPHYLOCOCCUS AUREUS INTO E. COLI FOR THE PRODUCTION OF THE STAPHYLOKINASE ENZYME
Dr. Marwa Tamim Ahmed Abdel- Wareth	<i>Theodor Bilharz Research Institute, Egypt</i>	FRESHWATER VECTOR SNAILS AND THEIR ASSOCIATED PLANTS: CURSE OR BLESS?
Sandhya, Annie Kachhap Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	PRODUCTION OF HERBAL WINE FROM MADHUCA LONGIFOLIA VAR. LATIFOLIA FLOWERS
Rashmi Singh Muskan Mishra Mahendra Kumar Savita	<i>Naraina Vidyapeeth Engineering and Management Institute</i>	ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF A FEW PLANT EXTRACTS AGAINST BACTERIAL STRAINS CAUSING FOOD POISONING DISEASE

SESSION-2 / HALL-4
16.01.2023 / 12.30-14.30
Moderator: Hakim Kbab

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Hakim Kbab Sidali Haif Sanaa Abourub Anis Tcherak	<i>Blida1 University, Algeria</i>	A DESIGN METHOD FOR A SUPERSONIC DOUBLE PLANAR DIVERGENT NOZZLE
Mohammed Mahdi Abdulla Lecturer Seraj Alzahrani Chairman Khalid A. Juhany	<i>King Abdulaziz University</i>	RAPID PREDICTION OF FLOW-FIELD OF HIGH-SPEED VEHICLE MOVING IN A LOW AMBIENT PRESSURE TUBE
Hakim Kbab Anis Tcherak Sanaa Abourub Haif Sidali	<i>Blida1 University, Algeria</i>	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE SECOND PROFILE'S DIVERGENCE ANGLE ON THE FLOW CHARACTERISTICS IN A DUAL BELL NOZZLE
Mohammed Fahad Ali Khan Ibraheem AlQadi	<i>King Abdulaziz University</i>	EFFECTS OF LOW REYNOLDS NUMBER ON THE AERODYNAMIC CHARACTERISTICS OF AIRFOILS
Hakim Kbab Sanaa Abourub Anis Tcherak Omar Abada	<i>Blida1 University, Algeria</i>	CONCEPT FOR AN INNOVATIVE NOZZLE DESIGN METHOD (DBN)
Hakim Kbab Haif Sidali Anis Tcherak Omar Abada	<i>Blida1 University, Algeria</i>	ANALYSIS OF THE PARAMETERS DESCRIBING THRUST VECTORING IN SUPERSONIC NOZZLES
Hocine. Bentrard Omar. Abada Hakim. Kebab	<i>Blida1 University, Algeria</i>	EXPERIMENTAL AERODYNAMIC MEASUREMENT OF A FLYING WING MODEL
Sarafadeen O. Abdulrauf Ibraheem AlQadi	<i>King Abdulaziz University</i>	NUMERICAL INVESTIGATION OF SUPERSONIC RECTANGULAR JET WITH AFT-DECK
Sidahmed E. Rahma Ibraheem AlQadi	<i>King Abdulaziz University</i>	COMPUTATIONAL STUDY OF THE EFFECT OF BASE BLEED ON DRAG REDUCTION OF A 0.5-CALIBER PROJECTILE AT SUPERSONIC SPEED

SESSION-2 / HALL-5 16.01.2023 / 12.30-14.30 Moderator: Associate Professor Olena BUDIAKOVA Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Kristina SUKHETSKA	<i>Uman National University of Horticulture, Ukraine</i>	THEORETICAL AND APPLIED PRINCIPLES OF ANTICIPATIVE PLANNING AT ENTERPRISES
ARNAUTOVIĆ IVAN POPOVIĆ Dragana VITOMIR Goran CAMOVIĆ Nikola POPOVIĆ Vera UGRENOVIĆ Vladan POPOVIĆ Slobodan	<i>High School of Entrepreneurship University in Novi Sad Nova Banka Institute of Field and Vegetable Crops Institute of Soil Science</i>	ADAPTATION OF COMPANIES TO THE EXISTENCE OF A GREAT ECONOMIC CRISIS AND OTHER ABNORMAL SITUATIONS IN THE SMALL ECONOMY AS AN EXAMPLE OF BOSNIA AND HERZEGOVINA
Ms. Vidhya Shree V Dr. L.R.K Krishnan	<i>VIT Business School, Chennai, India</i>	HR ANALYTICS DRIVING LEADERSHIP DECISION MAKING AND BUSINESS SUSTAINABILITY
Associate Professor Yuliia Strilchuk	<i>Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Ukraine</i>	INFLUENCE OF DIGITALISATION ON PARTICULAR SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
Dr. Roland SCHMUCK	<i>University of Pécs</i>	EXPERIENCES AND CUSTOMER SATISFACTION OF THE 3RD FERENC FARKAS INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ORGANIZED USING THE PDCA METHOD
MSATFA ZOUHEIR MSATFA NABILA	<i>Hassan First University, Morocco</i>	THE IMPACT OF THE CAPITAL MARKET AND FINANCIAL INTERMEDIARIES ON ECONOMIC GROWTH: THE COUNTRY WITH LOW INCOME OF REGION MENA (MIDDLE EAST AND NORTH AFRICA)
Associate Professor Olena BUDIAKOVA	<i>Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv</i>	BIOECONOMY: THE WAY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
Bunde Aggrey Otieno	<i>University of Pécs, Hungary</i>	PUBLIC DEBT AND MACROECONOMIC POLICY ENVIRONMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW
Syauqi DARMAWAN Hendri Hermawan ADINUGRAHA Happy Sista DEVY Muhammad Aris SAFI'I	<i>UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia</i>	THE CREATIVE ECONOMY IS A PILLAR OF THE FUTURE ECONOMY
Msc Iva Sulaj	<i>Logos University College</i>	AN INSIGHT OF THE POTENTIAL OF PRIVATE PENSION FUNDS IN ALBANIA

SESSION-2 / HALL-6
16.01.2023 / 12.30-14.30
Moderator: Zohaib Hassan Sain

Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Nuryanti Mustari Rudi Hardi Herman Ulfiyah Syukri	<i>Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia</i>	TEACHER-LEVEL INHIBITOR AS A FACTOR OF E-LEARNING INHIBIT IN PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION IN MAKASSAR CITY INDONESIA
Zohaib Hassan Sain	<i>Superior University, Pakistan</i>	STUDENTS ASSESSMENT OF ONLINE EDUCATION DURING THE COVID-19 EPIDEMIC
Aakib Rahman Parray Prof. Shah Mohd Khan	<i>Aligarh Muslim University, Aligarh</i>	TECHNO-STRESS: EFFECTS THE LEVEL OF TEACHING PERFORMANCE DURING COVID-19 PANDEMIC
Angel SHERILOV	<i>National Museum of Education - Gabrovo, Bulgaria</i>	GEOGRAPHY OF EDUCATIONAL SPACE IN GREECE
Sadriddinova Dilobar Husniddin qizi Rahimova Jamila Rustam qizi	<i>Bukhara State University</i>	THE IMPORTANCE OF ORGANIZING AND CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ACTIVITIES IN THE PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM
Fr. Baiju Thomas	<i>Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute</i>	THE PROMOTION OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION IMPROVES BETTER LEARNING FOR STUDENTS WITH DISABILITIES IN INCLUSIVE CLASSROOM SETTINGS
Saima Syed Syed Usama Khalid Bukhari	<i>Islamic International Research Institute Islamabad CEO Idrak AI LTD</i>	THE CHRONOLOGICAL CATEGORIZATION OF THE ILLUMINATED QUR'AN MANUSCRIPT FROM THE 16TH TO 18TH CENTURY BY EVALUATING ARABESQUE PATTERNS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY
Assoc. Prof. Dr. Bavjola Shatro	<i>Aleksandër Moisiu University</i>	REFLECTIONS ON THEOLOGY AND POETRY ON C. S. LEWIS ESSAYS ON LITERATURE AND FAITH

SESSION-2 / HALL-7 16.01.2023 / 12.30-14.30 Moderator: Prof. Dr. Abdullah E. AKAY	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Lec. Dr. Semih ÖRGEL	<i>Manisa Celal Bayar University</i>	NEW RECORDS ON THE DERMAPTERA (INSECTA) FAUNA OF THRACE REGION
Prof. Dr. Temel SARIYILDIZ Res. Asst. Mert TANI	<i>Bursa Technical University</i>	EVALUATION OF CLIMATE CHANGE, HUMAN ACTIVITIES AND HUMAN PRESSURES ON KARACABEY SUBASAR FORESTS
Res. Asst. Mert TANI Prof. Dr. Temel SARIYILDIZ	<i>Bursa Technical University</i>	A REVIEW OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ROOT BIOMASS DETERMINATION METHODS: A CASE STUDY FROM KARACABEY FLOODPLAIN FORESTS
Asst. Prof. Dr. Ayşe TANSU Asst. Prof. Dr. Fatma TANSU HOCANIN	<i>Cyprus International University</i>	RISK ASSESSMENT FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN NORTH CYPRUS
Dr. Meltem AYAZ Zekeriya ÇİĞDEM	<i>Olive Research Institute</i>	BİTKİLERDE STRES VE STRESE DAYANIM MEKANİZMALARI
Prof.Dr. Abdullah E. AKAY	<i>Bursa Technical University</i>	DEVELOPMENT OF FOREST FIRE RISK MAPS USING GIS TECHNIQUES INTEGRATED WITH AHP METHOD
Prof.Dr. Abdullah E. AKAY	<i>Bursa Technical University</i>	THE IMPORTANCE OF ROAD DENSITY IN FIGHT AGAINST FOREST FIRES
Assist. Prof. Dr. Ergün GÜMÜŞ	<i>Bursa Technical University</i>	A MULTI-CRITERIA FEATURE SELECTION SCHEME BASED ON CLUSTER VALIDITY INDICES
Violeta Dimitrova Dimitar Dimitrov Dimitar Malchev	<i>University of Forestry Forest Research Institute – BAS, Bulgaria</i>	LITTERFALL IN BEECH FORESTS (FAGUS SYLVATICA L.).

SESSION-3 / HALL-1 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Assist. Prof. Dr. Yasemin Güniz SERTEL Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Sevde ARAZ	<i>Sabahattin Zaim University</i>	IMPACT OF AUTHENTIC VIDEO VIEWING ON SECOND LANGUAGE VOCABULARY LEARNING AND RETENTION
Gülten AKGÜL	<i>Simav Gülizar Eren Vocational and Technical Anatolian High School</i>	A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MAIN CHARACTERS IN WUTHERING HEIGHTS AND KUYUCAKLI YUSUF
Prof. Dr. Tahir BALCI	<i>Cukurova University</i>	LOGIC IN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF TURKISH AND GERMAN
Prof. Dr. Tahir BALCI	<i>Cukurova University</i>	LEGAL DIMENSIONS OF COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF BUSINESS LANGUAGES
Assist. Prof. Dr. Yasemin Güniz SERTEL	<i>İstanbul University</i>	THE FICTIVE NATURE OF HISTORY: NOVELS OF DOCTOROW
Assist. Prof. Dr. Yasemin Güniz SERTEL	<i>İstanbul University</i>	THE BURDEN OF WRITING HISTORY FOR BLACK WRITERS: TONI MORRISON
Asst. Prof. Dr. Özlem ZABİTĞİL GÜLSEREN Elif Hande YILMAZ	<i>İstanbul Sabahattin Zaim University</i>	STUDENT BURNOUT AMONG B2 AND C1 LEVEL STUDENTS IN A PREPARATORY PROGRAM IN İSTANBUL
Melek ÖZMEN Tarık FİDAN	<i>Yıldırım Beyazıt University</i>	THE KARBALA ELEGIES OF ŞEVKÎ
Shadma Iffat Rahmatullah	<i>King Khalid University, KSA</i>	EVALUATING SAUDI LANGUAGE LEARNERS' OUTLOOK ON NON-NATIVE ENGLISH-SPEAKING TEACHERS
Sitti Sapiah Syiafuddin Amir	<i>Universitas Sulawesi Barat – Indonesia</i>	LANGUAGE AND IDENTITY: SOME CASES IN MANDARNESS LANGUAGE
Umar Nurafifah Syiafuddin Amir	<i>Universitas Sulawesi Barat, Indonesia</i>	THE IMPLEMENTATION OF MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY IN TEACHING ENGLISH AS FOREIGN LANGUAGE
Najiba ZAHERI	<i>Sakarya University</i>	NIGHTINGLE IN ADLİ'S DİVAN

SESSION-3 / HALL-2 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Assist. Prof. Dr. Yusuf GÜNAYDIN	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Ümmühan GÜLNAR	<i>Selcuk University</i>	THE EFFECT OF RECREATIONAL ACTIVITIES ON HOTEL SELECTION OF ADULT INDIVIDUALS: AN APPLICATION IN BELEK HOTELS
Dr. Asiye GÖLPEK KARABABA	----	OVERVIEW OF TOURISM IN OECD COUNTRIES
Dr. Asiye GÖLPEK KARABABA	----	FEMALE EMPLOYEES IN OECD COUNTRIES AND TURKEY EVALUATION WITH DATA
Assist. Prof. Dr. Yusuf GÜNAYDIN	<i>Final International University</i>	CONTRIBUTION OF ACCOMMODATION ENTERPRISES TO IMPROVE THE SOCIAL, ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC BENEFITS OF THE LOCAL SOCIETY IN TERMS OF NATIONAL SUSTAINABLE TOURISM STANDARDS
Yasin SEVGEL Assist. Prof. Dr. Abdullah MISIRLIOĞLU	<i>Sivas Cumhuriyet University</i>	NUTRITION HABITS OF 3. AGE GROUP THERMAL TOURISM CUSTOMERS
Assist. Prof. Dr. Tuba ALBAYRAK Assoc. Prof. Dr. Kübra YAZICI	<i>Yozgat Bozok University</i>	THE EFFECT OF ECOTOURISM ON RURAL DEVELOPMENT; EXAMPLE OF YOZGAT/ SARIKAYA
Dr. Bülent ÖZTÜRK	<i>Ankara Hacı Bayram Veli University</i>	CONTRIBUTIONS OF THE MINISTRY OF YOUTH AND SPORTS TO AMATEUR SPORTS BROADCAST WITH TRT SPORT YILDIZ AND PUBLIC RELATIONS PRACTICES
Res. Assist. Dr. Ceyhun BAĞCI Prof. Dr. Vahit İLHAN	<i>Erciyes University</i>	DIGITAL TELEVISION BROADCASTING IN TURKEY: NEW TRENDS AND TRANSFORMING AUDIENCE EXPERIENCES
Res. Assist. Dr. Okan YETİŞENSOY	<i>Bayburt University</i>	PERCEPTION OF SOCIAL STUDIES TEACHING IN SOCIAL MEDIA: EXAMPLES OF EKŞİ/ULUDAĞ SÖZLÜK
Que Nhu Duong Dang Anh Nguyen	<i>Can Tho University</i>	ONLINE FOOD PURCHASE - THE CASE OF CUSTOMERS IN CAN THO CITY, VIETNAM

SESSION-3 / HALL-3 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Lyudmila Vladimirovna Alekseeva	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Solovyeva L.P. Gorbunova N.P. Kalysh T.V.	<i>Kostroma State Agricultural Academy</i>	FUNCTIONS OF HEMOSTASIS IN YOUNG CATTLE AND PIGS KEPT IN THE KOSTROMA REGION OF RUSSIA
Maya Dmitrievna Shumova	<i>Russian State Social University Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin</i>	INTRAVASCULAR MANIFESTATIONS OF PLATELET ACTIVITY IN HEISTS THAT ARE TIED AT THE AGE OF FOURTEEN MONTHS
Elena Sergeevna Tkacheva Ilya Nikolaevich Medvedev	<i>Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin</i> <i>Russian State Social University</i>	HEMATOLOGICAL PARAMETERS IN SUCKLING SOWS
Nadezhda Viktorovna Vorobyeva Ilya Nikolaevich Medvedev	<i>South-West state University All-Russian Institute of Livestock named after Academician L.K. Ernst, Russian State Social University</i>	PLATELET ACTIVITY IN DUTCH BREED CALVES DURING THE LACTATION PHASE
Il'nura Ibragimovna Fayzullina Ilya Nikolaevich Medvedev	<i>Biotech University, Moscow, Russia</i>	PHYSIOLOGICAL REACTION OF THE BLOOD OF RE-PREGNANT BLACK-AND-WHITE COWS AT THE END OF PREGNANCY
Elena Vladimirovna Krapivina	<i>Bryansk State Agrarian University</i>	HEMOSTATIC PARAMETERS OF CALVES AND PIGLETS WITH FUNCTIONAL DIGESTIVE DISORDERS
Vladimir Vladimirovich Zaitsev	<i>Samara State Agrarian University</i>	PHYSIOLOGICAL POSSIBILITIES OF HEMOSTASIS IN CALVES AND PIGLETS EXPERIENCED HYPOCOOLING AND RECEIVING A BIOSTIMULATOR
Igor Gennadievich Glamazdin Ilya Nikolaevich Medvedev Il'nura Ibragimovna Fayzullina	<i>Biotech University, Moscow, Russia</i>	PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BLOOD IN PIGS WITH DIFFERENT TYPES OF HIGHER ACTIVITY
Svetlana Yurievna Zavalishina	<i>Russian State Social University Vologda State Dairy Farming Academy named after N.V. Vereshchagin</i>	FUNCTIONAL CAPABILITIES OF PLATELETS IN CALVES DAIRY FOOD
Lyudmila Vladimirovna Alekseeva	<i>Tver State Agricultural Academy, Tver, Russia</i>	DYNAMICS OF HEMOSTASIS IN CALVES AND PIGLETS RECEIVED A SHORT COURSE OF CATAZOL AFTER ADDING TO UNFAVORABLE CONDITIONS

SESSION-3 / HALL-4 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Servin BAGHERALMOOSAVI	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Catalina Nușescu Duduman Gabriela Ciobanu Consuelo Gómez De Castro Maria Harja	<i>Gheorghe Asachi Technical University of Iasi Complutense University of Madrid</i>	SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF NEW NANOCOMPOSITE MATERIAL WITH CNF BY SOL-GEL METHOD
Dr. Kamelah S. Al-Rashdi Dr. Bandar A. Babgi	<i>King Abdulaziz University</i>	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF $M(N^{\wedge}N^{\wedge}O)CL \{M = PD(II), PT(II)\}$ COMPLEXES WITH NEW SCHIFF BASE
Gabriela Ciobanu Maria Harja	<i>"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Romania</i>	BISMUTH-DOPED NANOHYDROXYAPATITE COATINGS ON TITANIUM IMPLANTS
Mir Riassa Ruqaiya Nazir Mushtaq Ahmad Rather	<i>University of Kashmir National Institute of Technology</i>	ISOLATION, IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF DENITRIFICATION POTENTIAL OF BIOFILM FORMING BACTERIA STAPHYLOCOCCUS SP. FROM EUTROPHICATED WATER
Halima Alzubaidi Dalal Alezi Abeer Sharfalddin Mostafa Hussien	<i>King Abdelaziz University Port Said University</i>	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, DNA BINDING STUDY, ANTICANCER ACTIVITY AND MOLECULAR DOCKING OF CO(II) COMPLEX OF ROSUVASTATIN LIPID-LOWERING DRUG
Fatima Daissa Ismail Daoud Belaidi Salah	<i>University of Biskra Aboubakr Belkaid University, Algeria</i>	STUDY BY MOLECULAR DOCKING OF NEW DERIVATIVES INVOLVED IN NEURODEGENERATIVE DISEASES
Mohammad Amin Mahmoudi Masoud Shafiei Negar Kamali Seyed Hamed Mousavi Masoud Riazi	<i>University of Tehran, Iran Shiraz University</i>	CONTROLLING ASPHALTENE PRECIPITATION BY NOVEL GREEN INHIBITOR
Iqra MUNİR Assist. Prof. Dr. Gürkan YEŞİLÖZ	<i>National Nanotechnology Research Center-UNAM, Bilkent University</i>	PROTEIN NANO-CONJUGATES AS DRUG CARRIERS: NEW COMBINATION STRATEGIES FOR ENHANCED ANTIPROLIFERATIVE EFFECT USING CO-DRUG DELIVERY APPROACH SYNTHESIZED IN MICROFLUIDICS
Faiqa Nazir Assist. Prof. Dr. Gürkan YEŞİLÖZ	<i>National Nanotechnology Research Center-UNAM, Bilkent University</i>	PRIMARY HUMAN GUT-ON-CHIP MODEL WITH COMPLEX GUT MICROBIOTA TO TEST PHARMACOKINETIC PARAMETERS OF NUTRIENTS AND DRUGS FOR CLINICAL APPLICATIONS
Assist. Prof. Dr. Gurkan YEŞİLÖZ Servin BAGHERALMOOSAVI	<i>National Nanotechnology Research Center-UNAM, Bilkent University</i>	TUMOR MICROENVIRONMENT ON A MICROFLUIDIC CHIP TO INVESTIGATE DRUG DELIVERY IN THE CIRCULATION

SESSION-3 / HALL-5 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Emeka Solomon Fidelis	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Emeka Solomon Fidelis	<i>University of Abuja</i>	SOCIAL CAPITAL AND ITS EFFECT ON FARMERS' ACCESS TO AGRICULTURAL INPUTS IN THE RURAL AREAS OF IMO STATE, NIGERIA
Anita Soós Nándor Bozsik	<i>Hungarian University of Agricultural and Life Sciences Óbudai University</i>	THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL MACHINES AND THEIR RELATIONSHIP WITH ENVIRONMENTAL PROTECTION
Emeka Solomon Fidelis Dr. Moradeyo Adebajo Ototoju	<i>University of Abuja</i>	WOMEN PARTICIPATION IN CASSAVA PROCESSING IN ONDO WEST LOCAL GOVERNMENT AREA OF ONDO STATE, NIGERIA
Dr. MANSOURI Lahouaria Mounia Dr. KHELOUFI Abdenour	<i>University of Batna 2, Algeria</i>	BREAKING SEED COAT DORMANCY OF SIX TREE SPECIES FROM ALGERIA
Luca Esposito	<i>University of Salerno</i>	BIOGAS PRODUCTION FROM LIVESTOCK MANURE: A REVIEW
Anjum Naeem Haroon Zaman Khan Uswa Sarfraz Asif Iqbal Muhammad Farrukh Saleem Muhammad Ashfaq Wahid Uqba Sarfraz	<i>University of Agriculture, Pakistan</i>	IMPACT OF CANOPY MANIPULATION OF MAIZE BASED INTERCROPPING SYSTEM ON AGRO-PHYSIOLOGICAL TRAITS OF SOYBEAN GENOTYPES
Jibrin, S. Salihu, I. T. Mohammed, U. H. Abdullahi, A. Mohammed, Y	<i>Dept. of Agricultural Extension and Rural Development</i>	ASSESSMENT OF FARMERS' ADAPTATION STRATEGIES TO FLOOD RELATED LOSSES IN ZONE ONE AREA OF EKITI STATE, NIGERIA
Anjum Naeem Haroon Zaman Khan Shazia Rani Asif Iqbal Muhammad Farrukh Saleem Muhammad Ashfaq Wahid Shakeela Inayat	<i>University of Agriculture, Pakistan</i>	IMPACT OF ORGANIC AMENDMENTS ON GROWTH, SEED YIELD AND NODULATION OF SOYBEAN GENOTYPES UNDER HIGH pH SOILS
Farra Sasmita	<i>University of Southeast Sulawesi</i>	SUPER VILLAGE CHICKEN LIVESTOCK MANAGEMENT IN BARUGA DISTRICT SOUTHEAST SULAWESI PROVINCE
Darwin H. Pangaribuan Yohanes C. Ginting Joko Prasetyo Clara Alverina Rusman Anissa Tuah Putri	<i>University of Lampung</i>	EFFECT OF NITROGEN FERTILIZER DOSAGE AND POTASSIUM FERTILIZER DOSAGE ON CORN GROWTH, PRODUCTION, QUALITY, AND RESISTANCE AGAINST DISEASES

SESSION-3 / HALL-6 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Dr. Jibril ABDULLAHI	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
N. Funicello C. Ripoli S. De Pasquale	<i>University of Salerno</i>	CHARACTERIZATION OF DIFFERENT CULTIVARS OF EUROPEAN OLEA L. USING MRI TECHNIQUES
T.O Daniel, S.O. Amadi, P.N.Kalu J. Isah	<i>Alex Ekwueme Federal University Nnamdi Azikiwe University</i>	SMART ENERGY AND SMART ENERGY SYSTEMS: PROSPECTS AND LIMITATIONS FOR THE NIGERIAN SOCIETY TOWARDS BECOMING A SMART CITY
John U. Arikpo Ananwude R. Chikwenze Michael U. Onuu	<i>Alex Ekwueme Federal University</i>	TEMPERATURE-DEPENDENT ANALYSIS OF GRAPHENE DEPOSITED ON NICKEL-COPPER SUBSTRATE USING IMAGEJ PROGRAM
Rachid AMRAOUI Abderrahmane YOUNES Amirouche BOUAMER	<i>Research Center in Industrial Technologies (CRTI), Algeria</i>	MAGNETIC BEHAVIOR AND STRUCTURAL PROPERTIES OF NANORSTALLINE Fe ₅₀ Cr ₄₀ Ni ₁₀ MATERIAL SYNTHETIZED BY BALL MILLING PROCESS
Essaadia OUBLAL Abdelaziz AIT ABDELKADIR Mustapha SAHAL	<i>Ibn Zohr University, Morocco</i>	NUMERICAL MODEL WITH HIGH PERFORMANCE OF A SOLAR CELL MADE OF SINGLE WALLED CARBON NANOTUBES
Marija Radmilović-Radjenović Nikola Bošković Branislav Radjenović	<i>University of Belgrade, Serbia</i>	COMPUTER MODELING OF MICROWAVE ABLATION IN THE THERMAL TREATMENT OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA
Musa MUSTAPHA Ibrahim Ibrahim TAFIDA Adamu YAKUBU Jibril ABDULLAHI Sedi Aliyu IBRAHIM	<i>Nigerian Defence Academy Kaduna</i>	PREPARATION, ANALYSIS AND ANTIMICROBIAL STUDY OF SCHIFF BASE DERIVED FROM UREA AND SALICYLALDEHYDE AND ITS Ni(II) AND Mn(II) COMPLEXES
Xiaojing Wen Igor Korsun	<i>Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine</i>	TRANSITION FROM KNOWLEDGE TO COMPETENCIES IN THE SECONDARY EDUCATION OF UKRAINE
Amirouche BOUAMER Abderrahmane YOUNES Rachid AMRAOUI	<i>Research Center in Industrial Technologies</i>	MAGNETIC PROPERTIES AND NANOSTRUCTURAL STUDY OF MILLED Fe ₉₀ Si ₁₀ ALLOY
Jibril ABDULLAHI Ahmad BELLO Adamu YAKUBU Jibril Illah UMAR	<i>Nigerian Defence Academy Kaduna State University</i>	PROXIMATE ANALYSIS OF LEPTADENIA HASTATA AND CRATEVA RELIGIOSA (UNGUUDUDU)

SESSION-3 / HALL-7 16.01.2023 / 15.00-17.00 Moderator: Assoc. Prof. Dr. Güllü KIRAT	
Zoom Meeting ID: 869 4830 6732 / Zoom Passcode: 151617	

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Lec. Dr. Orhan ALTAN	<i>Mersin University</i>	A NEW CARBON NITRIDE-BASED PHOTOCATALYST WITH HIGH LIGHT ABSORPTION FOR PHOTOCATALYTIC FORMIC ACID DEHYDROGENATION
Lec. Dr. Orhan ALTAN	<i>Mersin University</i>	SYNTHESIS OF POLYTRIAZINE IMIDE BASED CARBON NITRIDE AND INVESTIGATION OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN FORMIC ACID DEHYDROGENATION
Dr. Sema SAMATYA YILMAZ Prof. Dr. Ayşe AYTAÇ	<i>Kocaeli University</i>	WOUND DRESSING APPLICATIONS OF CROSS-LINKED NACAS/ PVA/CUO NP NANOFIBERS
İlayda DURAN Dr. Sema SAMATYA YILMAZ Prof. Dr. Ayşe AYTAÇ	<i>Kocaeli University</i>	PRODUCTION CROSS-LINKED NACAS/PVA/AG NP FILMS AND EXAMINATION OF CHARACTERIZATION PROPERTIES
Asst. Prof. Dr. Seda ERDÖNMEZ	<i>İstanbul Ticaret University</i>	DETERMINATION OF RADIATION SHIELDING PARAMETERS OF LDPE/Fe ₂ O ₃ COMPOSITES
Burak Berke SOLAK Prof. Dr. Bülent AKTAŞ Res. Asst. Abuzer AÇIKGÖZ Prof. Dr. Demet YILMAZ	<i>Harran University</i> <i>Atatürk University</i>	INVESTIGATION OF THE PHYSICAL AND RADIATION SHIELDING PROPERTIES OF B ₂ O ₃ -PbO-TeO ₂ -CeO ₂ -WO ₃ GLASSES
Erdal KÜÇÜKÖNDER Serdar GÜMBÜR	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University</i>	RADON CONCENTRATIONS OF WATER SAMPLES IN KAHRAMANMARAS SUTCU IMAM UNIVERSITY
Assoc. Prof. Dr. Serpil SAVCI Assoc. Prof. Dr. Güllü KIRAT	<i>Yozgat Bozok University</i>	ENVIRONMENTAL EVALUATION OF GOLD (Au) MINE RESERVES IN THE WORLD AND TURKEY
Assoc. Prof. Dr. Güllü KIRAT Assoc. Prof. Dr. Serpil SAVCI	<i>Yozgat Bozok University</i>	MINE USED IN JEWELLERY: PALADIUM AND ITS EFFECT ON THE ENVIRONMENT
Dr. Lec. Barbaros AKKURT	<i>İstanbul Technical University</i>	SYNTHESIS AND USES OF IMIDAZOPYRIDAZINE COMPOUNDS
Berk YERALTI Bahadır GÜVEN Assoc. Prof. Dr. Hasan Basri ULAŞ	<i>MEGE Teknik-Ankara Gazi University</i>	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MILITARY GRADE DC POWER SUPPLY MODULE

CONTENT

Author	Title	No
Oleksii Makarenkov	THE CONSEQUENCES OF CORRUPTION DISTORTIONS FOR THE ABILITY OF UKRAINIAN SOCIETY TO RESIST THE CRIMES OF THE MILITARY AGGRESSOR	1
Mert TANI Temel SARIYILDIZ	A REVIEW OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ROOT BIOMASS DETERMINATION METHODS: A CASE STUDY FROM KARACABEY FLOODPLAIN FORESTS	6
Sema SAMATYA YILMAZ Ayşe AYTAÇ	WOUND DRESSING APPLICATIONS OF CROSS-LINKED NaCAS/ PVA/CuO NP NANOFIBERS	14
Ömer SÖZEN	THE DETERMINATION OF SOME AGRICULTURAL FEATURES IN M4 GENERATIONS OF WINTER GREEN LENTIL GENOTYPES INDUCED TO DIFFERENT MUTATION DOSES	28
Temel SARIYILDIZ Mert TANI	EVALUATION OF CLIMATE CHANGE, HUMAN ACTIVITIES AND HUMAN PRESSURES ON KARACABEY SUBASAR FORESTS	40
İlayda DURAN Sema SAMATYA YILMAZ Ayşe AYTAÇ	PRODUCTION CROSS-LINKED NaCAS/PVA/Ag NP FILMS AND EXAMINATION OF CHARACTERIZATION PROPERTIES	53
Ömer SÖZEN	THE INVESTIGATION OF SOME AGRICULTURAL FEATURES IN M4 GENERATIONS OF SUMMER GREEN LENTIL GENOTYPES INDUCED TO DIFFERENT MUTATION DOSES	64
Que Nhu Duong Dang Anh Nguyen	ONLINE FOOD PURCHASE – THE CASE OF CUSTOMERS IN CAN THO CITY, VIETNAM	77
Mukadder ÖZBEK Yazgül POLAT	AFETLERDE PSİKIYATRİK YARDIM ORGANİZASYONU	84
Ahmet Hamdi ALPAKAN	MENTAL HEALTH SERVICES AND ETHICAL ISSUES IN DISASTERS	95
Doğan Engin ALNAK Koray KARABULUT	ANALYSIS OF HEAT TRANSFER IMPROVEMENT IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH DIFFERENT FIN LENGTH AND ANGLE USING DIAMONDWATER NANOFUID	102
Altay ALDOĞAN	AN EVALUATION ON THE RELATIONSHIP OF PORTRAIT PAINTING WITH DAILY LIFE PAINTING	120
Serpil SAVCI Güllü KIRAT	ENVIRONMENTAL EVALUATION OF GOLD (Au) MINE RESERVES IN THE WORLD AND TURKEY	129
Zeynep UNSAL ASLAN Metin KARSLIOGLU Sema ALACALI Bilge DORAN	ANALYTICAL INVESTIGATION OF CFRP STRENGTHENED UNREINFORCED MASONRY WALLS	135
Melikşah KOCA Emre GAZİOĞLU Hüseyin Serdar ÜNVER	ANALYSING EDUCATIONAL BUILDINGS IN HISTORICAL ENVIRONMENT/CONSTRUCTION; IN THE CONTEXT OF MODERN ADDITION: THE INVESTCORP BUILDING AND MARİEHOJ CULTURAL CENTRE	144

Moses Adeolu AGOI Solomon Abraham UKPANAHA	ASSESSING THE NEGATIVE IMPACTS OF USING SOCIAL NETWORKING SITES AND THE INTRINSIC IMPLICATION ON SOCIETAL RISK	162
Jibrin S., Salihu I. T., Mohammed U. H., Abdullahi, A. Mohammed, Y	ASSESSMENT OF FARMERS' ADAPTATION STRATEGIES TO FLOOD RELATED LOSSES IN ZONE ONE AREA OF EKITI STATE, NIGERIA	168
Bahriye GÜLGÜN Melis Merve UĞURLU	INVESTIGATION OF INSTALLATION EXAMPLES USING PLANTS AS EXHIBITION ELEMENTS	174
Bahriye GÜLGÜN Kübra YAZICI	THE ASSESSMENT OF VEGETABLE WASTE AS AN ECO-FRIENDLY APPROACH AND THE EXAMPLE OF THE GARDEN BY THE BAY	189
Bavjola Shatro	REFLECTIONS ON THEOLOGY AND POETRY <i>ON C. S. LEWIS ESSAYS ON FAITH</i>	199
Gonca BÜYÜKMIHÇI Büşra UZASLAN	READING ON THE RE-FUNCTIONING OF INDUSTRIAL BUILDINGS: THE VIENNA GASOMETERS	209
Aydın KALEOĞLU Hasret KARAKURT MUMCU AZİZE İNCE Züleyha DEĞİRMENCİ	A STUDY FOR INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF A HYGIENE PLANT BASED ON COMPRESSORS AND BABY SHAMPOO PROCESS	221
László Pitlik Dániel Váradi László Pitlik Mátyás Pitlik Marcell Pitlik	HOW CAN THE OVERLEARNING-RISK BE DETECTED AND HANDLED IN MODELAND CASE-LEVEL BASED ON THE DIF(E)SA (DIRECT-INVERSE-FUNCTIONSYMMETRY-APPROACH)?	235
Tunay KARAKÖK	ON SAINTS IN MEDIEVAL BYZANTINE SOCIETY	245
Mustafa Sarper ALAP	IN TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS VARIOUS PROBLEMS ABOUT VERSE TYPES, VERSE FORMS, ARUZ, TEXT TRANSLATION AND DICTATE	250
Ebru Asiye ÇİFTÇİOĞLU Ümit DENİZ	EXAMINATION OF PARENTS' ANSWERS TO THEIR CHILD'S QUESTIONS ABOUT SEXUALITY	258
Ebru ÜNAL Osman ÇAYDERE	COMPARISON OF PRINTMAKING PROGRAMS OF UNDERGRADUATE EDUCATION AND UKIYO-E'S PLACE IN PRINTMAKING PROGRAMS2	271
Hatice YILMAZER	ENDÜSTRİ 4.0 PERSPEKTİFİNDEN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ	284
Okan MİRZE Levent YAZICI	IRRIGATIONIN INDUSTRIAL HEMP (<i>Cannabis sativa</i> L.) PRODUCTION	296
László Hammerl László Pitlik	EVALUATION AND SIMULATION OF THE EUROPEAN HYDROGEN MARKET BASED ON DIVERSE SIMILARITY ANALYSIS	304
Ayşe Seda ÇALIŞKAN Emine YILDIZ KUYRUKÇU	EVOLUTION OF ARCHITECTURAL FORM	318
Ümit GENÇTÜRK Züleyha DEĞİRMENCİ Azize İNCE Mehmet Şakir ERBOZ	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT TOPSHEET NONWOVEN FABRICS ON BABY DIAPER PERFORMANCE	329
Fatih CANKURT	ANALYSIS OF THE MUSHAF SAN'A IN TERMS OF OFFICIAL MUSHAF	338

Fatima Zehra ALKAN	CHARLES TAYLOR'S MULTICULTURALISM APPROACH AND THE PLACE OF THIS APPROACH IN LIBERALISM	350
Yazgül Polat Öner Mukadder ÖZBEK	PSYCHO-SOCIAL SUPPORT ACTIVITIES FOR DISABLED INDIVIDUALS IN DISASTER	359
Barakat Abdul Razzaq Mutar Rakesh Kumar R. Panchal	TRANSFER THE SAK GENE FROM <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> INTO <i>E. COLI</i> FOR THE PRODUCTION OF THE STAPHYLOKINASE ENZYME	366
Muhammad Hasnolhadi Samsudin Kwan Wai Hoe Putri Anis Syahira Mohamad Jamil Cheah Chee Ban	OPTIMIZATION ON THE ALKALINE ACTIVATOR COMBINATION OF HYBRIDIZED GROUND GRANULATED BLAST FURNACE SLAG AND HIGH CALCIUM WOOD ASH (GGBS – HCWA) FOR THE FABRICATION OF GEOPOLYMER MORTAR	372
Abdullah E. AKAY	DEVELOPMENT OF FOREST FIRE RISK MAPS USING GIS TECHNIQUES INTEGRATED WITH AHP METHOD	378
Abdullah E. AKAY	THE IMPORTANCE OF ROAD DENSITY IN FIGHT AGAINST FOREST FIRES	387
Mariam Jikia Ketevan Guguchia	THE DYNAMICS AND RESULTS OF CONFLICT IN TSKHINVALI REGION (1980-2022)	393
Monika ŠABIĆ RUNJAVEC Tomislav DOMANOVAC Ivana STOJMILOVIĆ Martina TRTINJAK Marija VUKOVIĆ DOMANOVAC	ISOLATION OF EFFICIENT MICROBIAL STRAINS FOR BIODEGRADATION OF COMPLEX COMPOUNDS FROM BIOWASTE	399
Gaye İLHAN DEMİRYOL	BLUSHING THRASYMACHUS AND THE PROSPECTS FOR JUSTICE	405
Yordanka TSONKOVA	GENERAL CHARACTERISTICS OF THE ECONOMY OF FRANCE	413
Angel SHERILOV	GEOGRAPHY OF EDUCATIONAL SPACE IN GREECE	417
Ertuğrul MERMİ Züleyha DEĞİRMENCİ	INVESTIGATION OF WEARABLE ELECTROCARDIOGRAM (ECG) DEVICES AND A NEW ECG DEVICE DESIGN	421
Erdem GÜNDOĞDU Süha ÖZDEN	INVESTIGATION OF THE GEOLOGICAL FEATURES OF THE REGION BETWEEN THE BÜYÜK MENDERES GRABEN AND DENİZLİ GRABEN BY REMOTE SENSING METHOD	425
Peter Barkanyi	TAJIKISTAN FROM THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN EASTERN OPENING POLICY	433
Peter Barkanyi	TURKMENISTAN FROM THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN EASTERN OPENING POLICY	439
GÖLPEK KARABABA	FEMALE EMPLOYEES IN OECD COUNTRIES AND TURKEY EVALUATION WITH DATA	444
GÖLPEK KARABABA	OVERVIEW OF TOURISM IN OECD COUNTRIES	452
Muhittin Eliaçık	ON THE TWO UNSIGNED POETRY FATWA OF SHEIKHULISLAM OF THE TULIP AGE'S YENİSEHIRLI ABDULLAH EFENDİ	461
Muhittin Eliaçık	FORTY HADITH TRANSLATION OF DERVISH SAATİ	466

İpek SÖZER Recep Can BAŞKURT Işıl DÜLGER İsmail OVALI Engin TAN	SIMULTANEOUS SCISSOR PLATFORM DESIGN AND PROTOTYPE PRODUCTION	470
Sameer A. Alhakimi Alaa R Sindi	AMAKKAH'S DISTINCTIVE TAXI SERVICE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA	481
Sameer A. Alhakimi Alaa R Sindi	AMAKKAH'S DISTINCTIVE TAXI SERVICE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA	490
Teoman TAĞTEKİN	DIGITAL BANKING AND NEW BANKING APPROACH IN OUR COUNTRY: DIGITAL PARTICIPATION BANKING	498
Emel ŞAHİN Zila Özlem KIRBAŞ	COGNITIVE EMOTION REGULATION AND MENTAL HEALTH IN ADOLESCENTS	508
Hülya DOĞAN Güngör YILMAZ Levent YAZICI	INDUSTRIAL AND MEDICAL USAGE AREAS OF HEMP (<i>Cannabis sativa</i> L.)	518
Biröl ŞAHİN Muhammed Emin TOPAL	FREEZE-DRYING OF FOODS	526
Zeynep ACA Hilal GÖKÇÜL	THE REASONS FOR SUBSTANCE ADDICTIVE INDIVIDUALS TO START USE OF SUBSTANCES AND APPLY TO TREATMENT: THE CASE OF BALIKESİR PROVINCE	534
Erdal Kılıç	A REVIEW ON "NEŞE-İ DİL YÂHÛD NEVUSÛL ŞARKI MECMUASI" PREPARED BY HOVSEP EBEBYAN KNOWN AS SINGER FROM ÜSKÛDAR	548
Wilson, Emmanuel Okon Nwoziri, Stanley Chinonso Awaka-ama Emediong Johnson	HYBRID IMPLIMENTATION OF TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM), A CASE STUDY OF A BREWERY	562
Maide UĞUR Eti AKYÜZ LEVİ	THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON THE HISTORICAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF THE SPIRIT OF THE PLACE: THE CASE OF KEMALPAŞA-ÖREN NEIGHBORHOOD	570
Barbaros AKKURT	İMİDAZOPİRİDAZİN BİLEŞİKLERİNİN SENTEZİ VE KULLANIM ALANLARI	580
Akshin MAHAMMADZADE Şerafettin EKİNCİ	INVESTIGATION OF WEAR BEHAVIOR OF BRAKE PADS USED IN HIGHSPEED TRAINS	587
Çağrı YALÇIN İ.Emre KAVUT Elif ÖZDOĞLAR Kadir BİNGÖL	STRATEGY GAMES DESIGN IN MATERIAL AND FORM AXIS: KARIM RASHID'S CHESS SET	598
Koray KARABULUT Doğan Engin ALNAK	COOLING OF HEATED SURFACES IN COMBINED JET FLOW CHANNELS WITH DIFFERENT FIN POSITIONS AND SiO ₂ -WATER NANOFLUID	607
Hüseyin Emrah KARAOĞUZ	COVID-19 AND GLOBALIZATION: A CRITICAL EVALUATION	624
Banu SALMAN Melek İPEK	PROBLEM OF FAMILIES WITH CHILDREN WITH CHRONIC DISEASES	630

Güllü KIRAT Serpil SAVCI	MINE USED IN JEWELLERY: PALLADIUM (Pd) AND ITS EFFECT ON THE ENVIRONMENT	644
Kübra KARAKAYA ÖZYER	INVESTIGATING ASSESSMENT PREFERENCES OF PRE-SERVICE TEACHERS	649
Aleyna BUDAK EKİZ	A REFLECTINOS OF LÂ'L ON AVNÎ DİVAN	660
Tahir Balcı	LEGAL DIMENSIONS OF COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF BUSINESS LANGUAGES	671
Tahir Balcı	LOGIC IN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF TURKISH AND GERMAN	679
M. Mazhar ÇELİKOYAR Erkan AKTAN	COMPARISON OF DIATHERMY AND COBLATION TONSILLECTOMY IN CHILDREN	686
Violeta Dimitrova Dimitar Dimitrov Dimitar Malchev	LITTERFALL IN BEECH FORESTS (<i>FAGUS SYLVATICA</i> L.).	702
Masuma Talibova	BEHAVIORAL FINANCE THEORIES AND ITS APPLICATION TO FINANCIAL TECHNOLOGIES: THE CASE OF THE ROBO-ADVISOR	707
Süleyman Nuri YAĞCI	IN A KASİDE ATTRIBUTED TO MEHMET AKİF ERSOY: MUSTAFA FEVZİ BİN NUMÂN'S FERYÂD-NÂME	712
Melike GÜNAY TURAN Ali Emre ŞEVİK	THE INTERACTION BETWEEN THE GENDER PERCEPTION OF WORKING WOMEN AND THEIR PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AND STRESS MANAGING METHODS	729
Melike PARLAK Zeynep DEMİRTAŞ	TURKISH LEARNING MOTIVATIONS OF INTERNATIONAL STUDENTS STUDYING AT SAKARYA UNIVERSITY	738
Sayara YERGESHOVA	USING ALTERNATIVE MATERIALS IN FASHION DESIGN AND DEVELOPING A COLLECTION ON IT	746
Ahmet AÇIK	FASHION AND GENDER RELATIONSHIP	753
Ömer GÜN	AFTER THE MONDROS ARMISTICE, THE UNIONISTS IN TURKEY INTELLIGENCE ACTIVITIES	766
Muhammed ÇİÇEK	THE NEGATIVE TRANSFERENCE MADE FROM TURKISH ADJECTIVE CLAUSES IN ARABIC LEARNING	780
Khushal Muhammad Khan Muhammad Abas Sahar Noor Afzal Khan	LOW-COST 3D SCANNING PROCEDURE BASED ON PHOTOGRAMMETRY FOR REVERSE ENGINEERING APPLICATIONS	785
Narmin Alasgarova	THE INCIDENCE RATE OF <i>MICROSPORUM CANIS</i> INFECTION AMONG CATS IN GANJA, SHAMKIR AND GOYGOL, AZERBAIJAN, 2022	791
Ibrahim Ibrahim Tafida Aminu YAHAYA Musa MUSTAPHA Sedi Aliyu IBRAHIM	INVESTIGATING THE OPTIMUM PARAMETERS FOR EXTRACTION OF OIL FROM SOY BEANS	800
Jibril ABDULLAHI Ahmad BELLO Adamu YAKUBU jibril ilallah UMAR	PROXIMATE ANALYSIS OF LEPTADENIA HASTATA AND CRATEVA RELIGIOSA (UNGUUDUDU)	815
Najiba ZAHERI	NIGHTINGLE IN ADLİ'S DİVAN	827
Amir İmani Gonca Oğuz Gök	THE EFFECT OF NEOCLASSICAL REALISM ON THE ATTITUDE OF THE UNITED STATES TOWARDS IRAN'S NUCLEAR PROGRAM AND IRAN-TURKEY RELATIONS	838

Nilay DEĞİRMEN	SOME FINITE SUM FORMULAS AND INEQUALITIES INVOLVING NONNEWTONIAN FIBONACCI NUMBERS	864
Nilay DEĞİRMEN	ON SUM FORMULAS OF SQUARES AND CUBES OF NON-NEWTONIAN FIBONACCI AND NON-NEWTONIAN LUCAS NUMBERS	871
Nuryanti Mustari Rudi Hardi Herman Ulfiyah Syukri	TEACHER-LEVEL INHIBITOR AS A FACTOR OF E-LEARNING INHIBIT IN PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION IN MAKASSAR CITY INDONESIA	880
Fatma YILDIRIM Soner AKYÜZ	AN INVESTIGATION OF METAPHORICAL PERCEPTIONS OF GIFTED STUDENTS TOWARDS THE CONCEPT OF ONLINE LEARNING AND ONLINE CLASSES	899
Ertürk BEKAR Şeyma Alime BAKIRCI Melek ÇİL Ebrar Sena ATEŞ Melek KESKİN Ayça HACIOĞLU	PRODUCTION OF FUNCTIONAL MEATBALLS WITH THE ADDITION OF BEE BREAD AND INVESTIGATION OF ITS BIOACTIVE PROPERTIES	909
Emrullah FATİŞ	REJECTION OF PERCEPTIONS OF PEDOPHILIA IN THE CONTEXT OF DEPICTIONS OF PARADISE	920
Emrullah FATİŞ	THE INSIDE OF BABISM AND BAHAIISM	927
Nurcahan İMAMƏLİYEVA	THE DIFFERENCE OF PASHINYAN'S VIEWS FROM PREDECESSORS ON REGIONAL GEOLOGICAL ISSUES	935
Roland SCHMUCK	EXPERIENCES AND CUSTOMER SATISFACTION OF THE 3RD FERENC FARKAS INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ORGANIZED USING THE PDCA METHOD	945
Shinta Dewi Fitri Mukarromah	WONOSOBO DREADLOCKS RUWATAN TRADITION	953
Emeka Solomon FIDELIS	SOCIAL CAPITAL AND ITS EFFECT ON FARMERS' ACCESS TO AGRICULTURAL INPUTS IN THE RURAL AREAS OF IMO STATE, NIGERIA	959
Adirek Vajrapatkul	THE EFFECTS OF VALUE ADDED ON THE COUNTRY RESERVES IN THE SPATIAL PANEL DATA MODEL: EVIDENCE FROM FOUR SELECTED AEC MEMBER COUNTRIES	969
Zeynep Mehlika ULUÇAM KIRBAĞ	SYMBOLIC ELEMENT OF FOOTWEAR DESIGNS IN ICONS: THE AYA ELENIA CHURCH ICON	978
Melek ÖZMEN Tarık FİDAN	THE KARBALA ELEGIES OF ŞEVKÎ	986
Sabri ARSLAN	SOĞUK SAVAŞ SONRASI DÖNEMDE KARŞILIKLI BAĞIMLILIK İLKESİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE VE RUSYA İLİŞKİLERİ	1004
Zehra ALBAY Bedia ŞİMŞEK	THE EFFECT OF INULIN ADDITION ON SOME CHEMICAL, TEXTURAL, MICROBIOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LOW FAT PROBIOTIC TULUM CHEESE TELEME	1011
Merve GÜDER Hakan AKÇAY	İNTERNET TABANLI UYGULAMALARIN ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ	1023
Fatih ÖZKUL	EVALUATION OF THE PRESIDENT'S AUTHORITY OF AMNESTY IN THE LIGHT OF CURRENT DEVELOPMENTS	1030
Elif Dizen Kazan	ARE COLON CANCER SCREENING METHODS DONE ENOUGH?	1037

Orkun ILGEN Filiz YILMAZ Sefa KURT	THE EFFECT OF ROYAL JELLY ON ISCHEMIA-REPERFUSION DAMAGE IN EXPERIMENTAL OVER TORSION	1041
Ece İNCEBIYIK Hatice ERDOST	THE EFFECT OF CAPSAICIN ON ADIPOSE TISSUE-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS	1047
İrem ÖZPINAR Kutay ÇAVA Mustafa ASLAN Ümit ALVER Gökhan APAYDIN	PRODUCTION OF CELESTITE POWDER ADDED POLYMER COMPOSITE FOR THYROID PROTECTIVE COLLAR DESIGN AND INVESTIGATION OF GAMMA RAY SHIELDING CHARACTERISTICS	1053
Onur TUNCA	COMPARISON OF PROTEINURIA AND GLYCEMIC PARAMETERS ACCORDING TO DIPPING STATUS IN HYPERTENSION PATIENTS WITH DIABETIC KIDNEY DISEASE	1063
Sinan KAZAN	EVALUATION OF THE FREQUENCY AND MANAGEMENT OF OSTEOPOROSIS IN OUR MAINTENANCE HEMODIALYSIS PATIENTS	1068
Elif SALTAN Aslı AKDENİZ KUDUBEŞ	HEALTH LITERACY AND RELATED FACTORS IN NURSING STUDENTS	1073
Ayça GENÇOĞLU TOPRAK Gülfer BEKTAŞ	A STUDY ON THE ASSESSMENT OF THE CURRENT STATUS OF HEALTH MAN POWER IN TURKEY	1079
Demet ÇAKMAK	A RESEARCH BASED ON THE EXAMINATION OF SECONDARY STUDENTS' DIGITAL LITERACY SKILLS	1087
Veli UYGUN Menekşe Seden Tapan BROUTİN Tuğçe Kozaklı ÜLGER	THE OPINIONS OF FOREIGN STUDENTS ON MATHEMATICAL LEARNING PROCESS TAUGHT WITH WEB 2.0 TOOLS	1111
Melike YALÇIN	THE ROLE OF PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AS AN EMPOWERMENT PRACTICE IN SOCIAL WORK WITH BATTERED WOMEN	1118
GONCA BÜYÜKMIHÇI BETÜL GÜL NURSENA KITLIK	REFUNCTION OF SUGAR FACTORIES IN THE CONTEXT OF INDUSTRIAL HERITAGE: "THE CASE OF ALILA YANGSHUO SUGAR FACTORY"	1139
Mustafa AKMAN	BAZÎDÎ'NİN 'ÂDÂT Ü RUSÛMATNÂMEÊ EKRÂDÎYYE'SİNDE DEĞİNDİĞİ BATIL İNANÇLAR	1152
Ali İhsan İLHAN Esin YAĞMUR ŞAHİN	WORDS REPEATED IN THE "SUBJECT EXAMPLES" SECTION OF <i>RUSLARGA TATAR TİLİ</i> , WHICH WAS WRITTEN TO TEACH TATAR TO RUSSIANS	1169
Diren ÇAKMAK	ON THE DRAFT LAW OF MONITORING ANTISEMITISM AND COMBAT WITH ANTISEMITISM	1175
Fevzi ŞENLİTÜRK Fuat ALARÇİN	INVENTORY ON EXHAUST GAS EMISSIONS FROM SHIPS IN HAYDARPAŞA PORT AREA AND MODELING OF AIR QUALITY	1187
Diren ÇAKMAK	VIOLENT ACTS IN ISRAEL IN MAY 2021	1198
Yunus BÖLÜKBAŞI	CONCEPTUAL CONSIDERATION OF VALUE AND EQUITY DIFFERENCE FROM BRAND PERSPECTIVE AND EXPLANATION OF BRAND EQUITY	1210
Mustafa KARABULUT Mustafa AKMAN	IMAGE IN OĞUZ ATAY'S NOVEL OF TUTUNAMAYANLAR	1226
	SÛFÎ KELAMCI: BİHİŞTÎ RAMAZAN EFENDİ	1234

Tuğba OSANMAZ Yasemin BEYHAN	GOOD HYGIENE PRACTICES IN MASS NUTRITION: CONTROL OF SOURCES OF CONTAMINATION	1242
Ahmet ATALAY	TOWARDS SUSTAINABILITY IN SPORT SECTOR: GREEN STADIUM ATTEMPTS	1249
Tuba ALBAYRAK Demet BULUT	AN OVERVIEW OF AGRICULTURAL BANKING PRACTICES IN TURKEY	1258
Tuba ALBAYRAK Kübra YAZICI	THE EFFECT OF ECOTOURISM ON RURAL DEVELOPMENT; EXAMPLE OF YOZGAT/ SARIKAYA	1266
Ceyhun BAĞCI Vahit İLHAN	DIGITAL TELEVISION BROADCASTING IN TURKEY: NEW TRENDS AND TRANSFORMING AUDIENCE EXPERIENCES	1275
Uğur GÜNDOĞAN Saruhan KARTAL İlker KALKAN	SHEAR BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE BEAMS WITH GFRP LONGITUDINALLY BARS WITH DIFFERENT GFRP TRANSVERSE REINFORCEMENT FORMS	1296
Moradeyo Adebajo OTITOJU Emeka Solomon FIDELIS	WOMEN PARTICIPATION IN CASSAVA PROCESSING IN ONDO WEST LOCAL GOVERNMENT AREA OF ONDO STATE, NIGERIA	1307
Yeliz ÇELİK Murat YORULMAZ	THE ISSUE OF LIMITING THE UNRESOLVABLE TERRITORIAL WATER BETWEEN TÜRKİYE AND GREECE	1318
Harun YÜKSEL Halime ALTUNIŞIK İbrahim AKTÜRK Merve KOCABEY BEZAN Göksu Selin ODACI KARADENİZ Alper PERÇİN	A NEW PLACE: PLANNING THE MOCK UP CLASS AT AVRASYA UNIVERSITY	1326
Muhammed Yunus Sevinç Semih Serkant Aktuğ	EFFECTS OF RENEWABLE ENERGY RESOURCES ON ECONOMIC DEVELOPMENT	1335
Berkay SEÇUK Yeliz PEKERŞEN Yılmaz SEÇİM	ELECTRONIC WORD-OF-MOUTH (E-WOM) AND MARKETING FOR FOODBEVERAGE BUSINESSES	1350
Olena BUDIAKOVA	BIOECONOMY: THE WAY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT	1369
Saliha Seylan Gamze Bilgen	KİL BİR ZEMİNİN SU-ZEMİN ETKİLEŞİMİNE ÇİMENTO KATKISININ (%8) ETKİSİ	1374
Saliha Seylan Gamze Bilgen	DERİN KARIŞTIRMA YÖNTEMİ UYGULANMIŞ BİR ZEMİNDE TASARIM EMNİYET GERİLMESİ DEĞİŞİMİ	1381
Umar Nurafifah Syafuddin amir	THE IMPLEMENTATION OF MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY IN TEACHING ENGLISH AS FOREIGN LANGUAGE	1387
LUTOVAC-ĐAKOVIĆ Milena	RESPECTING HETEROGENEOUS FACTORS ON BUSINESS DECISION-MAKING PROCESSES IN THE CONTEXT OF ACHIEVING POSSIBLE BUSINESS SUCCESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES	1397
Berk YERALTI Bahadır GÜVEN Hasan Basri ULAŞ	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MILITARY GRADE DC POWER SUPPLY MODULE	1404
Reza Kolahchi Maryam Shokravi	THERMAL VIBRATION ANALYSIS OF SMART CYLINDRICAL SHELLS WITH NANOPARTICLES BASED ON NUMERICAL SOLUTION	1415

Msc Iva Sulaj	AN INSIGHT OF THE POTENTIAL OF PRIVATE PENSION FUNDS IN ALBANIA	1423
GÜLNARƏ TOFİQ QIZI f.f.d Imanova	THE PROBLEM OF POLYSEMY AND HOMONYMY	1430
Hakan Bozdoğan	ECOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE COMPARISON OF SOME MORPHOLOGICAL AND GENITAL CHARACTERISTICS OF GREEN LACEWINGS (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE) COLLECTED FROM KAHRAMANMARAŞ AND ADANA PROVINCES	1437
Kristina SUKHETSKA	THEORETICAL AND APPLIED PRINCIPLES OF ANTICIPATIVE PLANNING AT ENTERPRISES	1441
BELLO ABDULAZEEZ OMEIZA LEDISI KABARI G.	DIAGNOSING MENTAL HEALTH DISORDER ASSOCIATED WITH SUBSTANCE ABUSE USING SPEECH/VOICE RECOGNITION	1445
Alpna Mishra Khursheed Alam Santosh Kumar Anshu Kumar	ANALYSIS OF SIMILARITY SOLUTIONS USING LIE GROUP THEORY	1454
Sadriddinova Dilobar Husniddin qizi Rahimova Jamila Rustam qizi	THE IMPORTANCE OF ORGANIZING AND CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ACTIVITIES IN THE PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM	1463
Davut KOCA Ali Osman TURGUT	THE ROLE OF ANTI-MULLERIAN HORMONE AND BIOTECHNOLOGICAL TOOLS IN CATTLE REPRODUCTION	1468
VITOMIR Jelena TOMAS-MISKIN Sonja VITOMIR Goran POPOVIĆ Dragana	RESPECTING THE REAL-GLOBAL SITUATION OF ECONOMIC ACTIVITIES OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN SMALL AND WEAK-TRANSITION COUNTRIES	1477
TOMAS-MISKIN Sonja VITOMIR Jelena VITOMIR Goran POPOVIĆ Dragana	THE IMPORTANCE OF OBSERVING RISK ASSESSMENT BY TOP MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT AND BUSINESS PROCESS OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES	1484
LUTOVAC-ĐAKOVIĆ Milena	THE IMPORTANCE OF RESPECTING THE INTRODUCTION OF INTERNAL AUDIT IN THE CONSIDERATION OF MAKING VALID DECISIONS BY THE TOP MANAGEMENT OF INDUSTRIAL COMPANIES	1491
ARNAUTOVIĆ IVAN POPOVIĆ Dragana VITOMIR Goran CAMOVIĆ Nikola POPOVIĆ Vera UGRENOVIĆ Vladan POPOVIĆ Slobodan	ADAPTATION OF COMPANIES TO THE EXISTENCE OF A GREAT ECONOMIC CRISIS AND OTHER ABNORMAL SITUATIONS IN THE SMALL ECONOMY AS AN EXAMPLE OF BOSNIA AND HERZEGOVINA	1498
ĐURANOVIĆ Dragan POPOVIĆ Dragana VITOMIR Goran CAMOVIĆ Nikola POPOVIĆ Vera UGRENOVIĆ Vladan POPOVIĆ Slobodan	THE IMPORTANCE OF RESPECTING FINANCIAL STABILITY BY TOP MANAGEMENT OF COMPANIES IN TRANSITION ECONOMICS	1505
Yordanka TSONKOVA	GENERAL CHARACTERISTICS OF THE ECONOMY OF FRANCE	1512

Angel SHERILOV	GEOGRAPHY OF EDUCATIONAL SPACE IN GREECE	1516
Fr. Baiju Thomas	THE PROMOTION OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION IMPROVES BETTER LEARNING FOR STUDENTS WITH DISABILITIES IN INCLUSIVE CLASSROOM SETTINGS	1520
Meltem AYAZ Zekeriya ÇİĞDEM	BİTKİLERDE STRES VE STRESE DAYANIM MEKANİZMALARI	1529
Hasan SERİN Merve AKSU ALTUNTAŞ Yunus ŞAHİN	DETERMINATION OF THE FACTORS AFFECTING THE BEHAVIORS OF CONSUMERS IN KAHRAMANMARAŞ REGARDING THE PURCHASE OF YOUTH ROOM	1537
Hasan SERİN Bilal TAMER Yunus ŞAHİN	EVALUATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AWARENESS LEVEL IN FURNITURE BUSINESSES OPERATING IN KAHRAMANMARAŞ	1542
Büşra BİÇER Can Elmar BALAS	ESTIMATING SIGNIFICANT WAVE HEIGHT BY SUGENO FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS METHOD)	1547
Ergun Gumus	A MULTI-CRITERIA FEATURE SELECTION SCHEME BASED ON CLUSTER VALIDITY INDICES	1556
Gökhan KAZAR	THE IMPACT OF CONSTRUCTION COST INDEX ON PROJECT PERFORMANCE IN HOUSE CONSTRUCTIONS	1565
Esmâ ÖZMAYA Sevda UZUN	SPIRITUAL CARE AND MENTAL HEALTH	1572
Sevda UZUN Esmâ ÖZMAYA	SCHOOLS AND TRENDS IN PSYCHIATRY	1578
Berkay SEÇUK Yılmaz SEÇİM Yeliz PEKERŞEN	EVALUATION OF CHEFS' INSTAGRAM CONTENT IN TERMS OF SOCIAL MEDIA MARKETING	1584
Sadygova Afag Nadir Gizi	LEGAL NATURE OF MIGRATION PROCESSES	1603
Mert İlhan ECEVİT Mahmut ÇAVUR	REVIEWING AND REVIVING THE GPS APPLICATIONS ON INDOOR POSITIONING TECHNIQUES	1619
Necmettin Öztürk	PREPARATORY STUDENTS' APPROACH TO WRITTEN EXPRESSION LESSON: THE EXAMPLE OF TEKİRDAĞ FACULTY OF THEOLOGY	1625

THE CONSEQUENCES OF CORRUPTION DISTORTIONS FOR THE ABILITY OF UKRAINIAN SOCIETY TO RESIST THE CRIMES OF THE MILITARY AGGRESSOR

Oleksii Makarenkov

Professor of the Department of History and Theory of State and Law Of the Law Faculty, LL.D,
Associate Professor, Vice-Dean for International Relations of the Zaporizhzhia National
University Law Faculty (Zaporizhzhia, Ukraine)

Abstract

Large-scale and long-term corruption in the country becomes one of the reasons for external armed aggression against such a country. Moreover, the neutralization of the enemy and the prevention of war crimes by the enemy are weakened, because in peacetime people found themselves in public positions due to personal connections, and not because of their talents. Ukraine found itself in such conditions in 2014 and 2022. The number of war crimes committed by a military aggressor in 2022 is estimated at tens of thousands. The suffering of Ukrainian citizens from war crimes committed by the Russian Federation on the territory of Ukraine is limitless. Moral suffering as a result of war arises the fear of being offended, from the fear of violence against friends and relatives; the consequences of the crime; the need to participate in proving that this crime was committed; the duration of such jurisdictional processes; the feeling that guilty persons may remain unpunished. Suffering will be a consequence of the impossibility of achieving justice for those victims who are dealing with the irreparability of what has been lost, for example, in the case of the death, disability, mental trauma. After the end of the war, those representatives of the Ukrainian nation who actively fought for human and national values will seek to manifest these values everywhere and always. This is possible if human virtues will dominate. Organizational spread of good virtues is possible if citizens hold public positions by calling, according to their abilities, talent, and not through bribery. This socio-political system should correspond to Lee Kuan Yew's well-known statement, namely: that a public office should not only be filled by the most capable person for the job, but should be in it for as long as he/she is effective. Psychological recovery and fair satisfaction are also important socially. Without it, the war will not be over. In these connections, the creation of appropriate conditions for forgiveness of criminals and military aggression on the part of victims becomes key. The cumulative formation and manifestation of the action of all these factors will take at least a decade. The process of reconciliation and peaceful development is facilitated by the repentance of the enemy. For example, on December 7, 1970, Willy Brandt (German: Willy Brandt), as the Federal Chancellor of Germany, knelt before the monument to the victims of Nazism in the Warsaw Ghetto. The suffering of honest citizens, their injuries and other losses from the war in Ukraine became a real trouble for them. The tragedy of the war was the result of their irresponsibility for unscrupulous citizens. Moral and other psychological recovery after the war for the entire Ukrainian nation requires qualitative changes in consciousness in the form of a valuable rethinking of one's existence. An important place in this is the conviction of the steady movement of Ukrainian citizens to the legal standards of the high-tech economic formation of the EU, which is possible only on the basis of permanent dominance in legal relations of human virtues, not vices.

Key words: corruption, crime, distortions, human virtues, legal relations, responsibility, state, value.

The scientific claims are conditioned by the civilizational context. Verification of the accuracy of data and/or the effectiveness of decisions depends on the historical conditions of people's lives. The social context determines the invariants of actions and decisions (C. Szalba, DU).

Ukrainian society is the result of the spiritual and material culture achievements, the legal sources of which date back to the second half of the first millennium of our era. However, the richness of the historical past did not protect against the risks of human defects in the conditions of the legal relations modern course. Unfortunately, distortions of what is good, legal, and normal for progress have become critical.

Ukraine entered the war weakened. According to the Corruption Perceptions Index (CPI), in 2014 Ukraine ranked 142nd in the world, gaining 26 points. In 2021, Ukraine was in 122nd place with 32 points. As we can see, the anti-corruption trend is too shaky. Its cause was contempt for human virtues. The anti-corruption measures can have, at best, retributive or deterrent effects, but they can never resolve the cultural, socio-psychological and political causes of corruption [1, p. 5].

The indicated distortions are large-scale, persistent, and long-lasting. They dominated the 17th century, when the Ukrainian army was defeated in battles due to betrayal and other human defects, and they accompanied all the social upheavals of the 20th century and the 21st century.

Corruption is one of the essential factors that led to the termination of the existence of various unions (associations) of Soviet (communist) states. It deprived them of time and other resources for constructive transformations, like the People's Republic of China. Ukraine is one of those states that has abandoned communist ideology, an administratively managed economy, and unjustified spending on the weapons creation. Concomitantly, the transition to an anthropocentric law ideology, a socially oriented market economy, and balanced military spending proved to be slow.

In addition, the country is weakened by the distortion of legal relations at the transnational level. In order to take a decisive step forward in the fight against international corruption it is necessary to concentrate on the implementation of the various forms of collective responsibility of companies and other legal entities operating in the frenetic ecosystem of the globalised and interconnected economy. The required cooperation of the corporation usually involves the adoption of reparative, restorative and compensatory measures, together with the introduction, the updating or the effective execution of compliance programs [1, p. 27-28].

The static nature of legal transformations in Ukraine against the background of the objective dynamics of corresponding changes in other highly developed countries was one of the main contradictions of social development. In these conditions, the inertia of outdated practices in the course of legal relations is revealed, anomie, frustration (disappointment), and the dominance of conformist and marginal models of human behavior are observed. Responsible socially active citizens were essentially removed from the elaborate, adoption and implementation of the necessary decisions into legal reality.

In fact, the second significant contradiction, which was not overcome by Ukraine, is the elimination of constructively passionate citizens from the management of a technologically complex economy, the replacement of innovative ideas with consumerist ideas, and the significant weakening of its own army. The preservation of such an imbalance is characteristic of other states as well, but not all of them will suffer war. Such a contradiction becomes critical for the nation that becomes the object of violence from the outside (for instance, absurd eclectic ideologies of military organizations, a neighboring state and/or other enemies). While the creation of a standing army is considered an essential part of establishing sovereign power, the demands of war require extensive military procurement. Concomitantly, two-thirds of state-controlled defence companies across the world do not provide adequate levels of transparency. Their business encourages regional arms races, triggers the greed of intermediaries, and is led by

dishonest arms dealers. In other words, such companies do not sell ‘security’; rather, they put international security at risk. They do not have elementary systems in place to prevent corruption. The spreading of private military and security companies is exacerbating the criminogenic environment of war [2, p. 27, 65].

These historical prerequisites made possible the start of the Russian Federation's war against Ukraine in 2014. The war changed the living conditions for each segment of the population in different ways.

To put it very briefly, citizens of Ukraine are divided into the following categories according to the psychological criterion of feeling the dangers of war (sensitivity) and/or making efforts to neutralize them (will), namely: 1) those who remained fighting the enemy (both on the territory of Ukraine and outside its borders) and those who are waiting abroad or in comfortable conditions on the territory of Ukraine; 2) those who plunged into the suffering of war and those who abstracted from it; 3) vulnerable and resistant; 4) weak and strong; 5) combined and synergistic invariants.

Simultaneously, an ideological basis can be seen within the limits of the psychological criterion to distinguish that part of the citizens of Ukraine who fully imagine themselves as the value of the nation, as well as the other part who did not consider themselves the Ukrainian nation in whole or in part.

The amorphous part of the Ukrainian nation during the war was divided into the following categories, namely: 1) those who understood the values of Ukrainian civilization and began to consciously defend it; 2) those who remained to form an inertial ideological environment; 3) those who betrayed Ukraine and declared their affiliation to the multiple ethnic groups of the military aggressor.

All of them have been part of Ukraine for thousands of years, but they participate in the development of the Ukrainian nation in different ways, according to the criterion of applying forces for this.

According to the income criterion, the incomes of the $\frac{3}{4}$ (three-fourths) population during 2014-2015 depreciated three times, and during 2022, the downward trend manifested itself already by 30-90%. For a small part of the population (entrepreneurs, public servants, parliamentarians), the war became only a condition for changing the settings of their income streams. More than that, it became a source of additional income for them. Concomitantly, the realities of the war did not even reduce the level of distortions in the course of legal relations for these people.

It is expected that the greatest moral losses will be borne by poor citizens of Ukraine. According to the estimates of the World Bank, this category of citizens makes up more than 90% of the total population. To varying degrees, their experiences relate to violations of the entire set of rights defined in the Universal Declaration of Human Rights dated December 10, 1948, the Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms dated November 4, 1950, the Constitution of Ukraine dated June 28, 1996, and other legal documents. The most terrible are the sufferings from the following crimes, namely: 1) against the life and health of a person; 2) against the will, honor and dignity of a person; 3) against sexual freedom and sexual inviolability of a person.

Under Article 1 common to the four Geneva Conventions and AP I, Article 1, the “High Contracting Parties” undertake to “respect and to ensure respect for [the treaties] under all circumstances.” Obligations to respect are embodied for the most part in provisions that protect people’s lives along with their physical and mental integrity in wartime. They include, for example, the prohibition on exercising physical or moral coercion against the civilian population in occupied territories (Geneva Conventions IV, art. 31), the prohibition of murder, torture, corporal punishment, mutilation, and medical experiments (GC IV, art. 32), the prohibition of measures aimed at terrorizing the civilian population (GC IV, art. 33), the prohibition of hostage-

taking (GC IV, art. 34), the prohibition of attacks on the civilian population and civilian objects (AP I, Articles 51 and 52),⁷¹ and the prohibition on attacking, destroying, removing or rendering useless “objects indispensable to the survival of the civilian population, such as food- stuffs, agricultural areas for the production of food- stuffs, crops, livestock, drinking water installations and supplies and irrigation works” (AP I, art. 54(2)) [3, p. 162-163].

The traumatic effect of these crimes forms the basis of the high social danger of these crimes, the punishment for which is defined in sections 2-4 of the Criminal Code of Ukraine dated 04/05/2001. Of course, such crimes become especially serious in relation to socially vulnerable segments of the population, namely: children, women, people the elderly and people who are in a helpless state. The inviolability of the civilian population during war is guaranteed by international law. However, these norms are violated by the military of the Russian Federation in relation to the civilian population of Ukraine and constitute a separate crime "Violation of the laws and customs of war" (Article 438 of the Criminal Code). Formally, such crimes are war crimes and can also be qualified as "crimes against humanity." Both types of crimes are subject to the jurisdiction of the International Criminal Court of the United Nations. The procedure of proving such crimes is long and psychologically exhausting, especially for the victims.

Conclusion.

Large-scale and long-term corruption in the country becomes one of the reasons for external armed aggression against such a country. Moreover, the neutralization of the enemy and the prevention of war crimes by the enemy are weakened, because in peacetime people found themselves in public positions due to personal connections, and not because of their talents. Ukraine found itself in such conditions in 2014 and 2022. The number of war crimes committed by a military aggressor in 2022 is estimated at tens of thousands. Therefore, after the end of the war, those representatives of the Ukrainian nation who actively fought for human and national values will seek to manifest these values everywhere and always. Recovery and fair satisfaction are also important socially. Without it, the war will not be over. In these connections, the creation of appropriate conditions for forgiveness of criminals and military aggression on the part of victims becomes key.

This is possible if human virtues will dominate. Organizational spread of good virtues is possible if citizens hold public positions by calling, according to their abilities, talent, and not through bribery. This socio-political system should correspond to Lee Kuan Yew's well-known statement, namely: that a public office should not only be filled by the most capable person for the job, but should be in it for as long as he/she is effective.

The suffering of honest citizens, their injuries and other losses from the war in Ukraine became a real trouble for them. The tragedy of the war was the result of the irresponsibility and dishonesty of the public authorities and some other citizens.

Recovery after the war for the entire Ukrainian nation requires qualitative changes in consciousness in the form of a valuable rethinking of one's existence. Responsible attitude towards one's future as a member of a strong nation excludes an indifferent attitude to the violation of the rule of law and distortion of the common sense of legal relations. People claiming spiritual development and other highly capitalized benefits do not have the right to pretend that the prevention of corruption and the fight against it do not concern them or to remain aloof / bana göre hava hoş.

Despite everything / gözünü karartmak an important place in this is the conviction of the steady movement of Ukrainian citizens to the legal standards of the high-tech economic formation (f.i. as in the EU, USA, Japan, South Korea, Singapore etc), which is possible only on the basis of permanent dominance in legal relations of human virtues, not vices.

References:

Corruption, Integrity and the Law. Global Regulatory Challenges. Edited by Ryder N., Pasculli L. London: Routledge, 2020. 333 p.

The Palgrave Handbook of Criminology and War. Edited by McGarry R., Walklate S. London: Palgrave Macmillan, 2016. 472 p.

Kälin W., Künzli J. The Law of International Human Rights Protection. Oxford: University Press, 2019. 640 p.

TOPRAK ALTI KÖK KÜTLE BELİRLEME YÖNTEMLERİNİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARININ İRDELENMESİ: KARACABEY SUBASAR ORMANI ÖRNEĞİ

A REVIEW OF ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ROOT BIOMASS DETERMINATION METHODS: A CASE STUDY FROM KARACABEY FLOODPLAIN FORESTS

Mert TANI

Araş. Gör. Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü,

Temel SARIYILDIZ

Prof. Dr. Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Subasar ormanlar, sahip olduğu bitki çeşitliliğiyle, zengin bir floristik yapının oluşmasına katkı sağlama yanında, karasal ormanlara göre, birim alanda daha fazla organik karbon ve toplam azot depolama kapasiteleriyle son yıllarda birçok çalışmaya konu edinilmektedir. Küresel iklim değişikliğinin günümüzde hissedilen olumsuz etkilerini azaltmada önemli rol oynayan ekosistemlerin ortaya çıkarılması, oynadıkları rollerin ve kapasitelerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar bu kapsamda önem kazanmaktadır. Karasal orman ekosistemlerinde olduğu gibi, subasar ormanların stokladığı organik karbon ve azot miktarlarını belirlemede de genel olarak toprak üstü biyokütle daha çok çalışmaya konu olurken, toprak altı kök biyokütle daha az çalışılmıştır. Bunun en önemli nedeni, kök kütlesi belirleme çalışmalarının yoğun iş gücü ve yüksek maliyet istemesinden kaynaklanmaktadır. Diğer yandan, toprak üstü biyokütle belirlenmesinde uygulanacak yöntem konusunda araştırmacılar arasında bir fikir birliği bulunurken, toprak altı biyokütle belirlenmesinde kullanılacak en uygun ve doğru yöntem konusunda fikir ayrılıkları bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar, kök ile ilgili çalışmalarda çoğunlukla kullanılan kök silindiri yönteminin, toprak altı ince köklerin (0 -10 mm) miktarını belirleme için yeterli olduğunu, fakat kaba köklerin (> 10 mm ve kök kütüğü) belirlenmesinde yetersiz kaldığı, bu nedenle tüm ağaç kök sisteminin ekskavatör ile kazılarak çıkarılmasının gerektiğini savunurken, diğer araştırmacılar özellikle hassas olan ekosistemlerde ekskavatör ile yapılan kazının çevreye zarar vereceğini bildirmektedir. Burada sunulan çalışmada, toprak altı kök kütle miktarını belirlemede en çok kullanılan yöntemlerin (kök alma silindiri, ekskavatör, toprak profili, monolit) avantaj ve dezavantajlarının literatüre dayalı olarak ortaya konulması amaçlanmıştır. Yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarının bilinmesi, bu konuda Subasar orman alanları gibi hassas ekosistemlerde gelecekte yapılacak çalışmalarda uygulanacak yönteme karar vermede araştırmacılara yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hassas Alanlar, Kök Kütlesi, Kök Alma Silindiri, Ekskavatör

ABSTRACT

Compared to terrestrial forests, floodplain forests contribute to the formation of a rich floristic structure, and store more soil organic carbon and total nitrogen per unit area. As seen in

terrestrial forests, it is noted that above-ground biomass of floodplain forests has been mostly investigated to determine the organic carbon and nitrogen stocks, while belowground root biomass has been less studied. The most important reason for that is that root mass determination require intensive labor and high cost. On the other hand, there is a consensus among the researchers about the method to be applied in determining above-ground biomass, while there is a disunity on the most appropriate and correct method to determine the belowground root biomass. Some researchers argue that the soil core method, which is mostly used in root biomass studies, is sufficient to determine the amount of fine root biomass, but it is insufficient to determine the coarse roots, so the entire tree root system should be excavated with a mini excavator, while other researchers argue that using an excavator will harm the environment, especially in unique and sensitive ecosystems. In this study, the advantages and disadvantages of the most used methods (soil core, excavator, soil profile and monolith) are discussed and compared to each other using the literature on the subject. It is thought that knowing the advantages and disadvantages of the methods will be beneficial for the future researches to decide the best suitable method to use in sensitive ecosystems such as floodplain forest ecosystems.

Keywords: Sensitive Areas, Root Bbiomass, Soil Core Method, Excavator

1. GİRİŞ

Küresel iklim değişikliği her geçen gün etkisini hissettirmeye devam etmekte olup, bu soruna sebep olan faktörlerin ortaya konulmasına yönelik araştırmalar ise gün geçtikçe artmaktadır. Bu bağlamda yapılan araştırmalar, sera gazlarından CO₂'nin küresel iklim değişikliğinde önemli derecede etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Canadell ve ark., 2007; Ramanathan ve Carmichael, 2008; Güner ve Turan, 2017). Özellikle sanayi devrimi öncesi 280 ppm olarak belirtilen CO₂ oranı sanayi devrimi sonrasında ise büyük oranda artmıştır ve 2018 yılı itibariyle bu oranın 418 ppm olduğu belirtilmiştir (Tolunay, 2018). Bu nedenle CO₂ miktarındaki artışın önlenmesinde en önemli kaynaklar olan ormanların hem mevcut karbon miktarlarının belirlenmesi hem de potansiyel depolama miktarlarının bilinmesi ve bu miktarlar üzerindeki etkili faktörlerin belirlenmesine yönelik çalışmalar önem kazanmıştır (Sarıyıldız ve ark., 2005; Sarıyıldız, 2008; Tolunay, 2011; Sarıyıldız, 2015; Sarıyıldız ve ark., 2022).

Son yıllarda yapılan çalışmalar ile biyoçeşitlilik bakımından ön plana çıkan subasar ormanların karbon depolanması bakımından önemli alanlar olduğu ve dünya karbon stoğunun % 0.5 ile %8 kadarını bu alanların oluşturduğu tespit edilmiştir (Cseh, 2014; Sutfin ve ark., 2016). Ülkemizde ise subasar ormanları konu edinen çalışma oldukça sınırlıdır. Bununla beraber, bu çalışmaların çoğu subasar ormanların florası ve silvikültürel özelliklerine yöneliktir. Türkiye’de gerçekleştirilen orman ekosistemlerinin biyokütle miktarlarına yönelik çalışmalarının birçoğu toprak üstü biyokütleyi belirlemeye yönelik olup, bu çalışmalar daha çok verimli ve karasal orman ekosistemlerinde gerçekleştirilmiş çalışmalardır. Bununla beraber, orman ekosistemlerinin toprak altı biyokütle miktarlarını belirlemeye yönelik çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Tüfekçioğlu ve ark., 2004; Küçük, 2006; Tüfekçioğlu ve Küçük, 2010; Çömez, 2010; Özbayram ve Güvendi, 2016; Karataş ve ark., 2017).

Türkiye subasar ormanlarında karbon stoğu ve biyokütle miktarına yönelik çalışmalar ise birkaç çalışmanın ötesine geçememiştir (Sarıyıldız ve ark., 2020; Sarıyıldız ve ark., 2022; Sarıyıldız ve ark., 2023). Toprak altı biyokütle çalışmaları çalışma zorluğu, yüksek maliyet

gerektirmesi yanında toprak altı biyokütleyi belirleme yöntemlerindeki fikir ayrılıklarının çok olması sebebiyle genellikle göz ardı edilmiştir. Toprak altı biyokütle miktarını belirlemeye yönelik çalışmalarda genellikle kök silindiri yöntemi kullanılmaktadır. Bunun yanında, ağaç köklerinin mini bir ekskavatörle kazılarak tümünden çıkarılması, monolit ve toprak profili yöntemleri de bilimsel çalışmalarda kullanılmaktadır. Bazı bilim insanları kök silindiri yönteminin çapı 10 mm den küçük olan köklerin (kılcal, ince ve kaba) miktarını belirlemede yeterli olabileceğini ancak 10 mm'den büyük köklerin ve kök kütüğünün kütlelerini belirlemede yetersiz olduğunu belirtirken, diğer araştırmacılar ekskavatör yönteminin özellikle subasar ormanlar gibi hassas ekosistemlerde kullanılmasının çevreye zarar vereceğini ifade etmektedir.

Burada sunulan çalışmada, toprak altı biyokütle çalışmalarında subasar ormanları gibi hassas ekosistemlerde uygulanabilecek yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını literatüre dayalı bilgi ve özellikle Karacabey Subasar Ormanlarında tarafımızdan gerçekleştirilen BAP ve TÜBİTAK 1002 projelerinden edinilen tecrübe dahilinde irdelenmesi ve bu sayede subasar ormanlar ve bu gibi hassas ekosistemlerde ileride yapılacak diğer çalışmalara katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. ARAŞTIRMA ve BULGULAR

2.1. Çalışma Alanının Tanıtımı

Karacabey subasar ormanları Marmara'nın güneyinde, Bursa ili, Karacabey ilçesi, Susurluk ırmağının Marmara Denizine döküldüğü Kocaçay Deltası içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Denizden ortalama yüksekliği 15 m olan alanda rakım yer yer -5m'lere düşmektedir. Karacabey ilçesine 25 km uzaklıkta olan çalışma alanının Bursa il merkezine uzaklığı ise 70 km'dir. Karacabey Subasar Ormanlarının egemen ağaç türü dişbudak ve kızılğaçtır.



Şekil 1: Karacabey Subasar Ormanı yerbulduru haritası (Tanı, 2021)

2.2. Toprak Altı Biyokütle Belirleme Yöntemleri

Bu kısımda, toprak altı biyokütle belirleme çalışmalarında kullanılan kök alma silindiri ve tüm ağaç kökünün ekskavatör ile kazılarak çıkarılmasının avantaj ve dezavantajları irdelenmiştir.

2.2.1. Kök alma silindiri

Bu yöntemde 6.5 cm çapında ve 35 cm boyunda çelikten yapılmış bir silindirin (Şekil 2) toprağa çakılmasıyla ve alınan örneğin laboratuvara götürülerek kök örneklerinin topraktan yıkanarak ayrıştırılması, sonrasında kök çap sınıflarına (0-2 mm, 2-5 mm ve 5-10 mm) ayrılması ve gerekli katsayı dönüşümleri kullanılarak hektardaki miktarlarının hesaplanması esasına dayanmaktadır (Tüfekçioğlu ve ark., 2004).



Şekil 2: Toprak altı kök örnekleme, kök alma silindirinin (a) toprağa çakılması (b) ve sonrasında döndürülerek çıkarılması (c) esasına dayanmaktadır.

Avantajları

- Özellikle 0-10 mm kök örneklerini almak için en ideal yöntemdir.
- Subasar ormanlar gibi hassas ekosistemlerde toprağa en az zarar vermesi.
- Karacabey subasar ormanlarında baskın tür olan dişbudak ağaçlarının saçak köklerini doğru bir şekilde örnekleme daha uygun bir yöntemdir.
- Maliyeti oldukça düşüktür.
- Silindirle alınan örnekleme miktarı daha az olduğundan araziden laboratuvara taşıma işlemleri daha kolaydır.
- Mevsimsel kök üretiminin hesaplanmasında ya da karbon döngüsü konularının çalışılmasında, bu yöntemin uygulanması çoğu zaman yeterlidir.

Dezavantajları

- Toprağın killi ve suya doygun olması silindirlerin çakılmasını ve çıkarılmasını zorlaştırmaktadır.
- Tek bir ağaç etrafında yapılacak örnekleme sayısını belirlemek oldukça zordur.
- 10 mm'den büyük kök örneklerinde hata payı yüksektir.
- Subasar ormanlardaki türlerde kökler bombeli bir yapıda bulunduğundan bu yapıya çakılma işlemi yüksek kas gücü gerektirmektedir.

- Silindirin çakılması ve çıkarılması işlemlerinin çok zaman alması.
- Subasar ormanlarda su problemi olmadığından kökler ya derinlerdeki kumlu topraktan hava almak amacıyla derine (kızılağaç) ya da su seviyesinin üzerine doğru kümülatif bir yönelimde bulunurlar. Bu sebepten ağaçların çevrelerinde yapılan örneklemeler bazı durumlarda yüksek hata içerebilir.
- Silindirle alınacak kök örnekleme esnasında toprak fazla sıkıştığından silindirden çıkan toprak ve kök örneklerini ayırmak oldukça zordur.
- Karbon stoku konularında kaba kök kütlelerinde yüksek hata içerebildiği ve kök kütüğüne ait verilerin elde edilmesine olanak sağlamadığı için bu yöntem kullanılamaz.

2.2.2. Ekskavatör ile kök sökme

Bu yöntemde öncelikle ekskavatör ile kazım işlemine başlanılmadan önce kök kütlesi belirlenmek istenen ağacın toprak yüzeyine en yakın kısımdan kesilir ve kesim artıkları ile etrafındaki ölü örtü alandan uzaklaştırılarak alan temizlenir. Sonrasında tepe çatısı izdüşümü dikkate alınarak ağacın etrafındaki toprak işaretlenir. İşaretli alanın içerisindeki toprak köklerin indiği derinliğe kadar ekskavatör ile kazılır (Şekil 3a). Makine ile kazma işlemi tamamlandıktan sonra toprak içerisinde kalan kökler kazma ve kürek yardımıyla çıkarılır ve kök çap sınıflarına (0-1 cm, 1-4 cm, $\emptyset >4\text{cm}$) göre ayrılır sonrasında kökler sınıfları ve kök kütüğü tartılarak toplam kök kütlesi tek bir ağaç için belirlenir (Şekil 3bc).



Şekil 3: Bu yöntemde kök kütlesi belirlenecek ağaç toprak yüzeyine en yakın kısımdan kesildikten sonra, üst kısmı alandan uzaklaştırılır. Sonrasında ağaç kökü etrafı mini ekskavatör yardımı ile kazılır ve kök çıkarılır (a), ana kök kütüğü tartılır (b) oluşan çukur içi ve dışındaki kökler çap sınıflarına göre ayklanır (c).

Avantajları

- Genel olarak, toprakaltı kök kütlesi miktarını tahmine yönelik karasal orman ekosistemleri için kullanılan formüller olsa da bu formüllerin subasar ormanlarda kullanılmasının gerçek değeri yansıtmadığı anlaşılmaktadır. Bu yöntem bu belirsizliği gidermede uygun bir yöntemdir.
- Bunun yanında toplam kök kütlelerinin belirlenmesi açısından özellikle kaba köklerin örnekleme ve kök kütüğüne dair veri elde edilebilmesi açısından oldukça uygun bir yöntemdir.

- Karbon stoku belirlenmesine yönelik çalışmalarda, toprak altı tüm kök kütlelerinin belirlenmesi yapıldığından, gerçeğe yakın en doğru sonucu verebilecek yöntemin bu olduğu düşünülmektedir.
- Makine gücüne dayalı bir yöntem olduğundan kas gücüne ihtiyaç diğer yöntemlere göre daha azdır.
- Kızılağaç türü gibi yanal (saçak kök, yürek kök vd.) değil de derine doğru (kazık kök) kök büyümesi gerçekleştiren köklerde silindir yöntemine göre daha güvenilir sonuçlar vermektedir.
- Özellikle köklerin çok fazla koparılmadan çıkarılabildiği durumlarda ağacın kök sistemine ait de bilgiler ve görseller edinilebilmesine olanak sağlamaktadır.
- Kimyasal analizler için tüm kök sınıflarından istenilen miktarda kök örneği alınmasına olanak sağlamaktadır.

Dezavantajları

- Öncelikle ağaç kesiminin yapılmasını gerektirmesi.
- Makinaya dayalı bir yöntem olduğu için maliyeti yüksektir.
- Kök örnek miktarının çok olması sebebiyle örneklerin depolanması ve muhafazasında sorunlar yaşanabilmektedir.
- Çevreye ses olarak ve kök örneklerinin çıktığı alanları tahrip ederek zarar verebilmektedir.
- Kök örneklerinin toprak içerisinden toplanması oldukça zaman almakla birlikte 1 cm'den küçük kök örneklemede hata payı oldukça yüksektir.
- Alanda özellikle kızılağaç meşcerelerinde derin çukurlar oluşmasına sebep olduğundan gerekli tedbirler alınmazsa hayati kazalara sebep olabilir.

3. SONUÇ

Bursa Karacabey subasar ormanlarında gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen tecrübeler yanında, literatürde bu konuda yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, toprak altı kök biyokütlesinin örnekleme yöntemlerinden hangisinin seçilmesinde karar verilmesinde 3 ana maddeye dikkat edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

- Yapılması planlanan araştırmanın amaç ve hedefleri
- Çalışılan ağaç türlerinin toprak altı kök yapıları
- Çalışmanın bütçesi ve uygulanacak yöntemin maliyeti.

Karbon stoku çalışmalarında tüm kökün çıkarılması büyük önem arz ederken mevsimsel kök üretimlerine yönelik ya da çalışma materyalini 10 mm'den küçük köklerin oluşturduğu çalışmalarda kök alma silindirini kullanmasının yeterli olacağı değerlendirilmiştir.

Kök alma yöntemi belirlemeden önce çalışılacak olan türün kazık kök, saçak kök, yürek kök gibi kök sistemlerinden hangisine sahip olduğunun bilinmesi çalışılan konunun içeriğiyle de beraber düşünüldüğünde silindir metodunun mu yoksa ekskavatör ile tüm kökün kazılması gerektiğine de fikir oluşturacaktır.

Özellikle makine gücüne dayalı yöntem olan ekskavatör ile kök sökmede yapılacak işlemin maliyeti ve kök sökme işlemi sonrasında da alandaki tahribatı azaltmak adına köklerin ve kök kütüğünün taşınması sonrasında ise açılan kök çukurlarının yine kapatılarak ekosistemdeki

tahribatın minimuma indirilmesi gerekmektedir. Tüm bu işlemler yüksek maliyet gerektirmektedir. Dolayısıyla düşük bütçeli araştırmalarda bu yöntem tercih edilmemelidir.

Sonuç olarak subasar orman ekosistemleri gibi hassas ekosistemlerde çalışırken tahribatın minimumda olması göz önüne alınmalıdır. Bu sebeple toplam karbon ve azot stoku çalışmalarında yeterli bütçe olmadığı sürece ekskavatörle tüm kökün kazılması işlemi yapılmamalıdır. Ancak yapılan çalışmalar göstermektedir ki özellikle karbon ve azot stokuna yönelik çalışmalarda gerçeğe yakın sonucu ekskavatörle kök sökme yöntemi vermektedir. Yine de özellikle subasar ormanların önemli bir özelliği olan karbon tutma kapasitelerinin belirlenmesi için her iki yönteme de dayanan çalışmaların da önemli ve gerekli olduğu gerçeği de göz önünde tutulmalıdır.

TEŞEKKÜRLER

Bu çalışmada toprak altı kök kütlesi yöntemleri konusunda kazanılan tecrübeler, TÜBİTAK tarafından desteklenen 219O146 Nolu Hızlı Destek projesi kapsamında kazanılmıştır. Bu bakımdan TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

4. KAYNAKÇA

- Canadell, J., Le Quere, C., Raupacha, M., Fielde, C., Buitenhuis, E., Ciais, F. vd.** (2007). Contributions to accelerating atmospheric CO₂ growth from economic activity, carbon intensity, and efficiency of natural sinks. *in: Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 (47), 18866-18870.
- Cseh, V., Kiss, M. and Tanács, E.** (2014). Carbon sequestration of floodplain forests: a case study from Hungary. Maros river valley, *Tiscia*, 40, 3-10.
- Çömez, A.** (2010). *Sündiken dağlarında sarıçam (Pinus sylvestris L.) meşcerelerinde karbon birikiminin belirlenmesi* (Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Güner, E. D., Turan, E. S.** (2017). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Küresel İklim Değişikliği Üzerine Etkisi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 48-55.
- Karataş, R., Çömez, A., ve Güner, Ş. T.** (2017). Sedir (*Cedrus libani* A. Rich.) ağaçlandırma alanlarında karbon stoklarının belirlenmesi. *Ormanlık Araştırma Dergisi*, 4 (2), 107-120.
- Küçük, M.** (2006). *Genç karaçam meşcerelerinde yangının toprak solunumu, kök kütlesi ve toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerine etkileri* (Yüksek lisans tezi), Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Artvin.
- Özbayram, A., Güvendi, E.** (2016). Sinop Yöresi Doğu Kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) Meşcerelerinde Kalın Kök Biyokütlesi ile Yetiştirme Ortamı ve Meşcere Özellikleri Arasındaki İlişkiler. *Düzce Üniversitesi Ormanlık Dergisi*, 12 (2), 27-33.
- Ramanathan, V., Carmichael, G.** (2008). Global and regional climate changes due to black carbon. *Nature geoscience*, 1 (4), 221-227.

- Sarıyıldız, T.** (2008). Effects of gap size on long-term litter decomposition rates of Beech, Oak and Chestnut species in a high elevation of northeast Turkey. *Ecosystems*, 11 (6), 841-853.
- Sarıyıldız, T.** (2015). Effects of tree species and topography on fine and small root decomposition rates of three common tree species (*Alnus glutinosa*, *Picea orientalis* and *Pinus sylvestris*) in Turkey. *Forest Ecology and Management*, 335, 71-86.
- Sarıyıldız, T., Anderson, J.M., Kucuk, M.** (2005). Effects of tree species and topography on soil chemistry, litter quality and decomposition in Northeast Turkey. *Soil Biology and Biochemistry*, 37 (9), 1695-1706.
- Sarıyıldız, T., Parlak, S., Tanı, M.** (2020) Bursa-Karacabey subasar ormanlarının kavak ve fıstıkçamı plantasyonlarına dönüştürülmesinin toprak karbon ve azot stoklarına etkisinin araştırılması. *Ağaç ve Orman*, 1(1), 28-35.
- Sarıyıldız, T., Aygün, D. O., Parlak, S., Tanı, M.** (2022). Effects of land use types and soil depths on soil organic carbon and total nitrogen stocks of Karacabey floodplain forests in northwest Turkey, PREPRINT (Version 1) Erişme uygundur: Research Square [https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1352764/v1]
- Sarıyıldız, T., Tanı, M., Parlak, S.** (2023). First assessment of root biomass and root carbon and nitrogen stocks in Turkish floodplain forests. *Environmental Monitoring and Assessment*, 195(1), 1-14.
- Sutfin, N. A., Wohl, E. E., Dwire, K. A.** (2016). Banking carbon: a review of organic carbon storage and physical factors influencing retention in floodplains and riparian ecosystems. *Earth Surf. Proc. Land.*, 41, 38–60.
- Tanı, M.** (2021). *Bursa Karacabey subasar ormanlarının dişbudak ve kızılğaç türlerinin kök kütlesi ve kök karbon ve azot stoklarının araştırılması* (Yüksek lisans tezi), Bursa Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Tolunay, D.** (2011). Total carbon stock and carbon accumulation in living tree biomass in forest ecosystems of Turkey. Turkish. *Journal of Agriculture and Forestry*, 35 (3), 265-279.
- Tolunay, D.** (2018). 10. Küresel Isınma Kurultayı Sonuç Bildirgesi, İstanbul, Kasım 22.
- Tüfekçioğlu, A., Güner, S., Küçük, M.** (2004). Root biomass and carbon storage in oriental spruce and beech stands in Artvin, Turkey. *J. Environ. Biol.* 25, 317–320.
- Tüfekçioğlu, A., ve Küçük, M.** (2010). Saf sarıçam meşcerelerinde kök kütlesi, kök üretimi ve kök karbon depolama miktarlarının yaş sınıflarına göre değişimi. *III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi*, Artvin, Mayıs 20-22.

ÇAPRAZ BAĞLI NaCAS/ PVA/CuO NP NANOLİFLERİN YARA ÖRTÜSÜ UYGULAMALARI

WOUND DRESSING APPLICATIONS OF CROSS-LINKED NaCAS/ PVA/CuO NP NANOFIBERS

Sema SAMATYA YILMAZ

Dr., Kocaeli Üniversitesi, Polimer Bilim ve Teknolojisi Anabilim Dalı

Ayşe AYTAÇ

Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada polivinil alkol (PVA) ve sodyum kazeinatın (NaCAS, SoKa) 60/40 (w/w) oranındaki karışımlarına %1, %3, %5 ve %7 oranlarında bakır oksit nanopartiküller (CuO NP'ler) eklenmiştir. Hazırlanan karışımlar elektrospinning ile işlenmiştir. Daha sonra, elektrospun matlar çapraz bağlanmak için bir glutaraldehit (GLA) solüsyonuna daldırıldı. Çapraz bağlı nanoliflerin karakterizasyonları SEM, TGA, şişme testi ve 48 saatlik sitotoksitesite analizi ile incelenmiştir. Çapraz bağlanmamış ham PVA/SoKa nanoliflerin SEM görüntüleri, çapraz bağlı ham PVA/SoKa nanolifinki gibiydi. Çapraz bağlama yönteminin matlar üzerinde herhangi bir olumsuz etkisi olmamıştır. Nanolifler pürüzsüz ve homojendi. Aynı şekilde çapları da birbirine yakın ve 250-350 nm arasındaydı. Sadece %7 katkılı CuO nanolif, çözeltinin iletkenliği ile sabit uygulanan voltaj arasındaki uyumsuzluğa atfedilen boncuklanma eğilimindeydi. TGA sonuçlarına göre çok basamaklı bozunma eğrileri gözlemlendi. Çapraz bağlı ve çapraz bağlı olmayan PVA/SoKa nanoliflerinin %10 kütle kaybı sıcaklık değeri birbirine yakın değerler göstermiştir. %1 katkılı CuO nanolif de 95°C'ye düşmüş, diğer CuO katkılı matlarda ise sırasıyla 245°C, 268°C ve 272°C'ye yükselmiştir. Çapraz bağlanmamış ham matlar, şişme testi sırasında tamamen çözünmüştür. Çapraz bağlı ham nanolifler %608 oranında şişme davranışı sergilemiştir. CuO NP'leri eklendikten sonra, nanolifler sırasıyla %401, %557, %588 ve %539 şişme davranışı göstermiştir. Yapıda bulunan metal CuO nanoparçacıkları su moleküllerinin yapıya girmesini engellediği için şişme davranışında azalma gözlemlendiği açıklandı. CuO katkılı matların hücre canlılığı değerleri %85(%1CuO), %81(%3CuO), %76(%5CuO) ve %71(%7CuO) idi. Bu sonuçlar, tüm CuO katkılı nanoliflerin 48 saate kadar yara örtüsü olarak kullanılabilirliğini göstermektedir. Tüm nanoliflerin antibakteriyel etkili bir yara örtüsü olarak kullanılabilirliği bu alanda yapılacak detaylı testlerle incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Polivinil Alkol, Sodyum Kazeinat, Bakır Oksit Nanopartiküller, Yara Örtüsü

Abstract

In this paper, copper oxide nanoparticles (CuO NPs) at rates of 1%, 3%, 5%, and 7% to blends at the ratio of 60/40 (w/w) of polyvinyl alcohol (PVA) and sodium caseinate (NaCAS, SoKa) were added. The prepared blends were processed with electrospinning. Nextly, electrospun mats were dipped into a glutaraldehyde solution to cross-link. The

characterizations of cross-linked nanofibers were examined with SEM, TGA, swelling test, and 48 hours cytotoxicity analysis. SEM images of uncross-linked raw PVA/SoKa nanofiber were like that of cross-linked raw PVA/SoKa nanofiber. The cross-linking method had no negative effects on the mats. Nanofibers were smooth and homogeneous. Likewise, their diameters were close to each other and between 250-350 nm. Only %7 doped CuO nanofiber tended to bead, which was attributed to the mismatch between the conductivity of the solution and constant applied voltage. According to TGA results, multi-step degradation curves were observed. The 10% mass loss temperature value of cross-linked and uncross-linked PVA/SoKa nanofibers showed close values. It decreased to 95°C in %1 doped CuO nanofiber but increased to 245°C, 268°C, and 272°C in other CuO-added mats, respectively. Uncross-linked raw mats were completely dissolved during the swelling test. Cross-linked raw nanofibers displayed 608% swelling behavior. After CuO NPs adding, nanofibers indicated swelling behavior of 401%, 557%, 588%, and 539%, respectively. Since metal CuO nanoparticles in the structure prevent water molecules from entering the structure, it was explained that a decrease in swelling behavior was observed. Cell viability values of CuO doped mats were 85%(1%CuO), 81%(3%CuO), 76%(5%CuO), and 71%(7%CuO). These results show that all CuO-doped nanofibers can be used as wound dressings for up to 48 hours. The usability of all nanofibers as an antibacterial effective wound dressing will be examined with detailed tests to be carried out in this field.

Keywords: Polyvinyl Alcohol, Sodium Caseinate, Copper Oxide Nanoparticles, Wound Dressing

1. GİRİŞ

Günümüzde yara çevresinde oluşturulan ılık ve nemli bir ortamın daha hızlı ve başarılı bir yara iyileşmesi sağladığı anlaşılmıştır. Bu ideal koşullara ulaşabilmek için modern yara örtüleri geliştirilmektedir. Bir kısım araştırmacıya göre yara örtülerini etkinliklerine göre sınıflandırma; pasif örtüler (geleneksel gazlı sargı bezi vb.), interaktif örtüler (polimerik filmler vb.) ve biyoaktif örtüler (kitosan, kolajen vb.) şeklinde yapılmaktadır [1]. Polimerik yara örtülerinin en güncel olarak kabul edilen türü elektroçekim yöntemiyle elde edilen nanolif yapısındaki polimerik sistemlerdir. Geleneksel örtülerle karşılaştırıldığında bu polimerik sistemler, üretim yöntemlerinden kaynaklanan nano boyutta ve gözenekli yapıları sayesinde hacimlerine göre çok geniş yüzey alanına sahiptirler. Bu eşsiz özellikleri sayesinde nanolifler, biyoaktif yara örtüsü olarak etken maddelerin kontrollü salımında kullanılmaları ve canlı hücre çoğalması için fizyolojik ortamı taklit edebilmeleri açısından ön plana çıkmaktadırlar [2, 3]. Antibakteriyel yara örtülerinin kullanılma amacı ise, özellikle diyabetik ayak ülserlerinde, cerrahi ve kaza sonucu oluşan yaralarda enfeksiyonu önlemek veya gidermektir. Bu tip yaralarda vücut direnci düşük olduğu için enfeksiyon riski oldukça yüksektir [4].

Bakır (II) Oksit nanopartiküller (CuO NP'ler), doğadaki tenorit minerali olarak bulunur ve kükürt oksit olarak da adlandırılır ve bazik oksittir. Yaklaşık 80 g/mol molekül kütlesine ve 6.3 g/cm³ yoğunluğa sahiptir. CuO NP'ler yarı iletken olup, kristal yapısında boşluklu ve dar yapıları mevcuttur. Benzersiz fiziksel ve kimyasal özellikleri ve düşük hazırlama maliyetleri nedeniyle son zamanlarda büyük ilgi görmektedir. Ayrıca Cu (bakır) bazlı nanoyapıların, geniş antibakteriyel özelliklere sahip nanomalzeme sınıfında olduğunu da belirtilmiştir [5]. Son zamanlarda bu özellikleri dolayısıyla koku yapmayan çoraplar ve yara örtüleri başta

olmak üzere antibakteriyel tekstil ürünleri, hastane ekipmanları gibi malzemelerin üretiminde katkı maddesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır [6, 7].

Sodyum kazeinat, (NaCAS, SoKa), kazeinin suda çözünen bir formudur. Asit ile çökeltilmiş süt pıhtısının sodyum hidroksit çözeltisinin içerisinde çözülmesi ve sonrasında püskürtülerek kurutulmasıyla elde edilmektedir [8]. SoKa'nın hidrofiliklik, toksik olmayan, biyouyumluluk ve kimyasal modifikasyonlara duyarlı farklı fonksiyonel grupların varlığını içermeye özellikleri dolayısıyla biyomedikal uygulamalarda kullanımı oldukça uygun görülmektedir [9]. Kazeinin pH'ı yaklaşık olarak 4.6'dır. Cilt yüzeyinin pH değeri 4-6 pH aralığında değişmekle birlikte ideal pH 5.5'dir. Kazein ve kazein tabanlı yapılar, cilt ile teması halinde pH eşitliğinden dolayı uyumluluk gösterir, özellikle alerjik sorunları olan insanlar için bu özellik dikkat çekmektedir [10, 11].

SoKa tek başına elektroçekimlenebilme yeteneğine sahip olmadığından, SoKa nanoliflerinin elde edilebilmesi için PVA polimeri destek yapı (matris) olarak kullanılmaktadır. PVA lif oluşturma ve moleküler dolanmayı artırma yeteneğine sahip olduğundan, SoKa ile birleştirilmesiyle, homojen ve düzgün yapıdaki nanoliflerin elde edilebileceği literatürde yapılan önceki çalışmalardan öngörülmüştür [12, 13]

PVA polimeri, biyolojik olarak parçalanabilmesi ve biyouyumlu olması sayesinde modern yara örtüsü kullanımlarında tercih edilmektedir [14, 15]. Bu özellikleri ve iyi ısıl kararlılığa sahip olması nedeniyle endüstriyel ve tıbbi alanda kullanımı oldukça fazladır. Ayrıca PVA polimer zincirleri içerisinde çok sayıda bulunmakta olan hidroksil grubu nedeniyle yüksek hidrofilik özellik gösterir. PVA'nın yüksek hidrofilikliğe sahip olması kullanım alanlarını kısıtlamakta ve bu özelliği dolayısıyla suda çözünmektedir [16].

PVA polimeri ve SoKa proteini için, çoğunlukla glüteraldehit (GLA) çapraz bağlayıcı olarak kullanılmaktadır. GLA'nın tercih sebebi, protein zincirleri arasında kovalent bağ oluşturarak molekülde bulunan pek çok amino grubuyla hızla tepkimeye girmesidir. Ancak, GLA'nın yüksek antibakteriyel ve toksisite etkisi kullanım alanlarını sınırlandırmaktadır. Çözelti hazırlama esnasında GLA ilavesiyle gerçekleştirilen çapraz bağlama işlemi ile elde edilen nanoliflerin yüksek toksik etki açığa çıkarması sonucu biyomedikal uygulamalarda kullanılamayacak olması önceki çalışmalarda raporlanmıştır. Bu nedenle bu çalışma kapsamında; yüksek çapraz bağlama aktivitesine sahip toksik etki göstermeyen işlem olan GLA çözeltisine nanoliflerin daldırılması yönteminin kullanımı tercih edilmiştir [17, 18]. PVA ve SoKa yapılarının karışımından elde edilen nanoliflere çapraz bağlama işlemi uygulandığında, oluşan nano malzemenin hem hidrofobik yapı oluşumu sağlanacak hem de ısıl özellikleri geliştirilmiş olacaktır.

Şendil çalışmasında, PVA ve SoKa nanoliflerini elektro çekim yöntemiyle üretmiştir. Daha sonra elektropun matın yüzey ve mekanik özelliklerine göre seçilen PVA/ SoKa (70/30, v/v) oranına iki farklı yöntemle çapraz bağlama işlemi uygulamıştır. İlk yöntemde PVA/SoKa çözeltisine farklı oranlarda (%15, %20, %25 ve %30) GLA çapraz bağlama ajanları ilave ederek nanolif üretimi gerçekleştirilmiştir. 25% GLA katkılı nanolif üstün mekanik ve yüzey özelliklerine göre seçilerek farklı oranlarda çinko oksit nanopartiküller (ZnO NP) çözeltilerin içerisine eklenerek nanolif üretimleri gerçekleştirilmiştir. GLA'nın açığa çıkan toksik etkisi ile fibroblast (L929) hücre hattı için gerçekleştirilen sitotoksikite testi sonuçları hücre canlılığı oranını olumsuz olarak etkilemiştir ve yüksek düzeyde toksik etki göstermiştir. PVA/SoKa/ZnO çapraz bağlı nanoliflerin yara örtüsü kullanımına uygun olmadığı bildirilmiştir. Diğer yöntemde (*in-situ* yöntem), PVA/SoKa çözeltisinden elde edilen nanolifler, Üstündağ'ın çalışmasındaki [19] reçeteye uygun hazırlanan GLA çözeltisine

daldırılarak çapraz bağlanmıştır. Bu yöntemle çapraz bağlanan PVA/SoKa matın sitotoksosite test sonuçlarına göre yüksek hücre canlılığına sahip olduğu ve bu nedenle insan vücuduna zararsız fibroblast doku iskelesi olarak kullanılabilceği belirlenmiştir [20].

Biranje ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, medikal sektördeki uygulamalar, özellikle de yara pansuman malzemesi için faydalı olabilecek kazein nanofibröz mat geliştirmeyi amaçlamışlardır. Farklı karışım bileşimlerinde kazein/PVA çözeltisinin elektroçekimlenmesi yoluyla nanolif matlar hazırlamışlar. Test sonuçlarına göre Kazein/PVA (40/60) karışımı en uygun kombinasyon olarak kabul edildiği belirtilmiştir. Hazırlanan nanoliflerin, kan pıhtılaşma süresinin kısaltılması için en uygun şekilde çalıştığı, kanamayı durduran ve trombin oluşumunu hızlandıran stabil kan pıhtısı oluşturduğu, yara iyileşmesini hızlandırmaya yardımcı, gelişmiş şişme özelliklerine sahip ve biyoyumlu nanolifler elde edildiği sonucuna ulaşmıştır [21].

Allahbakhsh ve arkadaşları, kontrollü morfolojik ve yapısal özelliklere sahip Cu-tabanlı metal-organik nanopartiküller (Cu-BTC) /grafen oksit nanokompozitlerin sentezlenmesi için kolay ve tek kap solvosonikasyon işlemi uygulanmışlardır. Cu-BTC nanoparçacıklarının en küçük boyut aralığına sahip sentezlenen nanokompozit, en yüksek antibakteriyel aktiviteyi sunmuştur [5].

Bu çalışmada, SoKa oranının fazla olması, bu sayede yüksek doğal protein yapısına sahip yara örtüsü nano malzemelerin üretilmesi adına 60/40 (w/w) PVA/SoKa karışımı içerisine bakır oksit (CuO NP) nanoparçacıkları eklenerek hazırlanan çözeltilerden, elektroçekim yöntemiyle nanolif eldesi hedeflenmiştir. Sonrasında hazırlanan glutraldehit (GLA) çözeltisi ile daldırma yöntemi kullanılarak üretilen nanoliflere çapraz bağlama işlemi gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Bu sayede çapraz bağlanan CuO NP katkılı, 60/40 (w/w) PVA/SoKa nanoliflerin antibakteriyel etkili yara örtüsü ve fibroblast hücre büyümesine katkı sağlayacak doku iskelesi olarak kullanılabilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen çapraz bağlı nanomalzemelerin; yarayı nemli tutacak kadar şişme özelliğine ve geniş spesifik yüzey alanlı nanoliflerin rastgele konumlanması sayesinde çok yüksek gözenekliliğe sahip olacağı düşünüldüğünde; modern yara örtülerinden beklenen tüm özellikleri yapısında bulunduracağı öngörülmektedir.

2. MATERYAL VE METOT

PVA polimeri Kuraray Poval ve SoKa proteini Acros Organics firmasından temin edilmiştir. Glutraldehit (%50 aqua solution)) Thermo Scientific şirketinden satın alınmıştır. Hidroklorik asit, aseton ve etil alkol Sigma-Aldrich firmasından; fosfat tampon çözeltisi ise Farma firmasından tedarik edilmiştir. 50 nm boyutlu CuO NP'ler Nanografi firmasından temin edilmiştir.

%1, %3, %5 ve %7 CuO NP katkılı PVA/SoKa (60:40, w/w) çözeltileri %100 saf su içerisinde %10 konsantrasyonda hazırlanmıştır. Öncelikle beherlerin ağzı sıkıca kapatılarak tüm çözeltiler; 1 saat oda sıcaklığında, ardından sıcaklık derecesi kademeli olarak arttırılarak 30°C'de, 40°C'de, 50 °C'de 10'ar dakika olmak üzere, 1 saat de 60°C'de ve son olarak 80°C'de 30dk karıştırılarak toplamda 3 saat sonunda tamamen homojen bir şekilde çözündürülmüştür. CuO NP'ler, polimerlerin toplam katı miktarına göre hesaplanarak eklenmiştir.

Hazırlanan çözeltiler bekletilmeden elektroçekim işlemine tabi tutulmuştur. Elektroçekim işleme koşulları 13 cm mesafe, 18 kV gerilim uygulaması ve 1.00 ml/saat besleme hızı olarak belirlenmiştir. Tüm çözeltiler aynı koşullar altında işlenmiştir. Elektroçekim çalışması oda sıcaklığında gerçekleştirilmiştir. Elde edilen nanoliflerin kodları Tablo 1’de verilmiştir. Hazırlanan lifler çapraz bağlama işlemi için GLA çözeltisi içerisine atılarak 24 saat boyunca oda sıcaklığında bekletilmiştir. Ardından GLA banyosundan çıkarılan matlar etil alkolde 5 dk bekletilmiş ve fosfat tampon çözelti içerisinde 3 kez yıkama işlemine tabi tutulmuştur. Daha sonra tüm nanolifler 50°C’deki etüvde 1 saat boyunca vakum altında kurutulmuştur. Tüm matlar 24 saat daha oda sıcaklığında kurumaya bırakılmıştır.

Tablo 1. Çalışılan Nanoliflerin Kodları

Numune İsmi	PVA/NaCAS (w/w)	CuO NP (%)	GLA Çapraz Bağlama Banyosu
SAF PVA-SoKa	60/40	-	Uygulanmadı
SAF-CL		-	Uygulandı
1C-CL		1	Uygulandı
3C-CL		3	Uygulandı
5C-CL		5	Uygulandı
7C-CL		7	Uygulandı

Üretilen nanoliflerin karakterizasyon ve uygulama alanına yönelik çalışmaları; Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), Termogravimetrik Analiz (TGA), Şişme Testi ve Sitotoksosite Testi ile gerçekleştirilmiştir.

Nanomalzemelerin morfolojik yüzey özelliklerinin incelenmesi ve lif çaplarının değerlendirilmesi QUANTA 400F Field Emission marka SEM cihazında gerçekleştirilmiştir.

Matların ısıl özelliklerinin incelenmesi ve çapraz bağlamanın etkisinin değerlendirilebilmesi amacıyla TGA, 25-600°C sıcaklık aralığında 10°C/dk ısıtma hızı ile yapılmıştır ve test sırasında 30ml/dk akış hızıyla yüksek saflıkta azot gazı ortama beslenmiştir.

Şişme testi ile malzemelerin sıvı emiciliği hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Nanolifler 1 cm x 1 cm olacak şekilde kesilmiştir. Ardından tartılarak ilk ağırlıkları (W_0) not edilmiştir. Sonrasında 30 ml saf su içerisine atılarak 24 saat boyunca bekletilmiştir, ardından sudan çıkarılan nanolifler filtre kağıdı yardımıyla üzerindeki fazla sıvı hızlıca alınarak tartılmıştır (W_f). Aşağıdaki formüle (1) göre sonuçlar yüzde olarak hesaplanmıştır [22].

$$\text{Şişme oranı (\%)} = (W_f - W_0) / (W_0) * 100 \quad (1)$$

Sitotoksosite testi (Hücre canlılığı testi), 48 saat süresince direkt kontakt test yöntemiyle kolorimetrik olarak WST-1 tetrazolyum tuz bileşikleriyle gerçekleştirilmiştir. Nanoliflerin toksik özelliklerinin araştırılması için fare fibroblast hücre hattı (L929, ATCC, CCL-1) kullanılmıştır. Her bir nanoliflere ait 3 farklı ölçümün ortalaması alınarak hücre canlılığı oranı elde edilmiştir. Hücre canlılığı oranı aşağıdaki formüle (2) göre hesaplanmıştır [23].

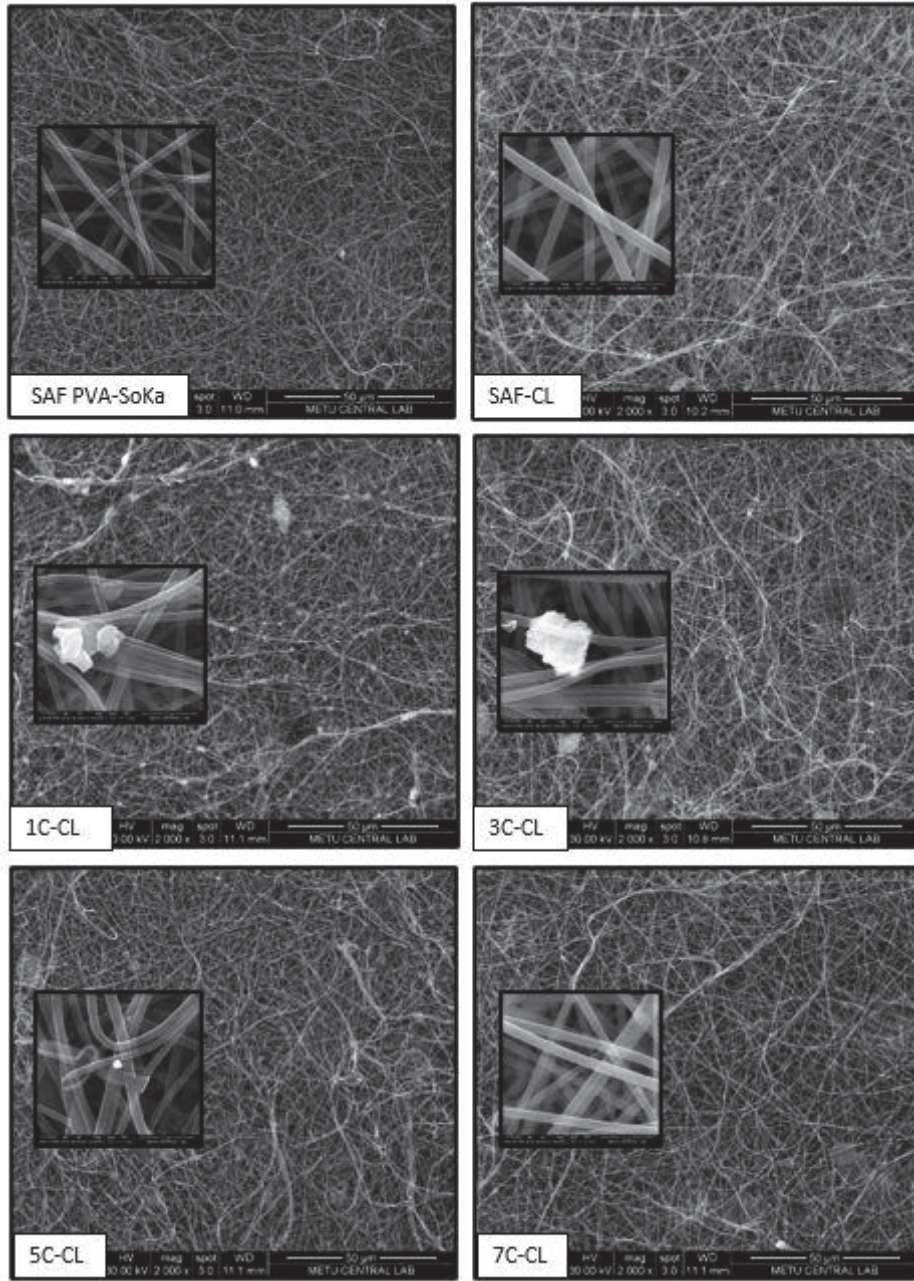
$$\text{Hücre Canlılığı (\%)} = \frac{A_b \text{ numune} - A_b \text{ blank}}{A_b \text{ negatif kontrol} - A_b \text{ blank}} \times 100 \quad (2)$$

3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

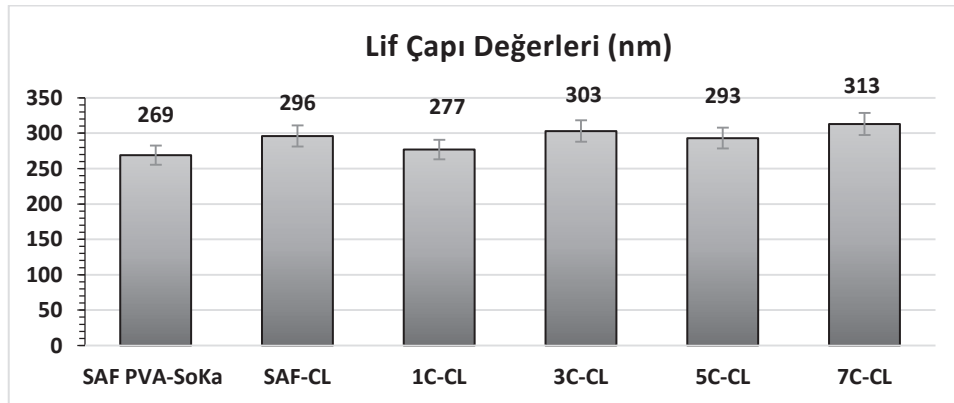
3.1 SEM Analizi

Nanoliflerin yüzey analizine ait SEM görüntüleri Şekil 1’de ve nanoliflerin lif çapı ölçümlerine ait grafikler de Şekil 2’de verilmiştir. SAF PVA-SoKa nanolifleri SAF-CL nanolifleri ile kıyaslandığında, çapraz bağlanmanın lif yüzeylerinde yapışma, lif formundan çıkma gibi herhangi bir olumsuz modifikasyona sebep olmadığı, yüzey yapısını bozmadığı görülmüştür. Lif çapı analizlerine bakıldığında ise, saf çapraz bağımsız nanoliflerin ortalama çapı 269 nm olarak ölçülürken, çapraz bağlı saf nanoliflerin ortalama çapı 296 nm olarak ölçülmüştür. Bunun sebebinin çapraz bağlanma etkisiyle oluşan aldehit grubuna ait yeni bağların varlığı ile yapının moleküler ağırlığının artması sonucu liflerin kalınlaşması şeklinde açıklanmıştır. Ayrıca nanoliflerin daldırma yöntemi ile çapraz bağlanması esnasında yüzeyi üzerinde kaplama etkisi oluşturarak nanoliflerin dış katmanında kalınlaşma görülebileceği düşünülmektedir.

CuO NP katkılı nanoliflerin SEM görüntüleri de saf nanoliflerinkine benzer şekilde düzgün yüzeyli olarak elde edilmiştir. 2µm büyütme oranındaki SEM görüntüleri lifler üzerinde dağılan nanopartiküllerin varlığını göstermektedir. Bu görüntülere göre, homojen bir dağılım olmadığı fark edilmiştir. Özellikle 1C-CL nanolifinde CuO NP’lerin birim alanda birikerek ve topaklaşarak, birbirileri ile aglomere olduğu gözlemlenmiştir. 1C-CL matı hariç, diğer CuO NP katkılı elektrospun matlar arasında keskin bir artış veya azalış görülmemekle birlikte birbirine yakın lif çapı değerleri göstermiştir. 1C-CL, 3C-CL, 5C-CL ve 7C-CL nanolifleri sırasıyla 277 nm, 303nm, 293nm ve 313 nm lif çapı inceliği göstermiştir. 1C-CL nanolifinin SAF-CL nanolifinin çap değeri altına düşmesi, yarı iletken olan CuO NP’lerin varlığında çözeltinin iletkenliğinin artmasıyla [24], sabit tutulan elektroçekim koşulları dolayısıyla, SAF çözeltili nanoliflerin üretimlerinde de aynı gerilim değerinin kullanılması sonucu, nanolifleri inceltme eğilimi göstermiştir. Ancak diğer liflerin saf nanoliflerin çaplarına göre artış göstermesi nanopartikül boyutlarının etkisinin farklı mekanizması ile açıklanabilir. Safsızlık atomları, tane sınırları, dislokasyon, boşluk gibi kafeste oluşan hatalar elektrik iletkenliği potansiyelini dağıtarak elektron saçılmasına sebep olabilir ve elektriksel iletkenliği düşürebilir.



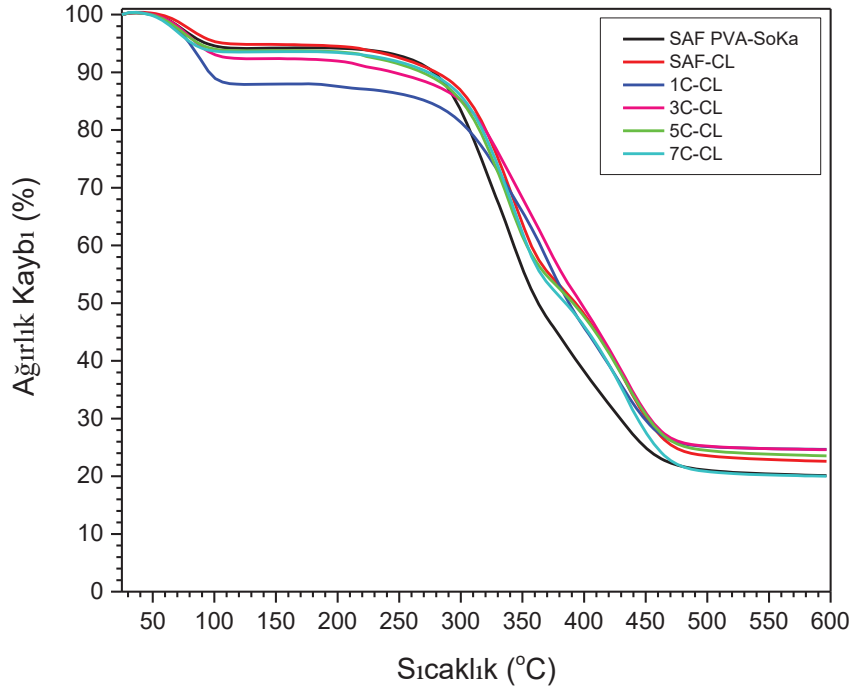
Şekil 1. Nanoliflerin SEM görüntüleri (Büyük Resim: 50µm, Küçük Resim:2µm)



Şekil 2. Nanoliflerin Lif Çapı Değerleri

3.2 TGA Analizi

Bozunma sıcaklıklarına ilişkin bilgiler veren TGA grafikleri Şekil 3'te ve bozunma sıcaklıklarına ait sayısal değerler Tablo 2'de verilmiştir. 5% kütle kaybı sıcaklık değerleri SAF PVA-SoKa nanolifinde 93,36°C iken, SAF-CL nanolifinde 106,36°C'ye kadar artmıştır. Bu durum çapraz bağlanmanın termal özellikleri geliştirdiğine atfedilmiştir. 10% kütle kaybı sıcaklık değerleri ise, özellikle SoKa varlığından kaynaklandığı ile ilişkilendirilerek [25], SAF PVA-SoKa ve SAF-CL nanoliflerinde birbirine yakın değerler göstermiştir.



Şekil 3. Nanoliflerin TGA bozunma eğrileri

Yarıya CuO NP'ler eklendiğinde ise 5% kütle kaybı sıcaklık değerlerinde keskin bir düşüş görülmüştür. Saflarinkilerden daha düşük değerler sergilenmiştir. 79,94°C ile 87,07°C sıcaklık aralığındaki değerler lifteki emilen su moleküllerinin kaybına atfedilmiştir [26]. CuO NP metal parçacıklar aglomere olduğunda ısıl dayanımlarda düşüş göstermektedir. Bu durum özellikle 1C-CL nanolifinin 10% kütle kaybı sıcaklık değeri için daha da belirgindir. 95,05°C ile en düşük sıcaklık değerini göstermiştir. CuO katkısı ve çapraz bağlanma işleminin proteinlerdeki uzamsal yapının değişimine yol açarak yapının ısıl kararlılığını zayıflattığı öngörülmüştür [27]. Diğer nanoliflerdeki metal parçacıklar 1C-CL nanolifine göre daha homojen dağılım sağlamış olabilir, yapıda artan katkı miktarları dolayısıyla 10% kütle kaybı sıcaklık değerlerinde orantısal olarak artış görülmüştür.

T_{max1} sıcaklıkları tüm nanoliflerde birbirine yakın değerler göstermiştir ve yapıdaki nemin uzaklaştığı sıcaklığına atfedilmiştir. SAF PVA-SoKa nanolifinde T_{max2} sıcaklık değeri olarak görülen 318,58°C sıcaklığın SoKa'nın bozunma sıcaklığı olduğu düşünülmektedir [28]. Literatürde proteinin bozunma sıcaklığı 300°C üstünde molekül içi ve moleküller arası hidrojen bağının kopması ile açıklanmıştır [29]. Ancak çapraz bağlandıktan sonra tüm nanoliflerde T_{max2} sıcaklığı yaklaşık 210°C (± 10)'ye düşmüştür. T_{max2} ve T_{max4} için 199°C - 345°C aralığındaki sıcaklık değerleri PVA ve SoKa polimerleri yapısındaki çapraz

bağlanmamış su moleküllerinin varlığını göstermektedir [26, 27]. T_{max3} sıcaklık değerleri sadece %1 ve %3 CuO NP katkıli nanolifler için 242°C (± 2) olarak gözlemlenmiştir. Bu sıcaklık değerleri SoKa varlığında CuO NP'lerinin çapraz bağlanma işlemi ile oluşan reaksiyonun etkisiyle yoğun olarak oluşmuş olan kovalent bağların kırılarak hidrojen bağlarının serbest kalmasına atfedilmiştir [27]. T_{max5} bozunma sıcaklık değeri SAF-CL, 5C-CL ve 7C-CL nanoliflerinde, çapraz bağlanmanın etkisiyle oluşan yeni bağlar dolayısıyla kaybolmuştur. T_{max5} sıcaklığı, çapraz bağısız saf nanolifte ve %1 ile %3 CuO NP katkıli nanoliflerde görülmüştür. 365°C - 390°C aralığındaki sıcaklık değerleri SoKa proteine ait peptit bağlarının yıkımına ve GLA'daki aldehit gruplarıyla yeteri kadar bağ yapamamış NH_3 grubunun salınması ile ilişkilendirilmiştir [27]. 345°C - 431°C sıcaklık aralığı değerleri ise, PVA polimerinin varlığından kaynaklanan bozunma sıcaklıklarıdır. Öyle ki, T_{max6} ve T_{max7} PVA'nın karakteristik bozunma sıcaklıklarını göstermektedir [26].

Tablo 2. Nanoliflerin bozunma sıcaklıkları

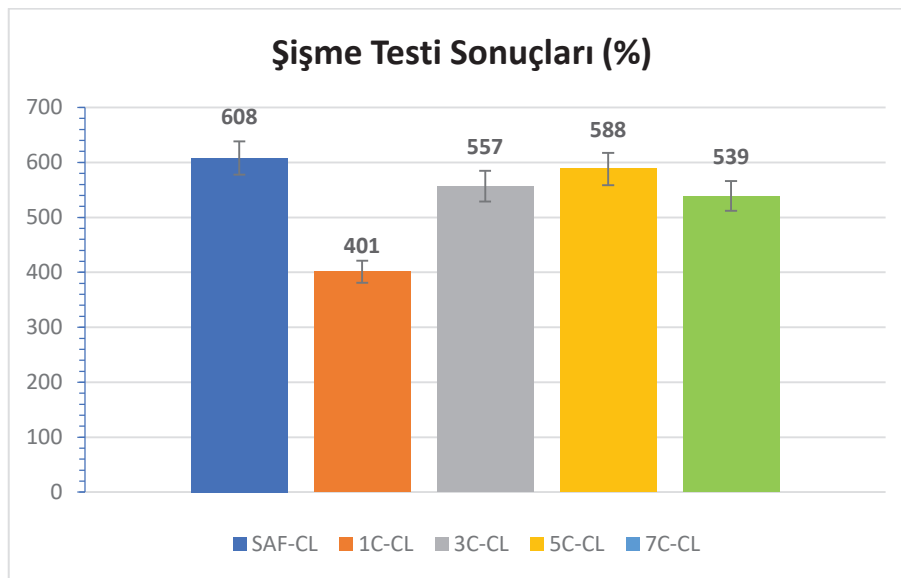
Numuneler	T_{d5}	T_{d10}	T_{max1}	T_{max2}	T_{max3}	T_{max4}	T_{max5}	T_{max6}	T_{max7}	Kalıntı Miktarı (%)
SAF PVA-SoKa	93,36	277,90	75,75	318,58	-	342,91	390,72	415,46	433,08	20,11
SAF-CL	106,36	280,00	78,68	220,02	-	343,33	-	411,27	431,82	22,60
1C-CL	79,94	95,46	88,75	199,47	240,57	334,10	371,85	411,69	428,88	24,67
3C-CL	86,23	245,19	80,78	216,67	244,77	335,36	365,97	408,75	427,63	24,60
5C-CL	87,07	268,25	74,07	221,70	-	337,45	-	412,95	431,82	23,53
7C-CL	81,62	272,45	71,13	217,92	-	345,00	-	412,11	431,82	20,02

Nanoliflerinin 600°C sonunda kalıntı miktarları incelendiğinde SAF PVA-SoKa matının kalıntı miktarı %20.11 olarak bulunmuştur, literatür ile uyumlu sonuçlar alınmıştır [25-28]. Çapraz bağısız saf nanolifine göre SAF-CL nanolifleri yaklaşık %2.5 daha fazla kalıntı bırakmıştır. Bu durum çapraz bağlandıktan sonra oluşan yeni gruplardan arta kalan ağırlığa atfedilmiştir. 1C-CL nanolifinin kalıntı miktarı ise beklenenden %1 daha fazla çıkmıştır. Bu durum SEM görüntülerinde de belirgin şekilde gözlenen aglomere CuO NP'lerin varlığı ile ilişkilendirilmiştir. 3C-CL nanolifi, 1C-CL matı ile aynı değerde kalıntı miktarı vermiştir. Ancak 3C-CL, 5C-CL ve 7C-CL matları orantısız olarak beklenenden az miktarda kalıntı bırakmıştır. Çapraz bağlama esnasında HCl varlığı ile çözünen CuO NP'ler GLA banyosuna

karışarak bir miktar kayıp yaşanabileceği düşünülmektedir. Öyle ki aglomere olan CuO NP'leri çözünmenin etkisiyle bir anda yüksek oranda yapıdan uzaklaşabilir. Ayrıca, oksijen ile hidrojen atomları veya Cu ile Cl arasında oluşabilecek farklı etkileşimler dolayısıyla çapraz bağlanma yapamayan gruplar kalıntı miktarını azaltabilecektir. Özellikle %7 CuO NP katkıli nanolifler saf çapraz bağlı nanolifin CuO NP katkıli nanolifler ile aynı kalıntı bırakmıştır. Ancak buradaki sonucun, SoKa protein ve PVA polimerinin çapraz bağlanma işlemi esnasında GLA banyosunda uğradığı farklı etkileşimlerden kaynaklandığı düşünülürken, 7C-CL nanolifinin kalıntı miktarındaki değerin hem CuO NP varlığından hem de polimer ve proteinlerin varlığından kaynaklandığı öngörülmüştür. Ayrıca polimer yapıları arasında farklı etkileşim oluşturmadan çapraz bağlanan, aglomere olmadan veya yapısındaki metal nanoparçacıkları kaybetmeden yapısında tutan nanolifin kalıntı miktarı beklenenden yaklaşık %1 oranda az olsa da, yapısındaki CuO NP'lerin en homojen dağılım gösterdiği matın 3C-CL olduğu vurgulanabilir.

3.3 Şişme Testi

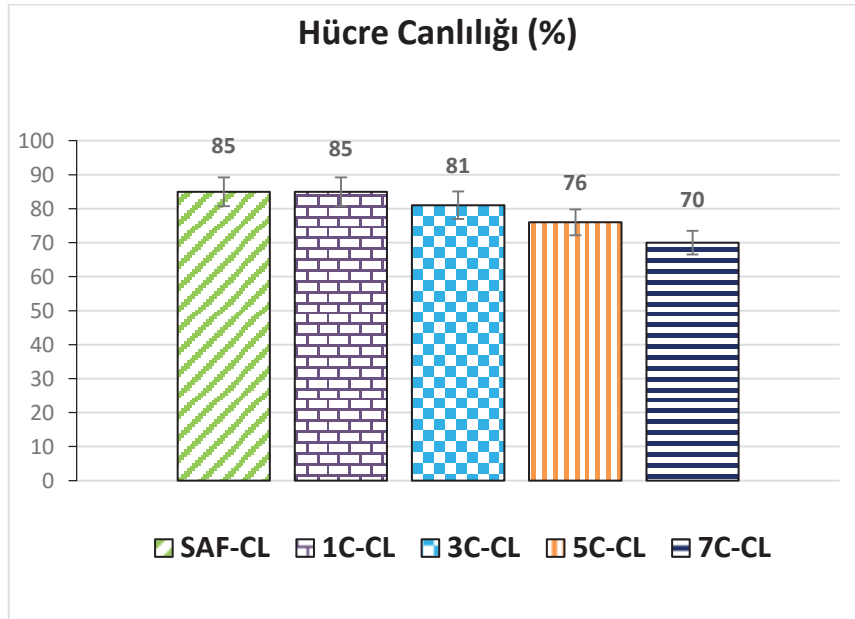
Çapraz bağlanan nanoliflerin şişme testi sonuçları Şekil 4'te verilmiştir. Çapraz bağlanmayan SAF PVA-SoKa nanolifleri şişme testi için suya daldırıldıktan kısa bir süre sonra tamamen çözünmüştür. Bu sebeple test sonuçlarına dahil edilememiştir. Çapraz bağlı SAF-CL nanolifi ise, % 608 oranında şişme davranışı sergilemiştir. Sıvı emicilik yeteneği değerlendirildiğinde nanolifin saf suda çözünmeyen ve şişerek suyu iten grupları barındırdığı açıkça görülmektedir [30,31]. 1C-CL nanolifi %401 değeri ile en düşük şişme davranışı göstermiştir. 1C-CL nanolifi, yüksek çapraz bağlanmanın etkisiyle ve yüksek aglomere CuO NP'lerin suyun geçmesine izin vermeyerek, lifler arası boşlukları kapatarak ve metallerin suyu itme davranışını göstererek yüksek su emilimine izin vermemiştir, bu sayede düşük şişme davranışı göstermiştir. Diğer CuO NP katkıli nanolifler, SAF-CL nanolifinden daha az 1C-CL nanolifinden daha fazla şişme davranışı göstermiştir. Saf su emilimiyle şişme davranışı, çapraz bağlanma derecesi, CuO NP dağılımı ve lif çapı ile doğrudan ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, nanopartiküllerin varlığı yapıya nano pürüzlülük kattığından suyu yapıdan uzak tutma eğiliminde olacaktır [23].



Şekil 4. Nanoliflerin şişme oranları

3.4 Sitotoksosite Analizi

Nanoliflerin insan sađlığı üzerinde toksik etkisinin ve yara örtüsü olarak kullanılmasının deđerlendirilebilmesi amacıyla hücre canlılığı hesaplanmıştır. Nanoliflerin hücre canlılığına ait sonuçlar Şekil 5'te gösterilmiştir. Test başladıktan kısa bir süre sonra çapraz bađsız nanolif tamamen çözünmüştür. Bu sebeple SAF PVA-SoKa nanolifi hücre canlılığı sonuçlarına dahil edilememiştir. 48 saatin sonunda SAF-CL nanolifi en yüksek hücre canlılığı deđerini %85 ile göstermiştir. Yapıya artan CuO NP'leri eklendikten sonra elektrospun matların hücre canlılığı deđerlerinde orantısal olarak düşüş görülmüştür. Sadece 1C-CL nanolifi, SAF-CL nanolifi ile aynı deđerde hücre canlılığı davranışı sergilemiştir. İncelen lif çapları hücre canlılığını arttırıcı yönde etki göstermektedir [23]. 1C-CL nanolifi en düşük lif çapına sahip olduđu için CuO NP varlığındaki nanolifler arasında en yüksek hücre canlılığını sergilemiştir. Bu mat üzerinde %1 CuO NP'lerin varlığı toksik etki yaratmamıştır. En düşük hücre canlılığı deđerleri %70 ile %7CuO NP ekli nanolifte görülmüştür. Bu deđer yara örtüsü kullanımı için sınır deđerdir. Bir malzemenin yara örtüsü olarak kullanılabilmesi için %70 ve üzeri hücre canlılığı sergilemesi gerekmektedir [23]. Bu çalışmada üretilen tüm nanolifler 48 saat boyunca yara örtüsü olarak kullanılabilirler. 48 saatin sonunda 7C-CL nanolifi deđiştirilerek kullanım sađlanabilir.



Şekil 5. Nanoliflerin hücre canlılığı sonuçları

4. SONUÇ

Bu çalışmada, PVA ve SoKa (60/40, w/w) karışım çözeltisi içerisine %1, %3, %5 ve %7 CuO NP eklenmesiyle hazırlanan çözeltilerden elektroçekim yöntemi kullanarak nanoliflerin üretimleri gerçekleştirilmiştir. Üretilen nanolifler GLA çözeltisine daldırma yöntemi ile çapraz bađlama işlemi uygulanmıştır. Çapraz bađsız ve çapraz bađlı nanoliflerin SEM görüntüleri incelendiğinde pürüzsüz ve düzgün liflerin oluştuđu görülmüştür. Çapraz bađlı lifler arasında en ince nanolifin 1C-CL nanolifi olduđu görülmüştür. CuO NP'lerin aglomere olduđu gözlemlenmiştir. Nanoliflerin bozunma sıcaklıkları TGA analizi ile incelendiğinde %10 kütle kaybı sıcaklık deđerlerinde 1C-CL nanolifleri hariç diđer nanoliflerde artış göstermiştir. Kalıntı miktarları saf nanoliflerde çapraz bađlandıktan sonra oluşan yeni gruplar sayesinde artış göstermiştir. 3C-CL nanolifi CuO NP'lerin en homojen dağılım gösterdiđi lif

olarak gözlemlenmiştir. Liflerin çapraz bağlandığı şişme testi sonuçları ile doğrulanmıştır. Çapraz bağırsız saf nanolif şişme testi esnasında tamamen çözünürken, çapraz bağlı nanolifler şişerek suyu emme ve suyu itme davranışı sergilemiştir. En az şişme davranışı gösteren lif 1C-CL olarak saptanmıştır. Bu durum yüksek çapraz bağlanma derecesine ve CuO NP'lerin aglomerasyona atfedilmiştir. Hücre canlılığı test sonuçlarına göre de SAF-CL ve 1C-CL nanolifleri %85 ile en yüksek hücre canlılığını sergilemiştir. Aynı zamanda 48 saat boyunca tüm nanoliflerin yara örtüsü olarak kullanılabilir hücre canlılığı oranlarına sahip olduğu raporlanmıştır.

Bu çalışmada elde edilen nanoliflere antibakteriyel, EDX, FTIR gibi ileri testler yapılarak matların karakterizasyonun daha detaylı incelenmesi ve antibakteriyel etkili yara örtüsü olarak kullanılabilirliklerinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir. Proje Numarası: FDSAP-2022-2951.

Kaynaklar

1. Paul, W., Sharma, C.P.: Chitosan and Alginate Wound Dressings: A Short Review, Trends Biomater. Artif. Organs, 18 18-23 (2004).
1. Jannesari, M., Varshosaz, J., Morshed, M., Zamani, M.: Composite poly(vinylalcohol)/poly(vinyl acetate) electrospun nanofibrous mats as a novel wound dressing matrix for controlled release of drugs, Int. J. Nanomed., 6, 993-1003 (2011).
2. Doğan, G., Başal, G.: Elektrolif çekim yöntemine göre elde edilen biyopolimer nanoliflerin ilaç salınım sistemleri, yara örtüsü ve doku iskelesi olarak kullanımları, Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi, 3 58-70 (2009).
4. Harihara, Y., Konishi, T., Kobayashi, H., Furushima, K., Ito, K. Noie, T.: Effects of applying povidone-iodine just before skin closure, Dermatology, 212, 53-57 (2006).
5. Allahbakhsh, A., Jarrahi Z., Farzi G., Shavandi A.: Three-dimensional nanoporous Cu-BTC/graphene oxide nanocomposites with engineered antibacterial properties synthesized via a one-pot solvasonication process Materials Chemistry and Physics, 277, 125502 (2022).
6. Özkaleli, M., Erdem, A.: Bakır Oksit Nanopartiküllerinin *Chlorella vulgaris* Üzerindeki Ekotoksik Etkileri, Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 2, 13-23 (2017).
7. Honarya, S., Barabadı H., Gharaeifathabad, E., Naghibi, F.: Green Synthesis of Copper Oxide Nanoparticles Using *Penicillium Aurantiogriseum*, *Penicillium Citrinum* And *Penicillium Waksmanii*, Digest Journal of Nanomaterials And Biostructures, 7, 999 – 1005, (2012).
8. Lin, H., Wang, B., Weng, Y.: Development and characterization of sodium caseinate edible films crosslinked with genipin, Food Science and Technology, 118, 108813 (2020).

9. Bajpai, S., Shah, F., Bajpai, M.: Dynamic release of gentamicin sulfate (GS) from alginate dialdehyde (AD)-crosslinked casein (CAS) films for antimicrobial applications, *Designed Monomers and Polymers*, 20, 18-32, (2017).
10. Minaei, F., Ravandi, S.A.H., Hejazi, S.M., Alihosseini F.: The fabrication and characterization of casein/PEO nanofibrous yarn via electrospinning, *E-Polymers*, 19, 154-167 (2019).
11. Okur, Ö.D., Güzel, Seydim, Z.: Kazeinin Yapısal ve Fizikokimyasal Özellikleri, *Akademik Gıda*, 4 11-14, (2007).
12. Safi, S., Morshed, M., Ravandi, H.S.A., Ghiachi, M.: Study of Electrospinning of Sodium Alginate, Blended Solutions of Sodium Alginate/Poly(vinyl alcohol) and Sodium Alginate/Poly(ethylene oxide)", *Journal of Applied Polymer Science*, 104, 3245-3255, (2007).
13. Lee, Y.J., Shin, D.S., Kwon, O.W., Park, W.H., Choi, H.G., Lee, Y.R., Han, S.S., Noh, S.K., Lyoo, W.S., Preparation of Atactic Poly(vinyl alcohol)/Sodium Alginate Blend Nanowebs by Electrospinning", *Journal of Applied Polymer Science*, 106, 1337-1342, (2007).
14. Supaphol, P., Chuangchote, S.: On the Electrospinning of Poly(vinyl alcohol) Nanofiber Mats: A Revisit, *Journal of Applied Polymer Science*, 108, 969–978 (2008).
15. Berber, E.: Glucose Biosensor Application of Electrospun Polyvinyl Alcohol (PVA) Fibers, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (2016).
16. Qin, X., Dou, G., Jiang, G., Zhang, S.: Characterization of poly (vinyl alcohol) nanofiber mats cross-linked with glutaraldehyde, *Journal of Industrial Textiles*, 43, 34-44, (2013).
17. Shu G., Khalid N., Tan T.B., Zhao Y., Neves M.A., Kobayashi I., Nakajima M.: Comparison of ergocalciferol nanodispersions prepared using modified lecithin and sodium caseinate: Insights of formulation, stability and bioaccessibility. *J. Funct. Foods*. 38, 28–35, (2017).
18. Elzoghby, A.O., Abo, El-Fotoh, W.S, Elgindy N.A.: Casein-based formulations as promising controlled release drug delivery systems. *J Controlled Release*. 153, 206–16, (2011).
19. Çoşkun Üstündağ G.: Karaca E., Elektro Çekim Yöntemi ile Alginat İçeren Nanolifli Yüzey Üretimi ve Çapraz Bağlama İşlemi ile Suyu Dayanıklı Hale Getirilmesi. *Tekstil ve Mühendis*, 16 (76), 1–10, (2009).
20. Şendil, Ö., Samatya Yılmaz, S., Yazici Ozcelik, E., Uzuner, H., Aytac, A.: Cross-linked electrospun polyvinyl alcohol/sodium caseinate nanofibers for antibacterial applications. *J. Vinyl Addit. Technol.* 29 (1), 48-65, (2023).
21. Biranje, S., Madiwale, P., Adivarekar, R.V.: Porous electrospun Casein/PVA nanofibrous mat for its potential application as wound dressing material. *Journal of Porous Materials*, 26, 29-40, (2019).

22. Wang X., Chen X., Yoon K., Fang D., Hsiao B., Chue B.: High Flux Filtration Medium Based on Nanofibrous Substrate with Hydrophilic Nanocomposite Coating. *Environ. Sci. Technol.* 39 (19), 7684–7691, (2005).
23. Samatya Yılmaz, S.: Elektroçekim Yöntemiyle Gözenekli Lif Üretimi, Karakterizasyonu Ve Uygulama Alanlarının İncelenmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Polimer Bilimi ve Teknolojisi, Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Kocaeli, (2022).
24. Zaimoğlu, A.Ş. , Altun, F., Işık, F., Akbulut, R.K.: Nano-CuO İle Hazırlanan Kompozit Kil Karışımlarının Kıvam Limitleri, pH ve Elektrik İletkenlik Özelliklerinin İncelenmesi. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 10(1), 290-298, (2020).
25. Lee, H., Kim, NK., Jung, D., Bhattacharyya, D.: Flammability Characteristics and Mechanical Properties of Casein Based Polymeric Composites, *Polymers*. 12, 2078-2090, (2020).
26. Goma, M., Hugenschmidt, C., Dickmann M., Abdel-Hady E.E., Mohamedb, H.F.M., Abdel-Hamedb, M.O.: Crosslinked PVA/SSA Proton Exchange Membranes: Correlation Between Physiochemical Properties And Free Volume Determined By Positron Annihilation Spectroscopy, *Phys. Chem. Chem. Phys.* 20, 28287-28302, (2018).
27. Wang, E., Wen, H., Guo, P., Luo, Y., Wang, C., He, Z., Pan, J., Chen, X., Cao, B., Wang Y., Huang S.: Weiming Xue W., Fabrication of methacrylated casein/alginate microspheres crosslinked by UV light coupled with Ca²⁺ chelation for pH-sensitive drug delivery. *Colloid and Polymer Science*, 300, 553–567, (2022).
28. Siročić Ptiček, A., Kratofil Krehula, Lj., Katančić, Z., Hrnjak-Murgić, Z.: Characterization of Casein Fractions – Comparison of Commercial Casein and Casein Extracted from Cow's Milk. *Chem. Biochem. Eng. Q.*, 30 (4), 501–509 (2016).
29. Köker, H.S.: PE-Sodyum Kazeinat ve PE-Kitosan Karışımlarından Biyobozunur Film Eldesi ve Değişik Plastikleştirici Ve Uyumlaştırıcıların Etkisinin İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı, Ankara, (2021).
30. Bal Öztürk A., Akgüner Z.P.: İpek Fibroin/Polivinil Alkol Esaslı İlaç Taşıyıcı Yara Örtüleri. *Süleyman Demirel University Journal of Natural and Applied Sciences*, 24 (1), 25-34, (2020).
31. Çay A., Miraftab M., Akçakoca Kumbasar, E.P.: Characterization and swelling performance of physically stabilized electrospun poly(vinyl alcohol)/chitosan nanofibers. *European Polymer Journal*, 61, 253–262, (2014).

**FARKLI MUTASYON DOZU UYGULANMIŞ KIŞLIK YEŞİL MERCİMEK
GENOTİPLERİNİN M₄ GENERASYONUNDA
BAZI TARIMSAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**THE DETERMINATION OF SOME AGRICULTURAL FEATURES IN M₄
GENERATIONS OF WINTER GREEN LENTIL GENOTYPES INDUCED TO
DIFFERENT MUTATION DOSES**

Ömer SÖZEN

Doç. Dr., Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Tarım Bilimleri ve Teknoloji Fakültesi
Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Bölümü

Özet

Farklı mutasyon dozları uygulanan M₄ generasyonundaki dört adet kışlık yeşil mercimek çeşidinin bitkide tane verimi ile bazı verim öğeleri yönünden incelendiği bu çalışma, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak 2021 yılında Kırşehir ekolojik koşullarında yürütülmüştür. Yürütülen araştırmada ana parsellere kışlık yeşil mercimek çeşitleri (Pul 11, Ankara Yeşili, Ceren ve Yusufhan) alt parsellere ise farklı mutasyon dozları (Kontrol, 100, 200 ve 300 Gy) yerleştirilmiştir. Yürütülen araştırmada bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, bitkide tane verimi ve 1000 tane ağırlığı gibi agronomik özellikler incelenmiş olup araştırma sonucunda incelenen karakterlerin farklı dozlarda mutasyon dozu ve kışlık yeşil mercimek çeşitleri üzerine olan etkisinin istatistiksel olarak önemli ya da çok önemli olduğu görülmüştür.

Bin tane ağırlıkları yönünden değerlendirildiğinde; farklı mutasyon dozlarında bin tane ağırlıklarının 41.14-43.02 g arasında değiştiği görülmüş olup kışlık yeşil mercimek çeşitleri yönünden ise bin tane 41.11-43.37 g arasında değiştiği görülmüştür. Bitkide tane verimleri yönünden değerlendirildiğinde ise; farklı mutasyon dozlarında bitkide tane verimlerinin 1.09-1.50 g/bitki arasında değiştiği görülmüş olup kışlık yeşil mercimek çeşitleri yönünden ise bitkide tane verimlerinin 1.19-1.36 g/bitki arasında değiştiği görülürken en yüksek bitkide tane verimi Pul-11 çeşidinden elde edilirken en düşük bitkide tane verimi ise Ankara Yeşili çeşidinde ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kışlık Yeşil Mercimek, Mutasyon Dozu, M₄ Generasyonu, Bitkide Tane Verimi

Abstract

Different mutation doses applied M₄ generation four winter green lentil varieties seed yield per plant and in terms of yield items this study examined divided plots in coincidence blocks to trial pattern according to in triplicate in 2021 Kırşehir conducted in ecological conditions. Winter green lentil varieties to the main plots in research (Pul 11, Ankara Yeşili, Ceren and Yusufhan) different mutation doses to sub plots (Control, 100, 200 and 300 Gy) has been placed. In the research conducted plant height, first pod height, pod number per plant, number of seeds per plant, seed yield per plant and thousand seed weight as agronomic features are examined. As a result of the research carried out of the characters studied different doses of mutation and effect on winter green lentil varieties it was found to be statistically significant or very significant. When evaluated in terms of thousand seed weights; It was observed that the weight of a thousand seeds varied between 41.14-43.02 g at different mutation doses, and the weight of one thousand seeds in terms of winter green lentil varieties varied between 41.11-43.37 g. When evaluated in terms of seed yields per plant different mutation doses winter grain yields per plant 1.09-1.50 g

plant⁻¹ seen to change between. In terms of winter green lentil varieties grain yields per plant 1.19-1.36 g plant⁻¹ while it was seen to change between highest grain yield per plant Pul-11 of the variety lowest if the winter grain yields per plant is Ankara Yeşili of the variety to obtain it is revealed.

Keywords: Winter Green Lentil, Mutation Dose, M₄ Generation, Seed Yield per Plant

Giriş

Mercimek (*Lens culinaris* Medik.), kendine döllenerek tek yıllık (2n=14 kromozomlu diploid) bir yemeklik tane baklagil bitkisi olup dünya üzerinde 58° kuzey ve 40° güney enlemleri arasında yer alan subtropik ve ılıman iklim bölgelerinde üretiminin yapılmasının yanında aynı zamanda ülkemizde de Doğu Karadeniz Bölgesi hariç hemen hemen her coğrafi bölgede yetiştirilebilmektedir (Akdağ, 1996). Mercimek, yüzlerce yıldır insan beslenmesinde çok fazla kullanılan baklagil türlerinin başında gelmekle beraber (Şehirli, 1988) enerji, protein, lif, vitaminler, mineraller (Na, Cu, K, Mg, P, Ca, Fe, Mn, Zn) ile antioksidan bileşikler bakımından zengin önemli bir besin kaynağıdır (Urbano ve ark., 2007). Yüksek protein içeriği (%25) ile baklagiller içerisinde soya fasulyesinden sonra en yüksek proteine sahip olan bitki (Bhattacharya ve ark., 2005) olmasının yanında protein sindirilebilirlik oranı da (%92.6) yüksektir (Baysal ve Başoğlu, 1988). Tahıllarla beraber tüketildiğinde aminoasit dengesini sağlar ve düzenli beslenmeye katkıda bulunurlar (Trowell ve ark., 1985). Bunun yanında mercimeğin çözünür lif kaynağının yüksek olması nedeniyle kolesterol düşürücü, kan şekerini dengeleyici, tokluk hissini artırıcı etkisinden dolayı kilo önleyici etkiye sahip olduğu da ortaya konulmakla beraber çözünmez lif içeriği sayesinde kabızlığı önleyerek sindirim sistemi rahatsızlıklarının giderilmesine yardımcı olduğu belirlenmiştir (Rehinan ve ark., 2004).

Dünyada yemeklik tane baklagiller içinde 2020 yılı itibariyle ekim alanı bakımından %7.5, üretim bakımından ise %7.95 oranı ile kuru fasulye, nohut, börülce ve bezelyeden sonra beşinci sırada yer alan mercimeğin verim değerleri bakımından ise diğer yemeklik tane baklagillerle karşılaştırıldığında bakla ve bezelyeden sonra üçüncü sırada kendine yer bulmuş olup 2020 yılı FAO verilerine göre dünya sıralamasında ekim alanı bakımından 5., üretim değeri bakımından ise 4. sırada yer alan Türkiye, verim sıralamasında ise 136.10 kg/da değeri ile 13. sıradadır. Ülkemiz bitkisel üretimi içerisinde mercimek, baklagiller kapsamında nohuttan sonra en çok ekilen ikinci kültür bitkisi olup aynı zamanda ticareti de önem taşımaktadır (FAO, 2020).

Ülkemizde bitkisel üretimin artırılması, birim alandan elde edilecek tane veriminin yükseltilmesinin yanı sıra kaliteli ürünlerin yetiştirilebilmesinden geçmekte olup tarla bitkileri türleri içinde yeterli standart çeşit olmayışından kaynaklı konvansiyonel metotlarla çözüm sağlanamayan nükleer ve ileri teknikler ön görülebilmektedir. Geleneksel ıslah metotlarıyla birlikte tane verimi yüksek birçok yeni çeşit tarımsal üretimin hizmetine sunulmuş olmasına rağmen klasik ıslah metotlarıyla oluşturulan varyasyonlarda çoğunlukla uzun zamana, fazla emeğe ve fazla maddiyata ihtiyaç duyulmaktadır (Dursun, 1993). Bitkisel üretimde birim alandan alınan verim ve kalitenin artırılabilmesi için verim kapasitesi yüksek, kurağa, soğuğa, hastalık ve zararlılara dayanıklı çeşitlerin ortaya çıkarılmasında, elde edilen çeşitlerin eksik yönlerinin tamamlanmasında ıslahçılar, doğada bulunan varyasyonlardan veya varyasyon ortaya çıkarmada geliştirdikleri yeni teknik ve yöntemlerden faydalanmaktadırlar (Şehirli, 1988) ki bu tekniklerden birisi de mutasyon ıslahıdır. Mutasyon ıslahı yöntemi, ıslahçıya zaman kazandırmak, planlı bir çalışma yapmak ve kısa sürede yeni çeşitler elde etmek için son yıllarda oldukça geniş olarak kullanılmaya başlanmış olup genetik varyasyonun daraldığı, geleneksel bitki ıslah yöntemleri ile yeni çeşit geliştirmede genetik problemlerin çözülemediği koşullarda, adaptasyon kabiliyeti iyi olan bir çeşidin bir ya da iki özelliğinin mutasyon ıslahı ile varyasyonu artırılabilir. Mutasyon ıslahında kullanılan fiziksel mutagenlerden olan gama ışını tarla bitkilerinde özellikle tahıllar ve yemeklik tane baklagillerde genetik çeşitliliğin oluşturulmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Gama ışını bitki üzerinde yararlı veya zararlı etkilere sebep

olabilmekle beraber çalışma yapılacak bitkiye uygulanacak doz seviyesinin belirlenmesi büyük öneme sahiptir (Jamil ve Khan, 2002).

Yürütülen araştırmalarda mutasyon oluşturucu etkenlerin uygun doz ve sürelerde kullanılmasıyla kültür bitkilerinde verim, dayanıklılık, kalite, erkencilik ve uyum yeteneği konularında olumlu değişimler sağlanabileceği görülmekle beraber mutasyonların bitkilerin kromozom yapı ve sayılarında ya da genlerin fiziksel ve kimyasal yapılarında ani olarak birtakım kalıtsal değişiklikler yaparak onlara yeni özellikler kazandırabileceği de ortaya konulmuştur (Şehirli, 1988). Bitkilerde mutasyon meydana getirebilmek için en çok kullanılan ışın kaynaklarından birisi de Kobalt-60 (^{60}Co) gamma ışınıdır. Mutasyon ıslahında kullanılan fiziksel mutagenlerden olan gama ışını özellikle tarla bitkileri türlerinde genetik çeşitliliğin oluşturulmasında ve artırılmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Farklı dozlarda gamma ışını (Kobalt-60) uygulanmış dört adet kışlık yeşil mercimek çeşidine ait bitkilerin M_4 generasyonunda agronomik özelliklerinin belirlenerek bitkilerde meydana gelecek farklılıkların ortaya konulacak olması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Materyal-Metot

Genel Bilgiler

Projenin çalışma konusunu; farklı dozlarda uygulanan gama ışınlarının bazı kışlık mercimek çeşitlerinde M_4 generasyonunda bazı tarımsal özelliklerinin ortaya konulması ile M_5 generasyonuna aktarılacak üzere farklılık gösteren tek bitkilerin seçilmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda, öncelikle 4 adet kışlık mercimek çeşidi Ankara Türkiye Atom Enerjisi Kurumunda kontrol doz (0 Gy) hariç 3 farklı gama ışını dozunda (100-200-300) gama ışınlamasına tabi tutulmuş ve elde edilen tohumların Kırşehir ekolojik şartlarında ekimleri M_1 generasyonundan başlamak üzere gerçekleştirilmiştir. Projede yer alan mutant kışlık yeşil mercimek genotiplerinin ekimleri üniversitemiz Bağbaşı yerleşkesindeki bölümümüze tahsil edilen deneme arazimizde 1 yıl süresince gerçekleştirilmiş olup her bir tek bitkiye ait agronomik özelliklerin ölçümleri Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri laboratuvarında yapılmıştır.

Ekimleri gerçekleştirilen mutant kışlık mercimek çeşitlerinin isimleri ve tescil ettirildikleri kurum adı Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Kışlık mercimek çeşitleri ile tescil ettirildiği araştırma enstitüsü

Kışlık Mercimek Çeşitleri	Tescil Ettiren Araştırma Enstitüsü
Ceren	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / Ankara
Yusufhan	
Ankara Yeşili	
Pul 11	

Mutant kışlık mercimek çalışmaları için araştırma yeri olarak Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'ne ait Bağbaşı Araştırma ve Uygulama Arazisi belirlenmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın yürütüldüğü deneme arazisi

Mutant Kışlık Mercimek Çeşitlerinin Yürütüldüğü Alanın Özellikleri

Toprak Özellikleri

Bu çalışmanın tarla denemeleri 2021 yılı mercimek vejetasyon döneminde 1 yıl süre ile yürütülmüş olup mutant mercimek çalışmaları Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bağbaşı Araştırma ve Uygulama Arazisi içinden bölümümüze tahsis edilen deneme arazisinde mutant mercimek denemelerine ayrılan parsellerde gerçekleştirilmiştir. Araştırma yerinin denizden yüksekliği yaklaşık 1000 m civarındadır. Bir yıl süresince yürütülen çalışmanın uygulama arazisindeki toprak örneklerinde yapılan analizler sonucunda deneme arazisi toprağının pH'nın 7.81, organik madde içeriğinin 0.37 ile çok düşük seviyede kaldığı, killi-tınlı yapıda olduğu, kireçli ve tuzsuz yapı içerdiği, potasyum bakımından yeterli seviyede olurken fosfor bakımından ise yetersiz durumda kaldığı tespit edilmiştir.

İklim Özellikleri

İç Anadolu Bölgesi'nin tam ortasında yer alan Kırşehir İli'nde genel olarak yazlar sıcak, baharlar yağmurlu, kış ise soğuk geçer. Senelik yağış miktarı ortalama 379 mm'dir. Çalışmanın yürütüldüğü 2021 yılı ile uzun yıllar ortalamasına ait yetiştirme sezonu için iklim verileri incelendiğinde aylık ortalama sıcaklık değerleri bakımından 2021 yılı değerler ile uzun yıllar değerleri arasında benzerlik olduğu, toplam yağış miktarı açısından da 2021 yılının uzun yıllardan toplam yağış miktarı olarak fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca nisbi nem değeri bakımından ise aylar bazında uzun yıllar değerlerinden düşük olduğu ortaya konulmuştur (Çizelge 2).

Çizelge 2. Kırşehir İli'ne ait 2021 yılı ile uzun yıllar iklim verileri*

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)		Toplam Yağış (mm)		Ortalama Nisbi Nem (%)	
	2021	Uzun Yıllar	2021	Uzun Yıllar	2021	Uzun Yıllar
Mart	4.5	5.9	95.2	37.9	65.5	66.7
Nisan	12.0	10.8	19.4	42.7	56.5	62.7
Mayıs	18.2	15.7	9.2	46.2	45.3	60.6
Haziran	19.3	20.0	35.1	37.5	55.1	54.9
Temmuz	24.9	23.7	0.9	8.9	40.4	46.9
Toplam			159,80	92,60		

*Kırşehir İl Meteoroloji Müdürlüğü

Materyal

TAGEM'e bağlı Ankara Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü'nden temin edilen 4 adet kışlık yeşil mercimek çeşidi (Pul 11, Ankara Yeşili, Ceren ve Yusufhan) bu araştırmanın materyalini oluşturmaktadır.

Yöntem

2018 yılında farklı dozlarda Gamma ışınlanmasına tabi tutulan 4 adet kışlık yeşil mercimek çeşidine ait yaklaşık 3000'er adet tohum (4 farklı dozda (0, 100, 200 ve 300 Gy)) hazırlanarak Mart ayının başında Türkiye Atom Enerjisi Kurumuna gönderilmiş ve fiziksel mutasyona tabi tutulmuştur. Belirlenen her doz grubu için hazırlanan tohumlar, Türkiye Atom Enerjisi Kurumunda Kobalt 60 (Co^{60}) kaynağı kullanılarak ışınlanmıştır. Işınlanan tohumlar ekim zamanına kadar 4 °C de buzdolabında saklanmıştır. M_1 generasyonundan başlayarak M_4 generasyonuna kadar tarla şartlarında 20 cm sıra arası ve 4'er metre uzunluğunda markörle açılan sıralara el ile ekimleri yapılmış ve her bir vejetasyon yılında her bir parselden tek bitkiler seçilerek bir üst generasyona aktararak M_4 generasyonuna kadar getirilmiştir. Farklı dozlarda (100-200-300 Gy) gamma ışınlanması uygulanmış M_3 generasyonunda teksel seleksiyon metoduyla hasat edilen tek bitkilere ait dört (4) adet kışlık yeşil mercimek çeşidine ait tohumlar ile kontrol dozdaki (0 Gy) tohumların ekimleri Kırşehir Ahi Evran Üniversitesine ait Tarımsal Uygulama Arazisinde tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenini göre 3 tekrarlamalı olmak üzere gerçekleştirilmiş ve M_4 generasyonu oluşturulmuştur. Ana parsellere kışlık yeşil mercimek çeşitleri, alt parsellere ise gama ışını dozları yerleştirilmiştir. Ekimler, 20 cm sıra arası ve 4'er metre uzunluğunda markörle açılan sıralara el ile yapılmıştır. Ekimlerde standart çeşitlerin parselleri 4'er sıradan, 100, 200 ve 300 Gy dozundaki çeşitlerin parselleri ise 8'er sıradan oluşmuştur. M_4 generasyonu süresince yazlık yeşil mercimek çeşitlerine ait her bir parselden alınan 10'ar adet bitkide agronomik özellikler (bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı) ortaya konulmuştur.

İstatistik Analizler

Elde edilen agronomik verilerin varyans analizleri “tesadüf bloklarında bölünmüş parseller” deneme desenine göre JUMP.07 istatistik paket programı kullanılarak hesaplanmış ve ortalamalar “LSD Testi” ile gruplandırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Farklı gama ışını dozları uygulanmış M_4 generasyonundaki dört adet kışlık yeşil mercimek çeşidinin bazı verim ve verim öğelerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen araştırmada incelenen agronomik özellikler “bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı” olmak üzere 6 adet parametreyi kapsamaktadır.

Bitki Boyu (cm)

Farklı gama ışını (0, 100, 200 ve 300 Gy) doz uygulamalarının kışlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitki boyuna ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3. Farklı gama ışını dozları uygulanmış kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin M_4 generasyonunda bitki boyu (cm) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Pul 11	22.30	c	22.18	cd	22.53	bcd	21.28	e	22.08	a
Ankara Yeşili	23.38	a	21.08	efg	21.75	de	20.00	g	21.56	b
Ceren	19.75	gh	20.6	f	22.75	b	21.83	d	21.24	bc
Yusufhan	19.28	h	21.13	ef	22.63	bc	21.63	def	21.17	bc
Ortalama	21.18	b	21.25	b	22.42	a	21.19	b		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu ile kışlık yeşil mercimek çeşitleri ve farklı gama ışını dozlarının bitki boyuna etkisinin %1 düzeyinde çok önemli olduğu ortaya konulmuştur. Farklı gama ışını dozları bakımından bitki boyları değerlendirildiğinde değişimin 21.18-22.42 cm arasında olduğu görülmüş olup özellikle kontrol doz grubuna göre 100 ve 200 Gy dozlarında bitki boyunda bir artış söz konusu iken doz miktarı 300 Gy dozuna çıktıkça bitki boyu değerinde bir azalışın olduğu görülmüştür.

Kışlık yeşil mercimek çeşitleri bakımından bitki boyuna ait değerlerin 21.17-22.08 cm arasında değişim gösterdiği, en uzun bitki boyu 22.08 cm ile Pul 11 çeşidinde görülürken en kısa bitki boyunun ise Yusufhan çeşidinde 21.17 cm ile ortaya konulduğu belirlenmiş olup aynı zamanda Ceren kışlık yeşil mercimek çeşidinin de Yusufhan çeşidi ile birlikte bitki boyu değerleri açısından aynı grupta (b) yer aldığı tespit edilmiştir.

Bitki boyuna etkisi %1 düzeyinde çok önemli bulunan Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından değişimin 19.28-23.38 cm arasında olduğu görülmüş olup en uzun bitki boyu Ankara yeşili kışlık yeşil mercimek çeşidinin kontrol (0 Gy) uygulamasında ortaya konulurken en kısa bitki boyu ise Yusufhan kışlık yeşil mercimek çeşidinin yine kontrol (0 Gy) doz uygulamasında görülmüştür. Bitki boyu açısından Çeşit x Gama Işını doz interaksyonunun çok önemli bulunması kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitki boylarının gama ışını doz uygulamalarından farklı şekillerde etkilendiğini ortaya koymaktadır. M₂ generasyonundan elde edilen bitkilerin incelenmesi amacıyla yürütülen çalışmada bakla tohumlarına uygulanan 3, 5, 7 kradlık gama ışını dozları sonucunda 7 krad gama ışını dozu uygulanan bitkilerin boylarının diğer gama ışını dozlara göre daha kısa olduğu ve aynı zamanda uygulanan doz miktarı arttıkça bitki boyunun kısaldığı Abdel-Hak ve Mansour (1980) tarafından ifade edilmiştir. Bu konu kapsamında yürütülen bir başka çalışmada, 2013-2014 ve 2014-2015 yetiştirme dönemlerinde iki yıl süreyle Şanlıurfa koşullarında gerçekleştirilen çalışmada Şanlıurfa koşullarına uygun yüksek verimli mercimek çeşitlerinin belirlenmesi amaçlanmış olup çalışmada 11 adet mercimek çeşidi kullanılmıştır. İki yıl ve birleşik varyans analizine göre mercimek çeşitleri arasında bitki boyu bakımından istatistiki olarak önemli farklılık gözlenmiş olup iki yılın ortalamasına göre bitki boyunun 37.3-45.1 cm arasında değişim gösterdiği ortaya konulmuştur (Öktem, 2016).

İlk Bakla Yüksekliği (cm)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının kışlık yeşil mercimek çeşitlerinde ilk bakla yüksekliğine ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Farklı gama ışını dozları uygulanmış kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

ilk bakla yüksekliği (cm) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Pul 11	16.3 8	c d	13.6 3	fg	17.9 5	b	16.3 3	cd	16.0 8	a
Ankara Yeşili	14.0 3	f	14.4 5	ef	16.4 8	c	15.6 3	d	15.1 5	b
Ceren	12.8 5	g	12.6 3	gh	19.2 0	a	12.8 8	g	14.3 9	cd
Yusufhan	15.3	d e	16.1 3	cde	14.7 5	e	12.4 5	gh	14.6 6	c
Ortalama	14.6 4	b	14.2 1	bc	17.0 9	a	14.3 3	bc		

***Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, p≤0.05)**

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu ile farklı gama ışını dozlarının ilk bakla yüksekliğine etkisinin %1 düzeyinde çok önemli, kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin ilk bakla yüksekliğine etkisinin ise %5 düzeyinde önemli bulunduğu ortaya konulmuştur. Farklı gama ışını dozları bakımından ilk bakla yüksekliği değerlendirildiğinde ilk bakla yükseklik değerlerinin 14.21-17.09 cm arasında değişim gösterdiği belirlenmiş olup özellikle bitki boyunda olduğu gibi doz miktarının (300 Gy) artmasıyla ilk bakla yükseklik değerinde bir azalışın olduğu tespit edilmiştir.

Kışlık yeşil mercimek çeşitleri bakımından ilk bakla yükseklik değerlerinin 14.39-16.08 cm arasında değişim gösterdiği görülmüş olup en uzun ilk bakla yüksekliği 16.08 cm ile tıpkı bitki boyunda olduğu gibi Pul 11 çeşidinde, en kısa ilk bakla yüksekliği ise Ceren çeşidinde 14.39 cm ile belirlenmiştir.

İlk bakla yüksekliğine etkisi %1 düzeyinde çok önemli bulunan Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından değişim aralığının 12.63-19.20 cm arasında olduğu görülmüş olup en uzun ilk bakla yüksekliği Ceren kışlık yeşil mercimek çeşidinin 200 Gy doz uygulamasında görülürken en kısa ilk bakla yüksekliği ise yine Ceren kışlık yeşil mercimek çeşidinin 100 Gy doz uygulamasında tespit edilmiştir. Çeşit x Gama ışını doz interaksyonunun çok önemli bulunması kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin ilk bakla yüksekliklerinin gama ışını doz uygulamalarından farklı şekillerde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nde yürütülen bir mutasyon ıslahı çalışmasında bakla hatlarının tohumlarına gama ışını uygulandığı bildirilmiş olup büyük taneli bakla hattına (75 TA) 0, 1, 2, 4, 6, 8 krad ve küçük taneli bakla hattına (69 V2) 0, 4, 6, 8, 10, 14 krad'lık gama ışını dozları uygulanarak M₃ generasyonunda meydana gelecek değişikliklerin gözlemlenmesi amaçlanmıştır. Yürütülen araştırma sonuçlarına göre büyük taneli bakla hattında 1000 tane ağırlığında artış olurken; ilk bakla yüksekliğinde belirgin bir farklılığın olmadığı Kayan ve Eser (1992) tarafından ifade edilmiştir. Küçük taneli bakla hattında ise uygulanan gama ışını dozlarındaki artışa bağlı olarak biyolojik verim, bitkide tane verimi, hasat indeksi ve 1000 tane ağırlığı artarken ilk bakla yüksekliğinde azalma meydana geldiği saptanmıştır. Kayan ve Olgun (2012) ise 2006-2008 yılları arasında iki yıl süreyle Eskişehir ilinde kurak koşullarında yürüttükleri bir başka çalışmada mercimekte uygun ekim zamanını belirlenmesini amaçlamışlardır. Çalışmada her iki yılda da mercimek çeşitlerine ait ilk bakla yükseklik değerinin ortalama 18.07 cm olarak tespit edildiğini ortaya koymuşlardır.

Bitkide Bakla Sayısı (adet)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının kışlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitkide bakla sayısına ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. Farklı gama ışını dozları uygulanmış kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

bitkide bakla sayısı (adet) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Pul 11	19.0 0	def	28.0 0	cd	10.0 0	g	14.2 5	ef	17.8 2	bc
Ankara Yeşili	29.0 0	c	12.7 5	f	14.5 0	ef	15.5 0	e	17.9 4	bc
Ceren	12.2 5	fg	20.7 5	d	12.5 0	fg	45.0 0	a	22.6 3	a
Yusufhan	9.50	gh	12.7 5	f	20.2 5	de	35.0 0	b	19.3 8	b
Ortalama	17.4 4	bc	18.5 7	b	14.3 2	c	27.4 4	a		

***Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)**

Çizelge incelendiğinde Çeşit x Gama ışını dozları interaksyonu ile farklı gama ışını dozlarının bitkide bakla sayısına etkisinin %1 düzeyinde çok önemli, kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitkide bakla sayısına etkisinin ise %5 düzeyinde önemli bulunduğunun ortaya konulduğu çalışmada farklı gama ışını dozları bakımından bitkide bakla sayısının 14.32-27.44 adet arasında değerlere sahip olduğu ortaya konulmuş olup özellikle 300 Gy doz uygulamasında en yüksek bitkide bakla sayısı değerine (27.44 adet) ulaşılmış olması dikkat çekici bir durum olarak gözükmektedir.

Kışlık yeşil mercimek çeşitleri bakımından ise bitkide bakla sayısı değerlerinin 17.82-22.63 adet arasında değişim gösterdiği belirlenmiş olup en yüksek bitkide bakla sayısı 22.63 adet ile Ceren çeşidinde, en düşük bitkide bakla sayısı ise Pul 11 çeşidinde 17.82 adet ile ortaya konulmuştur.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bitkide bakla sayısı değerlerinin 9.50-45.00 adet arasında değişim gösterdiği görülmüş olup en yüksek bitkide bakla sayısı Ceren kışlık yeşil mercimek çeşidinin 300 Gy doz uygulamasında görülürken en düşük bitkide bakla sayısı ise Yusufhan kışlık yeşil mercimek çeşidinin kontrol uygulamasında tespit edilmiştir. Kashid ve More (2015) tarafından yürütülen araştırmada iki nohut çeşidine 100 tane ağırlığı ve tohum kabuğunun renk karakterleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla EMS ve SA mutagenleri uygulanmış olup uygulanan kimyasal mutagenler ile nohutta 100 tane ağırlığının artmasının yanı sıra renkli tohum elde ettiklerini bildirmişlerdir. Aynı zamanda generasyon sayısı arttıkça 100 tane ağırlığı, bakla sayısı ve bitkide tane veriminin arttığını ifade etmişlerdir. Biçer ve ark. (2001) ise yürüttükleri bir başka çalışmada, ön verim denemesine gelmiş 120 mercimek hattı ve 6 çeşitte verim ve verim öğelerini kıyaslamak ve incelenen özellikler arasındaki ilişkiler ile tane verimini doğrudan ve dolaylı etkileyen karakterleri belirlemek amacıyla Diyarbakır'da Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesinde bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. 120 mercimek hattı, 1996 yılında augmented desenine göre üç tekrarlamalı ekilmiş ve denemede 6 çeşit kontrol olarak kullanılmış olup hat ve çeşitlerin bitkide bakla sayısının 12.1-43.8 adet arasında değişim gösterdiğini saptamışlardır.

Bitkide Tane Sayısı (adet)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının kışlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitkide tane sayısına ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Farklı gama ışını dozları uygulanmış kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

bitkide tane sayısı (adet) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Pul 11	19.0 0	de	28.5 0	b	11.2 5	fgh	17.7 5	e	19.1 3	b
Ankara Yeşili	27.7 5	bc	11.2 5	fgh	16.0 0	ef	17.5 0	e	18.1 3	c
Ceren	12.0 0	f	20.2 5	d	19.0 0	de	36.5 0	a	21.9 4	a
Yusufhan	11.5 0	fg	12.2 5	f	25.0 0	c	28.7 5	b	19.3 8	b
Ortalama	17.5 7	bc d	18.0 7	b	17.8 2	bc	25.1 3	a		

***Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)**

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu ile farklı gama ışını dozlarının bitkide tane sayısına etkisinin %1 düzeyinde çok önemli, kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin

bitkide tane sayısına etkisinin ise %5 düzeyinde önemli bulunduğu ortaya konulmuştur. Farklı gama ışını dozları bakımından bitkide tane sayısı değerlerinin 17.57-25.13 adet arasında değişim gösterdiği tespit edilmiş olup tıpkı bitkide bakla sayısında olduğu gibi özellikle 300 Gy doz uygulamasında en yüksek bitkide tane sayısı değerine (25.13 adet) ulaşılmıştır.

Kışlık yeşil mercimek çeşitleri kapsamında bitkide tane sayısı değerleri 18.13-21.94 adet arasında değişim göstermiş olup en yüksek bitkide tane sayısı tıpkı bitkide bakla sayısında olduğu gibi 21.94 adet ile Ceren çeşidinde belirlenirken en düşük bitkide tane sayısı ise Ankara Yeşili çeşidinde 18.13 adet ile görülmüştür.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bitkide tane sayısı değerlerinin 11.25-36.50 adet arasında değişim gösterdiği görülmüş olup en yüksek bitkide tane sayısı tıpkı bitkide bakla sayısında olduğu gibi Ceren kışlık yeşil mercimek çeşidinin 300 Gy doz uygulamasında, en düşük bitkide tane sayısı ise Ankara Yeşili çeşidinin 100 Gy doz uygulaması ile Pul 11 çeşidinin 200 Gy doz uygulamalarında görülmüştür. Batman ekolojik koşullarında kışlık olarak yetiştirilebilecek mercimek çeşitleri ile bunların önemli tarımsal ve bitkisel özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 2019 yılı yetiştirme sezonunda tescil edilmiş olan 12 adet mercimek çeşidi (Altıntoprak, Çağıl, Çiftçi, Emre-20, Fırat-87, Kafkas, Özbek, Sazak, Seyran-96, Şakar, Tigris ve Yerli Kırmızı) ile yürütülen çalışmada bitkide tane sayısının 20.12-47.28 adet arasında değişim gösterdiği Tekin (2019) tarafından ifade edilmiştir.

Bitkide Tane Verimi (g)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının kışlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitkide tane verimine ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 7’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonunun bitkide tane verimine etkisi %1 düzeyinde çok önemli, farklı gama ışını dozları ile kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitkide tane verimine etkilerinin ise %5 düzeyinde önemli bulunduğu belirlenen çalışmada farklı gama ışını dozları bakımından bitkide tane verimi değerlerinin 1.09-1.50 g arasında olduğu görülmüş olup tıpkı bitkide bakla ve tane sayılarında olduğu gibi 300 Gy doz uygulamasında en yüksek bitkide tane verimi değerine (1.50 g) ulaşılmıştır.

Bitkide tane verimi kapsamında kışlık yeşil mercimek çeşitleri değerlendirildiğinde değişim aralığının 1.19-1.36 g arasında olduğu tespit edilmiş olup en yüksek bitkide tane verimi 1.36 g ile Pul 11 çeşidinde, en düşük bitkide tane verimi ise Ankara yeşili çeşidinde 1.19 g ile ortaya konulmuştur.

Çizelge 7. Farklı gama ışını dozları uygulanmış kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

bitkide tane verimi (g) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Pul 11	1.37	e	1.97	c	1.01	fg	1.07	f	1.36	a
Ankara Yeşili	2.31	a	0.91	gh	0.89	gh ₁	0.64	h ₁	1.19	b
Ceren	0.94	g	1.52	e	0.67	h	2.08	bc	1.31	ab
Yusufhan	0.56	h_{1j}	0.88	gh ₁	1.76	d	2.18	b	1.35	a
Ortalama	1.30	b	1.32	b	1.09	c	1.50	a		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, p≤0.05)

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bitkide tane veriminin 0.56-2.31 g arasında değişim gösterdiği görülürken en yüksek bitkide tane verimi Ankara Yeşili çeşidinde kontrol (0 Gy) doz uygulamasında belirlenirken en düşük bitkide tane verimi ise Yusufhan çeşidinin yine kontrol (0 Gy) doz uygulamasında ortaya konulmuştur. Diyarbakır’da 48 adet mercimek tohum örneğinden tesadüfi olarak seçilen 765 saf mercimek hattı ile yürütülen araştırmada incelenen

tüm karakterler bakımından büyük değişkenliklerin görüldüğü, incelenen mercimek hatlarının bitkide tane verim değerlerinin 2.32-24.88 g arasında değişim gösterdiği Şakar ve Biçer (2001) tarafından saptanmıştır. 2006-2008 yılları arasında Eskişehir ilinde kurak koşullarında iki yıl süresince yürütülen bir başka çalışmada ise mercimek çeşitlerine ait bitkide tane verimi değerinin ortalama 29.95 g olarak belirlendiği Kayan ve Olgun (2012) tarafından ifade edilmiştir.

Bin Tane Ağırlığı (g)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının kışlık yeşil mercimek çeşitlerinde bin tane ağırlığına ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 8’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksiyonunun bin tane ağırlığına etkisi %1 düzeyinde çok önemli, farklı gama ışını dozları ile kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin bin tane ağırlığına etkilerinin ise %5 düzeyinde önemli bulunduğu belirlenmiştir. Farklı gama ışını dozları bakımından bin tane ağırlığı değerlerinin 41.14-43.02 g arasında değişim gösterdiği görülmüş olup özellikle kontrol (0 Gy) doz uygulamasından başlamak üzere doz miktarı (100, 200 ve 300 Gy) arttıkça bin tane ağırlık değerlerinin düştüğü Çizelgede görülmektedir.

Çizelge 8. Farklı gama ışını dozları uygulanmış kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

bin tane ağırlığı (g) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Pul 11	44.9 8	ab c	42.8 5	cd	42.9 8	c	42.6 5	cde	43.3 7	a
Ankara Yeşili	47.4 3	a	42.6 3	cde	43.0 3	c	36.4 8	f	42.4 0	b
Ceren	41.0 9	de	45.0 8	ab	35.1 6	g	44.0 8	bc	41.3 6	c
Yusufhan	38.5 8	e	39.7 3	def	44.7 8	b	41.3 3	d	41.1 1	c
Ortalama	43.0 2	a	42.5 8	b	41.4 9	c	41.1 4	c		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, p≤0.05)

Bin tane ağırlığı kapsamında kışlık yeşil mercimek çeşitleri değerlendirildiğinde değişim aralığının 41.11-43.37 g arasında olduğu görülmüş olup en yüksek bin tane ağırlığı 43.37 g ile tıpkı bitkide tane veriminde olduğu gibi Pul 11 çeşidinde ortaya konulurken en düşük bin tane ağırlığı ise Yusufhan çeşidinde 41.11 g ile belirlenmiştir.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksiyonu bakımından bin tane ağırlık değerinin 35.16-47.43 g arasında değişim gösterdiği, en yüksek bin tane ağırlığı tıpkı bitkide tane veriminde olduğu gibi Ankara Yeşili çeşidinde kontrol (0 Gy) doz uygulamasında belirlenirken en düşük bin tane ağırlığının ise Ceren çeşidinin 200 Gy doz uygulamasında ortaya konulduğu görülmüştür. Farklı gama ışını ve EMS dozlarının Kunderu 1149 makarnalık buğday çeşidine birlikte ve ayrı ayrı uygulanması sonucu ilerleyen generasyonlarda meydana gelebilecek etkilerin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada tohumlara 50, 150 ve 250 Gy gama ışını ile %0.2 ve %0.4 EMS birlikte ve ayrı uygulandıktan sonra yapılan gözlemlere göre başta bin tane ağırlığı olmak üzere incelenen özelliklerde ayrı uygulama yapıldığında artan doz oranıyla birlikte önemli azalmalar görüldüğü Şenay ve Şekerci (2009) tarafından bildirilmiştir. Siirt ilinde kışlık koşullarda yetişebilen 16 adet mercimek genotipinin materyal olarak kullanıldığı ve tarımsal özelliklerin belirlendiği bir başka çalışmada ise mercimek genotiplerinin bin tane ağırlık değerlerinin 26.3-65.5 g arasında değişim gösterdiği Erman ve ark. (2005) tarafından ifade edilmiştir.

Sonuç

2021 yılında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesine ait Tarımsal Araştırma ve Uygulama Arazisinde farklı gama ışın dozları (100-200-300 Gy) uygulanmış 4 adet kışlık yeşil mercimek çeşidinin (Pul 11, Ankara Yeşili, Ceren ve Yusufhan) M₄ generasyonundaki bazı agronomik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada farklı dozlarda mutasyona uğratılmış mercimek çeşitleri açısından önemli sonuçlar ortaya konulmuştur.

Çalışma sonucunda M₄ generasyonunda farklı gama ışını doz uygulamalarının bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla ve tane sayısı üzerine etkileri çok önemli ($p \leq 0.01$); bitkide tane verimi ile bin tane ağırlığı üzerine etkilerinin ise önemli ($p \leq 0.05$) olduğu tespit edilmiştir. Özellikle farklı gama ışını doz uygulamaları bakımından agronomik parametrelerin neredeyse tamamında 200 ve 300 Gy dozundan elde edilen verilerde kontrol ve 100 Gy doz grubuna göre artışların söz konusu olduğu görülmüştür.

M₄ generasyonunda kışlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitki boyu üzerine etkileri çok önemli ($p \leq 0.01$); ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla ve tane sayısı, bitkide tane verimi ile bin tane ağırlığı üzerine etkilerinin ise önemli ($p \leq 0.05$) olduğu görülmüştür. İncelenen 6 adet agronomik parametresi kapsamında Pul 11 kışlık yeşil mercimek çeşidinin 4 parametrede (bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı); Ceren çeşidinin ise (bitkide bakla sayısı ve bitkide tane sayısı) 2 parametrede ilk sırada yer aldıkları tespit edilmiştir.

Yürütülen çalışma ile M₄ generasyonunda Çeşit x Gama Işını dozları interaksiyonunun bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla ve tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı üzerine etkilerinin çok önemli ($p \leq 0.01$) olduğu ortaya konulmuştur.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksiyonu bakımından özellikle Ceren kışlık yeşil mercimek çeşidi, önemli agronomik parametreler olan bitkide bakla ve tane sayısı bakımından artan doz miktarı (200 Gy-300 Gy) ile çok yüksek varyasyonlar ortaya koymuştur. Ankara Yeşili mercimek çeşidinden ise özellikle bitki boyu, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı gibi önemli parametrelerde kontrol doz uygulamasından yüksek değerler elde edildiği belirlenmiştir.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksiyonunun M₄ generasyonunda ele alınan agronomik parametreler üzerindeki etkileri hem çalışmada yer alan kışlık yeşil mercimek çeşitlerine hem de farklı gama ışını dozlarına göre değişim göstermiş olup aynı zamanda farklı etkileri ortaya koymuştur.

Kırşehir ekolojik şartlarında yürütülen bu çalışma ile araştırmada yer alan agronomik parametrelerden elde edilen değerlerin kışlık yeşil mercimek çeşitlerine uygulanmış farklı gama ışını dozlarından mı yoksa iklim ve çevre faktörlerinden mi etkilendiğini belirlemek ve kışlık yeşil mercimek çeşitleri adına yeni varyasyonlar ortaya koymak amacıyla M₄ generasyonundan seçilen tek bitkilerin M₅ generasyonuna aktarılacak suretiyle mutasyon ıslah çalışmasına devam edilecektir.

Teşekkür

Bildirideki verilerin elde edilmesini sağlayan projenin tamamı ZRT.A4.21.003 proje numarası ile Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi BAP koordinatörlüğü tarafından desteklenmiş olup BAP Koordinatörlüğüne ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi yöneticilerine projeme verdikleri katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Kaynakça

- Abdel-Hak T., Mansour K. (1980). Mutation Breeding for Disease Resistance in Field Beans. *Agricultural Research Review*, 58 (2), 57-63.
- Akdağ C. (1996). Yemelik Tane Baklagiller. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 10, Ders Notları Serisi No: 4, Tokat.
- Baysal A.S., Başoğlu S. (1988). Role of Chickpeas and Lentils in Human Nutrition. Chickpeas and Lentils Symposium, Turkish Grain Board Press, Antalya, Turkey.

- Bhattacharya S., Narasimha H.V., Bhattacharya S. (2005). The Moisture Dependent Physical and Mechanical Properties of Whole Lentil Pulse and Split Cotyledon. *International Journal of Food Science & Technology*, 40 (2), 213-221.
- Biçer B.T., Tonçer Ö., Şakar D. (2001). Güneydoğu Anadolu Bölgesi Mercimeklerinde Verim ve Verim Ögeleri Arasındaki İlişkiler. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül, Tekirdağ, 381-384.
- Dursun Ç. (1993). Bakla Tohumlarına Uygulanan Farklı Dozlarda Gamma Işınlarnın M₂ Generasyonunda Verim ve Verim Ögeleri Üzerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erman M., Demirhan H., Tunçtürk M. (2005). Siirt Ekolojik Koşullarında Kışlık Olarak Yetiştirilebilen Bazı Mercimek Çeşitlerinin Önemli Tarımsal ve Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 5- 9 Eylül, Antalya, Cilt: I, 237-240.
- FAOSTAT, (2020). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat>, (06 Ocak 2023).
- Jamil M., Khan U.Q. (2002). Study of Genetic Variation in Yield Components of Wheat Cultivar Bukhtwar-92 As Induced By Gamma Radiation. *Asian Journal of Plant Science*, 1 (5), 579-580.
- Kashid N.G., More S. (2015). Genetic Variability Induced by Ethyl Methane Sulphonate and Sodium Azide in Chlorophyll Mutation in Chickpea (*Cicer arietinum* L.). *International Journal of Current Research*, 7 (10), 21101-21104.
- Kayan N., Eser D. (1992). Bakla (*Vicia faba* L.) Tohumlarına Uygulanan Farklı Dozlarda Gamma Işınlarnın M₃ Generasyonunda Verim ve Verim Ögeleri Üzerine Etkileri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 10 (1-2), 43-49.
- Kayan N., Olgun M. (2012). Evaluation of Yield and Sökme Yield Components in Lentil (*Lens culinaris* Medik.). *International Journal of Agriculture: Research and Review*, 2, 834-843.
- Öktem A.G. (2016). Şanlıurfa Koşullarında Yetiştirilen Bazı Kırmızı Mercimek (*Lens culinaris* Medik.) Genotiplerinin Verim ve Verim Ögelerinin Belirlenmesi. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5 (1), 27-34.
- Rehinan Z., Rashid M., Shah W.H. (2004). Insoluble Dietary Fibre Components of Food Legumes as by Soaking and Cooking Processes. *Food Chemistry*, 85, 245-249.
- Şakar D., Biçer B.T. (2001). Güneydoğu Anadolu Mercimeklerinde Önemli Bitkisel ve Tarımsal Özellikler Yönünden Farklılıklar. Türkiye IV. Tarla Bitkileri Kongresi, 17-21 Eylül, Tekirdağ, 309-313.
- Şehirli S. (1988). Yemeklik Tane Baklagiller. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Şenay A., Şekerci S. (2009). Makarnalık Buğdayda (*Triticum durum* Desf.) Mutasyon İslahı Çalışmaları. X. Ulusal Nükleer Bilimler ve Teknolojileri Kongresi, 6-9 Ekim, Muğla, 340-346.
- Tekin Y. (2019). Batman Ekolojik Koşullarında Farklı Mercimek Çeşitlerinin Verim ve Adaptasyon Özellikleri Üzerinde Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Siirt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, 66.
- Trowell H., Burkitt D., Heaton K. (1985). *Dietary Fibre, Fibre-Depleted Foods and Disease*. Academic Press, 433, London, England.
- Urbano G., Porres J.M., Frias J., Concepeio V.V. (2007). Nutritional Value. Lentil. S. Yadav, D. McNeil and P. Stevenson, 47-93, Springer Netherlands.

KARACABEY SUBASAR ORMANLARI ÜZERİNDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, İNSAN FAALİYETLERİ VE İNSAN KAYNAKLI BASKILARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF CLIMATE CHANGE, HUMAN ACTIVITIES AND HUMAN PRESSURES ON KARACABEY SUBASAR FORESTS

Temel SARIYILDIZ

Prof. Dr. Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü,

Mert TANI

Araş. Gör. Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Sulak alanların bir alt bölümü olan subasar ormanlar, tüm kıtalarda yayılış göstermektedir. Karasal alanların yaklaşık %3'ü sulak alanlar olup, bu alanların ise yaklaşık %60'ını subasar ormanlardır. Biyolojik, ekolojik ve kültürel önemi yanında, son yıllarda subasar ormanların önemli karbon ve azot yutağı olduğu bildirilmiştir. Bununla beraber, bu alanlar üzerinde son yıllarda küresel iklim değişikliğinin, insan kaynaklı faaliyetlerin ve baskıların önemli bir tehdit olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'de Marmara Bölgesi başta olmak üzere birkaç bölgede subasar ormanlar bulunmaktadır. Bu alanlar dünyada olduğu gibi Türkiye'de de çeşitli nedenlerden dolayı tahrip edilmiş ve çoğunlukla tarım ve mera alanlarına dönüştürülmüştür. Bu nedenle ya birçoğu tamamen ortadan kalkmış ya da yayılış alanları oldukça daralmıştır. Bu sebeple, Türkiye'de daha önceleri çok daha büyük alanlar kaplayan subasar ormanları günümüzde yaklaşık 11.000 ha kadar kalmıştır. Günümüze kadar ayakta kalabilen subasar ormanlara örnek olarak gösterilen, Bursa kent merkezine yaklaşık 1,5 saat mesafede, Karacabey ilçe sınırlarında, 3800 ha büyüklüğündeki Karacabey Longoz ormanları Türkiye'nin önemli bir subasar orman alanı olarak sayılmaktadır. Sunulan çalışmada ise, Karacabey subasar ormanları üzerinde iklim değişikliği, insan faaliyetleri ve insan kaynaklı baskıların olup olmadığının bir ön değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, uzun döneme ait meteorolojik veriler kullanılarak, Thornthwaite ve Walter yöntemine göre değerlendirmeler yapılmıştır. Arazi kullanım değişikliğinin etkisini ortaya koymak amaçlı ise bölgeye ait eski ve yeni hava fotoğraflarından yararlanılmıştır. Bunlara ek olarak, tarımsal faaliyetlerin, turistik ziyaretlerin ve hayvancılık faaliyetlerinin etkileri arazide yapılan incelemelerle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu alanların korunması ve gelecek nesillere bırakılması için, bu alanların yayılışını etkileyen faktörlerin bilinmesi ve değerlendirilmesi farkındalık oluşturmak bakımından büyük önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sulak Alanlar, Kirlenme, Biyolojik Çeşitlilik, Arazi Kullanım Değişikliği

ABSTRACT

Floodplain forests, which are a subdivision of wetlands, are widespread in all continents. Approximately 3% of the terrestrial areas are wetlands, and 60% of these areas are floodplain forests. In addition to its biological, ecological and cultural importance, floodplain forests are reported to be an important carbon and nitrogen sink. However, global climate change, human-induced activities and pressures on these areas are a significant threat in recent years. There are flooded forests in a few regions in Türkiye, especially in the Marmara Region. However, most of these areas have mostly been converted into agricultural and pasture areas. For this reason, either many of them have completely disappeared or their distribution areas have narrowed considerably. For this reason, flooded forests, which used to cover much larger areas in Türkiye, have remained today for approximately 11,000 ha. With 3800 ha areas, Bursa Karacabey Flooded Forests are the best examples of these forests that have survived to the present day. In this study, it is aimed to make a preliminary assessment of whether there are climate change, human activities and human-induced pressures on Karacabey floodplain forests. Climatic evaluations were made according to the Thornthwaite and Walter methods. The effect of land use change has been revealed by examining old and new aerial photographs and also site visits. In order to protect these areas and leave them to future generations, knowing and evaluating the factors affecting the spread of these areas is of great importance in terms of raising awareness.

Keywords: Wetlands, Pollution, Biodiversity Land Use Change

1. GİRİŞ

Dünya ormanlık alanları yaklaşık 4 milyar hektar olup, bu alanların toplam kara alanlarına oranı yaklaşık % 30,6'dır. Yeryüzü sulak alanları ise karasal ekosistemlerin %3'ünü oluşturmaktadır olup, bu alanların ise yaklaşık % 60 gibi büyük bir kısmı subasar (Longoz) ormanlarından oluşmaktadır (Calhoun, 1999). Akarsuların kıyısında veya denize döküldükleri yerlerde biriken düz alüvyal topraklar üzerinde yetişen ormanlar subasar orman veya Longoz ormanı olarak isimlendirilmektedir. Subasar ormanlarda, bilinen ormanlık alanlardan farklı ve zengin bir bitki örtüsü bulunması yanında, birçok memeli, kuş, balık, sürüngen, böcek vb. hayvan türleri de diğer ormanlık alanlarına oranla daha fazladır (Tolunay, 2000). Tüm bu özelliklerinden dolayı, subasar ormanlar dünyada en hassas ekosistemlerden bir tanesi olarak kabul edilmekte olup, Bern Sözleşmesi'ne göre tehlike altında bir habitat olarak tanımlanmıştır. Son zamanlarda hem antropojen baskılar hem de doğal etkiler subasar ormanların dengesini bozmaktadır (Klimo ve Hager, 2000). Antropojen baskılar arasında subasar orman alanlarının tarım alanlarına dönüştürülmesi, drenaj kanallarının açılması sonucu su basmalarının sona ermesi ve taban suyu düzeyinin düşmesi, subasar ormanlar ile yerleşim alanları arasındaki etkileşimler, baraj yapımı veya su rezervlerinin inşası sıralanmaktadır. Doğal etkiler olarak deniz suyu düzeyinin yükselmesi, tuzluluğun artması yanında sanayi devrimi ile başlayan ve son yıllarda etkisi daha çok hissedilen küresel iklim değişikliği sayılabilir. Ancak tüm bu faktörlerin subasar ekosistemlerine etkisi konusundaki bilgiler çok azdır ve yapılan çalışmaların çoğunluğu mangrov ormanları ile ilgilidir (Çiçek, 2004). Çok sayıda canlıya ev sahipliği yapan subasar ormanlar, son on yıllarda küresel iklim değişimleriyle yağış ve sıcaklık koşullarının değişmesi ve sularının çeşitli amaçlarla

kullanılması gibi nedenlerle küçülmeye başlamış, bunun yanı sıra insanlar tarafından pek çok problemin kaynağı olarak görülerek çeşitli yöntemlerle kurutulmaya çalışılmıştır.

Son yıllarda gerçekleştirilen Uluslararası çalışmalarda, zengin biyoçeşitliliği ile özel bir yere sahip olan subasar ormanlarının küresel organik karbon deposunun % 0.5 - %8'den sorumlu olduğu bildirilmiştir (Sutfin ve ark., 2016). Fakat, bu konuda daha detaylı bir sonuca varabilmek için farklı ülkelerden farklı subasar ormanlardan sağlanacak verilere olan ihtiyaç ise açık olarak vurgulanmıştır. Bu nedenle hem Dünyada hem de Ülkemiz subasar alanlarının karbon depolama potansiyellerinin ortaya konulması ve günümüzde veya ileri yıllarda meydana gelebilecek olan antropojen ve doğal etkenlerden (özellikle küresel iklim değişikliğinden) nasıl etkilendiğinin anlaşılabilmesi ve gereken önlemlerin alınması açısından büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'de Marmara Bölgesi başta olmak üzere birkaç bölgede subasar orman alanı bulunmaktadır. Bu alanlar dünyada olduğu gibi ülkemizde de çeşitli nedenlerden dolayı yüzyıllardan beri tahrip edilmiş ve çoğunlukla tarım ve mera alanlarına dönüştürülmüştür. Bu tahrip sonucu ya birçoğu tamamen ortadan kalkmış ya da bir kısmının alanları oldukça azalmıştır. Bu nedenlerle Ülkemizde daha önceleri çok daha büyük alanlar kaplayan longoz ormanları günümüzde sadece 11000 ha kadar kalmıştır. Subasar alanlarının bu şekilde hızla azalması, içerisinde barındırdıkları fauna ve flora habitatlarının kaybedilmesine neden olmaktadır. Türkiye'de en çok bilinen subasar ormanlık alanları olarak Trakya Demirköy-İğneada (2550 hektar), Hendek-Süleymaniye (1650 ha), Adapazarı-Dokuma-Döşeme (3000 ha) ve Meşeligöl (500 ha), Karasu-Turnalı-Acarlar (3000 ha), İzmit-Büyükderbent (250 ha), Sinop-Bektaşğa-Aksaz (100 ha) ve Samsun-Hacıosman (86 ha) subasar ormanları sayılabilir (Pamay, 1967). Bunlara ek olarak, Bursa kent merkezine yaklaşık 1,5 saat mesafede, Karacabey ilçe sınırlarında, Susurluk ırmağının oluşturduğu, 3800 ha büyüklüğündeki Karacabey Longoz ormanları Ülkemizin önemli bir subasar orman alanı olarak sayılmaktadır.

Ülkemizde subasar ormanının genel durumu (Acatay ve ark., 1962), uygulanması gereken silvikültürel esaslar (Çiçek 2002), subasar ormanının florası (Efe ve Alptekin, 1989) ve subasar ormanı ağaç türü (örneğin dişbudak) odununun bazı fiziksel ve mekanik özellikleri (Gürsu, 1971) üzerine çalışmalar bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, Tecimen ve Kavgacı (2010) tarafından İğne ada subasar ormanlarında gerçekleştirilen çalışmada subasar ormanlarının toprak tektür, pH, toprak hacim ağırlığı, organik karbon ve toplam azot miktarları bakımından termofil orman ve kumul alanı topraklarına göre önemli farklılıklar gösterdiği bildirilmiştir.

Bununla beraber, Bursa Karacabey Longoz ormanları üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlı olup, bu çalışmalar konu itibariyle Ülkemizin diğer subasar alanlarında olduğu gibi, daha çok Karacabey Longoz ormanlarının zengin florasının ortaya konulmasına yönelik olmuştur. Son yıllarda, Karacabey Longoz ormanlarının genel durumu ve sınırlarındaki değişimleri ortaya koyan çalışmalarda yapılmıştır (Akay ve ark., 2017). Bunlara ek olarak, Karacabey subasar ormanlarının genel özelliklerinin (toprak üstü ve toprakaltı biyokütlesinin, toprak özelliklerinin, üretimin, depolanan karbon ve azot miktarının, yaş, boy, çap artım değerlerinin) diğer çevre ekosistemlere göre (karasal orman, tarım, otlak ve kumul) durumunu sayısal verilerle ortaya koyan detaylı bir çalışma tarafımızdan gerçekleştirilmiştir (Sariyildiz ve ark., 2022; Sariyildiz ve ark., 2023).

Burada sunulan çalışmada ise, Karacabey subasar ormanları üzerinde iklim değişikliği, insan faaliyetleri ve insan kaynaklı baskıların olup olmadığının bir ön değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, uzun döneme ait meteorolojik veriler kullanılarak, Thornthwaite ve Walter yöntemine göre değerlendirmeler yapılmıştır. Arazi kullanım değişikliğinin etkisini ortaya koymak amaçlı ise bölgeye ait eski ve yeni hava fotoğraflarından yararlanılmıştır. Bunlara ek olarak, tarımsal faaliyetlerin, turistik ziyaretlerin ve hayvancılık faaliyetlerinin etkileri arazide yapılan incelemelerle ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Çalışmada ilk olarak, Karacabey subasar ormanlarının bulunduğu bölgeye en yakın olan Karacabey Meteoroloji İstasyonundan 1988 ile 2022 yılları arasında yapılan meteorolojik ölçüm değerleri (34 yıllık) elde edilerek Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu grafiği, Walter yöntemine göre ise iklim diyagramı oluşturularak, Karacabey subasar ormanlarının bulunduğu bölgedeki uzun dönem içindeki iklim verilerindeki değişiklikler incelenmiştir.

Arazi kullanım değişikliğinin Karacabey subasar ormanlarının yayılışındaki etkisi, bölgeye ait eski ve yeni uydu görüntülerinin incelenmesi yanında alanda yapılan saha incelemeleriyle ortaya konulmaya çalışılmıştır. Arazi saha çalışmalarından elde edilen gözlemlerden, arazi kullanım değişikliğinin etkisi yanında, turistik ziyaretlerin ve hayvancılık faaliyetlerinin Karacabey subasar ormanlar üzerine olası etkilerinin anlaşılmasında yararlanılmıştır.

2.1. Çalışma Alanının Tanıtımı

Marmara bölgesinin güneyinde kalan Karacabey subasar ormanları, Bursa il merkezinin batısında kalan Karacabey ilçesi içerisinde yer almaktadır (Şekil 1). Susurluk ırmağının Marmara Denizi ile buluştuğu bölge Kocaçay deltası olarak adlandırılmıştır ve Karacabey subasar ormanları da yine bu delta içerisinde yer almaktadır. Subasar ormanın denizden ortalama yüksekliği 15m civarındadır. Bursa şehir merkezine kuş uçuşu 51 km mesafede iken Karacabey ilçesine kuş uçuşu uzaklığı 16 km'dir. Karacabey subasar ormanlarında dişbudak ve kızılgağaç baskın ağaç türleri olarak yer almaktadır (Şekil 2).



Şekil 1: Karacabey subasar ormanlarının konumu (Tanı, 2021)**Şekil 2:** Karacabey subasar ormanlarının asli ağaç türleri dişbudak ve kızılağaçların toprak yüzeyi yılın uzun bir döneminde su ile kaplıdır.

2.2. Meteorolojik Verilerin İrdelenmesi

Çalışma alanının bulunduğu bölgede Marmara iklimi görülmektedir. Bu iklime geçiş iklimi de denmektedir. Marmara bölgesinin güney kesimlerinde görülmekte bunun içerisinde kuzey Ege de bulunmaktadır. Marmara iklimi Akdeniz ve Karadeniz iklim tipleri arasında geçiş gösteren bir iklim tipidir ve bu iklim tipi geçiş iklimi olarak da isimlendirilmektedir. İklim tipinin en belirgin özelliği ise kışları Akdeniz iklimi kadar ılıman, kışları ise Karadeniz iklimi kadar yağışlı geçmemesidir.

Çalışma alanında etkin görülen yağış biçimi yağmurdur. Çalışma alanının iklim verileri alana yakın bir konumda bulunan Karacabey Meteoroloji İstasyonundan alınmış olup istasyon 15 m yükseltide kuruludur. Bu istasyondan alınan 1988-2022 yılı verilerine göre yaz (en fazla Ağustos) en kurak mevsim iken kış mevsimi (en düşük Şubat ayı) ise en fazla yağışın görüldüğü mevsimdir. Çalışma alanına düşen yıllık yağış ise 577,6 mm'dir. Ayların ortalama sıcaklıkları ise en düşük 5,8°C olarak Ocak ayında ölçülürken en yüksek ise 25,3°C ile Ağustos ayında ölçülmüştür (Çizelge 1).

Thornthwaite yöntemi kullanılarak belirlenen iklim tipi C2 B'2 s2 b'3: Yarı Nemli, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su noksanı yaz mevsiminde ve çok kuvvetli olan, Okyanus iklimine yakın iklimdir (Çizelge 2).

Thornthwaite ve Walter yöntemi kullanılarak oluşturulan iklim tipi grafikleri incelendiğinde ise, Nisan ayıyla birlikte artan sıcaklık ve azalan yağışın etkisiyle Mart- Eylül ayları kurak geçen aylar olurken aynı zamanda bu dönemde su açığı da bulunmaktadır. Su noksanı Ekim ayıyla birlikte sonlanmakta ve tekrar su birikmeye başlamaktadır (Şekil 3 ve Şekil 4).

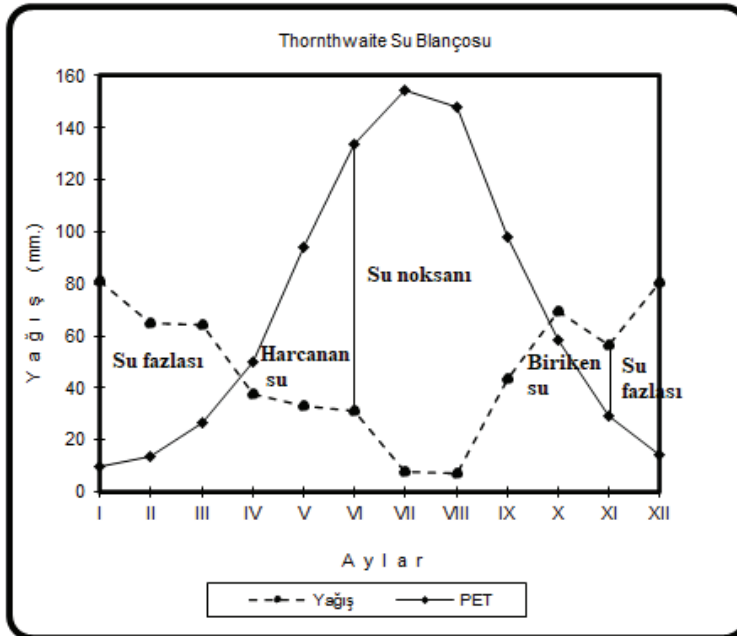
Çizelge 1: Karacabey Meteoroloji İstasyonundan tedarik edilen uzun döneme (1988-2022) ait meteorolojik veriler

Parametre	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IX	XII	Yıllık
Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	5,8	7,2	9,5	13,4	18,6	22,9	25,0	25,3	21,3	16,2	11,6	7,6	15,4
Aylık Ortalama Maksimum Sıcaklık (°C)	9,8	11,6	14,7	19,7	25,2	29,4	31,1	31,5	27,7	21,9	16,6	11,9	20,9
Aylık Ortalama Minimum Sıcaklık (°C)	2,3	3,4	5,0	7,8	12,6	16,7	19,0	19,4	15,5	11,5	7,2	4,1	10,4
Aylık Toplam Yağış Ortalaması (mm)	81,3	65,1	64,5	37,6	32,9	31,2	7,70	7,40	43,5	69,7	56,3	80,5	577,6

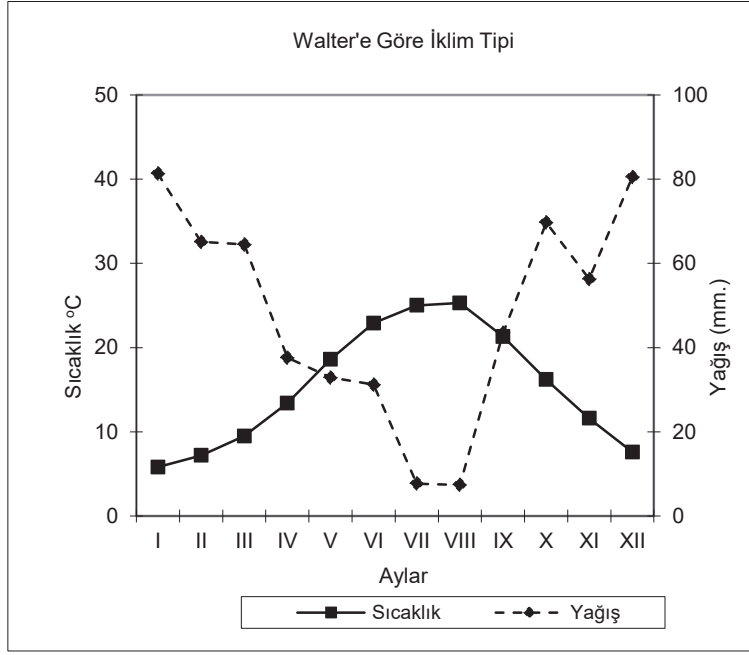
Çizelge 2: Çalışma alanının Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu tablosu.

Thornthwaite Yöntemine Göre Su Bilançosu Tablosu														
İli : Bursa	Enlemi: 40,13													
İlçesi : Karacabey	Boylamı: 28,33													
Ölçme yılları: 2004-2022	Rakım (m): 15													
Blanço elemanları		A Y L A R												YILLIK
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII	
Sıcaklık	°C	5,8	7,2	9,5	13,4	18,6	22,9	25,0	25,3	21,3	16,2	11,6	7,6	15,4
Sıcaklık indisi	i	1,3	1,7	2,6	4,4	7,3	10,0	11,4	11,6	9,0	5,9	3,6	1,9	70,8
Düzeltilmemiş PE	m m.	11,6	16,4	25,7	44,8	76,1	106,5	122,7	125,1	94,7	60,9	35,5	17,9	
Güneşlenme		0,8	0,8	1,03	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	

süresine göre PE tashihs emsali		4	3		1	4	5	6	8	4	6	3	1	
Düzeltilmiş PE	PE T	9,7	13,7	26,5	49,7	94,4	133,5	154,8	148,0	98,2	58,4	29,5	14,5	830,8
Yağış	y	81,3	65,1	64,4	37,6	32,9	31,2	7,7	7,4	43,5	69,7	56,3	80,5	577,6
Depo Değişikliği	Dd	-	-	-	12,1	61,5	26,4	-	-	-	11,3	26,8	61,9	
Depolama	D	100,0	100,0	100,0	87,9	26,4	-	-	-	-	11,3	38,1	100,0	100,0
Gerçek Evapotranspirasyon	GE T	9,7	13,7	26,5	49,7	94,4	57,6	7,7	7,4	43,5	58,4	29,5	14,5	412,5
Su Noksanı	Sn	-	-	-	-	-	75,9	147,1	140,6	54,7	-	-	-	418,3
Su Fazlası	Sf	71,6	51,4	37,9	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1	165,1
İklim Tipi					<i>C1 B'2 s b'3 : Yarı nemli-Yarı kurak, Orta sıcaklıkta (Mezotermal), Su fazlası kış mevsiminde ve orta derecede olan, Okyanus iklimine yakın iklim</i>									
					Y : Yarı Ç :Çok T :Tam K :Kurak SS: erin-Nemli									



Şekil 3: Thornthwaite Yöntemine Göre çalışma alanı su bilançosu grafiği.



Şekil 4: Walter yöntemine göre çalışma alanı su bilançosu grafiği.

Uzun döneme ait ortalamaların yanında, son üç yılda (2019, 2020 ve 2021) subasar ormanlarının bulunduğu bölgeye düşen yağışlar aylık ve yıllık olarak incelendiğinde (Çizelge 3) yıllar arasında düzensizlikler olduğu görülmüştür. Örneğin, bölgenin uzun döneme ait ortalama yıllık yağış miktarı 577.6 mm iken, 2019 ve 2020 yıllarında toplam düşen yağış miktarı oldukça düşük olup sırasıyla 401.4 ve 481.9 mm iken, 2021 yılında ortalamanın üstünde 650.7 mm olarak ölçülmüştür. Yağış miktarındaki bu düzensizlikler yılın tüm aylarında da görülmektedir. Yağış miktarı yanında benzer düzensizlikler diğer iklim verilerinde de görülmektedir. Yıllar arasında meydana gelen iklim verilerindeki düzensizliklerin subasar ormanlarının biyoçeşitliliği üzerinde önemli etkileri olacağı kaçınılmazdır. Örneğin, subasar ormanlarına bitişik yaşayan kişilerle yapılan görüşmelerde yağışların düşük olduğu dönemlerde, subasar ormanlarının denizden gelen tuzlu su etkisinde kaldığı, tatlı su ortamında yaşamaya alışkın canlıların öldüğü (özellikle sülüklerin) ifade edilmiştir. Bunun yanında, son yıllarda Marmara Denizinde yaşanan müsilaj gibi kirlenen suların daha iç kısımlara sokulması ve ölüm oranlarını arttırdığı söylenebilir. Yağışlarla gelen suların azalması deniz suyunun daha iç kısımlara ulaşmasında en önemli faktör olduğu değerlendirilmiştir.

Çizelge 3: MGM verilerine göre 2019-2020 ve 2021 yıllarına ait ortalama yağış tablosu

Ay Yıl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
2019	86,8	57,4	23,8	38,2	39,6	29,6	23,2	26,4	1,4	26,8	23,2	25,0	401,4
2020	41,3	73,4	69,5	31,8	68,5	44,4	0,0	0,1	12,9	68,1	56,7	15,3	481,9
2021	163,4	86,8	90,6	57,2	30,2	29,9	1,1	0,0	10,3	35,4	45,2	100,6	650,7

2.3. Arazi Kullanım Değişikliğinin İrdelenmesi

Karacabey subasar ormanlarının bulunduğu bölgeye ait on yıllık ara ile çekilmiş (1984, 1994, 2004 ve 2013) hava fotoğrafları incelendiğinde (Şekil 5), bölgede var olan ormanlık alanlarda miktar açısından çok fazla bir değişim görülmediği, fakat yersel ziyaretlerde subasar ormanların asli ağaç türlerinin bulunduğu bazı alanların, gelir getirici fıstıkçanı ve odun ihtiyacının karşılanması amaçlı kavak plantasyonlarının dönüştürüldüğü tespit edilmiştir (Şekil 6). Fotoğraflardan çıkan diğer bir değerlendirmede tarımsal ve yerleşim faaliyetlerinin bölgede giderek artması olmuştur. Bu faaliyetlerin subasar ormanlarının yayılışını sınırlayıcı faaliyetler olduğu değerlendirilmiştir.



Şekil 5: Karacabey subasar ormanlarına ait on yıl ara ile (1984, 1994, 2004 ve 2013) çekilmiş hava fotoğrafları



Şekil 6: Karacabey subasar ormanlarının asli ağaç türleri yerine fıstıkçamı ve kavak plantasyonları gelir getirici faaliyetlerde kullanılmaktadır.

2.4. Tarımsal, hayvancılık ve turistik faaliyetlerin etkileri

Karacabey subasar ormanlarını bünyesinde barındıran Kocaçay deltasını besleyen ve en sonunda Marmara Denizi ile buluşan derelerin geçtiği alanlarda yapılan tarımsal faaliyetlerden kaynaklı (özellikle kullanılan kimyasal gübreler ve pestisit kullanımı) kirlenmenin yanında civarda yapılan tarımsal faaliyetlerin, derelere bırakılan endüstriyel artıklarının subasar ormanları üzerinde önemli bir kirlilik baskısı oluşturduğu değerlendirilmiştir. Sahadaki ziyaretlerimizde, subasar ormanların bazı kısımlarında ötrofikasyon oluşumunun olduğu (yani kirlilikten dolayı göl ve kıyı alanları gibi bir sucul ekosistemlerde yaşayan mikroskobik bitkilerin ve su mercimeği gibi serbest yüzen bitkilerin, besin fazlalığı durumunda aşırı çoğalmaları ve gelişmeleri ile tüm ekosistemin dengesinin bozulması ve en nihayetinde ekosistemin çökmesi ile açıklanabilecek ekolojik bir olaydır) gözlemlenmiştir.

Karacabey subasar ormanlarında hayvan otlatma ve ekoturizm faaliyetlerinin yoğun olarak devam ettiği gözlemlenmiştir (Şekil 7).



Şekil 7: Karacabey subasar ormanlarında hayvancılık ve ekoturizm faaliyetleri yoğun olarak sürdürülmektedir.

Kontrolsüz hayvancılık faaliyetlerinin subasar ormanların asli ağaç türlerinin kendini yenilemesine olası negatif etkileri yanında toprak sıkışmasına neden oldukları değerlendirilirken, ekoturizm faaliyetlerinin olumsuz etkileri çevresel kirlenme olarak açık bir şekilde Karacabey subasar ormanlarında görülmektedir (Şekil 8).



Şekil 8: Karacabey subasar ormanlarından insan kaynaklı çevresel kirlilik birçok alanda görülmektedir.

3. SONUÇ

Karacabey subasar ormanları üzerinde iklim değişikliği, insan faaliyetleri ve insan kaynaklı baskıların olup olmadığının bir ön değerlendirilmesinin yapılmasını amaçlayan çalışmada şu sonuçlara varılmıştır:

- Karacabey subasar ormanlarının bulunduğu bölgenin son 34 yılına ait iklim verileri incelendiğinde, son üç yıla ait yağış değerlerinin ortalama yağış değerinden önemli derecede düzensizlikler gösterdiği, bu düzensizliklerin subasar ormanlardaki bioçeşitliliği

etkileyebileceği, bu nedenle etkilenen fauna ve flora çalışmasının detaylı olarak araştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

- Karacabey subasar ormanlarının bulunduğu bölgenin on yıl ara ile çekilmiş hava fotoğraflarında gelir getirici fıstıkçami ve kavak plantasyonların subasar ormanlarının asli ağaç türleri yerine kullanıldığı, geçen süre içinde tarımsal ve yerleşim faaliyetlerinde bir artışın olduğu, bununda subasar ormanlarının yayılışını sınırladığı sonucuna varılmıştır.
- Karacabey subasar ormanlarını besleyen derelerin geçtiği alanlarda, tarımsal amaçlı kullanılan kimyasal gübeler ve pestisitler subasar ormanlarının kirlenmesinde etkili olduğu, bunun yanında subasar ormanlarda yapılan kontrolsüz hayvancılık faaliyetlerinin subasar ormanların asli ağaç türlerinin kendini yenilemesine negatif etkileri olduğu, insan ziyaterlerinin ise açık olarak çevresel kirliliğe neden olduğu sonucuna varılmıştır

Bazı veri ve çoğunlukla gözleme dayalı olarak, iklim değişikliği, insan faaliyetleri ve insan kaynaklı baskıların olup olmadığının bir ön değerlendirilmesinin yapıldığı Karacabey subasar ormanlarına yönelik çalışmamızda, konunun daha detaylı olarak incelenmesi ve hem iklim değişikliğinin hem de insan faaliyetlerinin ortaya konulabilmesi için örneklemeye ve laboratuvar analizlerine dayalı çalışmaların yapılarak, Karacabey subasar ormanlarının genel durumu ve rehabilitasyona ihtiyaç duyup duymadığının ve nasıl rehabilite edileceğinin ortaya konulmasının gerekliliği önerilmektedir.

TEŞEKKÜRLER

Bu çalışmada Karacabey subasar ormanlarında iklim değişikliği, insan faaliyetleri ve insan kaynaklı baskıların arazi ortamında deneyimlenmesi, TÜBİTAK tarafından desteklenen 119O263, 219O146 ve 121O702 Nolu projeler kapsamında kazanılmıştır. Bu sayede son üç yıl içinde Karacabey subasar ormanlarındaki değişimi yakından inceleme fırsatı bunduk. Bu bakımdan TÜBİTAK'a teşekkürlerimizi sunarız.

4. KAYNAKÇA

- Acatay G., Pamay B., Kalıpsız, A. 1962. "Süleymaniye dışbudak ormanı, imar ve ihyası ile işletilmesi hakkında düşünceler", İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri B 2: 38–54.
- Akay, A.E., Gencal, B., Taş, İ. 2017. "spatiotemporal change detection using landsat imagery: the case study of Karacabey flooded forest, Bursa, Turkey", ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume IV-4/W4,. 4th International GeoAdvances Workshop, 14–15 October, Safranbolu, Karabuk, Turkey.
- Calhoun, A.J.K. 1999. "Forested wetlands. In: Hunter, M.L., ed. Maintaining biodiversity in forested ecosystems", Cambridge, England, Cambridge University Press, 300–331.

- Çiçek, E. 2002. “Adapazarı-Süleymaniye Subasar Ormanında Meşcere Kuruluşları ve Gerekli Silvikültürel Önlemler”, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 138 pp.
- Çiçek, E. 2004. “Subasar Ormanların Özellikleri ve Türkiye'nin Subasar Ormanları”, İÜ Orman Fak. Derg., Seri B, 52 (2), 107-114.
- Efe, A., Alptekin, Ü. 1989. “Önemli Bir Subasar Orman: Hacıosman”, İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 39, Sayı 2, sh. 164-171.
- Gürsu, İ. 1971. “Süleymaniye ormanı sivri meyveli Dişbudakları (*Fraxinus oxycarpa* Willd.) odununun bazı fiziksel ve mekanik özellikleri ve değerlendirme imkanları hakkında araştırmalar, Ormançılık Araştırma Enstitüsü Yayınlarından Teknik Bülten Seri No: 1/7.
- Klimo, E., Hager, H. 2000. “The Floodplain Forest in Europe”, European Forest Institute, Research Report No 10.
- Pamay, B. 1967. “Demirköy-İğneada Longos Ormanlarının Silvikültürel Analizi ve Verimli Hale Getirilmesi İçin Alınması Gereken Silvikültürel Tedbirler Üzerine Araştırmalar”, O.G.M. Yayını, No : 43, İstanbul.
- Sariyildiz, T., Aygün, D.Ö., Parlak, S., Tani, M., “Effects of Land Use Types and soil Depths on Soil Organic Carbon and Total Nitrogen Stocks of Karacabey Floodplain Forests in Northwest Turkey”, *Wetlands* 42:102 (2022).
- Sariyildiz, T., Tani, M., Parlak, S., “First assessment of root biomass and root carbon and nitrogen stocks in Turkish floodplain forests”, *Environ Monit Assess*, 195:148 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10661-022-10758-6>
- Sutfin, N. A., Wohl, E. E., Dwire, K. A. 2016. “Banking carbon: a review of organic carbon storage and physical factors influencing retention in floodplains and riparian ecosystems”, *Earth Surf. Proc. Land*. 41, 38–60.
- Tecimen, H.B., Kavgacı, A. 2010. “Comparison of soil and forest floor properties of floodplain and surrounding forests in İğneada, Turkey”, *Journal of Environmental Biology*, 31, 129-134.
- Tolunay, D. 2000. “İğneada Longoz Ormanlarının Yapısının ve Sorunlarının Ekolojik Açıdan İncelenmesi”, Demirköy-İğneada Ormanları ve Çevre Sorunları Sempozyumu, İğneada, (Basılmamıştır)

ÇAPRAZ BAĞLI NaCAS/PVA/Ag NP FİMLERİNİN ÜRETİMİ VE KARAKTERİZASYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

PRODUCTION CROSS-LINKED NaCAS/PVA/Ag NP FILMS AND EXAMINATION OF CHARACTERIZATION PROPERTIES

İlayda DURAN

Lisans Öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı,

Sema SAMATYA YILMAZ

Dr., Kocaeli Üniversitesi, Polimer Bilim ve Teknolojisi Anabilim Dalı,

Ayşe AYTAÇ

Prof. Dr., Kocaeli Üniversitesi, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı

Özet

Bu çalışmada, polivinil alkol (PVA) ve sodyum kazeinatın (NaCAS) 60/40 (w/w) oranındaki karışımlarına %1, %3, %5 ve %7 gümüş nanopartiküller (Ag NP'ler) eklenerek çözelti döküm yöntemiyle filmler elde edilmiştir. Daha sonra üretilen filmler çapraz bağlanma için glutaraldehit çözeltisinde bekletildi. Çapraz bağlı PVA/NaCAS/Ag NP filmlere FTIR, TGA, nem içeriği ve çekme testleri gerçekleştirilmiştir. Aldehit gruplarına ait olduğu görülen yeni piklerin çapraz bağlanma oluşumunu desteklediği FTIR analizi ile görülmüştür. TGA eğrilerinden, filmlerin gelişmiş ısıl özellikleri gözlenmiştir. Saf çapraz bağlanmamış filmin %5'teki kütle kaybı sıcaklığı 150.8°C iken, saf çapraz bağlı filmin 205.3°C'ye yükselmiştir. Bu artış %5 AgNP katkılı filme kadar oransal olarak 231.8°C'ye kadar yükseldi. Saf çapraz bağlanmamış filmin, saf çapraz bağlı filmde daha yüksek gerilme dayanımına sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ag NP'lerin varlığı, filmlerin çekme dayanımını düşürürken aynı zamanda modül ve tokluğu da azaltmıştır. Yalnızca %1 Ag NP eklenmiş film, saf çapraz bağlı filmde daha yüksek olan 20.31 MPa'lık bir değer göstermiştir. Saf çapraz bağlı filmin uzaması, saf çapraz bağlı olmayan filmde daha yüksek olmasına rağmen, Ag katkılı filmlerde uzama azalmış ve %3-5-7 Ag katkılı filmlerde birbirine yakın değerler göstermiştir. Çapraz bağlı filmin nem içeriğinin, çapraz bağlı olmayan filminkine kıyasla geliştiği görüldü. Filmlere eklenen Ag NP oranlarının artmasıyla filmlerin nem içeriklerinin azaldığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, elde edilen filmler üzerinde yapılacak ileri testler ile filmlerin gıda ambalaj malzemesi olarak kullanımının değerlendirilmesi öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Polivinil Alkol, Sodyum Kazeinat, Gümüş Nanopartiküller, Filmler, Gıda Ambalajı

Abstract

In this study, the films were obtained by adding 1%, 3%, 5%, and 7% silver nanoparticles (Ag NPs) to mixtures 60/40 (w/w) ratio of polyvinyl alcohol (PVA) and sodium caseinate (NaCAS). After, the films which are prepared solution casting method were crosslinked by the waited in the glutaraldehyde solution. FTIR, TGA, moisture content, and tensile tests were carried out on cross-linked PVA/NaCAS/Ag NP films. Cross-linking formation of new peaks seen to belong to aldehyde groups was seen by FTIR analysis. TGA curves have indicated

enhanced thermal properties of the produced films. While the mass loss temperature of the pure uncross-linked film at 5% was 150.8°C, the pure crosslinked film increased to 205.3°C. This rise increased proportionally up to 231.8°C until the film with 5% AgNP doped. It has been observed that the pure uncross-linked film has higher tensile strength than the pure crosslinked film. The presence of Ag NPs decreased the tensile strength of the films, also the modulus and toughness decreased. Only the 1% Ag NP added film showed a value of 20.31 MPa, which was higher than the pure cross-linked film. Although the elongation of the pure crosslinked film was higher than that of the pure uncross-linked film, the elongation decreased in Ag-added films and showed close values in 3%, 5%, and 7% Ag-added films. It was seen that the moisture content of the cross-linked film was developed compared to that of the uncross-linked film. It was seen that the moisture content of the films decreased with the increasing rates of Ag NP added to the films. In this study, it was foreseen to evaluate the use of the films as food packaging material with further tests to be made on the films obtained.

Keywords: Polyvinyl Alcohol, Sodium Caseinate, Silver Nanoparticles, Films, Food Packaging

1. GİRİŞ

Günümüzde çevre kirliliğine neden olan plastik atıklar artan dünya nüfusu ve sanayileşme nedeniyle büyük bir problem teşkil etmektedir. Bu nedenle petrol kaynaklı sentetik ambalaj malzemelerinin kullanımının kısıtlanması ve gıda ambalajlarının biyobozunur malzemelerden üretilmesi büyük önem taşımaktadır. Gıda paketlenmesinde kullanılan plastiklerin antibakteriyel özelliğe sahip olması da oldukça önemli bir konudur. Günümüzde paketli gıdaların büyük çoğunluğu satın alma öncesinde bozulmakta ve atık oluşturmaktadır. Bu nedenle antibakteriyel özelliğe sahip gıda ambalajı kullanılması gıdaların bozulmasını geciktirecek ve böylelikle gıdaların raf ömrü uzayacaktır.

Polivinil alkol (PVA) ile harmanlanmış sodyum kazeinatın (NaCAS) film oluşturmak için iyi bir aday olabilir. NaCAS filmi düz ve yoğun olup, mükemmel yırtılma ve çözünme özelliklerine sahiptir, ancak deterjan uyumluluğu gibi doğrudan tek birim doz (SUD), örneğin çamaşır veya bulaşık deterjanı kapsülü, uygulamaları için çeşitli zorluklar sunabilir [1].

PVA; tekstil, kâğıt ve biyomedikal alanlarda yaygın olarak kullanılan renksiz, toksik olmayan, biyouyumlu ve biyolojik olarak parçalanabilen yeterli mekanik mukavemet, yüksek esneklik, yüksek hidrofilik özelliğe sahip sentetik bir polimerdir. PVA mükemmel film oluşturma, plastikleştirici ve yapışkan özelliklere sahiptir [2]. Kimyasal ve fiziksel çapraz bağlanma yoluyla hidrojel oluşturabilen PVA polimeri, yüksek biyouyumluluğu nedeniyle biyomedikal çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır. PVA'nın genel uygulama alanları arasında ambalaj malzemeleri, farmakoloji, tarım, su arıtımı, biyomedikal ve biyoteknoloji alanları vardır. PVA suda çözünürlüğü sebebiyle bulaşık makinesi kapsüllerinde ve çamaşır makinesi deterjanlarının paketlenmesinde, tarımsal ürünler, inşaat ürünleri ve temizlik ürünlerinin paketlenmesinde kullanılmaktadır [3]. PVA, sentetik bir vinil alkol polimeridir. Suda çözünür olması ve yüksek oranda gaz geçirimsizliği nedeniyle plastik şişelerde kullanılan PET gibi kâğıt veya ambalaj filmleri için bariyer tabakası olarak kullanılmaktadır [4].

Kazein bir süt proteindir. Kazein, asit kazein üretmek üzere asitleştirilerek yağsız süttten çöktülür veya süt, peynir mayası kazein üretmek için peynir mayası ile muamele edilir.

Çökeltmiş kazein peyniri peynir altı suyundan ayrılır, yıkanır ve kurutulur. Kazein ucuzdur, toksik değildir ve ısıya dayanıklıdır. Gelişigüzel sarmal konformasyonuna atfedilebilen bir film oluşturabilir [5]. Kazeinin içerdiği amid ve karboksilik gruplarının varlığı nedeniyle kazein iyi nem emilimine sahiptir [6]. Kâğıt, deri, tekstil endüstrilerinde kaplama ve yapıştırıcı ve gıda endüstrisinde ise ambalaj malzemesi olarak kazeinin birçok uygulaması bulunmaktadır [7].

Alkalilerle tepkimeye girerek üretilen asit kazeinlerinin suda çözünür türevlerine kazeinatlar denilmektedir. Memelilerin sütündeki proteinin %80'ini oluşturan kazein proteininin sodyum ile birleştirilmesiyle oluşan NaCAS, amfilik kazeinin suda çözünen bir formudur. Diğer kazeinatlarla karşılaştırıldığında en yüksek proteine ve suda çözünürlüğe sahiptir. NaCAS yapısı hidrofiliklik, zarar vermeme, biyoyumluluk ve kimyasal modifikasyonlara duyarlı farklı fonksiyonel grupların varlığını içermektedir [8]. Fakat, yüksek hidrofilik özelliğe sahip olan saf NaCAS filmler, yüksek su buharı geçirgenliği ve düşük mekanik özellikler gibi dezavantajlar göstermektedir. Doğal kaynak olan NaCAS'ın dezavantajlarını gidermek ve yeni malzemeler üretebilmek amacıyla PVA ile karıştırılabilir [9,10].

AgNP'ler, gram-pozitif ve gram-negatif bakterilere karşı oldukça güçlü antibakteriyel bir ajandır. AgNP'ler'in bakterilere karşı çeşitli mekanizmaları vardır. AgNP'lerin bir etkisi olarak ortaya çıkan elektronlar, bakteri ve mantarların hücre zarının yapısını bozarak DNA ve RNA'sını kopyalar böylelikle çoğalma özelliklerini yok eder. Bozulmuş hücre zarı geçirgenliği elektrolit dengesizlik yaratır. Böylelikle enzim inhibisyonu ve protein deaktivasyon gerçekleşir.

PVA ve NaCAS yapılarının hidrofilik özelliği ambalaj alanında kullanım alanlarını sınırlandırmaktadır. Sulu ortamlarda da ambalaj ürünün çözünmesinin istenmediği ortamlarda da kullanım alanı bulabilmesi açısından PVA ve NaCAS yapılarına çapraz bağlama uygulaması gerçekleştirilmesi uygun görülmektedir. PVA'nın yapısındaki hidroksil grupları PVA'ya hidrofilik özellik sağlayarak su ile teması sonrası yapısında hidrojen bağlarını meydana gelebilir ve bu sayede PVA suyu emme davranışı sergileyerek şişme gösterebilir. GLA yapısındaki aldehit grupları ile PVA'daki hidroksil grupları tepkimesi sonucu PVA'nın kimyasal yapısı değişmektedir ve hidrofilik davranışı azalmaktadır [11]. Dökme yönteminde düzgün bir yüzey üzerine, film oluşturacak çözeltinin istenilen kalınlıkta dökülüp yüzeye yayılması ve kurutulmasıyla film oluşturulur.

PVA ve NaCAS için, çapraz bağlayıcı olarak genellikle glutaraldehit (GLA) kullanımı tercih edilmektedir. Glutaraldehit, iki karbonil grubuna sahip olduğundan, birincil amin gruplarına karşı reaktiftir, böylelikle çapraz bağlama işlevi görebilir [11]. GLA'nın avantajı, protein zincirlerini kovalent olarak bağlayan molekülde bulunan çok sayıda mevcut amino grubu ile hızlı tepkime vermesi ve tepkimeyi yürütmek için ısı işlemin olmamasıdır. Nispeten düşük fiyat, hazır bulunabilirlik ve sulu çözeltilerde yüksek çözünürlük de tercih edilme nedenleri arasındadır. GLA'nın dezavantajı ise, GLA çapraz bağlayıcı olarak kullanıldığında toksisite problemi yaşanmaktadır. GLA'nın yüksek toksisite özelliğine sahip olması ve yüksek antibakteriyel özellikli oluşu kullanım alanlarını sınırlayabilmektedir. Çözelti hazırlarken polimer içerisine GLA katılarak, çözelti halinde çapraz bağlama işlemi gerçekleştirildikten sonra çözeltinin dökülerek film elde edilmesi, film halinde GLA'nın toksik etkisinin açığa çıkarak, filmlerin gıda ambalaj malzemesi olarak kullanımını engelleyeceği öngörülmüştür. Bu sebeple bu çalışmada; zararsız, toksik etki oluşturmayan ve yüksek çapraz bağlanma etkinliğine sahip olan daldırma yöntemi kullanılmıştır [11,12]. Filmlerin çapraz bağlama işlemiyle, ısı ve nem içeriği özelliklerinin gelişeceği düşünülmüştür [11,13].

2. MATERYAL VE METOD

PVA (Hidroliz derecesi: 87.0-89.0% mol)) Kuraray Poval firmasından temin edildi. GLA (%50 aqua solution)) Thermo Scientific firmasından temin edildi. Hidroklorik asit (HCl) Sigma-Aldrich firmasından temin edildi. Aseton ve Etil alkol Sigma-Aldrich firmasından, fosfat tampon çözeltisi Farma firmasından tedarik edildi. NaCAS Acros Organics firmasından tedarik edildi. AgNP Nanografi firmasından temin edildi.

%1, %3, %5 ve %7 Ag içeren PVA/NaCAS (60:40, w/w) çözeltileri 30 ml %100 saf su içerisinde ilk 1 saat oda sıcaklığında, daha sonra sıcaklık kademeli bir şekilde artırılarak 10 dk 30°C'de, 10 dk 40°C'de, 10 dk 50 °C'de olmak üzere son olarak 1 saat 60°C'de ve 30 dk 80 °C'de beherin ağzı sıkıca kapalı olacak şekilde toplamda 3 saat boyunca karıştırılarak çözünmüştür. Ag NP'ler PVA ve NaCAS polimerlerinin toplam katı miktarına göre hesaplanarak çözeltiye eklenmiştir. Hazırlanan çözeltiler bekletilmeden 8,5 cm çapındaki petri kaplarına dökülerek 3 gün boyunca kurutulmaya bırakıldı. Kurutulmuş filmler petri kabından çıkarılıp kesilerek numuneler hazırlandı. Daha sonra Üstündağ ve arkadaşlarının belirlemiş olduğu çapraz bağlama çözeltisi, 0.15 M GLA %50 (2,250 ml), 0.05 M hidroklorik asit (HCl) %37 (0, 255 ml) ve aseton (147, 525 ml) karıştırılarak 150 ml olacak şekilde hazırlandı [14]. Numuneler hazırlanan GLA çapraz bağlama çözeltine atılarak oda sıcaklığında 24 saat bekletildi ve çapraz bağlama işlemi gerçekleştirildi. 24 saat sonunda çözelti banyosundan çıkarılan filmler etil alkol içerisinde 5 dakika bekletildi. Daha sonra etil alkol çözeltisinden çıkarılan filmler fosfat tampon çözeltisinde 3 kez yıkanmıştır. Yıkandıktan sonra etüvde 50°C'de 1 saat kurutuldu. Daha sonra 24 saat daha oda sıcaklığında kurumaya bırakıldı. Tablo 1.'de çalışmada kullanılan filmlerin bileşimleri ve numune kodları verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Filmlerin Numune Kodları

Numune Kodu	PVA/NaCAS (w/w)	Ag NP (%)	GLA Banyosu
SAF	60/40	-	-
SAF-CR		-	Çapraz Bağlı
1A-CR		1	Çapraz Bağlı
3A-CR		3	Çapraz Bağlı
5A-CR		5	Çapraz Bağlı
7A-CR		7	Çapraz Bağlı

Nanomalzemelerin kimyasal yapısının belirlenmesi için Fourier-Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR) 4000-650 cm^{-1} dalga boyu aralığında Perkin-Elmer Spectrum 100 cihazında gerçekleştirilmiştir. Filmlerin termogravimetrik analizi (TGA), 25-600°C aralığında 10°C/dk ısıtma hızı ile gerçekleştirildi ve ölçümler esnasında ortama 30ml/dk akış hızında yüksek saflıkta azot gazı gönderildi. Nem içeriği (MC) testi Rhim Metoduna uygun olarak gerçekleştirildi [15]. Çalışmada elde edilen filmlerin çekme testi ASTM D882 standardına göre 1/10 mm/dk çekme hızında ve 5 kN yük ile işleyen Lloyd Instruments LRX Plus Marka çekme cihazında oda sıcaklığında gerçekleştirilmiştir.

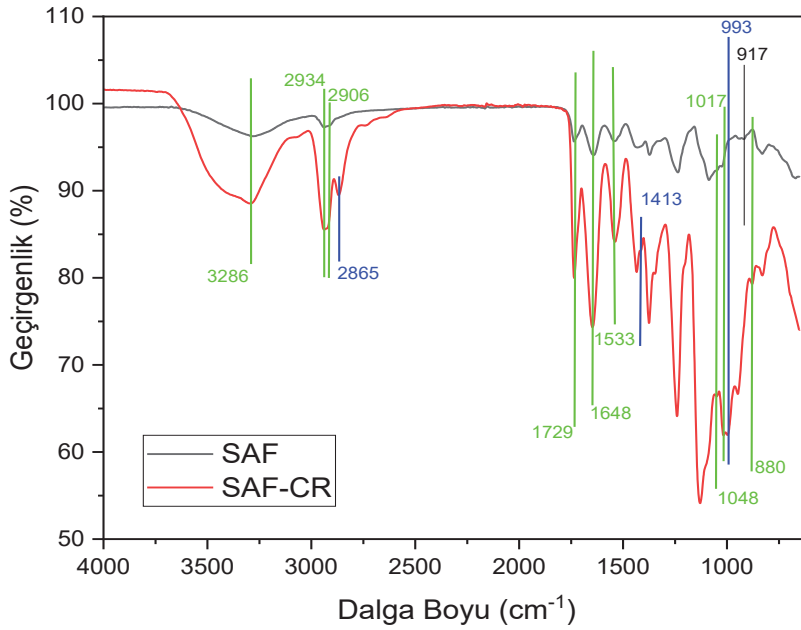
3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

3.1. FTIR Analizi Sonuçları

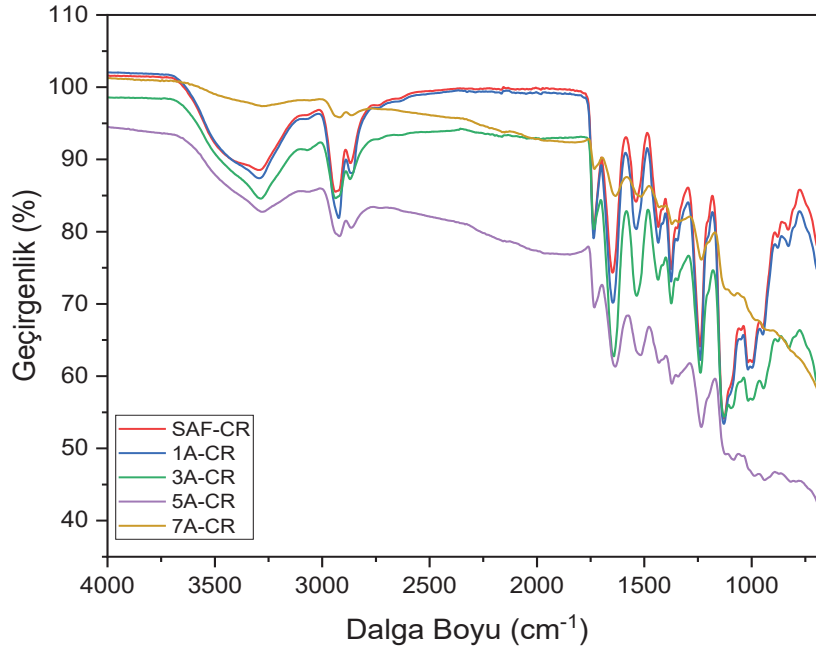
PVA/NaCAS (SAF) ve çapraz bağlanmış PVA/NaCAS (SAF-CR) filmlerine ait FTIR spektrumu Şekil 1'de verilmiştir. SAF filminin spektrumuna bakıldığında 3286 cm^{-1} dalga boyunda görünen pik PVA'nın karakteristik piki olan -OH (hidroksil grup) bağlarına ait

piktir. 3000-2800 cm^{-1} aralığında görülen 2934 cm^{-1} dalga boyuna sahip pik PVA'nın yapısındaki CH asimetrik gerilmesine bağlıdır. Çapraz bağlama işlemi sonrası 2865 cm^{-1} dalga boyunda görülen pik GLA'nın aldehit gruplarına aittir. 1729 cm^{-1} dalga boyunda görülen pik karbonil gruplarına (CH_2 , CH_3) aittir. 1648 cm^{-1} dalga boyuna sahip pik NaCAS'ın karakteristik piki olan Amid I bağına ($\text{C}=\text{O}$) aittir. 1533 cm^{-1} dalga boyuna sahip pik ise NaCAS'ın Amid II ($\text{N}-\text{C}=\text{O}$) bağına aittir [12].

SAF çapraz bağısız numunede görülen 1088 cm^{-1} dalga boyundaki pikin çapraz bağlanma sonrası 1128 cm^{-1} dalga boyuna kaydığı ve yapıda $\text{C}=\text{O}$ bağlarının oluştuğu görülmüştür. SAF, SAF-CR, 1A-CR ve 7A-CR filmlerinde görülen 1533 cm^{-1} dalga boyundaki pikin ($\text{N}-\text{C}=\text{O}$) 5A-CR ve 7A-CR filmlerinde gümüş miktarının artmış olması sebebiyle 1513 cm^{-1} dalga boyuna kaydığı gözlemlenmiştir (Şekil2). 1017 cm^{-1} dalga boyundaki pikte görülen $\text{C}-\text{O}-\text{H}$ bağı gümüş miktarı en yüksek olan 7A-CR filmde görülmemekte diğer tüm filmlerin FTIR spektrumlarında bu pike rastlanmaktadır. Bu, karşılık gelen titreşimler ile Ag nanoparçacıklarının boş d-orbitallerinin OH gruplarının oksijen atomlarında bulunan bağlanmayan elektronlarla bağlanma etkileşimleri arasındaki ayrışmayı gösterir [16]. SAF, SAF-CR, 1A-CR, 3A-CR filmlerinde görülen 880 cm^{-1} pikinde görülen aromatik C-H bağı 3A-CR filmine kadar belirginken 5A-CR filmde bu pik azalmış ve 7A-CR filmde tamamen kaybolmuştur yani gümüş miktarı arttıkça absorbans değeri düşmüştür. Absorbans değerinin azalmasının sebebi PVA ve Ag NP'lerin yan zincirlerinin kimyasal bağ yapmasından dolayı gerçekleşebilir [11,12].



Şekil 1. SAF/SAF-CR FTIR Grafiği

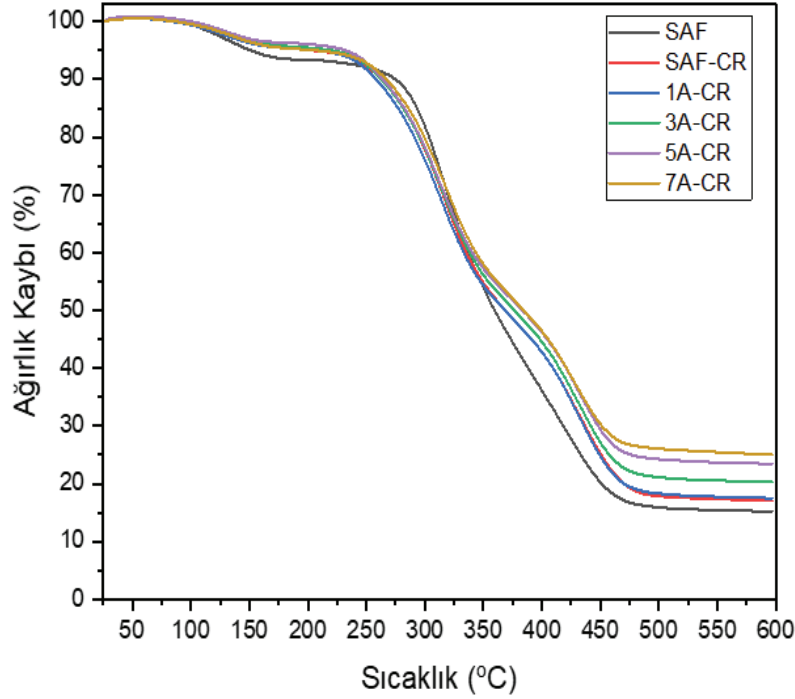


Şekil 2. Çapraz Bağlı Filmlerin FTIR Grafiği

2.2. TGA Analizi Sonuçları

Şekil 3'te Termal Gravimetrik Analiz (TGA) yöntemi ile filmlerin 25 -600 sıcaklık aralığında elde edilen sıcaklığa bağlı % kütle değişim grafiği görülmektedir. Ayrıca Tablo 2'de filmlere ait artan sıcaklığa bağlı olarak bozunma-sıcaklık değerleri verilmiştir. Tüm filmlerin 3 adımda bozunma eğrisi gösterdiği belirlenmiştir. $T_{max,1}$ sıcaklık değerleri filmlere higroskopik yapı kazandıran PVA'ya atfedilerek yapıdaki nemin uzaklaştırıldığını göstermektedir [17].

%5 kütle kaybını ifade eden SAF filmin ısı dayanım sıcaklığı 150,8 oC değeri SAF-CR filmde glutaraldehitin çapraz bağlayıcı etkisiyle 205,3 oC'ye yükselmiştir. Bu da çapraz bağlanmanın ısı dayanımı arttırdığını göstermektedir. SAF filmde görülen %15,2'lik kalıntı miktarı çapraz bağlanmanın etkisiyle %17,1'e yükselmiştir. FTIR analizinde de görüldüğü gibi oluşan yeni aldehit grupları dolayısıyla ısı dayanım iyileşirken yeni grupların varlığıyla kalıntı miktarı artmıştır.



Şekil 3. TGA Analizi Grafiği

Tablo 2. TGA Analiz Sonuçları

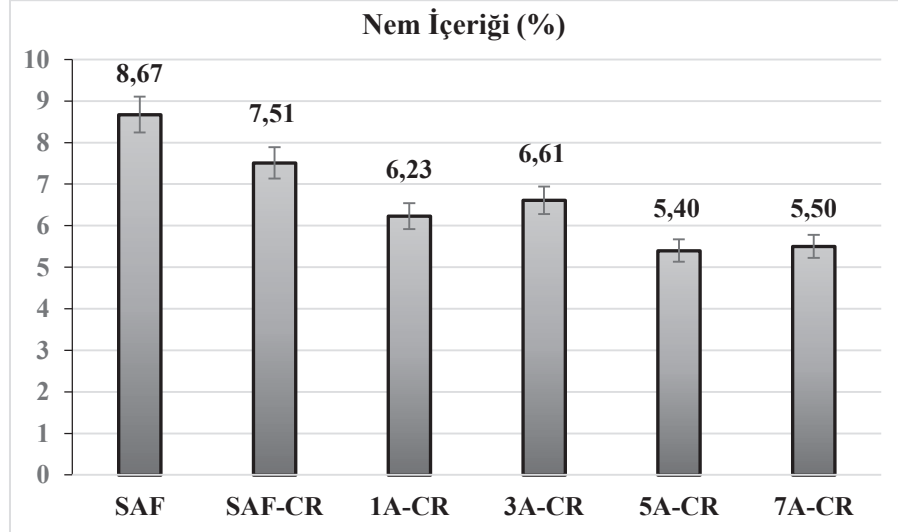
	95%	90%	T _{max,1} (°C)	T _{max,2} (°C)	T _{max,3} (°C)	Kalıntı Miktarı (%)
SAF	150,8	275,0	129,9	316,5	420,5	15,2
SAF-CR	205,3	262,8	136,1	316,9	434,3	17,1
1A-CR	210,0	258,2	129,9	313,6	432,2	17,5
3A-CR	219,6	262,8	134,9	316,9	432,7	20,3
5A-CR	231,8	264,1	130,3	314,4	431	23,4
7A-CR	207,9	267,0	133,6	319	429,3	25,1

Yapıya Ag NP'lerin eklenmesiyle %5 kütle kaybı sıcaklık değerleri orantısal olarak artış göstermiştir. Sırasıyla 1A-CR'de 210°C'ye, 3A-CR'de 219,6°C'ye ve 5A-CR'de 231,8 °C'ye kadar artmıştır. Ancak 7A-CR filminde 207,9 °C sıcaklığa kadar düşmüştür. Bu durum Ag NP yüzdesinin artmasıyla birlikte ısıl dayanımın 5A-CR filminde maksimum doygunluğa ulaştığı ile ilişkilendirilmiştir. 5A-CR ve 7A-CR filminde yaklaşık %1'lik kalıntı miktarı fazlalığı görülmektedir. Bu durum Ag NP'lerin aglomerasyonu ile açıklanabilir [16, 18]. 7A-CR filminde kalıntı miktarı fazlalığının yanında ısıl dayanımında da düşüş gözlemlenmiştir. Bu durum Ag'lerin matris içerisinde doygunluk oluşturması dolayısıyla bağ oluşturacak alan bulamamış olmasıyla ifade edilebilir.

2.3. Nem İçeriği Testi Sonuçları

Çapraz bağımsız ve çapraz bağlı filmlerin nem içeriği testi sonuçlarına ait grafikler Şekil 4'te verilmiştir. GLA'nın yapısındaki aldehit gruplarıyla PVA'nın hidroksil gruplarının tepkimesi sonucu çapraz bağlanan filmlerin yapısında hidrofobik gruplar artmış ve filmlerin su ve nem tutma kapasitesi azalmıştır. Çapraz bağımsız SAF filmin nem içeriği yüzdesi %8,67'dir. Çapraz bağlı olan SAF-CR'nin nem içeriği ise %7,51'dir.

Filmlerin yapısına Ag eklendikten sonra da nem tutma kapasitesinde orantısız olmayan ancak, % 0,9-%2,11 aralığında azalma gözlemlenmiştir. 1A-CR ve 3A-CR filmleri sırasıyla %6,23 ve %6,61 nem içeriğine sahipken, 5A-CR ve 7A-CR filmleri sırasıyla %5,4 ve %5,5 nem içeriği değerlerine sahiptir. Metalik yapılar su ve nem tutmaz, böylece film içerisindeki Ag NP'ler de nem tutmayacak su ve nemi itecektir. Aynı zamanda Ag NP birikimi olan bölgelerden suyun geçişi de zorlaşmaktadır [18]. Ag NP varlığında nem içeriğinin düşmesi bu durumla açıklanabilir.



Şekil 4. Nem İçeriği (%) Grafiği

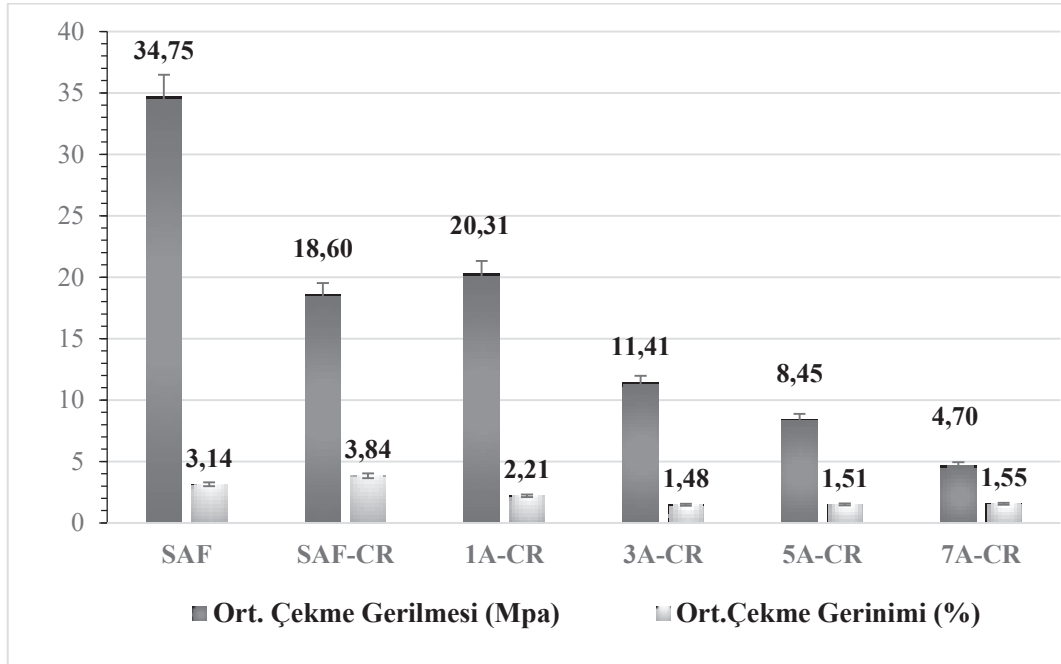
2.4.Mekanik Analiz Sonuçları

Tüm filmlerin mekanik test sonuçlarının değerleri Şekil 5'te sütun grafikleri olarak gösterilirken, çapraz bağlı ve çapraz bağısız filmlerin gerilim- gerinim eğrileri Şekil 6a'da, Ag NP katkılı filmlerin ise Şekil 6b'de verilmiştir. Çapraz bağısız saf filmin çekme dayanımı 34,75 MPa iken çapraz bağlandıktan sonra 18,6 MPa değerine kadar gerilediği görülmüştür. Aynı şekilde modül değeri çapraz bağlandıktan sonra 1908,09 MPa'dan 924,68 MPa değerine düşmüştür. Bu durum aldehit gruplarının yapıyı kırılmalandırdığı ile açıklanabilir. Çapraz bağlı uzama davranışının çapraz bağısız filmlere göre çok az arttığı gözlemlenmiştir. Saf PVA-NaCAS filmlerine uygulanan çapraz bağlama işleminin yapının uzama özelliğini iyileştirdiği söylenebilir.

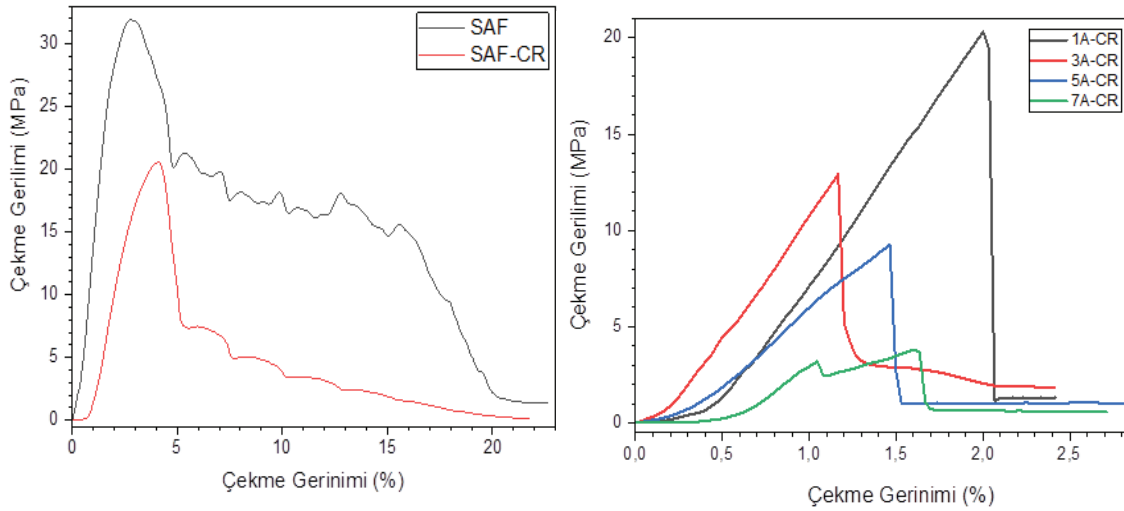
Ag NP katkısı ile filmlerin çekme dayanımı değerleri 1A-CR filmi hariç SAF-CR filmine göre orantısız bir düşüş sergilemiştir. 1A-CR filminin çekme dayanımı 20,31 MPa iken, artan gümüş varlığında filmlerin çekme dayanımı değerleri sırasıyla 11,41 MPa, 8,45 MPa ve 4,70 MPa olduğu sonucuna varılmıştır.

Artan Ag miktarının, uzama davranışlarında orantısız bir düşüş şeklinde etki etmediği ortalama aynı değerlerde uzama gösterdiği raporlanmıştır. Ag katkılı filmlerin gerilim-gerinim eğrileri incelendiğinde çapraz bağısız PVA/NaCAS (60/40, w/w) saf filmin tokluğunun SAF-CR filmin tokluğundan daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumu modül değerleri de doğrulamaktadır. En yüksek tokluğa 1A-CR filminin sahip olduğu ve 3A-CR>5A-CR>7A-CR şeklinde filmlerinin tokluk sergilediği görülmüştür. Bu sonuç Ag katkılı filmlerin modül değerlerinin orantısız düşüşü ile ilişkilendirilebilir. SAF-CR filmin modül değerinin altında kalan 5A-CR ve 7A-CR film modüllerine göre toklukları düşüktür

denilebilir. SAF-CR filmin tokluğuna en yakın 3A-CR ve 5A-CR filmlerinin olduğu vurgulanabilir. Bu durumda bu filmlerin mekanik özelliklerinin birbiriyle benzer davranışlar sergileyeceği yorumlanabilir.



Şekil 5. Filmlerin Çekme Gerilmesi/Gerinimi Grafiği



Şekil 6. a) SAF/SAF-CR b) AgNP Katkıllı Filmlerin Gerinim/Gerilim Grafiği

3. SONUÇLAR

Çapraz bağlama işlemiyle filmlerin ısı dayanımı iyileştirilmiş, nem içeriği yüzdesinde azalma meydana gelmiştir. Daldırma yöntemiyle gerçekleştirilen çapraz bağlama işlemi, çözelti yöntemine göre toksik etki yaratmaması ve yüksek çapraz bağlama etkisi sebebiyle tercih edilmiştir. Nem testine göre, yapıdaki Ag NP miktarı arttıkça metal Ag NP'lerin suyu itme davranışı özelliği sayesinde filmlerin nem içeriği yüzdesi de azalmıştır. FTIR analizine göre

2865 cm^{-1} 'de yeni oluştuğu görülen pik (R-COH) aldehit gruplarına ait olarak çapraz bağlanma oluşumunu doğrulamıştır. Filmlerdeki Ag NP miktarının artışıyla yapıda görülen piklerde absorpsiyon değerlerinin düştüğü gözlenmiştir. Çapraz-bağırsız saf filmin %5 kütle kaybı sıcaklığı 150.8°C iken, saf çapraz-bağlı filmin %5 kütle kaybı sıcaklığı 205.3°C'ye yükselmiştir. Bu artış, %5 AgNP katkılı filme kadar doğrusal olarak 231.8°C sıcaklığa kadar artmıştır. Çekme testi sonuçlarına göre filmlerdeki Ag NP'lerin varlığı, filmlerin çekme dayanımını azaltmış, aynı zamanda modül ve tokluğu da düşürmüştür. Yalnızca %1 Ag NP eklenmiş film, saf çapraz bağlı filmde %1.71 daha yüksek olan 20.31 MPa değerini göstermiştir. Ag katkılı filmlerde uzama davranışı azalmış ve %3, %5 ve %7 Ag katkılı filmlerde birbirine yakın değerler göstermiştir.

KAYNAKÇA

[1] Ma, Jie.: Alternative Water Soluble Polymeric Films to Poly(vinyl alcohol) for Single Unit Dose Products” PhD thesis, Tarragona, (2020).

[2] Aytimur, A., Uslu, I.: Promising materials for wound dressing: PVA/PAA/PVP electrospun nanofibers, *Polym. Plast. Technol. Eng.*, 53, 655–660, (2014).

[3] <https://plasticohidrosoluble.com/areas-application-water-soluble-film/>

[4] Liu, Y., Wang, S., Lan, W., Qin, W.: Development of ultrasound treated polyvinyl alcohol/tea polyphenol composite films and their physicochemical properties. *Ultrason Sonochem.*, 51, 386-394, (2019).

[5] Pojanavaraphan, T., Magaraphan, R., Chiou, B-S., Schiraldi, D.A., Development of biodegradable foamlike materials based on casein and sodium montmorillonite clay. *Biomacromolecules*. 11, 2640–2646, (2010).

[6] Farzaneh, M., Ravandi, S.A.H., Hejazi S.M., Alihosseini, F.: The fabrication and characterization of casein/PEO nanofibrous yarn via electrospinning. *e-Polymers*, 19 (1), 154-167, (2019).

[7] Ghosh, A., Ali, M.A., Dias, G.J.: Effect of cross-linking on microstructure and physical performance of casein protein. *Biomacromolecules*, 10, 1681–1688, (2009).

[8] Bajpai, S.F.S., Castro, K.C., Piazza, R.D., Melo, M.S.F, Pereira R.M., Marques, R.F.C., Campos, M.G.N.: Preparation and Characterization of Chitosan/mPEG-PCL Blended Membranes for Wound Dressing and Controlled Gentamicin Release, *Materials Research*, 21(6), 1-10, (2018).

[9] Ucpinar Durmaz, B., Aytac, A.: Preparation and properties of poly (vinyl alcohol)/sodium caseinate blend films crosslinked with glutaraldehyde and glyoxal, *J. Polym. Eng., Journal of Polymer Engineering*, 41(9), 808-817, (2021).

[10] Sani, I.K., Marand, S.A., Alizadeh, M., Amiri, S., Asdagh, A., Thermal, Mechanical, Microstructural and Inhibitory Characteristics of Sodium Caseinate Based Bioactive Films Reinforced by ZnONPs/Encapsulated Melissa officinalis Essential Oil, *J. Inorg. Organomet. Polym. Mater.*, 31, 261–271, (2021).

- [11] Şendil, Ö: Çapraz Bağlı Polivinil Alkol/Sodyum Kazeinat Karışımlarından Nanoliflerin Üretimi, Karakterizasyonu ve Yara Örtüsü Olarak Kullanımının İncelenmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli, (2022).
- [12] Şendil, Ö., Samatya Yılmaz, S., Yazici Ozcelik, E., Uzuner, H., Aytac, A.: Cross-linked electrospun polyvinyl alcohol/sodium caseinate nanofibers for antibacterial applications, *J. Vinyl Addit. Technol.* 29 (1), 48-65, (2023).
- [13] Elzoghby, A.O, Abo El-Fotoh, W.S., Elgindy, N.A.: Casein-based formulations as promising controlled release drug delivery systems. *J Controlled Release.*, 153, 206–216, (2011).
- [14] Üstündağ, G.C., Karaca, E., Özbek, S., Çavuşoğlu, İ.: In Vivo Evaluation of Electrospun Poly (Vinyl Alcohol)/Sodium Alginate Nanofibrous Mat as Wound Dressing. *Tekstil ve Konfeksiyon*, 20 (4), 290-298, (2010).
- [15] Rhim, J.W., Gennadios, A., Weller, C.L., Cezeirat, C., Hanna, M.A.: Soy protein isolate-dialdehyde starch films. *Industrial Crops and Products*, 8(3), 195-203, (1998).
- [16] Fatema, U.K., Rahman, M.M., Islam, M.R., Mollah, M.Y.A., Susan, M.A.B.H.: Silver/poly(vinyl alcohol) nanocomposite film prepared using water in oil microemulsion for antibacterial applications. *J Colloid Interface Sci.*, 514, 648-655 (2018).
- [17] Liang, H., Zheng, L., Liao, S.: Self-humidifying membrane electrode assembly prepared by adding PVA as hygroscopic agent in anode catalyst layer, *International Journal of Hydrogen Energy*, 37(17), 12860-12867, (2012).
- [18] Samatya Yılmaz, S.: Elektroçekim Yöntemiyle Gözenekli Lif Üretimi, Karakterizasyonu Ve Uygulama Alanlarının İncelenmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Polimer Bilimi ve Teknolojisi, Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Kocaeli, (2022).

**FARKLI MUTASYON DOZU UYGULANMIŞ YAZLIK YEŞİL MERCİMEK
GENOTİPLERİNİN M₄ GENERASYONUNDA
BAZI TARIMSAL ÖZELLİKLERİNİN ORTAYA KONULMASI**

**THE INVESTIGATION OF SOME AGRICULTURAL FEATURES IN M₄
GENERATIONS OF SUMMER GREEN LENTIL GENOTYPES INDUCED TO
DIFFERENT MUTATION DOSES**

Ömer SÖZEN

Doç. Dr., Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Tarım Bilimleri ve Teknoloji Fakültesi
Bitkisel Üretim ve Teknolojileri Bölümü,

Özet

Farklı mutasyon dozları uygulanan M₄ generasyonundaki dört adet yazlık yeşil mercimek çeşidinin bitkide tane verimi ile bazı verim öğeleri yönünden incelendiği bu çalışma, tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre üç tekrarlamalı olarak 2021 yılında Kırşehir ekolojik koşullarında yürütülmüştür. Yürütülen araştırmada ana parsellere yazlık yeşil mercimek çeşitleri (Sultan, Bozok, Gümrah ve Meyveci 2001) alt parsellere ise farklı mutasyon dozları (Kontrol, 100, 200 ve 300 Gy) yerleştirilmiştir. Yürütülen araştırmada bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, bitkide tane verimi ve 1000 tane ağırlığı gibi agronomik özellikler incelenmiştir. Araştırma sonucunda incelenen karakterlerin farklı dozlarda mutasyon dozu ve yazlık yeşil mercimek çeşitleri üzerine olan etkisinin istatistiksel olarak önemli ya da çok önemli olduğu görülmüştür.

Bin tane ağırlıkları yönünden değerlendirildiğinde; farklı mutasyon dozlarında bin tane ağırlıklarının 38.92-44.98 g arasında değiştiği görülmüş olup yazlık yeşil mercimek çeşitleri yönünden ise bin tane ağırlıklarının 37.71-45.00 g arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Bitkide tane verimleri yönünden değerlendirildiğinde; farklı mutasyon dozlarında bitkide tane verimlerinin 1.06-1.64 g/bitki arasında değiştiği görülmüştür. Yazlık yeşil mercimek çeşitleri yönünden ise bitkide tane verimlerinde 0.98-1.60 g/bitki arasında değerler elde edilirken en yüksek bitkide tane verimi Gümrah çeşidinden elde edilirken en düşük bitkide tane verimi ise Bozok çeşidinde ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yazlık Yeşil Mercimek, Mutasyon Dozu, M₄ Generasyonu, Bitkide Tane Verimi

Abstract

Different mutation doses applied M₄ generation four summer green lentil varieties seed yield per plant and in terms of yield items this study examined divided plots in coincidence blocks to trial pattern according to in triplicate in 2021 Kırşehir conducted in ecological conditions. Summer green lentil varieties to the main plots in research (Sultan, Bozok, Gümrah and Meyveci 2001) different mutation doses to sub plots (Control, 100, 200 and 300 Gy) has been placed. In the research conducted plant height, first pod height, pod number per plant, number of seeds per plant, seed yield per plant and thousand seed weight as agronomic features are examined. As a result of the research carried out of the characters studied different doses of mutation and effect on summer green lentil varieties it was found to be statistically significant or very significant. When evaluated in terms of thousand seed weights; It was observed that the weight of a thousand seeds varied between 38.92-44.98 g at different mutation doses, and the weight of one thousand seeds in terms of summer green lentil varieties varied between

37.71-45.00 g. When evaluated in terms of seed yields per plant different mutation doses summer grain yields per plant 1.06-1.64 g plant⁻¹ seen to change between. In terms of summer green lentil varieties grain yields per plant 0.98-1.60 g plant⁻¹ while it was seen to change between highest grain yield per plant Gümrah of the variety lowest if the summer grain yields per plant is Bozok of the variety to obtain it is revealed.

Keywords: Summer Green Lentil, Mutation Dose, M₄ Generation, Seed Yield per Plant

Giriş

Ülkemizde yetiştirilen yemeklik tane baklagiller içinde mercimek (*Lens culinaris* Medik) bitkisinin anavatanının Türkiye olması ve yüzlerce yıldır sofralarımızda bulunması mercimek kullanımının artmasına sebep olmuştur. Vejetasyonu süresince kurak şartlara oldukça dayanıklı olması ve Orta Anadolu koşullarında marjinal alanlarda yetiştirilebilmesi bir avantaj olarak görülebilmektedir. Mercimek, kurak alanlarda başarılı şekilde yetiştirilen yemeklik tane baklagil bitkilerinden birisi olup kurak koşullara yüksek dayanıklılığından dolayı bu alanlar için özel bir yeri bulunmaktadır. Ülkemizde üretimi yapılan mercimek çeşitlerinin önemli kısmı kurak alanlarda özellikle İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde yetiştirilmekte olup sahip oldukları protein içeriği insan beslenmesinin önemli bir eksikliğini kapatmaktadır. Mercimek, dekara tane veriminin yanı sıra yüksek kaliteli samanı ile hayvan yemi olarak da oldukça değerli bir bitkidir. Toprak üstü biyoması nedeniyle insan beslenmesinin yanında toprak koruyucu özelliğine de sahiptirler. Özellikle son yıllarda etkisini artırmaya başlayan kuraklıktan dolayı oluşan mevsimsel değişimlere karşı erkencilik özelliğiyle öne çıkmaktadır.

Mercimek, tanesinde yüksek oranda protein (%23.7) bulduran ve insan beslenmesinde kullanılan önemli bir yemeklik tane baklagil bitkisidir (Eser, 1978). Bazı mercimek çeşitleri kurağa ve soğuğa dayanıklı olduklarından ülkemizin kışı sert geçen bölgelerinde bile kışlık olarak yetiştirilmekte (Çiftçi, 1996) ve nadas alanlarının daraltılmasında önemli rol oynamaktadır (Güngör, 1991). Mercimek, yüksek oranda protein içeriğine sahip olduğu gibi A, B ve D vitaminlerince de zengin bir yemeklik tane baklagil bitkisidir (Şehirli, 1988). Bu sebeple özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde, insanların protein ihtiyaçlarını karşılama da mercimek önemli bir kaynaktır. Mercimek, insan beslenmesinde kullanılması yanında sapsarı da hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır. Bir ton baklagil sapında 137.4 kg protein bulunmasına karşın, bir ton tahıl sapında 70.5 kg protein bulunmaktadır.

Mercimek; yemeklik tane baklagiller içerisinde 5.009.933 ha ekim alanı ve 6.537.581 ton üretim değerleri bakımından dünyada beşinci sırada yer almasına rağmen, ülkemizde 247.642 ha ekim alanı ve 370.815 ton üretim değeri bakımından ikinci olarak kendine yer bulmuştur (FAO, 2020). Dünya mercimek verim ortalaması dekara 130.49 kg iken, ülkemizde bu değer son yıllarda geliştirilen çeşitlerin performansı ve makineli tarımın yaygınlaşması ile 149.74 kg değerine kadar ulaşmıştır.

Mutasyon ıslahı, klasik ıslah yöntemlerinden daha kısa sürede varyasyon yaratması ve ıslahçıya zaman kazandırması açısından önemlidir. Tohumla üretilen bitkilerde mutasyon ıslahının amaçları; çeşit veya hatta bir veya birkaç karakteri geliştirmek, ümitvar hatta çeşit tescili için tanınabilir bir morfolojik markör ortaya çıkarmak, kullanılabilir hibrit varyetenin üretimi için erkek kısırılığı veya fertilitiyi restore etmek ve kalıtımı basit olan mutasyonlar elde etmektir. Mutasyon tekniği ile klasik ıslah metotlarına göre kolay ve ucuz bir varyasyon yaratmak ve bu varyasyon içinden istenilen özellikteki bitkileri seçmek mümkündür (Taş, 1999). Doğrudan mutasyon yoluyla geliştirilen bitki özellikleri; bitki boyu, başak ya da meyve uzunluğu, erkencilik, büyüklük, renk, pişme süresi gibi tane özellikleri, tohumun kimyasal bileşimi ve besin değeri ile hastalıklara ve zararlılara dayanıklılıktır (Şehirli ve

Özgen, 1988). Dünyada mutasyon ıslahı ile geliştirilmiş farklı türlerde birçok mutant çeşit bulunmaktadır. Muamele edilmiş tohumlardan yetiştirilen bitkiler M_1 generasyonu olarak ve takip eden generasyonlar M_2 , M_3 , M_4 , M_5 , M_6 --- olarak adlandırılmaktadırlar (Sigurbjörnason, 1983). Tohumlara ya da bitkilere mutagen muamelelerden sonra meydana gelen döllerin ardıl generasyonları, melezlemeyi takip eden F_1 , F_2 , F_3 gibi generasyonlardan ayrılmak amacıyla M_1 , M_2 , M_3 , M_4 ve M_5 ----- olarak isimlendirilmektedirler (Briggs ve Knowles, 1967).

Bu çalışma ile;

Farklı dozlarda gamma ışını (Kobalt-60) uygulanmış dört adet yazlık yeşil mercimek çeşidine ait bitkilerin M_4 generasyonunda agronomik özelliklerinin belirlenerek bitkilerde meydana gelecek farklılıkların ortaya konulacak olması bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Materyal-Metot

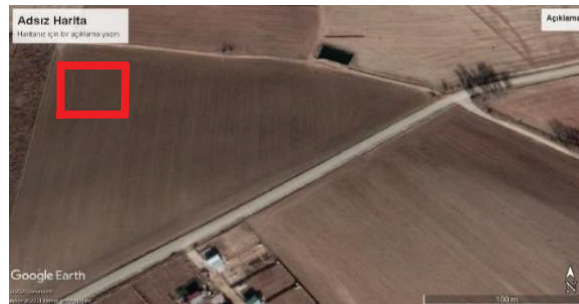
Genel Bilgiler

Projenin çalışma konusunu; farklı dozlarda uygulanan gama ışınlarının bazı yazlık mercimek çeşitlerinde M_4 generasyonunda bazı tarımsal özelliklerinin ortaya konulması ile M_5 generasyonuna aktarılacak üzere farklılık gösteren tek bitkilerin seçilmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda, öncelikle 4 adet yazlık mercimek çeşidi Ankara Türkiye Atom Enerjisi Kurumunda kontrol doz (0 Gy) hariç 3 farklı gama ışını dozunda (100-200-300) gama ışınlanmasına tabi tutulmuş ve elde edilen tohumların Kırşehir ekolojik şartlarında ekimleri M_1 generasyonundan başlamak üzere gerçekleştirilmiştir. Projede yer alan mutant yazlık yeşil mercimek genotiplerinin ekimleri üniversitemiz Bağbaşı yerleşkesindeki bölümümüze tahsil edilen deneme arazimizde 1 yıl süresince gerçekleştirilmiş olup her bir tek bitkiye ait agronomik özelliklerin ölçümleri Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri laboratuvarında yapılmıştır. Ekimleri gerçekleştirilen mutant yazlık mercimek çeşitlerinin isimleri ve tescil ettirildikleri kurum adları Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Yazlık mercimek çeşitleri ile tescil ettirildikleri araştırma enstitüleri

Yazlık Mercimek Çeşitleri	Tescil Ettiren Araştırma Enstitüsü
Sultan	Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / Eskişehir
Bozok	Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / Ankara
Gümrah	
Meyveci 2001	

Mutant yazlık mercimek çalışmaları için araştırma yeri olarak Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'ne ait Bağbaşı Araştırma ve Uygulama Arazisi belirlenmiştir.



Şekil 1. Araştırmanın yürütüldüğü deneme arazisi

Mutant Yazlık Mercimek Çeşitlerinin Yürütüldüğü Alanın Özellikleri

Toprak Özellikleri

Bu çalışmanın tarla denemeleri 2021 yılı mercimek vejetasyon döneminde 1 yıl süre ile yürütülmüştür. Mutant yazlık mercimek çalışmaları Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bağbaşı Araştırma ve Uygulama Arazisi içinden bölümümüze tahsis edilen deneme arazisinde mutant yazlık mercimek çeşit denemelerine ayrılan parsellerde yürütülmüştür. Araştırma yerinin denizden yüksekliği yaklaşık 1000 m civarındadır. Bir yıl süresince yürütülen çalışmanın uygulama arazisindeki toprak örneklerinden alınan analizler sonucunda deneme arazisi toprağının pH'nın 7.81, organik madde içeriğinin 0.37 ile çok düşük seviyede kaldığı, killi-tınlı yapıda olduğu, kireçli ve tuzsuz yapı içerdiği, potasyum bakımından yeterli seviyede olurken fosfor bakımından ise yetersiz durumda kaldığı tespit edilmiştir.

İklim Özellikleri

İç Anadolu Bölgesi'nin tam ortasında yer alan Kırşehir İli'nde genel olarak yazlar sıcak, baharlar yağmurlu, kış ise soğuk geçer. Senelik yağış miktarı ortalama 379 mm'dir. Çalışmanın yürütüldüğü 2021 yılı ile uzun yıllar ortalamasına ait yetiştirme sezonu için iklim verileri incelendiğinde aylık ortalama sıcaklık değerleri bakımından 2021 yılı değerler ile uzun yıllar değerleri arasında benzerlik olduğu, toplam yağış miktarı açısından da 2021 yılının uzun yıllardan toplam yağış miktarı olarak fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca nisbi nem değeri bakımından ise aylar bazında uzun yıllar değerlerinden düşük olduğu ortaya konulmuştur (Çizelge 2).

Çizelge 2. Kırşehir ili'ne ait 2021 yılı ile uzun yıllar iklim verileri*

Aylar	Ortalama Sıcaklık (°C)		Toplam Yağış (mm)		Ortalama Nisbi Nem (%)	
	2021	Uzun Yıllar	2021	Uzun Yıllar	2021	Uzun Yıllar
Mart	4.5	5.9	95.2	37.9	65.5	66.7
Nisan	12.0	10.8	19.4	42.7	56.5	62.7
Mayıs	18.2	15.7	9.2	46.2	45.3	60.6
Haziran	19.3	20.0	35.1	37.5	55.1	54.9
Temmuz	24.9	23.7	0.9	8.9	40.4	46.9
Toplam			159,80	92,60		

*Kırşehir İl Meteoroloji Müdürlüğü

Materyal

TAGEM'e bağlı Ankara Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü'nden temin edilen 3 adet yazlık yeşil mercimek çeşidi (Bozok, Gümrah ve Meyveci 2001) ile Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen 1 adet yazlık yeşil mercimek çeşidi (Sultan) olmak üzere 4 adet yazlık yeşil mercimek çeşidi bu çalışmanın materyalini oluşturmaktadır.

Yöntem

2018 yılı Mart ayı başında farklı dozlarda Gamma ışınlanmasına tabi tutulan 4 adet yazlık yeşil mercimek çeşidine ait yaklaşık 3000'er adet tohum (4 farklı dozda (0, 100, 200 ve 300 Gy)) hazırlanarak Türkiye Atom Enerjisi Kurumuna gönderilmiş ve fiziksel mutasyona tabi tutulmuştur. Belirlenen her doz grubu için hazırlanan tohumlar, Türkiye Atom Enerjisi Kurumunda Kobalt 60 (Co^{60}) kaynağı kullanılarak ışınlanmıştır. Işınlanan tohumlar ekim zamanına kadar 4 °C de buzdolabında saklanmıştır. M₁ generasyonundan başlayarak M₄ generasyonuna kadar tarla şartlarında tesadüf blokları deneme deseninde 3'er tekerrürlü olmak üzere yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin tohumları 20 cm sıra arası ve 4'er metre uzunluğunda markörle açılan sıralara el ile ekimleri yapılmış ve her bir vejetasyon yılında her

bir parselden tek bitkiler seçilerek bir üst generasyona aktarılarak M₄ generasyonuna kadar getirilmiştir. Farklı dozlarda (100-200-300 Gy) gamma ışınlanması uygulanmış M₃ generasyonunda teksele seleksiyon metoduyla hasat edilen tek bitkilere ait dört (4) adet yazlık yeşil mercimek çeşidine ait tohumlar ile kontrol dozdaki (0 Gy) tohumların ekimleri Kırşehir Ahi Evran Üniversitesine ait Tarımsal Uygulama Arazisinde tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenini göre 3 tekrarlamalı olmak üzere gerçekleştirilmiş ve M₄ generasyonu oluşturulmuştur. Ana parsellere yazlık yeşil mercimek çeşitleri, alt parsellere ise gama ışını dozları yerleştirilmiştir. Ekimler, 20 cm sıra arası ve 4'er metre uzunluğunda markörle açılan sıralara el ile yapılmıştır. Ekimlerde standart çeşitlerin parselleri 4'er sıradan, 100, 200 ve 300 Gy dozundaki çeşitlerin parselleri ise 8'er sıradan oluşmuştur.

M₄ generasyonu süresince yazlık yeşil mercimek çeşitlerine ait her bir parselden alınan 10'ar adet bitkide agronomik özellikler (bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı) ortaya konulmuştur.

İstatistik Analizler

Elde edilen agronomik verilerin varyans analizleri “tesadüf bloklarında bölünmüş parseller” deneme desenine göre JUMP.07 istatistik paket programı kullanılarak hesaplanmış ve ortalamalar “LSD Testi” ile gruplandırılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Farklı gama ışını dozları uygulanmış M₄ generasyonundaki dört adet yazlık yeşil mercimek çeşidinin bazı verim ve verim öğelerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen araştırmada incelenen agronomik özellikler “bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı” olmak üzere 6 adet parametreyi kapsamaktadır.

Bitki Boyu (cm)

Farklı gama ışını (0, 100, 200 ve 300 Gy) doz uygulamalarının yazlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitki boyuna ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3. Farklı gama ışını dozları uygulanmış yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

bitki boyu (cm) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Sultan	22.2	d	20.5	fg	21.7	def	23.0	c	21.8	ab
Bozok	20.7	f	18.7	h	20.2	fgh	27.2	a	21.7	ab
Gümrah	21.6	e	20.0	g	20.7	f	23.5	bc	21.4	b
Meyveci 2001	21.7	def	23.8	b	22.0	de	21.3	ef	22.2	a
Ortalama	21.6	b	20.7	bc	21.1	b	23.7	a		

***Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, p≤0.05)**

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonunun bitki boyuna etkisinin %1 düzeyinde çok önemli, yazlık yeşil mercimek çeşitleri ile farklı gama ışını dozlarının bitki boyuna etkisinin ise %5 düzeyinde önemli olduğu ortaya konulan çalışmada farklı gama ışını

dozları bakımından bitki boyları değerlendirildiğinde değişimin 20.79-23.77 cm arasında olduğu görülmüş olup özellikle kontrol, 100 ve 200 Gy dozlarına göre 300 Gy dozunda bitki boyunda bir artışın olduğu tespit edilmiştir.

Yazlık yeşil mercimek çeşitleri bakımından bitki boyuna ait değerlerin 21.47-22.24 cm arasında değişim gösterdiği, en uzun bitki boyu 22.24 cm ile Meyveci 2001 çeşidinde görülürken en kısa bitki boyunun ise Gümrah çeşidinde 21.47 cm ile ortaya konulduğu belirlenmiştir.

Bitki boyuna etkisi %1 düzeyinde çok önemli bulunan Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından değişimin 18.75-27.25 cm arasında olduğu görülmüş olup en uzun bitki boyu Bozok yazlık yeşil mercimek çeşidinin 300 Gy uygulamasında ortaya konulurken en kısa bitki boyu ise yine Bozok yazlık yeşil mercimek çeşidinin 100 Gy doz uygulamasında görülmüştür. Bitki boyu açısından Çeşit x Gama Işını doz interaksyonunun çok önemli bulunması yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitki boylarının gama ışını doz uygulamalarından farklı şekillerde etkilendiğini ortaya koymaktadır. İki farklı bezelye çeşidine (Little Marvel ve Lincoln) ait tohumlara uygulanan 8, 10, 12 krad gama ışını dozu ve % 0.5, % 1.5 EMS sonucu çalışmanın 30. ve 60. gününde M₁ generasyonunda yaşayan bitki boyunun ışın doz oranı ve EMS oranı arttıkça azaldığı Fadl (1980) tarafından ifade edilmiştir. Adıyaman ili Besni Ovası'nda 2009-2010 yetiştirme döneminde 11 farklı mercimek çeşidi kullanılarak yürütülen bir başka araştırmada ise çeşitlere ait morfolojik ve tarımsal karakterler incelemiş olup mercimek çeşitlerinin bitki boyunun 41.0-48.17 cm arasında değişim gösterdiği Ölmez (2011) tarafından ifade edilmiştir.

İlk Bakla Yüksekliği (cm)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının yazlık yeşil mercimek çeşitlerinde ilk bakla yüksekliğine ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Farklı gama ışını dozları uygulanmış yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda

ilk bakla yüksekliği (cm) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Sultan	17.1 3	b	12.8 5	g	15.7 0	def	16.8 8	bc	15.6 4	a
Bozok	16.3 8	c d	13.5 0	fg	16.1 8	cde	16.5 0	c	15.6 4	a
Gümrah	17.5 0	a	12.7 5	gh	13.2 8	fgh	15.7 5	de	14.8 2	bc
Meyveci 2001	16.0 0	d	15.3 8	e	15.0 0	ef	13.5 5	f	14.9 9	b
Ortalama	16.7 6	a	13.6 2	c	15.0 4	b	15.6 7	ab		

***Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, p≤0.05)**

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu ile farklı gama ışını dozlarının ilk bakla yüksekliğine etkisinin %1 düzeyinde çok önemli, yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin ilk bakla yüksekliğine etkisinin ise %5 düzeyinde önemli bulunduğu ortaya konulan çalışmada farklı gama ışını dozları bakımından ilk bakla yüksekliği değerlendirildiğinde ilk bakla yükseklik değerlerinin 13.62-16.76 cm arasında değişim

gösterdiği belirlenmiş olup özellikle kontrol grubuna göre 200 ve 300 Gy dozunda ilk bakla yükseklik değerlerinin düştüğü görülmektedir.

Yazlık yeşil mercimek çeşitleri bakımından ilk bakla yükseklik değerlerinin 14.82-15.64 cm arasında değişim gösterdiği görülmüş olup en uzun ilk bakla yüksekliği 15.64 cm ile Sultan ve Bozok çeşitlerinde, en kısa ilk bakla yüksekliği ise Gümrah çeşidinde 14.82 cm ile belirlenmiştir.

İlk bakla yüksekliğine etkisi %1 düzeyinde çok önemli bulunan Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından değişim aralığının 12.75-17.50 cm arasında olduğu görülmüş olup en uzun ilk bakla yüksekliği Gümrah yazlık yeşil mercimek çeşidinin kontrol doz uygulamasında görülürken en kısa ilk bakla yüksekliği ise yine Gümrah yazlık yeşil mercimek çeşidinin 100 Gy doz uygulamasında tespit edilmiştir. Çeşit x Gama Işını doz interaksyonunun çok önemli bulunması yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin ilk bakla yüksekliklerinin gama ışını doz uygulamalarından farklı şekillerde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Çoban ve ark. (2017) tarafından yürütülen bir çalışma ile İpek 607 pamuk çeşidine uygulanan farklı gama ışını (200, 250, 300, 350 ve 400 Gy) dozlarının M₄ popülasyonundaki etkilerini belirlemeyi amaçladıklarını belirtmişlerdir. M₄ generasyonundan elde edilen bitkilerin lif kalite özellikleri incelendiğinde verim ve lif kalitesi özelliklerinin İpek 607 çeşidinde kontrole kıyasla gama ışını uygulamalarından daha iyi sonuçlar alındığını ve ümitvar hatlar elde edildiğini bildirmişlerdir.

Amik Ovası koşullarında yetiştirilebilecek yüksek verimli mercimek hatlarının belirlenmesi amacıyla ICARDA kökenli 24 mercimek hattında 1996-1997 ve 1997-1998 yıllarında yürütülen çalışmada ilk bakla yüksekliğinin 14.90-30.30 cm arasında değişim gösterdiği Karadavut ve ark. (1999) tarafından ortaya konulmuştur.

Bitkide Bakla Sayısı (adet)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının yazlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitkide bakla sayısına ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 5'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde Çeşit x Gama ışını dozları interaksyonu, farklı gama ışını dozları ve yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitkide bakla sayısına etkisinin %1 düzeyinde çok önemli bulunduğunun ortaya konulduğu çalışmada farklı gama ışını dozları bakımından bitkide bakla sayısının 14.94-22.38 adet arasında değerlere sahip olduğu ortaya konulmuş olup özellikle 200 ve 300 Gy doz uygulamalarında en yüksek bitkide bakla sayısı değerlerine (20.19 adet ve 27.44 adet) ulaşılmış olması dikkat çekici bir durum olarak gözükmektedir.

Çizelge 5. Farklı gama ışını dozları uygulanmış yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda bitkide bakla sayısı (adet) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Sultan	20.0 0	d	22.0 0	bc	21.7 5	c	14.7 5	f	19.6 3	a
Bozok	13.5 0	fg	3.50	h	16.0 0	e	27.0 0	ab	15.0 0	b
Gümrah	10.7 5	g	19.0 0	def	19.7 5	de	27.2 5	a	19.1 9	ab
Meyveci 2001	19.0 0	def	15.2 5	ef	23.2 5	b	20.5 0	cd	19.5 0	a
Ortalama	15.8 2	c	14.9 4	cd	20.1 9	b	22.3 8	a		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)

Yazlık yeşil mercimek çeşitleri bakımından ise bitkide bakla sayısı değerlerinin 15.00-19.63 adet arasında değişim gösterdiği belirlenmiş olup en yüksek bitkide bakla sayısı 19.63 adet ile Sultan çeşidinde, en düşük bitkide bakla sayısı ise Bozok çeşidinde 15.00 adet ile ortaya konulmuştur. Aynı zamanda Meyveci 2001 yazlık yeşil mercimek çeşidi de çeşitler bakımından Sultan çeşidi ile birlikte almış olduğu 19.50 adet bitkide bakla sayısı değeri ile aynı grupta yer almıştır.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bitkide bakla sayısı değerlerinin 3.50-27.25 adet arasında değişim gösterdiği görülmüş olup en yüksek bitkide bakla sayısı Gümrah yazlık yeşil mercimek çeşidinin 300 Gy doz uygulamasında görülürken en düşük bitkide bakla sayısı ise Bozok yazlık yeşil mercimek çeşidinin 100 Gy doz uygulamasında tespit edilmiştir. Bodur fasulye hattı olan 4F-2629'a gama ışını uygulandıktan sonra M₁ generasyonunda bitki oranı, bitki boyu, bitki ağırlığı, bitkide bakla ağırlığı, bitkide tane verimi ve hasat indeksi gibi faktörlerde gama ışını dozu arttıkça azalma gerçekleştiği ve gama ışını dozu uygulanan bodur fasulye hattı kontrol dozla mukayese edildiğinde bitkide bakla sayısında daha yüksek değerler elde edildiği bildirilmiştir (Tekeoğlu, 1991). Bir başka çalışmada ise 1 mercimek hattı ve 4 mercimek çeşidinde verim ve verim ögelerini belirlemek amacıyla Diyarbakır şartlarında iki farklı lokasyonda tesadüf blokları deneme deseninde 4 tekrarlamalı olarak yürütülen araştırmada genotipler arasında bitkide bakla sayısının 15.5-23.56 adet arasında değişim gösterdiği Biçer ve Şakar (2003b) tarafından tespit edilmiştir.

Bitkide Tane Sayısı (adet)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının yazlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitkide tane sayısına ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Farklı gama ışını dozları uygulanmış yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda bitkide tane sayısı (adet) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Sultan	20.25	de	20.50	d	19.50	def	15.75	fg	19.00	ab
Bozok	22.50	c	3.50	ı	15.00	fgh	30.25	ab	17.82	b
Gümrah	9.25	h	16.25	f	24.25	b	30.50	a	20.07	a
Meyveci 2001	11.50	g	11.50	g	15.00	fgh	18.25	e	14.07	c
Ortalama	15.88	c	12.94	d	18.44	b	23.69	a		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu, farklı gama ışını dozları ve yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitkide tane sayısına etkisinin %1 düzeyinde çok önemli bulunduğu ortaya konulduğu çalışmada farklı gama ışını dozları bakımından bitkide tane sayısı değerlerinin 12.94-23.69 adet arasında değişim gösterdiği tespit edilmiş olup tıpkı bitkide bakla sayısında olduğu gibi özellikle 300 Gy doz uygulamasında en yüksek bitkide tane sayısı değerine (23.69 adet) ulaşılmıştır.

Yazlık yeşil mercimek çeşitleri kapsamında bitkide tane sayısı değerleri 14.07-20.07 adet arasında değişim göstermiş olup en yüksek bitkide tane sayısı 20.07 adet ile Gümrah çeşidinde belirlenirken en düşük bitkide tane sayısı ise Meyveci 2001 çeşidinde 14.07 adet ile belirlenmiştir.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bitkide tane sayısı değerlerinin 3.50-30.50 adet arasında değişim gösterdiği görülmüş olup en yüksek bitkide tane sayısı Gümrah yazlık yeşil mercimek çeşidinin 300 Gy doz uygulamasında, en düşük bitkide tane sayısı ise Bozok çeşidinin 100 Gy doz uygulamasında görülmüştür. Çölkesen ve ark. (2005), mercimek çeşitleri üzerine yürüttükleri çalışmada Şanlıurfa'da Kışlık 51 çeşidinde bitkide tane sayısını 66.95 adet, Kahramanmaraş'ta 1119-83.0 adet arasında, Yerli Kırmızı çeşidinde 46.22 adet arasında olduğunu tespit etmiştir. Yürütülen bir başka çalışmada ise 2014 yılı mercimek yetiştirme sezonunda 183 mercimek çeşidi ile Adana ve Sivas illeri koşullarında bir çalışma yapılmış olup araştırmacılar çalışmada mercimek çeşitlerine ait bazı özellikler incelemişlerdir. Bitkide tane sayısının Adana ilinde 1.33-34.6 adet, Sivas ilinde 3.6-87.4 adet arasında değerlere sahip olduğu Toklu ve ark. (2017) tarafından ifade edilmiştir.

Bitkide Tane Verimi (g)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının yazlık yeşil mercimek çeşitlerinde bitkide tane verimine ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Farklı gama ışını dozları uygulanmış yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda bitkide tane verimi (g) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Sultan	1.53	cd	1.50	cde	1.60	c	0.80	fgh	1.36	b
Bozok	0.89	f	0.23	g	1.02	ef	1.78	bc	0.98	c
Gümrah	0.83	fg	1.52	cd	1.84	b	2.20	a	1.60	a
Meyveci 2001	1.07	e	0.97	efg	1.22	d	1.78	bc	1.26	bc
Ortalama	1.08	c	1.06	c	1.42	b	1.64	a		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)

Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu, farklı gama ışını dozları ve yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitkide tane verimine etkisinin %1 düzeyinde çok önemli bulunduğu ortaya konulduğu çalışmada farklı gama ışını dozları bakımından bitkide tane verimi değerlerinin 1.06-1.64 g arasında olduğu görülmüş olup tıpkı bitkide bakla ve tane sayılarında olduğu gibi 200 Gy ve 300 Gy doz uygulamalarında bitkide tane veriminde yüksek artışların görüldüğü tespit edilmiştir.

Bitkide tane verimi kapsamında yazlık yeşil mercimek çeşitleri değerlendirildiğinde değişim aralığının 0.98-1.60 g arasında olduğu tespit edilmiş olup en yüksek bitkide tane verimi 1.60 g ile Gümrah çeşidinde, en düşük bitkide tane verimi ise Bozok çeşidinde 0.98 g ile ortaya konulmuştur.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bitkide tane veriminin 0.23-2.20 g arasında değişim gösterdiği görülürken en yüksek bitkide tane verimi Gümrah yazlık mercimek çeşidinde 300 Gy doz uygulamasında belirlenirken en düşük bitkide tane verimi ise Bozok çeşidinin 100 Gy doz uygulamasında ortaya konulmuştur. Makarnalık buğday çeşitlerinin Tokat koşullarında mutagen etkisine karşı duyarlılığının belirlenmesi üzerine yürütülen bir çalışma ile farklı dozlarda gama ışınlarını (50, 100, 150 ve 200 Gy) kullanılarak Sofu isimli makarnalık buğday çeşidinde 100 Gy gama ışını dozunda en yüksek verimin elde edildiği Sakin ve Sencar (2002) tarafından ifade edilmiştir. Diğer bir çalışmada ise Hussain ve ark. (2014), 16 mercimek çeşidi ile 2011-2012 yılları arasında mercimek yetiştirme sezonunda Pakistan'da bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar yürüttükleri çalışmada bitkide tane veriminin 13.8-27.9 g arasında değişim gösterdiğini ortaya koymuşlardır.

Bin Tane Ağırlığı (g)

Farklı gama ışını doz (0, 100, 200 ve 300 Gy) uygulamalarının yazlık yeşil mercimek çeşitlerinde bin tane ağırlığına ilişkin ortalama değerler ile oluşan LSD grupları Çizelge 8'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu, farklı gama ışını dozları ve yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin bin tane ağırlığına etkisinin %1 düzeyinde çok önemli bulunduğu belirlenmiştir. Farklı gama ışını dozları bakımından bin tane ağırlığı değerlerinin 38.92-44.98 g arasında değişim gösterdiği görülmüş olup özellikle 100 Gy dozunda en yüksek bin tane ağırlık değerinin oluşmuş olması ile 200 ve 300 Gy dozlarında bin tane ağırlık değerlerinin düşük değerler alması dikkat çekici olarak görülmüştür.

Çizelge 8. Farklı gama ışını dozları uygulanmış yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin M₄ generasyonunda bin tane ağırlığı (g) ve ortalamalar arasındaki farkın LSD testi sonuçları

Çeşitler	Gama Işını Dozları									
	Kontrol		100 Gy		200 Gy		300 Gy		Ortalama	
Sultan	44.4 8	c	47.4 3	a	37.2 8	efg	44.9 0	bcde	43.5 3	ab
Bozok	29.2 6	g	42.8 5	de	43.5 8	d	35.1 5	f	37.7 1	c
Gümrah	37.6 8	e	43.9 8	cdef	45.3 8	bcd	37.3 3	ef	41.0 9	b
Meyveci 2001	44.2 5	cd	45.6 5	bc	44.1 8	cde	45.9 3	b	45.0 0	a
Ortalama	38.9 2	d	44.9 8	a	42.6 1	b	40.8 3	c		

*Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark önemsizdir (LSD, $p \leq 0.05$)

Bin tane ağırlığı kapsamında yazlık yeşil mercimek çeşitleri değerlendirildiğinde değişim aralığının 37.71-45.00 g arasında olduğu görülmüş olup en yüksek bin tane ağırlığı 45.00 g ile Meyveci 2001 çeşidinde ortaya konulurken en düşük bin tane ağırlığı ise Bozok çeşidinde 37.71 g ile belirlenmiştir.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonu bakımından bin tane ağırlık değerinin 29.26-47.43 g arasında değişim gösterdiği, en yüksek bin tane ağırlığı Sultan yazlık mercimek çeşidinde 100 Gy doz uygulamasında belirlenirken en düşük bin tane ağırlığının ise Bozok yazlık mercimek çeşidinin kontrol doz uygulamasında ortaya konulduğu görülmüştür. Koç (2004) yürüttüğü çalışmada 25 adet mercimek genotipini materyal olarak kullanmış olup bu materyallerin verim ve verim üzerine etki eden faktörlerini incelemiştir. Yürütülen araştırma ile elde edilen verilere göre bin tane ağırlıklarının 25.25-50.50 g arasında değiştiğini tespit etmiştir. Sözen ve Karadavut (2017) ise yürüttükleri bir çalışmada 3'ü yeşil mercimek çeşidi (Sultan, Ankara Yeşili ve Meyveci 2001) olmak üzere 6 adet yeşil mercimek genotipini kullanmışlardır. Araştırmada kullanılan yeşil mercimek genotiplerinin iki yıllık ortalamalarına göre bin tane ağırlıklarının 26.8-40.1 g arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir.

Sonuç

2021 yılında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesine ait Tarımsal Araştırma ve Uygulama Arazisinde farklı gama ışın dozları (100-200-300 Gy) uygulanmış 4 adet yazlık yeşil mercimek çeşidinin (Sultan, Bozok, Gümrah ve Meyveci 2001) M₄ generasyonundaki bazı agronomik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmada farklı dozlarda mutasyona uğratılmış mercimek çeşitleri açısından önemli sonuçlar ortaya konulmuştur.

Çalışma sonucunda M₄ generasyonunda farklı gama ışını doz uygulamalarının bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla ve tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı üzerine etkilerinin çok önemli ($p \leq 0.01$) olduğu tespit edilmiştir. Özellikle farklı gama ışını doz uygulamaları bakımından agronomik parametrelerin neredeyse tamamında 200 ve 300 Gy dozundan elde edilen verilerde kontrol ve 100 Gy doz grubuna göre artışların söz konusu olduğu görülmüştür.

M₄ generasyonunda yazlık yeşil mercimek çeşitlerinin bitki boyu, bitkide bakla ve tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı üzerine etkileri çok önemli ($p \leq 0.01$); ilk bakla

yüksekliği üzerine etkisinin ise önemli ($p \leq 0.05$) olduğu görülmüştür. İncelenen 6 adet agronomik parametresi kapsamında Meyveci 2001 yazlık yeşil mercimek çeşidinin 2 parametrede (bitki boyu ve bin tane ağırlığı); Sultan çeşidinin (ilk bakla yüksekliği ve bitkide bakla sayısı) 2 parametrede; Gümrah çeşidinin ise 2 parametrede (bitkide tane sayısı ve bitkide tane verimi) ilk sırada yer aldıkları tespit edilmiştir.

Yürütülen çalışma ile M_4 generasyonunda Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonunun bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide bakla ve tane sayısı, bitkide tane verimi ve bin tane ağırlığı üzerine etkilerinin çok önemli ($p \leq 0.01$) olduğu ortaya konulmuştur.

Çeşit x Gama ışını dozları interaksyonu bakımından özellikle Gümrah yazlık yeşil mercimek çeşidi önemli agronomik parametreler olan bitkide bakla ve tane sayısı ile bitkide tane verimi bakımından artan doz miktarı (300 Gy) ile çok yüksek varyasyonlar ortaya koymuştur. Bozok yazlık mercimek çeşidinde özellikle bitki boyu, Sultan çeşidinde ise bin tane ağırlığı gibi önemli parametrelerde yüksek değerler elde edildiği belirlenmiştir.

Çeşit x Gama Işını dozları interaksyonunun M_4 generasyonunda ele alınan agronomik parametreler üzerindeki etkileri hem çalışmada yer alan yazlık yeşil mercimek çeşitlerine hem de farklı gama ışını dozlarına göre değişim göstermiş olup aynı zamanda farklı etkileri ortaya koymuştur.

Kırşehir ekolojik şartlarında yürütülen bu çalışma ile araştırmada yer alan agronomik parametrelerden elde edilen değerlerin yazlık yeşil mercimek çeşitlerine uygulanmış farklı gama ışını dozlarından mı yoksa iklim ve çevre faktörlerinden mi etkilendiğini belirlemek ve yazlık yeşil mercimek çeşitleri adına yeni varyasyonlar ortaya koymak amacıyla M_4 generasyonundan seçilen tek bitkilerin M_5 generasyonuna aktarılacak suretiyle mutasyon ıslah çalışmasına devam edilecektir.

Teşekkür

Bildirideki verilerin elde edilmesini sağlayan projenin tamamı ZRT.A4.21.003 proje numarası ile Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi BAP koordinatörlüğü tarafından desteklenmiş olup BAP Koordinatörlüğüne ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi yöneticilerine projeme verdikleri katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Kaynakça

- Biçer T., Şakar D. (2003b). Farklı Lokasyonlarda Bazı Mercimek Hat ve Çeşitlerinde Verim ve Verim Ögelerinin Belirlenmesi. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi 13-17 Ekim, Diyarbakır, 504-507.
- Briggs F.N., Knowles P.F. (1967). Mutagens and Crop Improvement in: Introduction to Plant Breeding, Rainhold Publishing Corporation, 301-316.
- Çiftçi V. (1996). Van Ekolojik Koşullarında Ekim Zamanı ve Ekim Sıklığının Bazı Mercimek Çeşitlerinde Verim ve Verim Ögelerine Etkisi. Doktora Tezi, Van, 91.
- Çoban M., Çiçek S., Yazıcı L. (2017). Gama Işını Dozlarının İpek 607 Pamuk Çeşidinin M_4 Popülasyonundaki Etkileri. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi, 20 (Özel sayı), 232-235.
- Çölkesen M., Çokkızgın A., Turan B.T., Kayhan K. (2005). Kahramanmaraş ve Şanlıurfa Koşullarında Değişik Kışlık Mercimek (*Lens culinaris* Medik.) Çeşitlerinde Verim ve Kalite Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. GAP IV. Tarım Kongresi, 21-23 Eylül, Şanlıurfa, 826-833.

- Eser D. (1978). Yemeklik Dane Baklagiller Ders Notu. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara, 98.
- FAOSTAT, (2020). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/faostat>, (08 Ocak 2023).
- Fadl F. (1980). Mutation Induction for Improving Resistance of Vegetable Legumes Against *Uromyces Phaseoli* and *Uromyces Pisi*. Induced Mutations for Improvement of Grain Legume Production, 234, 97-103.
- Güngör O. (1991). Konya Yöresinde Nadas Alanlarının Azaltılmasında Mercimek Tarımından Yararlanma. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Konya Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, No: 146, 73.
- Hussain N., Yaqoob M., Rashid A. (2014). Genetic Competition Among Lentil (*Lens culinaris*) Candidate Lines for Yield and Yield Components Under Rainfed Conditions. Journal of Agriculture Research, 52 (1), 53-66.
- Karadavut U., Erdoğan C., Özdemir S., Geçit H.H. (1999). Küçük Taneli Bazı Yabancı Mercimek Hatlarının Amik Ovası Koşullarında Kışlık Olarak Yetiştirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye III. Tarla-Bitkileri Kongresi, 15-18 Kasım, Adana, 407-411.
- Koç M. (2004). Diyarbakır Koşullarında Bazı Kırmızı Mercimek (*Lens culinaris* Medik.) Çeşit ve Hatlarında Verim ve Verimle İlgili Özelliklerin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, 43.
- Ölmez Z.T.A. (2011). Adıyaman Koşullarında Değişik Mercimek (*Lens Culinaris* Medik.) Çeşitlerinde Verim ve Verim Unsurları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, 68.
- Sakin M.A., Sencar Ö. (2002). Makarnalık Buğdayda (*Triticum durum Desf.*) Gama Işını ve EMS'nin Farklı Dozlarının Klorofil Mutasyonlarının Oluşumu Üzerine Etkileri. Tarım Bilimleri Dergisi, 8 (1), 15-21.
- Sigurbjonsson B. (1983). Induced Mutations In: D R Wood Crop Breeding, American Society of Agronomy and Crop Science Society of America, Madison, Wisconsin, 153-176.
- Sözen Ö., Karadavut U. (2017). Bazı Yeşil Mercimek Genotiplerinde Dane Verimi ve Verim Komponentleri Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 26 (1), 104-110.
- Şehirli S. (1988). Yemeklik Tane Baklagiller. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Şehirli S., Özgen M. (1988). Bitki Islahı. A.Ü. Ziraat Fak. Yay. No: 1059, Ders Kitabı No: 310, A.Ü. Basımevi, 261, Ankara.
- Taş B. (1999). Bitki Islahında Mutasyonların Yeri ve Mutasyonla Geliştirilebilecek Bitki Özellikleri. Hasad Dergisi, 165 (14), 40-41.
- Tekeoğlu M. (1991). Fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) Tohumlarına Uygulanan Farklı Dozlarda Gama Işınlmasının M₁ Bitkilerinin Bazı Özelliklerine Etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, 38.
- Toklu F., Özkan H., Karaköy T., Coyne C.J. (2017). Evaluation of Advanced Lentil Lines for Diversity in Seed Mineral Concentration, Grain Yield and Yield Components. Tarım Bilimleri Dergisi, 23, 213-222.

ONLINE FOOD PURCHASE – THE CASE OF CUSTOMERS IN CAN THO CITY, VIETNAM

Que Nhu Duong

Can Tho University, School of Economics, Can Tho City, Vietnam

ORCID ID: 0000-0002-3734-0960

Dang Anh Nguyen

Can Tho University, School of Economics, Can Tho City, Vietnam

ABSTRACT

Consumer demands and behavior have drastically changed since the COVID-19 outbreak started. Instead of expanding and focusing more on spending that can be done at home, consumers are decreasing their use of outside purchasing activities such as supermarkets, stores, or traditional marketplaces, internet food purchases have significantly increased. This paper aims to describe the status quo of online food purchase in Can Tho City, Vietnam. Primary data collected from online surveying 200 customers in Can Tho City was used in this study. Descriptive statistics was used in this research to analyse data. The results show that majority of respondents prefer to buy food online over offline. Specifically, the foods with the highest number of choices when buying online are vegetables. People with marital status belonging to the group of married and have children tend to buy more food online than others. Young people tend to buy food online more than older people. Three main reasons for customers to purchase food online are food quality, relative cheap price and convenience.

Keywords: Online Purchase, Food Consumption, Online Food Purchase, Online Food Purchase Behavior.

I. INTRODUCTION

The Internet has now reached everyone and meets everyone's needs, not just those of a select few who require it for work. Because more individuals are using the Internet, more flexible conditions for those with buying needs are being created through online shopping (Andreev et al, 2010). Particularly with the introduction of the virus, when customers shifted from traditional purchasing behaviors to online shopping, online shopping is becoming more and more popular among people (Almajali and Hammouri, 2021). The reasons behind the ongoing rise of online shopping in the Vietnamese market are that it is gradually getting better and simpler by resolving customer concerns such enhancing transaction safety,

return/exchange policy, and giving delivery rates low or free. Consumer demands and behavior have drastically changed since the COVID-19 outbreak started. Instead of expanding and focusing more on spending that can be done at home, consumers are decreasing their use of outside purchasing activities such as supermarkets, stores, or traditional marketplaces, internet food purchases have significantly increased. This paper aims to describe the status quo of online food purchase in Can Tho City, Vietnam.

II. RESEARCH METHODS

Quantitative research method is completely suitable to use in this research topic. This method is scientifically objective in particular because quantitative data may be analyzed via statistical analysis. Statistics, on the other hand, are founded on mathematical principles, therefore the quantitative technique is seen as a scientific and reasonable method (Yilmaz, 2013). Furthermore, this method can assist software in swiftly and properly analyzing and processing enormous volumes of data (Gutierrez and Davies, 2007). At the same time, it reduces technological faults caused by human factors during data processing (Olarde-Sánchez et al., 2013). At the same time, this research method is also generalizable and highly representative because the sample size of this method is often large (Yilmaz, 2013). Therefore, research results using quantitative research methods are usually correct for the majority of cases.

Primary data applied for the study, which is not yet available, was first collected by the researcher himself (Jones, 2010). The reason for using primary data for research is because it has practical value and is reliable; in particular, it was collected directly from the respondents (Hox and Boeije, 2005). At the same time, there are almost no previous studies on online food buying behavior in Can Tho in the context of COVID-19, so it is difficult to find relevant and usable secondary data sources in this research. The use of such types of secondary data can cause research results to be misleading and not reflect reality (Roos et al, 1987). Furthermore, most of the use of secondary data types is relevant to the current COVID-19 time and context, which most previous studies have not covered. In addition, the collection of primary data also helps the researcher to collect quality and unique input data that can be used for this research paper based on the research objectives posed (Lasky, 2005). This can overcome the irrelevant news of the secondary data of previous research.

Primary data collected from online surveying 200 customers in Can Tho City was used in this study. Descriptive statistics was used in this research to analyse data.

III. STATUS QUO OF ONLINE FOOD PURCHASE IN CANTHO CITY

1. Sample description

After conducting the survey, this study has a sample size of 200, which is indicative of the overall nature of the study (Button et al., 2013). The sample sizes will be described in this section through the characteristics of the survey participants. Specifically, describe through characteristics such as gender, age, education level, job, income, and marital status.

Regarding gender structure, the presence of female gender in the survey is 50.5%, equivalent to 101 respondents and male gender in the survey is 49.5, equivalent to 99 respondents.

The sample of the survey has diverse responses in terms of age and significant difference. Specifically, the age group from 18 to 34 accounts for 56% equivalent to 113 respondents, this is the age group with the highest proportion. The age group from 34 to 50 accounts for the second highest proportion, accounting for 35% equivalent to 69 respondents. The age of 50 and above accounts for 9% equivalent to 18 respondents, as well as the group with the lowest proportion.

There is a difference in the education level of the respondents, but there is still a difference. Specifically, the proportion of graduated university accounts for the highest with 31% equivalent to 62 respondents. Next is graduated from high school and graduated from intermediate with approximately the same proportion of 26% and 25.5% respectively equivalent to 52 and 51 respondents. Those who have not graduated from high school account for 10% equivalent to 20 respondents. Finally, graduates from postgraduate accounts account for 7.5% equivalent to 15 respondents.

Regarding occupations of the sample, the proportion of the highest officer in occupations accounts for 22% equivalent to 44 respondents. Next are other occupations and freelance labor with approximately the same proportion of 20% and 19.5 equivalent to 40 and 39 respondents. Students are the next ranked group with a proportion of 16.5% equivalent to 33 responses. Those who are self-employed have a proportion of 13% equivalent to 26 respondents. The lowest is housewife, retirement accounts for 9% equivalent to 18 respondents.

The income level of the respondents has a clear difference but there is still a diversity. Specifically, those with income from 10 to under 20 million VND accounted for the highest proportion of 39.5%, equivalent to 79 respondents. The second and third highest proportions with approximately the same proportion are those with income under 10 million and from 20 to under 40 million VND of 25% and 21.5%, equivalent to 50 and 43 respondents. Those with income from 40 to under 60 million VND have the proportion of 11%, equivalent to 22 respondents. Finally, those with income from 60 million up have the lowest proportion of 3%, equivalent to 6 respondents.

The marital status with the highest proportion is married and have children with 24.5%, equivalent to 49 respondents. Second place is single, accounting for 21% equivalent to 42 responses. Next is married, has children, and is living with an elderly person (father, mother); and dating both have a proportion of 17.5%, equivalent to 35 respondents. With the marital status is married and no children, accounting for 13%, equivalent to 26 respondents. With the lowest proportion, other marital status (possibly divorced) accounted for 6.5%, equivalent to 13 respondents.

2. Status Quo of Online Food Purchase in Can Tho City

The survey after survey shows that in Figure 1, the majority of respondents prefer to buy food online over offline. Specifically, the foods with the highest number of choices when buying online are vegetables, accounting for 82.5%, equivalent to 165 responses. Foods such as milk and dairy products; meat; and seafood also had a high and similar number of choices when buying online, accounting for 79%, 78% and 72% respectively, equivalent to 158, 156 and 144 respondents. The next highest percentage of foods purchased online are nut products; other food has 86% votes, equivalent to 172 responses. Finally, eggs, although accounting for the lowest proportion, the number of votes is also very high, accounting for 67% or 134 respondents.

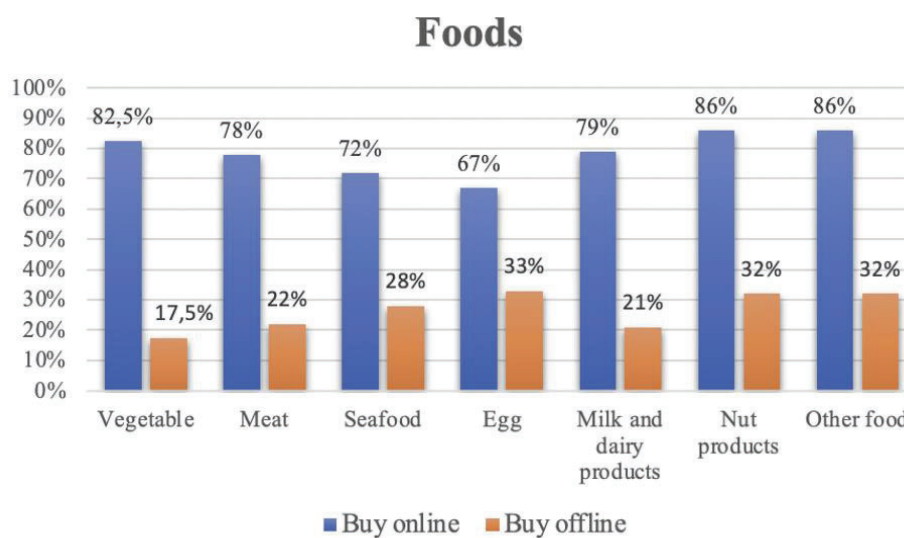


Figure 1. Online and Offline Food Purchase in Can Tho City

(Source: Analyzed results based on data collected from 200 customers in Can Tho City)

People with marital status belonging to the group of married and have children tend to buy more food online than others. Specifically, the proportion of 24.85% of those who are married and have children choose to buy vegetables online; the proportion of 23.08% of those who are married and have children choose to buy meat online; the proportion of 22.92% of those who are married and have children choose to buy seafood online; the proportion of 25.37% of those who are married and have children choose to buy eggs online; the proportion of 24.05% of those who are married and have children choose to buy milk and dairy products online; the proportion of 22.79% of those who are married and have children choose to buy nut products online; The proportion of 24.26% belongs to the group of people who are married and have children who choose to buy other food online.

Young people tend to buy food online more than older people. Specifically, 55.15% of young people buy vegetables online while the elderly have only 9.70%; 53.21% of young people buy meat online while the elderly have only 9.62%; 58.96% of young people buy seafood

online while the elderly have only 7.47%; 58.95% of young people buy eggs online while the elderly have only 7.46%; 56.33% of young people buy milk and dairy products online while the elderly have only 8.86%; 55.15% of young people buy nuts and nut products online while the elderly have only 10.29%; 56.62% of young people buy other foods online while the elderly have only 7.35%

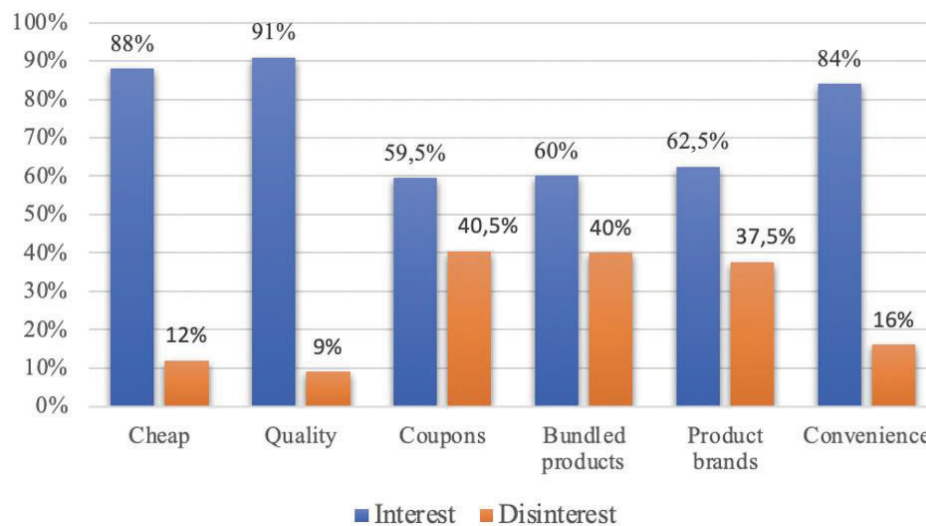


Figure 2. Customers' needs when buying food online

(Source: Analyzed results based on data collected from 200 customers in Can Tho City)

Figure 2 is a representation of the needs that respondents are interested in when buying food online. It can be seen that the quality of food accounts for the highest proportion, accounting for 91% equivalent to 182 respondents, which proves that many people who buy food online are interested in food quality. Besides, for those who buy food online, the interest in cheap and convenience also accounts for a very high proportion, accounting for 88% and 84% respectively, equivalent to 176 and 168 responses. The interest of online food shoppers for the needs of product brands and bundled products is not too high, accounting for 62.5% and 60% respectively, equivalent to 125 and 120 respondents. The interest of online food buyers for coupons accounted for the lowest proportion of 40.5% equivalent to 81 respondents.

IV. CONCLUSION

The results show that majority of respondents prefer to buy food online over offline. Specifically, the foods with the highest number of choices when buying online are vegetables. People with marital status belonging to the group of married and have children tend to buy more food online than others. Young people tend to buy food online more than older people. Three main reasons for customers to purchase food online are food quality, relative cheap price and convenience. The main drawback of this study is the sample size

(200 respondents), which is considered quite small for studying online food buying behavior. This may impact the results of the study because it may not fully and accurately reflect the factors that impact the online food buying behavior of customers in Can Tho. Therefore, it is recommended for future studies to try to scale the sample to the exact number of standards required by the studies or applied by previous researchers to ensure data efficacy and accuracy of the outputs.

REFERENCES

- Almajali, D.A. and Hammouri, Q., 2021. Predictors of Online Shopping During COVID-19 Pandemic in Developing Country: Qualitative Analysis. *Annals of The Romanian Society for Cell Biology*, 25(6), pp.12970-12977.
- Andreev, P., Salomon, I. and Pliskin, N., 2010. State of teleactivities. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 18(1), pp.3-20.
- Button, K.S., Ioannidis, J., Mokrysz, C., Nosek, B.A., Flint, J., Robinson, E.S. and Munafò, M.R., 2013. Power failure: why small sample size undermines the reliability of neuroscience. *Nature reviews neuroscience*, 14(5), pp.365-376.
- Hachesu, P.R., Ahmadi, M., Alizadeh, S. and Sadoughi, F., 2013. Use of data mining techniques to determine and predict length of stay of cardiac patients. *Healthcare Informatics Research*, 19(2), pp.121-129.
- Hox, J.J. and Boeije, H.R., 2005. Data collection, primary vs. secondary. *Encyclopedia of Social Measurement*, 1(1), pp.593-599.
- Jones, C., 2010. Archival data: Advantages and disadvantages for research in psychology. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(11), pp.1008-1017.
- Lasky, S., 2005. A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education*, 21(8), pp.899-916.
- Rahmaningtyas, A., Hartono, S., & Suryantini, A. (2017). Factors affecting online purchasing of local food. *Agro Ekonomi*, 28(2), pp.189-204.
- Roman, S., Sánchez-Siles, L.M. and Siegrist, M., 2017. The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 67, pp.44-57.

- Roos Jr, L.L., Nicol, J.P. and Cageorge, S.M., 1987. Using administrative data for longitudinal research: comparisons with primary data collection. *Journal of Chronic Diseases*, 40(1), pp.41-49.
- Yilmaz, K., 2013. Comparison of quantitative and qualitative research traditions: Epistemological, theoretical, and methodological differences. *European Journal of Education*, 48(2), pp.311-325.
- Yue, L., Liu, Y. and Wei, X., 2017. Influence of online product presentation on consumers' trust in organic food: A mediated moderation model. *British Food Journal*, 119(12), pp.2724-2739.

AFETLERDE PSİKİYATRİK YARDIM ORGANİZASYONU

Mukadder ÖZBEK

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, İlk ve Acil Yardım Programı

Yazgül POLAT

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afet Tıbbı Doktora Öğrencisi.

ÖZET

Afetler, meydana geldikleri toplumlarda çok sayıda can ve mal kayıplarına, hizmetlerin ve sosyal ağların kesintiye uğramasına ve toplumsal kaynakların yetersiz kalmasına neden olur. Bireylerin veya toplumun afetlerden sonra gelişen sorunlarla başa çıkma becerisini zorlar. Afetlerin, olumsuz fiziksel etkilerinin yanında toplumlar ve müdahale ekipleri üzerinde önemli ruhsal etkileri de vardır. Bu etkilerle başa çıkabilmek ve doğru yönetebilmek ilgili kuruluşlarda yeni düzenlemeler ve önceden oluşturulmuş hazırlık planları gerektirir. Rutin prosedürler ve kaynaklar durumu yönetmek için yetersiz kalmaktadır. Afet Yönetimi; işleyişin aksamamasında, performans sorunları üzerinde ve psikolojik sıkıntıların azaltılmasında önemli rol oynamaktadır. Afetten etkilenmiş bireylerin, afet stres yönetimini bilmeleri, kuruluşlarla etkili bir afet ruh sağlığı iş birliğine girmeleri için yeterli olmayabilir. Yaşanan travmatik olayın etkisiyle kontrol kaybı yaşayan bireylerden, bir felaketten sonra hiçbir şey olmamış gibi davranmaları beklenemez. Rutin yaşamlarının büyük bir bölümü değişmiş olan afetzedeler bu değişikliğe uyum göstermek konusunda dirençli olabilirler. Organizasyonel değerlendirme ve karar vericilerle bir iletişim ve fikir alışverişi içinde olmak, değişikliğe uygun, müdahale için açık bir strateji sunmak, afetzedelerle ittifak oluşturmayı kolaylaştırabilir ve direnci azaltabilir.

Çalışmamızın amacı, afetlerin bireyler ve toplumlar üzerindeki olumsuz ruh sağlığı etkilerine yönelik psikiyatrik yardım organizasyonlarını mevcut literatür kapsamında açıklamaktır. Çalışmada PUB-MED ve Google Scholar veri tabanları kullanılarak, herhangi bir yayınlama tarihi sınırlaması olmadan genel literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Ayrıca önemli makalelerin ve incelemelerin referans bölümleri de taranmıştır.

Anahtar Kelimeler: Afetler, Ruh Sağlığı, Yardım Organizasyon, Psikiyatrik yardım.

SUMMARY

Disasters cause many loss of life and property, interruption of services and social networks, and insufficient social resources in the communities where they occur. It challenges the ability of individuals or society to cope with the problems that develop after disasters. In addition to the negative physical effects of disasters, they also have important psychological effects on societies and response teams. To cope with these effects and to manage them correctly requires new regulations and prepared preparation plans in the relevant institutions. Routine procedures and resources are insufficient to manage the situation. Disaster Management; It plays an important role in the disruption of functioning, on performance problems and in reducing psychological distress. It may not be enough for affected individuals to know disaster stress management in order to enter into effective disaster mental health cooperation with organizations. Individuals who have lost control as a result of the traumatic event cannot be expected to act as if nothing had happened after a disaster. Victims who have had much of their routine life changed may be resistant to adapting to this change. Communicating and

exchanging ideas with organizational assessment and decision-makers, providing a clear strategy for response appropriate to change, can facilitate alliance building with survivors and reduce resilience.

The aim of our study is to explain the psychiatric help organizations for the negative mental health effects of disasters on individuals and societies within the scope of the existing literature.

In the study, a general literature search was carried out using PUB-MED and Google Scholar databases without any publication date limitation. Reference sections of important articles and reviews were also scanned.

Keywords: Disasters, Mental Health, Relief Organization, Psychiatric help.

AFETLERDE PSİKİYATRİK YARDIM ORGANİZASYONU

GİRİŞ

Afetler meydana geldiği toplumlarda, ekonomik, politik ve personel sorunları doğururlar ve bu sorunlar, ilgili kuruluşlarda yeni düzenlemeler yapılmasını gerektirir. Afet durumunda rutin uygulamalar çok yetersiz kalacağından, görev alacak tüm kurumların hem kendi çalışmaları için kendi içlerinde, hem de diğer kurumlarla koordinasyon içinde çalışmaları için planlamalarını ve organizasyonlarını önceden yapmaları gerekmektedir (1). Yapıları gereği oldukça karmaşık olan afetler ve afet travmalarının oluşturduğu psikolojik problemler, travma sırasında nadiren belli olsa da zaman geçtikçe sıkça tekrarlayarak ortaya çıkabilmektedir. Bu psikolojik problemler; yoğun bir panik durumu, anksiyete, umutsuzluk ve mutsuzluk duyguları gibi psikolojik tepki ve sıkıntı olarak görülebilir (2). Akut psikolojik destek hizmetlerinin ve psikiyatri hizmetlerinin planlanarak yaygınlaştırılmasına acil ihtiyaç vardır. Bu sadece genel olarak topluluklar için değil, aynı zamanda sağlık hizmeti sağlayıcıları, aktif askeri görevi olanlar ve askerlik sırasında yaralanmış gaziler için de geçerlidir. Akut psikolojik destek hizmetlerinden yararlanacak gruplar listesine dünya genelinde kolluk kuvvetleri, yangın-kurtarma, acil sağlık hizmetlerindeki acil durum personeli ve hastane çalışanları da dahildir (3,4).

Afetin çeşitli aşamalarını etkileyen faktörlerin çeşitliliğini dikkate almak için yerleşik bir çerçevenin kullanılması, hazırlık faaliyetlerinin yapılandırılmış ve kapsamlı olmasını sağlar; gelişmiş planlama, afet yöneticilerinin hata yapma veya afet etkisinin ardından kriz müdahalesinin yüksek stresli ortamında önemli faktörleri gözden kaçırma şansını azaltır. Etkili planlama, etkilenen personel ve topluluk üyeleri için sıkıntıyı azaltır ve olaydan sonra ihtiyaç duyulan ruh sağlığı hizmetlerine erişimi optimize eder (5). Afet sonrası ihtiyaç farklarının belirlenmesi, afetin afetzedeler üzerindeki fiziksel etkisinin doğrudan mı yoksa dolaylı mı olduğuna göre, hayatta kalan gruplar arasındaki farklılıklar örneklenebilir (6). Afetlerden sonra kişilerin etkilenmede düzeyleri; *Birincil düzeyde etkilenenler*, travmatik olaya maksimum düzeyde maruz kalanlardır; *ikincil düzeyde etkilenenler*; birincil kurbanların yas tutan yakın akrabalarıdır; *üçüncül düzeyde etkilenenler*; kurtarma ve kurtarma personeli, tıp, hemşirelik, ruh sağlığı, Kızıl Haç, din adamları, acil durum personeli, itfaiyeciler, polis; *dördüncül düzeyde etkilenenler*; toplumdaki afete karışan diğer kişilerdir - muhabirler, hükümet personeli; *beşinci seviye kurbanlar* medya raporlarını gördükten veya duyduktan sonra sıkıntı veya rahatsızlık durumu yaşayabilecek kişilerdir. *Beşinci düzeyde etkilenenler*; *medya* raporlarını gördükten veya duyduktan sonra sıkıntı veya rahatsızlık durumu yaşayabilecek kişilerdir. Bir afet sırasındaki zaman dilimlerini bölmek hayatta kalanların tepkilerini ve onlara yardım etmek için düzenlenen programları belirlemeye yardımcı olacaktır (7).

Bu çalışma afetlerin topluluklar ve müdahale ekipleri üzerindeki olumsuz ruhsal etkilerini, bu etkilere yönelik hazırlanacak yardım organizasyonlarını açıklanmaya çalışılmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Afetlerden Sonra Hayatta Kalanlardaki Ruhsal Aşamaları

Bir felaketin ardından, etkilenen topluluklar genellikle psikososyal iyileşmenin altı aşaması doğrultusunda ilerler. Bu aşamalar;

- ✓ Afetin gerçekleştiği aşama,
- ✓ Darbe (yıkım) etkisinin yaşandığı aşama,
- ✓ Kahramanlık aşaması
- ✓ Balayı aşaması,
- ✓ Hayal Kırıklığı ve
- ✓ Yeniden Yapılanma Aşamalarıdır.

Afetin gerçekleştiği aşama ve yıkım aşamaları afeti yaşayanların yoğun korku duyduğu ve kaçma, kurtulma çabalarının gerçekleştiği aşamalarıdır.

Kahramanlık aşaması; Afetin ardından toplumda hayatta kalanların diğer insanları kurtarmak, barınmak, beslemek ve desteklemek gibi fedakârca davranışları sergilediği aşamadır. Bu aşama genellikle afetin yıkım büyüklüğüne, gerçekleşme süresine ve çeşitli kurumlardan alınan yardım kaynaklarının mevcudiyetine bağlı olarak bir günden haftalara kadar sürer.

Balayı aşaması; Topluluk bağı, paylaşılan bir felaket deneyiminin yanı sıra yardım alıp verme yoluyla gerçekleşir. Hükümetin, gönüllülerin ve uluslararası yardımın büyük ilgi ile yardım etme çabalarının maksimum seviyede olduğu aşamadır. Hayat da kalanlar, aldıkları yardımın onları bütünlüğe kavuşturacağı konusunda daha umutlu ve iyimserdir. Afet ruh sağlığı çalışanları, topluluk üyeleri tarafından daha fazla kabul görür ve ilerideki zor aşamalarda yardım sağlamak için bir temel geliştirebilir. Artan destek kaynaklarının yanı sıra etkilenen bireylerin doğuştan gelen özelliklerinden dolayı intihar girişimi oranları bu zaman diliminde düşük oranlardadır (8).Gelişmekte olan ülkelerde, bir hükümetin kaynakları ve liderlerin vatandaşlara yardım etme istekliliği, vatandaşların yöneticilere olan güvenini ve ulusal ve uluslararası sivil toplum kuruluşlarının varlığı, bir topluluğun bu aşamalarda ne ölçüde ilerlediğini gösterir. Örneğin, bir hükümet afetten etkilenen vatandaşlara kaynak sağlamak için yeterli mali araçlara sahip değilse, afetin hemen sonrasında yaşanan balayı aşaması gerçekleşmeyebilir, çünkü umutsuzluk duygusu hiçbir zaman anlamlı yardım akışıyla hafifletilemez (5).

Hayal kırıklığı aşaması; Afet yardım kuruluşları ve gönüllü gruplar afet bölgesinden veya afetzedelerin barındığı bölgelerden çekildikçe, gösterilen ilgi azaldıkça ve afet öncesi duygusal ve fiziksel esenliğe yönelik restorasyon umutları karşılanmadıkça hayal kırıklığı oluşmaya başlar. Hayatta kalanlar benzer hasar olarak algıladıkları şeyler için diğer afetzelerle eşit olmayan bir parasal tazminat aldıkça kızgınlık ortaya çıkmaya başlar. Daha az etkilenen komşu toplulukların rutin hayatlarına dönmesi de daha ciddi şekilde etkilenenlerin cesaretini kırabilir ve onları yabancılaştırabilir. Hayatta kalanlarda, parasal sıkıntılar, farklı bir yerde barınma veya hasarlı bir evde yaşama, aile içi geçimsizlik, bürokratik güçlükler ve dinlenme veya kişisel bakım için boş zamanın olmaması gibi bazı talepleri karşılayamama nedeniyle fiziksel olarak tükenebilir. Devam eden stres ve yorgunluk sonucunda sağlık sorunları ve var olan durumların alevlenmesi ortaya çıkar. Özellikle Afetin “Yıldönümü” önemli bir zamandır ve liderlerin anıtların, anlamlandırma ve “daha iyi yeniden inşa etme” yoluyla afet kurbanlarının psikolojik iyi oluşlarını desteklemek için kritik bir fırsattır. Bir afet yıldönümünün dikkate alınmaması, hayatta kalanların moralini daha da bozabilir, alta yatan psikolojik sıkıntıyı şiddetlendirebilir ve toplumun iyileşme prognozunu kötüleştirir (5).

Yeniden Yapılanma Aşaması; Bu aşama genellikle uzun yıllar sürer. Afet sonrası hayatta kalanlar, evlerini yeniden inşa ederek, eski işlerine geri dönerek veya yeni bir iş bularak ve

devam ederek veya yeni sosyal destek sistemleri kurarak hayatlarını, sosyal ve mesleki kimliklerini yeniden inşa etmeye çalışırlar. Meydana gelen kayıplar ve değişiklikler de dahil olmak üzere yeni koşulları kabul etmeye çalışırlar. Yaşanan afet kabullenilir ve nihayetinde artan bir kişisel güç duygusu ve gelecekteki sıkıntıları yönetme yeteneklerine olan inançla ortaya çıkabilir. Bazıları bunun yerine, bir kurban olarak kimliklerini yeniden şekillendirmeyi seçerek daha çok içleme, öfke ve günah keçisi aramaya odaklanabilir. Bireylerde bu aşamalar farklı zamanlarda ilerlerler. Sonuç olarak, afet planlamacıları ve mağdurlara hizmet sağlayıcıları, kişilerin aynı olaya tepki olarak farklı zaman çizelgelerinde çeşitli duygusal semptomlar gösterdiklerini kabul etmelidir. Ayrıca, deneyimin ciddiyetine, olay sırasında ve sonrasında mevcut olan kaynaklara ve bireyin başa çıkma becerilerine bağlı olarak değişen sayıda kişi, uzun süreli tedavi gerektiren kalıcı semptomlar geliştirir. Bu faktörler tıbbi ve psikolojik müdahale planlarında yeterince dikkate alınmazsa, öfke hizmet sağlayıcılarına ve toplum liderlerine yöneltilebilir (5).

Afetlerde Psikiyatrik Yardım Organizasyonları ve Yönetim

Meydana gelen afetlerden sonra o afeti yönetmek oldukça zor ve kapsamlı bir işleyiş gerektirir. Bazı afetlerden sonra “devrilme noktaları” oluşabilir. “Devrilme noktası” terimi, bir sistemin dengesindeki küçük bir değişikliğin, aşağı yönde nispeten büyük bir etkiye neden olduğu bir olguyu tanımlar. Çeşitli faktörler, toplumun bir afete tepkisinde devrilme (Taşma) noktalarını tetikleyebilir (9).

Felaketlerden sonra taşma noktası sebepleri genellikle şunlardır;

- Kaynakların yetersiz, etkisiz veya adaletsiz bir şekilde dağıtıldığına dair ani bir inanç,
- Komplo teorilerinin ve söylentilerin ortaya atılması,
- Ani, kasıtlı ve beklenmedik bir olay olması (örneğin; terörizm),
- Sosyal kurumlara ve topluluk liderlerine olan inanç kaybı,
- Sivil özgürlüklerin kısıtlanması,
- Çocukların veya özellikle savunmasız kabul edilen diğer popülasyonların ölümü.

Tüm bu toplumsal devrilmeye neden olacak olaylar, zaten başa çıkmada ve yönetmede zor olan afetlerin yönetimini daha da zorlaştırabilir.

Afet Yönetimi; işleyişin aksamamasında, performans sorunları üzerinde ve psikolojik sıkıntıların azaltılmasında önemli rol oynamaktadır. Afetten etkilenmiş bireylerin, afet stres yönetimi protokollerini bilmeleri, kuruluşlarla etkili bir afet ruh sağlığı iş birliğine girmeleri için yeterli olmayabilir. Yaşanan travmatik olayın etkisiyle kontrol kaybı yaşayan bireylerden, bir felaketten sonra hiçbir şey olmamış gibi davranmaları veya değişiklik yapmaları istendiğinde bireyler direnç gösterebilir. Afetzedelerle ittifak oluşturmak ve var olan direnci kırabilmek için; organizasyonel değerlendirme ve karar vericilerle bir iletişim ve fikir alışverişi içinde olmak, yaşanan değişikliklere uygun, müdahale için açık bir strateji sunmak gerekebilir (1).

Organizasyonel Afet Ruh Sağlığı Hizmetlerinde Beş Temel Adım

1. İlk giriş ve Temas

Bu adımda afet yetkilisi belirlenerek tanımlanmalıdır. Sorunlar ve ruh sağlığı hizmetlerinden beklentiler belirlenir. Bu hizmetlere ilişkin gerekli açıklamalar yetkili tarafından yapılır. Bu hizmetlerin nasıl başlayacağı ile ilgili adımlar belirlenir.

2. Bilgi toplama

Bu aşamada hizmetlere olan ihtiyaç değerlendirmeleri yapılır.

3. Geri Bildirim ve Müdahale Kararı

Toplanan bilgilerin uygun bir biçiminde sunumu planlanır. Değişime karşı direnç konusunda uygun davranışlar sergilenerek örnek olunur. Son derece stresli olan bu olayın yönetimi konusunda birlikte çalışılan kişilerle empati ve işbirlikçi bir tutum geliştirilmelidir. Planlanan iş birliği amaçlarının gerçekleşmesine odaklanılmalıdır. Kurum afet ruh sağlığı müdahalelerinin sorumluluğunu taşır ve nelerin uygulanacağına karar verme yetkisi; afet yetkilisinin sorumluluğundadır. Bilinen standart profesyonel uygulamaların gerçekleşmesi sağlanmalıdır.

4. Uygulama

Müdahaleler, yazılı net prosedürlere sahip olmalıdır. Bu prosedürlerde; afet ruh sağlığı personelinin iş/rol tanımları, kriz yönetimi, sorumluluk ve net bir zaman çizelgesi bulunmalıdır. Kayıtlar doğru tutulmalı, müdahale edilen insan sayısı, yaşadıkları sorunlar ve yapılan müdahale türleri kayıtlarda yer almalıdır.

5. Sonlandırma

Yapılan müdahaleler değerlendirilmeli, varsa gelecekte yapılacak planlar için öneriler sunulmalıdır. Afet planının, politikalarının ve prosedürlerinin mutlaka gözden geçirilmesi gerekir (1).

Afetlerde ve acil durumlarda psikososyal destek çalışmaları aşağıdaki önemli unsurları içermelidir

- Empati, anlama ve duyarlılık yoluyla etkilenenlere psikolojik destek vermek, psikiyatrik hizmetlere ihtiyacı olanları belirlemek ve yönlendirmek,
- Yardım çalışmalarının tamamının etkilenen toplumun nüfus yapısı, sosyal, kültürel, etnik koşullarına uygun olarak sürdürülmesini sağlamak,
- Bireylerin, toplumun ve kurumların ihtiyaç duyduğu bilgileri yaymak,
- Toplum katılımı ve gönüllülerin destekleriyle bireylere, ailelere ve topluma kendi ihtiyaçlarını belirlemeleri, çözüm için harekete geçmeleri ve kendi kendine yardım becerileri geliştirmeleri konusunda destek olmak,
- Toplumda var olan hizmetler ile toplumsal ihtiyaçları belirlenmek,
- Bireylerin, ailelerin ve toplumun kendi ihtiyaçlarının karşılanmasına ve sorunlarının çözümüne yönelik projeler uygulamasını ve/veya projelere katılmasını desteklemek, gelecekte ortaya çıkma olasılığı olan acil durumlara hazırlıklı olmak,
- Afetlerde çalışacak kurum ve kuruluşlar arasında iş birliğini geliştirmek,
- Yardım çabalarına yönelik; ekip ilişkileri, iletişim becerileri çalışmaları yapmak,
- Afetten etkilenenlerle ihtiyaç duydukları psikolojik destek çalışmalarını yürütmektir (7).

Afetlerde Alanda Yapılacak Psikososyal Uygulamalar

- Afet bölgesine yönelik ihtiyaç ve durum değerlendirmesi yapılarak raporlanması,
- Bilgi merkezinin kurulması; afetin ilk etkilerine ait bilgilerin toplanması, hizmet verilen kişilerin ve kayıp kişilere ait bilgilerin kaydedilmesi,
- İhtiyaç ve kaynak değerlendirme sürecinin başlatılması,
- Zarar görebilir/incinebilir grupların belirlenmesi,
- Yardım hizmetleri kampta/çadır kentte sunuluyor ise; psikososyal ofis çadırı ve sosyal çadırların (okul, cami, etkinlik çadırı gibi) kurulması,
- Psikolojik ilk yardım çalışmaları için müdahale planının çıkarılması ve planın uygulanması,
- Var olan ruh sağlığı merkezleri (psikiyatri klinikleri, hastaneler gibi) ve toplum merkezleri gibi kaynakların belirlenmesi,
- Hastaneler, okullar gibi yerlerin ihtiyaç- kaynak değerlendirmesi için ziyaret edilmesi,
- Yerel çalışanların ve toplum liderlerinin belirlenmesi,

- Kaynakların (kamu kurum/kuruluşlarının), sivil toplum örgütleri ve diğer kişilerin ve kurumların belirlenmesi, hizmet sunma koşullarının önerilmesi,
- Psikososyal uygulamalarda görev alacak gönüllülerin bulunması, eğitimi, hizmetlere yönlendirilmesi ve takibi,
- Yerel, kültürel, dini ve manevi destek sistemleri ve geleneklerin önerilmesi ve bu bilginin diğer yardım kurumları ve çalışanları ile paylaşılması,
- Psikolojik ilk yardım müdahalesi kapsamında; bireysel görüşmelerin yapılması, sevk etme ve yönlendirme sisteminin alt yapısının oluşturulması ve çadır/ev ziyaretleri düzenlenmesi,
- Kültürel başa çıkma mekanizmalarının desteklenmesi (cenaze törenleri, dini ve kültürel adetler, yas dönemine ait gelenekler gibi)
- Hedef kitlelere yönelik etkinliklerin düzenlenmesi (çocuklarla oyun etkinlikleri, kadınlarla toplantılar, yaşlılarla bilgilendirme amaçlı görüşmeler gibi) gibi önemli unsurları içermelidir (7).

Afet Ruh Sağlığı Hizmetlerini Oluşturmak İçin

1. Bir afet ruh sağlığına hazırlık komitesi oluşturun. Komite üyeliği, idari, çevresel personel ruh sağlığı ve topluluk ilişkileri çıkarlarını temsil etmelidir.
2. Bir acil durum yönetimi organizasyon şeması oluşturulmalı,
3. Afet ruh sağlığı hizmetlerinin amaçlarını belirlenmeli,
4. Acil müdahale için prosedürler oluşturulmalı,
5. Prosedürleri kuruluşun genel afet planına dahil edilmeli,
6. Kurumunuz ile topluluk içindeki diğer kilit kurumlar arasında mutabakat anlaşması geliştirilmeli,
7. Henüz bizim ülkemizde olmayan bu konuda özel hizmet veren; afet sırasında yönetimin planlanması ve desteklenmesini sağlamak üzere hizmet veren afet danışmanı hizmeti alınabilir (1).

Afet ile İlgili Organizasyonel Stresörler şunlardır

1. Rutin iş yükü sürekli dikkat gerektirirken, yeni ve olağan dışı afet durumları ve artan talepler sonucunda rol çatışması ve rahatsızlık da artar.
2. Rutin yönetim prosedürleri bozulur ve departmanlar ve personel arasında stres, rol çatışması ve aşırı yorgunluk ortaya çıktıkça tolerans azalır.
3. Kurumlar arası ilişkiler değişir.
4. Prosedürler, medya tarafından daha detaylı ele alınır.
5. Personel kaygıyı hafifletmeye çalışırken ve görevini yapmaya çalışırken artan düzeyde günah keçisi pozisyonunda görülebilir.
6. Güvenliğin fiili veya algılanan düzeyde azalması ve diğer afet kaynaklı stresler, personelin belirsizliğe daha az tolerans göstermesine ve kuruluşa bağlılıklarını ve işlerinin değerini sorgulamalarına neden olabilir.
7. Rutin çalışma düzeninin bozulması ve artan stres, yöneticilerin “büyük resmi” görme yeteneğinin azalmasına neden olur (1).

Afet Öncesi Organizasyon Hazırlığı

Hazırlık, ölümlerin potansiyel etkileri, işe gidemeyecek çalışanlar ve hasarlı tesisler dahil olmak üzere en kötü durum senaryolarını yönetme stratejilerini içerebilir. Sayısız afet türü vardır ve bunlara tam olarak hazırlanmak mümkün olmasa da bir krizi yönetmenin birçok yönü tahmin edilebilir. Felaketin türü ne olursa olsun, yönetimin medyayla ilgilenmesi, üretkenliği ele alması, sigorta şirketleriyle çalışması, güvenlik konularını ele alması ve çalışanların psikolojik sıkıntısını hafifletmesi gerekecektir.

Hazırlık Planı

Bir hazırlık planının en azından aşağıdakileri içermesi gerektiğini açıklamıştır;

- Çalışanlara (tesis dışı çalışanlar dahil), medyaya, topluluk gruplarına ve devlet kurumlarına yönelik resmi kriz iletişim prosedürleri
- Kriz ve kurtarma aşamaları boyunca çalışanların ve mülkün güvenliğini sağlamak için güvenlik prosedürleri
- Yerel kolluk kuvvetleri, yangınla mücadele, acil tıp ve ilgili devlet kurumlarıyla ilişkileri geliştirmeye yönelik prosedürler
- Afet sonrasında travma sonrası stresi ele almak ve izlemek için prosedürler
- Departman veya operasyon kapatmalarını, çalışan iş atamalarını, işten çıkarmaları veya izinleri yönetmeye yönelik prosedürler
- İletişim ve çalışan ilişkileri politikalarının hukuk müşaviri tarafından gözden geçirilmesi yeteneğinin azalmasına neden olur.

Organizasyonel Müdahale Planı

Her kuruluşun kendine özgü yapısı, kültürel birikimi ve ihtiyaçları olsa da afet ruh sağlığı danışmanları kurumlarının müdahale planını tasarlarken aşağıdaki unsurlara dikkat etmeleri gerekir;

1. Personele erişim sağlayın: afet mağduru personel genellikle ruh sağlığı yardımı istemez. Ruhsal yardım arama veya sunulan faaliyetlere katılma nedeniyle damga korkusu oluşmaması için kampanyalar planlanmalıdır (örneğin, “anormal duruma normal tepkiler için destek hizmetleri”).
2. Madde bağımlılığı, evlilik ve aile sorunları ve mali kaygılarla ilgili personel sorunlarının artmasına karşı hazırlıklı olunmalıdır.
3. Aşağıdaki kriterlerden en az birine sahip olması durumunda, afet mağduru olan personellerin destek alması konusunda bilgilendirilmeleri gerekir.
 - Maddi hasar nedeniyle çalışma alanlarının yerinin değişmesi,
 - Yeni işe alınmış personeller veya pozisyonlarında yeni olanlar,
 - Önceden var olan sağlık ve/veya psikolojik sorunları olanlar,
4. Yöneticilerin personele etkili destek sağlaması için afete müdahale çalışmalarının, personel üzerindeki olumsuz etkileri konusunda bilgilendirilmeleri gerekir.
 - Çalışanların belirli güvenlik endişeleri var mı?
 - Yaralı yakınları olan çalışanlar var mı?
 - İkamet yerini değiştirmek zorunda kalan çalışanlar var mı?
 - İş kazalarında artış var mı?
 - Çalışanlar veya departmanlar arasında gerilim var mı?
 - İş verimliliğindeki değişiklik ne kadar önemlidir?
5. Personelin, resmi olarak tanınması; aldığı göreve özen ve dikkat göstermesi açısından, önemlidir.
6. Hizmetlerin çeşitlendirilmesi gerekir;
 - Kuruluş için bilgi kaynaklarının oluşturulmasına yardımcı olun: Bunlar, haber bültenleri, duyuru panoları, yöneticiler tarafından verilen bilgilendirmeler, broşürler vb.
 - Yetişkinlerin ve çocukların afetlere karşı zihinsel sağlık tepkileri, kendi kendine yardım stres yönetimi önerileri ve ek yardım için nereye başvurulacağı konusunda büyük ve küçük grup eğitim sunumları yapılmalıdır.
 - Yetişkinlerin ve çocukların afete karşı zihinsel sağlık tepkilerini, kendi kendine yardım stres yönetimi önerilerini ve ek yardım için nereye başvurulacağını ele alan broşürler dağıtılabilir.
 - Küçük çalışma birimleri için bilgilendirmeler planlanmalıdır.
 - Kısa bireysel danışmanlık (1-10 seans) ve yönlendirme yapılmalıdır.

- Stres yönetimi programları planlanabilir (örneğin, çocuk bakımı, eğlence, egzersiz, destek grupları, bilgilendirme grupları)

Planlama aşamasında kurumların göz önünde bulundurması gereken unsurlar;

- Sosyal Yardım Sağlanmalı
- Personel Sorunları dikkate alınmalı
- Risk Altındaki Personel belirlenmeli
- Yönetim Desteği Sağlanmalı
- Personel Tanınmalı
- Hizmetler sunulmalıdır (1).

Afetlerde İş Birliği Yapılacak Önemli Ortaklar

- Ruh sağlığı uzmanları
- Halk Sağlığı Kurumu
- Acil Durum Yöneticileri
- İlk Müdahale Ekipleri
- Akademik Enstitüler
- Medya

Afet sonrası kriz odaklı hizmetleri tasarlamak, organize etmek ve uygulamak için ruh sağlığı organizasyonu ile acil durum yönetim kurumları arasında entegre, etkileşimli, esnek bir bağlantı sisteminin kurulması gerekmektedir. Ruh sağlığı uzmanları hayatta kalanlara yardım etmek için örgütlenirken, hükümet/kamu sistemi içinde birçok faaliyetin yer aldığını anlamak önemlidir (7).

Sosyal Yardım

Sosyal yardım, hayatta kalanlara felaketin neden olduğu stresi, uyuma ve net düşünme gücünü ve keder tepkilerini ifade etmede ve anlamada yardımcı olur, bireylerin bir denge ve işlev durumuna geri dönmesine yardımcı olur. Tepkilerinin ve davranışlarının normal olduğu ve aniden kendilerini buldukları anormal durum nedeniyle beklediği konusunda bilgi verilir (10). Afet sonrası kriz danışmanlığı, “bireylerin kendilerini içinde buldukları stresli durumla başa çıkma kapasitelerini yeniden kazanmayı amaçlayan afet sonrası olaylarda yararlı bir ruh sağlığı müdahale tekniği” olarak tanımlanmaktadır. Üç amacı vardır: a) bireylerin kapasitesini eski haline getirmek; b) yeni dünyalarını yeniden düzenlemek ve organize etmek ve c) mağdurlara bürokratik yardım acil durum programıyla başa çıkmalarında yardımcı olmak (11).

Ailelere Yardım

Afetin etkisiyle meydana gelen ölüm olaylarında, aileler risk altındaki bir nüfusu oluşturmaktadır. Bu nedenle koruyucu ruh sağlığı hizmetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Sevdiklerini, evlerini, hatıralarını, mallarını, tanıdıkları çevreyi kaybettikleri bu büyük kayıplar, kişilerin başa çıkma kapasitelerini aşabilir. Yakınları morgda olanlar, salgın hastalıklar nedeniyle yakınlarına ölüm merasimi yapamayanlar, cesetin bulunamadığı/kurtarılamadığı durumlar, havacılık kazaları veya büyük yangınlarda ölen kişilerin yakınları, yakınları için hiçbir defin işlemi yapılamayan aileler, bu ölüm acılarını travmatik olarak yaşarlar. Bu tür durumlarda manevi ve dini temsilcilerle iş birliği çok önemlidir.

Barınaklarda Hayatta Kalanlara Yardım

Sığınma evlerinde ve barınaklarda kalanların durumunun değerlendirilmesi ile ilgilidir. Bu barınma süresi birkaç haftayı geçtiğinde, hayatta kalanlarda hayal kırıklığı, şiddet, öfke ve depresyon gelişebilir. Bu alanlarda görev yapan ruh sağlığı çalışanı, hayatta kalanlar için sınırlı kaynakların olduğu kalabalık ortamın zorluklarıyla başa çıkma ve problem çözme yeteneklerini nasıl geliştirecekleri konusunda bilgi verebilmelidir. Sınırlı kaynakları paylaşmak için bir triyaj uygulaması geliştirilmelidir. İhtiyaçlar ile imkanlar arasındaki

dengelesizlik seviyesi nasıl bir prosedür uygulanacağını da belirleyicidir. Bu alanda gerçekleştirilecek müdahale hedefleri, fiziksel rahatlık sağlamalarına ve yaşam alanlarını organize etme konusunda kapasitelerinin arttırılmasına yardımcı olmayı hedeflemelidir.

Afete maruz kalan kişilerin yalnızca afetin etkisiyle değil, afet öncesinde de sağlık ve ruh sağlığı sorunu olup olmadığını öğrenmek önemlidir. Ruh sağlığı durumunun belirlenmesi, triyaj çalışmalarını kolaylaştırır ve uzun süreli profesyonel hizmetlerin planlanmasına yardımcı olur.

Afetlerde eğitim faaliyetleri

Afetlerde eğitim faaliyetleri de yardım organizasyonunun çok önemli bir parçasıdır. Afetten sonraki haftalarda ve aylarda danışma, eğitim ve yardım programlarının hedefleri değişebilir. Akut dönem sona erdikten sonra, aylarca sürebilen yeni afet sonrası aşama, hayatta kalanların, afetzedelerin karşı karşıya kaldığı farklı sorunlarla ortaya çıkar. Ruh sağlığı çalışanları, depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğunun (TSSB) tüm çeşitlerini içeren yeni sorunları belirlemek için eğitilebilir. Afetlerde oluşturulacak yardım ekipleri için insan kaynakları; danışmanlık deneyimleri olan bireylerden, iletişim becerisine sahip ve mağdurun etnik, sosyal ve dini özelliklerine duyarlı bireylerden, müdahale programı boyunca eğitim oturumlarına katılmış yetenekli bireylerden oluşturulmalıdır (7).

Afetlerde Diğer Kişi ve Kurumlar

Son yıllarda, afetlerin kentsel ortamlarda vatandaşlar üzerindeki yıkıcı ruh sağlığı etkileri için *özel sektörlerde gönüllü faaliyetleri artmıştır*. Özel bir profesyonelin bu faaliyetlerde yer alabilmesi için; yerel afet sonrası planlar ve afet kurumlarıyla iş birliği yapması ve krize müdahale, danışmanlık ve eğitim becerilerine sahip olması gerekmektedir. Siyasi kurumların afet müdahalesine katılımı da evrenseldir ve çoğu durumda kapsamlı bir şekilde sürdürülür. Afetlerde silahlı kuvvetlere yalnızca önemli bir destekleyici rol verilmekle kalmaz, aynı zamanda afet müdahale faaliyetlerinde sıklıkla kontrol edici bir rol de verilebilmektedir. *Din adamlarının* da çok sayıda ölümün olduğu bazı afetlerden sonra ruh sağlığı yardımlarında önemli bir rolü vardır.

Afetlerde Medyanın Rolü

Medya iletişimi, ruh sağlığı ile ilgili bilgilerinin yayılması için fırsat olarak değerlendirilebilir. Medya uzmanları afetlerden sonra toplumsal etkilenimlerin analizleri ve bilgilendirmeler için psikiyatristler ile röportaj yapmaktadırlar. Afetlerin ortasında, verilen bu mesajların çok güçlü etkisi vardır (7). Ancak, medya afetlerden sonra bir söylenti ve korku kaynağı da olabilir. Medyanın afet sonrası psikolojik ve davranışsal tepkiler üzerindeki etkileri üzerine yapılan araştırmalar, televizyonu sosyal medyadan çok daha fazla incelemiştir. Gelecekteki araştırmalar, giderek daha baskın hale gelen sosyal medya haber platformunun afetlerden sonra toplulukları nasıl etkilediği üzerine yoğunlaşacaktır. Afet sonrası bilgileri toplamak ve mobil cihazlar aracılığıyla önemli müdahale ve kurtarma içeriğinin yayılması için sosyal medyayı kullanmak için çok çeşitli fırsatlar mevcuttur. Bu iletişim ortamının potansiyel faydalarının yanı sıra sosyopolitik ve kültürel görüşlerin artan kutuplaşması, medya dahil kurumlara güvensizliği, veri ihlallerinin olması gibi zorlukları da vardır (5).

Ancak Covid 19 pandemisi medya ve elektronik iletişimin çok yararlı olduğu bir afet örneği olarak tanımlanabilir. Pandemi koşulları, birçok psikiyatristin, psikoloğun ve sosyal hizmet uzmanının, hizmetlerini elektronik yollarla sağlamak zorunluluğu getirmiştir. Politika yapıcılara, bireylere ve çalışma gruplarına destek sağlamak için telefonla ve yüz yüze hizmetler gerçekleştirilmiştir. İnsanlar kişisel bakım konularında çevrimiçi destek gruplarına erişim ve işyerlerinde, evlerinde stres atmak için rehberliğe ihtiyaç duymuşlardır (12). Afet eğitimi almış psikologların ve konsültasyon psikiyatristlerinin çalışanlar ve bunalmış durumdaki acil servisler ve hastane personeline cesaret vermiş ve yönlendirme sağlamıştır (13). Direnç, zindelik ve stres yönetimiyle ilgili kısa eğitici videolar ve basılı belgeler genellikle onları izleyenler tarafından beğenilmiştir (14).

Afetlerde yardım organizasyonlarında Toplum Liderlerinin Rolü

Liderlik, “ortak bir hedefe ulaşmak için bir bireyin bir grubu etkilediği bir süreçtir” (15). Etkili liderliğin ayrıca olumlu bir fark yaratmak için etik bir sorumluluğu vardır. Liderler, bir organizasyonun veya topluluğun her seviyesinde bulunur. Liderlik ve yönetim hem kritik hem de farklıdır. Liderlik değişime, vizyona ve yöne odaklanır. Liderlik “doğru olanı yapmaktır”. Afetlerde yardım organizasyonlarında Toplum *Liderlerinin Rolü* de son derece önemlidir. Afet yönetimi ile ilgili mevcut literatür ve deneyimler, lider davranışlarının afetlerden sonra toplulukların ve kuruluşların iyileşmesi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (16). Belirsizlik korkusu, olayla ilgili iletişimden uzaklaşmaya neden olabilir. Eğer toplum lideri, bir afet sonrasında vatandaşları desteklemek için hazırlıksız hissediyorsa, iletişim uzmanlarından ve önceden deneyime sahip akranlarından bilgi almalıdır. Zayıf veya eksik liderlik, topluluk üyelerinin daha büyük izolasyon duyguları yaşamasına, sıkıntının artmasına ve iyileşme sürecinin uzamasına neden olabilir (5).

Liderler, zararı azaltmada ve bireylerin yanı sıra daha geniş topluluklar üzerindeki olumsuz etkiyi hafifletmede önemli bir rol oynar (17). Bazı kişiler unvan veya pozisyonları nedeniyle liderlik misyonunu taşıması gerekse de gayri resmi liderler genellikle topluluklar içinde ortaya çıkar. Bu gayri resmi liderlik davranışları kendiliğinden ortaya çıkar ve ideal olarak topluluk genelinde olumlu örnek oluşturarak yeni liderlerin ortaya çıkmasını sağlar. Bir afet sonrasında dinleme, empati, destek ve yardım etme arzusu üzerine odaklanan bu tür yaklaşımlar toplumdaki korku ve izolasyon duygularını azaltır. Bu şekilde liderler, afetlerden etkilenen bireylere, sıkıntıyı azaltmada ve iyileşmeyi teşvik etmede kritik bir unsur olan ilk desteği sağlayabilirler (5).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Afetler hem afet mağdurlarının hem de bu olaylarda görev yapan ilk müdahale ve hastane sağlık ekiplerinin ruhsal sağlığı üzerinde çeşitli düzeylerde olumsuz etkiler yaratan travmatik olaylardır. Yaşanan olumsuz olayların etkileri, bazı kişilerde kısa süreli, bazı kişilerde ise yıllarca ve hatta ömür boyu sürebilir. Olumsuz etkilerin süresini etkileyen en önemli unsur ise şüphesiz mağdurların bu konuda alabilecekleri ruhsal yardım çalışmalarıdır. Çok sayıda araştırma, bir afetten sonra verilen psikolojik desteğin alıcılar tarafından değer görme duygusu ve sıkıntıyı hafifletmede ve ciddi psikiyatrik bozuklukların gelişmesini önlemede başarılı olabileceğini göstermektedir (14).

Toplum ruh sağlığı, tıbbi ve acil müdahale genelinde koordineli yaklaşımlar, afetten etkilenen nüfusun ruh sağlığı ihtiyaçlarını ele almak için idealdir. Etkili planlama çalışmaları, gelecekteki afetlerin ve afetlerin psikolojik etkilerinin uygun yönetimi için bir rota belirler, etkilenen personel ve topluluk üyeleri için sıkıntıyı azaltır ve olaydan sonra ihtiyaç duyulan ruh sağlığı bakımına erişimi optimize eder (5). Profesyonel ruh sağlığı stratejileriyle bağlantılı kriz müdahale önlemleri; eğitilmiş akran destek personeli gerektirir. Kanıtlar, afet sırasında ve sonrasında sağlanan etkili psikiyatrik ve psikolojik hizmetlerin basit, kısa, acil, pratik ve yenilikçi olması gerektiğini göstermektedir. En önemlisi, afet ruh sağlığı destek hizmetleri, destek ve bakımın tüm yoğunluk seviyelerini kapsayan bütünleşmiş ve kapsamlı bir ruh sağlığı hizmetleri sürekliliğinden oluşmasıdır (14).

Etkili planlama çalışmaları, gelecekteki afetlerin psikolojik etkilerinin uygun yönetimi için bir rota belirler, etkilenen personel ve topluluk üyeleri için sıkıntıyı azaltır ve olaydan sonra ihtiyaç duyulan ruh sağlığı bakımına erişimi sağlar.

KAYNAKÇA

1. Disaster Mental Health Services: A Guidebook for Clinicians and Administrators. Bruce H. Young, Julian D. Ford, Josef I. Ruzek, Matthew J. Friedman, Fred D. Gusman. National Center for Post-Traumatic Stress Disorder, 1998.s.124-129.

2. Kardaş, F. & Tanhan, F. (2018). Van Depremini Yaşayan Üniversite Öğrencilerinin Travma Sonrası Stres, Travma Sonrası Büyüme ve Umutsuzluk Düzeylerinin İncelenmesi*. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15 (1), 1-36 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuefd/issue/40566/490529>.
3. *Executive order saving lives through increased support for mental and behavioral health needs report*. Substance Abuse and Mental Health Services Administration.
4. Policy brief: COVID-19 and the need for action on mental health. Retrieved August 11, 2021, from https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_policy_brief_covid_and_mental_health_final.pdf
5. Morganstein, J. C., & Ursano, R. J. (2020). Ecological Disasters and Mental Health: Causes, Consequences, and Interventions. *Frontiers in psychiatry, 11*, 1. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00001>.
6. Taylor, A. J., & Frazer, A. G. (1982). The stress of post-disaster body handling and victim identification work. *Journal of human stress, 8*(4), 4–12. <https://doi.org/10.1080/0097840X.1982.9936113>.
7. Cohen R. E. (2002). Mental health services for victims of disasters. *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA), 1*(3), 149–152.
8. Kessler, R. C., Galea, S., Jones, R. T., Parker, H. A., & Hurricane Katrina Community Advisory Group (2006). Mental illness and suicidality after Hurricane Katrina. *Bulletin of the World Health Organization, 84*(12), 930–939. <https://doi.org/10.2471/blt.06.033019>.
9. Gladwell M. *The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference*. New York, NY: Little Brown & Company; (2000)
10. Flynn B. Disaster mental health: the US experience and beyond. In: Leaning J, editor. *Humanitarian crises*. Cambridge: Harvard University Press; 1999. pp. 97–123.
11. Cohen, R. E. (2000). *Mental health services in disasters: Instructor's guide*. Pan American Health Organization (PAHO).
12. Lowman, R. L. (2016). *An Introduction to consulting psychology: Working with individuals groups and organizations*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14853-001>.
13. Sethre, R. (2018). Consulting in medical settings expands practice. *The National Psychologist*, April, May.
14. Mitchell J. T. (2021). Continuum of care for disasters and catastrophes. *International review of psychiatry (Abingdon, England), 33*(8), 728–739. <https://doi.org/10.1080/09540261.2022.2030678>.
15. Northouse, P. G. (2007). *Leadership: Theory and practice* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
16. Flynn BW, Bushnell P, Lurie N. Leadership in Disasters. In: . *Textbook of Disaster Psychiatry*, 2nd ed. (United Kingdom: Cambridge University Press (2017).285–97. doi: 10.1017/9781316481424.020).
17. Birkeland, M. S., Nielsen, M. B., Knardahl, S., & Heir, T. (2016). Time-lagged relationships between leadership behaviors and psychological distress after a workplace terrorist attack. *International archives of occupational and environmental health, 89*(4), 689–697. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1106-2>).

AFETLERDE RUH SAĞLIĞI HİZMETLERİ VE ETİK KONULAR MENTAL HEALTH SERVICES AND ETHICAL ISSUES IN DISASTERS

Ahmet Hamdi ALPAKAN

Öğretim Görevlisi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Doktora Öğrencisi, Ege Üniversitesi Afet Tıbbı Anabilim Dalı

ÖZET

Afetler meydana getirdikleri yıkıcı etkiler nedeniyle ilgili toplumu zorlayıcı pek çok sonuçlara yol açar, bireyler ve toplumun üzerindeki etkileri aylardan yıllara kadar devam edebilir. Ölümler, yaralanmalar veya yaşamın tehdit altında hissedildiği koşullar travmatik strese neden olabilir. Afetler meydana getirdikleri etkiler nedeniyle sağlık sisteminin üzerinde ciddi bir yük oluşturacaklardır. Ölüm ve yaralanmaların nispeten az olduğu afetlerde bile barınma, gıdaya ulaşım, hijyen yetersizlikleri gibi ya da toplu yer değişikliği gibi sekonder etkiler sağlık hizmetleri üzerinde yoğun talepler oluşturma eğilimindedirler. Bu nedenle etkin bir sağlık hizmetleri organizasyonu gerek akut gerek sekonder etkilerin üstesinden gelinmesi, toplumun refahı ve geleceği için kritik bir öneme sahiptir. Ruh sağlığı hizmetleri de bahsedilen sağlık hizmetleri organizasyonunun önemli bir bileşenidir. Afetlerin ve kitlesel olayların psikososyal yönleri son yıllarda giderek daha fazla anlaşılmaya ve dikkate alınmaya başladı. Günümüzde afetler ve kitlesel olayların hemen ardından talep edilen hizmetlerden önemli destek hizmetlerden birisi de ruh sağlığı hizmetleri olmaktadır. Bu tip olayların ardından hayatta kalanların pek çoğu çok sayıda travmatik olaya maruz kalmıştır. Müdahale ekipleri de benzer travmalara maruz kalmakla birlikte aynı zamanda ezici bir iş yükü altındadırlar.

İnsanlar mesleklerini icra ederken mesleklerinin saygınlığını korumak, diğer kişilere zarar vermemek, iyi olanı bulmaya yönelik çaba sarfetmek üzere hukuk kurallarının yanı sıra bazı ahlaki ilkelere de bağlı hareket etmelidir. Etik, bu ilkeler çerçevesi olarak ifade edilebilir. Afetler zorlayıcı koşulları içerisinde barındıran kaotik ortamlardır. Ruh sağlığı hizmeti sağlayanlar için de bu ortamlar etik zorluklara sebep olabilir. Bu çalışma afet ortamlarında ruh sağlığı hizmeti sunarken karşı karşıya kalınabilecek etik problemleri bu alandaki literatür ışığında ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ülkemizde bu konuda yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir. Bu derleme gelecekte yapılacak akademik çalışmalar için araştırmacılara yön göstermeyi hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Etik, Ruh Sağlığı Hizmetleri, Afetlerde Psikososyal Bakım

ABSTRACT

Disasters cause many compelling consequences for the society due to their devastating effects, and their effects on individuals and society can last from months to years. Deaths, injuries, or conditions in which life feels threatened can cause traumatic stress. Disasters will create a serious burden on the health system because of the effects they cause. Even in

disasters where deaths and injuries are relatively low, secondary effects such as lack of shelter, access to food, hygiene or mass relocation tend to create intense demands on health services. For this reason, an effective health care organization has a critical importance for overcoming both acute and secondary effects, for the welfare and future of the society. Mental health services are also an important component of the mentioned health services organization. The psychosocial aspects of disasters and mass events have been increasingly understood and taken into account in recent years. Today, one of the most important support services demanded immediately after disasters and mass events is mental health services. Many survivors after such events have been exposed to numerous traumatic events. Response teams are exposed to similar traumas, but they also have an overwhelming workload.

While performing their profession, people should act in accordance with some moral principles as well as legal rules in order to protect the dignity of their profession, not to harm other people, and to strive to find the good. Ethics can be expressed as the framework of these principles. Disasters are chaotic environments that contain challenging conditions. These environments can also pose ethical challenges for mental health care providers. This study aims to reveal the ethical problems that may be encountered while providing mental health services in disaster environments in the light of the literature in this field. It is considered that there is a need for studies on this subject in our country. This review aims to guide researchers for future academic studies.

Keywords: Disaster, Ethics, Mental Health Services, Psychosocial Care in Disasters

GİRİŞ

Afet tanım olarak; yaşamın olağan akışını sekteye uğratan, etkilediği toplum üzerinde fiziksel, ekonomik ve sosyal yıkımlar meydana getiren, toplumun baş etme kapasitesini aşarak dış desteğe ihtiyaç duyulmasına sebep olan doğal, insan kaynaklı ya da teknoloji kaynaklı olaylardır (Kadıoğlu, 2008). Afetler meydana getirdikleri yıkıcı etkiler nedeniyle ilgili toplumu zorlayıcı pek çok sonuçlara yol açar, bireyler ve toplumun üzerindeki etkileri aylardan yıllara kadar devam edebilir. Ölümler, yaralanmalar veya yaşamın tehdit altında hissedildiği koşullar travmatik strese neden olabilir. Afetler oluşturdukları etkiler nedeniyle sağlık hizmetlinin üzerinde ciddi bir yük oluşturacaklardır. Ölüm ve yaralanmaların nispeten az olduğu afetlerde bile barınma, gıdaya ulaşım, hijyen yetersizlikleri gibi ya da toplu yer değişikliği gibi sekonder etkiler sağlık hizmetleri üzerinde yoğun talepler oluşturma eğilimindedirler. Bu nedenle etkin bir sağlık hizmetleri organizasyonu gerek akut gerek sekonder etkilerin üstesinden gelinmesi, toplumun refahı ve geleceği için kritik bir öneme sahiptir. Ruh sağlığı hizmetleri de bahsedilen sağlık hizmetleri organizasyonunun önemli bir bileşenidir (Young, 2000).

Afetlerin ve kitlesel olayların psikososyal yönleri son yıllarda giderek daha fazla anlaşılmaya ve dikkate alınmaya başladı. Günümüzde afetler ve kitlesel olayların hemen ardından talep edilen hizmetlerden önemli destek hizmetlerden birisi de ruh sağlığı hizmetleri olmaktadır. Bu tip olayların ardından hayatta kalanların pek çoğu çok sayıda travmatik olaya maruz kalmıştır (Math, Nirmala, Moirangthem, & Kumar, 2015). Müdahale ekipleri de benzer travmalara maruz kalmakla birlikte aynı zamanda ezici bir iş yükü altındadırlar. Afetlerde organize ruh sağlığı hizmetlerinin başlangıcı 1992 yılında meydana gelen Andrew Kasırgası sonrası Amerikan Kızılhaç'ı tarafından oluşturulan ekibin ruh sağlığı hizmeti vermek üzere görevlendirilmesi olarak kabul edilebilir (Morgan, 1995).

İnsanlar mesleklerini icra ederken mesleklerinin saygınlığını korumak, diğer kişilere zarar vermemek, iyi olanı bulmaya yönelik çaba sarfetmek üzere hukuk kurallarının yanı sıra bazı ahlaki ilkelerle de bağlı hareket etmelidir. Etik, bu ilkeler çerçevesi olarak ifade edilebilir (Özel, 2018). Afetler zorlayıcı koşulları içerisinde barındıran kaotik ortamlardır. Afetlerin tahmin edilemeyen zamanlarda meydana gelmesi olağan yönetim koşullarının sağlanmasına imkan tanımaz ve afet yönetimi bu yönüyle farklıdır. Afet ortamının oluşturduğu olağandışı koşullar hukuk kurallarının uygulanmasında yetersizliklere yol açabilir. Bu durumda etik ilkeler daha ön plana çıkacaktır. Ancak afetlerin koşulları bir takım etik zorluklar ve ikilemler oluşturabilir (Ekşi, 2015). Ruh sağlığı hizmetleri çalışanları da bu zorluk ve ikilemlerle karşı karşıya kalabilir.

AFETLERDE RUH SAĞLIĞI HİZMETLERİ

Toplumların ve bireylerin afetlerde verdikleri tepkiler genellikle belli bir süreci takip eder. İlk aşama afetten hemen sonra gelişir ve kahramanlık aşaması olarak adlandırılabilir. Bu aşamada kurtarma, barınma, beslenme faaliyetleri için toplumun pek çok kesimi fedakarlıklar gösterir. İkinci aşama balayı aşamasıdır. Medyanın yoğun ilgisi vardır. Sivil toplum kuruluşları devreye girer. Tabiri caizse yardımın yağdığı aşamadır. Üst düzey yetkililer ziyaretlerde bulunur ve çok hızlı şekilde rehabilitasyonun sağlanacağı ve kısa sürede afet öncesi duruma gelineceğine dair afetzedelerde güçlü bir inanış oluşur. Yaklaşık 8 haftalık bir süre sonra medyanın ilgisi azalmaya başlar. İdarecilerin, yardım kuruluşlarının ve sivil toplum kuruluşlarının destekleri azalır. Bu aşama hayal kırıklığı aşamasıdır. Bu aşamada ruh sağlığı morbiditesi oldukça yüksektir. Afetin yıldönümlerinde ruhsal travmalar canlanır. Restorasyon aşaması ise en son aşamadır. Yeniden afet öncesi döneme dönülmeye çalışıldığı evredir (Math S. B., 2006) (Math, Nirmala, Moirangthem, & Kumar, 2015).

Afetlerde ruh sağlığı hizmeti sağlayıcıların rolleri temel olarak;

- Afet mağdurlarında önceden var olan ve/veya yeni gelişen psikiyatrik durumları stabilize etmek veya tedavi etmek,
- Akut olarak etkilenenlere “psikolojik ilk yardım” sağlamak,
- Müdahale ekiplerine ruh sağlığı danışmanlığı ve desteği sağlamak,
- Afetlerde sağlık bakımı ekiplerine dahil olmak, onlara kaynak ve yerinde eğitim sağlamak ve ekibin mental sağlığını izlemek ve desteklemektir (John A. Call, 2012).

Afet öncesi hazırlık aşamasında; yaşam becerileri ve afet ruh sağlığı hakkında halk eğitim faaliyetleri yürütür. Hükümet, STK’lar ve afet sağlık çalışanları arasında afet yanıt ağının oluşumuna destek sağlar. İlk müdahalecilerin ruh sağlığıyla ilgili eğitimlerini planlar. Bilgi, eğitim ve iletişim faaliyetlerinin güçlendirilmesinde rol oynar.

Afetin meydana gelmesinin hemen ardından; Multidisipliner yardım ekibine dahil olur. Afetin meydana getirdiği psikolojik etkinin büyüklüğünü, etkilenen topluluğun mevcut ruh sağlığı kaynakları ve buna bağlı olarak ihtiyacın boyutunu hızlı bir şekilde değerlendirir. Bu değerlendirmeyi yaparken ilgili toplumun sosyal, kültürel ve dini özelliklerini göz önünde bulundurur. Psikolojik ilk yardım, önceden var olan akıl hastalıklarının yönetimi, kriz müdahalesi, sevk sisteminin kurulması gibi sağlık bakım hizmetlerini sağlar. Mağdurlar ve gönüllüleri izler ve stres yönetimini sağlar. Kapasite geliştirmek için ilgili kurum ve kuruluşlarla iş birliği geliştirir, yerel, ulusal ve uluslararası desteklerden faydalanır.

Afet sonrası dönemde; akıl sağlığıyla ilgili bozuklukların bakımı sağlar. Etkilenen topluluktaki sağlık personeli, öğretmenler, din adamları gibi etki oluşturabilecek grupların bu konudaki eğitimiyle ilgilenir. Müdahaleleri ve geri bildirim mekanizmalarının etkinliğini değerlendirir (Mythili & Suresh Bada, 2022).

AFETLERDE RUH SAĞLIĞI HİZMETLERİ SUNARKEN KARŞILAŞILAN ETİK ZORLUKLAR

Afetlerin hemen ardından görev alan ruh sağlığı uzmanları, afetten kurtulan bireylere ve müdahale ekiplerine psikososyal yardım sağlamayı hedefler. Ancak görev aldıkları bu tip ortamlar kriz ve kaosu içerisinde barındırır. Tam olarak farkında olmadıkları ya da kavrayamadıkları bazı yasal ve etik problemlerle karşılaşabilirler (John A. Call, 2012)

Afetlerden etkilenen bireylere yetkin bir ruh sağlığı bakımı sağlamak etik bir zorunluktur. Bu alanda çalışan uzmanlar afetlerde o bölgedeki tek ruh sağlığı uzmanı olabilir. Bu durumda uzmanlık alanı dışında bakım sağlamamak ile ihtiyacı olan kritik durumdaki bir hastaya bakım vermeyi reddetmemek arasında bir etik ikilimde kalabilir. Ayrıca afetlerin zorlayıcı koşulları, bu alandaki uzmanlarda tükenmişliğe yol açarak bakım kalitesini düşürebilir (Wissow LS, 2012) (Hunt, Pal, Schwartz, & O'Mathúna, 2018).

Tarafsızlık temel bir ilkedir ve krizden etkilenen toplulukların ihtiyaçlarına cevap vermek için gereken güvenin oluşturulması açısından önemlidir. Politik olarak çatışmalı ortamlarda ruh sağlığı çalışanları apolitik kalmak zorundadır. Bu durum birtakım zorluklara ve etik ikilemlere neden olabilir. İnsan hakları ihlalleri yaşayan nüfusa ruh sağlığı hizmeti sağlamak üzere erişmek zor olabilir. Bu erişimi sağlamak için adaletsiz yetkililerle müzakere yapmak gerekebilir (Jones, 1998).

Yanlış anlaşılan ya da göz ardı edilen kültürel farklılıklar uluslararası yardım sağlayıcılar tarafından sunulan tedaviye olan güveni tehlikeye sokabilir. Bu sorunlar etik belirsizlik kaynağı olabilir. Afetten etkilenmiş bir toplumda akıl sağlığının nasıl algılandığına ilişkin inanç ve gelenekler dikkate alınmalıdır (Katz & Timoty P. Lahey, 2014). Yerel dini inançları anlamaya ve verilecek bakıma dahil etmeye gayret etmek etkili müdahaleler sağlamak için gerekli olabilir. Değişen cenaze törenlerinin yas tutma üzerindeki etkisi değerlendirilmelidir (Hunt, Pal, Schwartz, & O'Mathúna, 2018).

Afetlerin kaotik ortamları sağlık çalışanlarının hasta mahremiyetini korumasını ve tıbbi kayıtların gizliliğini sağlamasını temin etmesini zorlaştırabilir. Genellikle normal zamanda sağlanan ideal koşulları sağlamak mümkün olmayacaktır (Joshi, Dalton, & O'Donnell, 2008). Optimal çözümler üretilmeye çalışılmalıdır. Afetler medyanın yoğun ilgisini çeker. Ruh sağlığı uzmanları medyaya konuşurken çok dikkatli olmalı, istemeden gizliliği ihlal etme riskine karşı özenli davranmalıdır.

Afetlerden sonra sınırlı kaynakları adil bir şekilde dağıtmak önemli bir etik zorluktur. Ruh sağlığı hizmetleri de özellikle bu alanda eğitilmiş klinisyenlerin eksikliği nedeniyle ulaşımda zorluk yaşanan alanlardan birisi olabilir (Rabins, Rutkow, Vernick, & JR, 2011). Afet bölgesinde koordinasyon eksikliği bulunduğu durumlarda sınırlı kaynaklar uygun olmayan şekilde tahsis edilebilir. Ayrıca davetsiz bir şekilde afet bölgesinde bulunma eğiliminde olan izleyiciler ve yardımseverler sınırlı kaynakları tüketebilirler ya da birer engel haline gelebilirler (Hunt, Pal, Schwartz, & O'Mathúna, 2018) (Alexander, 2005).

Afetler gibi kriz ortamlarında bilgilendirilmiş onam almaya yönelik geleneksel yaklaşımlar zora girebilir. Ebeveynlerinden ayrılan çocuklarla ilgili soru işaretleri olabilir. Çocukların hakları ve karar vermedeki rolleriyle ilgili etik sorunlar ortaya çıkabilir (Joshi, Dalton, & O'Donnell, 2008) Onam verme açısından asgari kapasiteye sahip olmayan akıl sağlığı bozuk bireyler adına kimin karar verebileceği konusunda sorular ortaya çıkabilir (Hunt, Pal, Schwartz, & O'Mathúna, 2018).

Verilen hizmetler çaresizlik duygusuna yol açmamalıdır ve onurlarını zedelememelidir. Özellikle “balayı” dönemi geçtiğinde yüzüstü bırakıldıklarını düşünmemelidirler. Çıkış stratejileri de geliştirilmelidir, böylece uluslararası bakım sağlayıcıları ayrıldıklarında, yerel topluluklara daha fazla zarar verilmeyecektir. Mevcut yerel sistemlerle bütünleşmeli ve bu sistemler desteklenmelidir (Wessells, 2009) (Joshi, Dalton, & O'Donnell, 2008).

Afetlerin kaotik ortamları ruh sağlığı hizmetleri sağlayıcıları için yasal bazı riskler barındırır. Ruh sağlığı uzmanları bu tip konulara karşı hazırlıklı olmalıdır. Basit bazı tavsiyeler bile yasal sorumluluk oluşturabilir. Bir hastayı kişisel olarak değerlendirmeden teşhis koymak etik olmayacaktır (Pandya, 2004). Tam bir değerlendirmenin yeterince gerçekleştirilemediği durumlarda birtakım zorluklar ortaya çıkabilir. Afetin koşulları nedeniyle kayıt tutmak zor olabilir ancak ihmal edilmemelidir. Hem yasal hem klinik olarak bu kayıtlara ihtiyaç olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Hunt, Pal, Schwartz, & O'Mathúna, 2018).

Afet ortamlarında ruh sağlığıyla ilgili araştırmalar yapmak bir takım etik zorlukları beraberinde getirir. Bilgilendirilmiş onamla ilgili endişeler ve verilerin mahremiyetinin sağlanmasındaki yaşanabilecek problemler bu sorunlar arasındadır. Güvensiz veya belirsiz ortamdaki insanlar güçlü ya da etkili olarak algıladıkları araştırmacılarla aynı fikirde olmak zorunda hissedebilirler. Verecekleri yanıtların alacakları destekle ilgili olabileceğini değerlendirebilirler. Araştırmaya fazla önem atfedip pratik fayda görmediklerinde hayal kırıklığına uğrayabilirler (Allden, ve diğerleri, 2012).

SONUÇ

Afetler etkilediği toplumlarda normal yaşamı kesintiye uğratan ve cevap verme kapasitesini zorlayan durumlardır. Afetlerin hem afetten direkt etkilenen bireylerde hem de yardım çalışanları gibi gruplarda önemli psikolojik etkileri olacaktır. Bu nedenle verilmesi gereken önemli hizmetlerden birisi de ruh sağlığı hizmetleridir. Afetlerin zorlayıcı ve karmaşık yapısı yardım sağlayıcıların öngörülemez durumlarda kararlar vermesini gerektirebilir. Ruh sağlığı hizmetleri sağlayıcıları da afet ortamlarında uygulamalarını yaparken bazı etik zorluklarla karşı karşıya kalabilir. Ruh sağlığı çalışanlarının afet ortamlarında karşı karşıya kalabileceği problemlerin en aza indirilmesi için eğitim ve hazırlık çalışmalarına önem verilmeli, rehberlik edebilecek kılavuzlar oluşturulmalıdır. Ülkemizde bu konuda yapılacak çalışmalara ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir. Bu derleme gelecekte yapılacak akademik çalışmalar için araştırmacılara yön göstermeyi hedeflemektedir.

KAYNAKÇA

- Alexander, D. (2005). Early mental health intervention after disasters. *Advances in Psychiatric Treatment*, 12-18.
- Allden, K., Jones, L., Weissbecker, I., Wessells, M., Bolton, P., Betancourt, T., . . . Sumathipala, A. (2012). Mental Health and Psychosocial Support in Crisis and Conflict: Report of the Mental Health Working Group. *Prehospital and Disaster Medicine*, 217-227.
- Ekşi, A. (2015). Afet Yönetiminde İçsel Denetim Aracı Olarak Etik. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 90-102.
- Hunt, M., Pal, N. E., Schwartz, L., & O'Mathúna, D. (2018). Ethical Challenges in the Provision of Mental Health Services for Children and Families During Disasters. *Current Psychiatry Reports*, 60.
- John A. Call, B. P. (2012). Practical Legal and Ethical Considerations for the Provision of Acute Disaster Mental Health Services. *Psychiatry*, 305-322.
- Jones, L. (1998). The question of political neutrality when doing psychosocial work with survivors of political violence. *International Review of Psychiatry*, 239-247.
- Joshi, P., Dalton, M., & O'Donnell, D. (2008). Ethical Issues in Local, National, and International Disaster Psychiatry. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 165-185.
- Kadıoğlu, M. (2008). Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. M. Kadıoğlu, & E. Özdamar içinde, *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri* (s. 2). Ankara: Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı Türkiye Ofisi.
- Katz, C. L., & Timoty P. Lahey, H. T. (2014). An Ethical Framework for Global Psychiatry. *Annals of Global Health*, 146-151.
- Math, S. B. (2006). Tsunami: psychosocial aspects of Andaman and Nicobar islands. Assessments and intervention in the early phase. *International review of psychiatry*, 233-239.
- Math, S. B., Nirmala, M. C., Moirangthem, S., & Kumar, N. C. (2015). Disaster Management: Mental Health Perspective. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 261-271.
- Morgan, J. (1995). American Red Cross Disaster Mental Health Services: Implementation and recent developments. *Journal of Mental Health Counseling*, 291-300.
- Mythili, H., & Suresh Bada, M. (2022). *Mental Health and Psycho Social Support in Disaster Settings*. Assam: Assam State Disaster Management Authority.
- Özel, K. C. (2018). Etik ve Etik-Hukuk Arasındaki İlişki. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 685-708.

- Pandya, A. (2004). Medicolegal and Ethical Issues in Disaster Psychiatry. H. Richard, N. Anthony, & A. Norwood içinde, *Disaster Psychiatry Handbook* (s. 34-38). Oklahoma : American Psychiatric Foundation .
- Rabins, P. V., Rutkow, N. E., Vernick, J. S., & JR, J. g. (2011). Challenges for mental health services raised by disaster preparedness: mapping the ethical and therapeutic terrain. *Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science*, 175-179.
- Wessells, M. G. (2009). Do no harm: toward contextually appropriate psychosocial support in international emergencies. *The American Psychologist*, 842-854.
- Wissow LS, R. L. (2012). Ethical issues raised in addressing the needs of people with serious mental disorders in complex emergencies. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 72-78.
- Young, B. H. (2000). Disaster mental health services : a guidebook for clinicians and administrators. B. H. Young içinde, *Disaster mental health services : a guidebook for clinicians and administrators*. (s. 1-2). California: National Center for Post-Traumatic Stress Disorder (U.S.).

**ELMAS-SU NANOAKIŞKANI KULLANILAN FARKLI KANATÇIK UZUNLUKLU
VE AÇILI BİRLEŞİK JET AKIŞLI KANALLARDA ISI TRANSFERİNDEKİ
İYİLEŞMENİN ANALİZ EDİLMESİ
ANALYSIS OF HEAT TRANSFER IMPROVEMENT IN COMBINED JET FLOW
CHANNELS WITH DIFFERENT FIN LENGTH AND ANGLE USING DIAMOND-
WATER NANOFLUID**

Doğan Engin ALNAK

Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi,
İmalat Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye,

Koray KARABULUT

Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu,
Elektrik ve Enerji Bölümü, Sivas, Türkiye

ÖZET

Enerji yoğun kullanılan sanayi sektörü başta olmak üzere; üretilen her türlü cihaz ve ekipmanın enerji verimliliği yüksek ve uzun ömürlü sistemler olmasına dikkat edilmektedir. Bu durumun önündeki en önemli engel, teknolojik olarak ilerleme sağlanan cihazlarda ısınma problemi. Çapraz akış-çarpan jet akışlı birleşik jet akışı ısı transferi yönteminin birlikte uygulanması, kapasitesi yüksek bir soğutma yöntemi oluşturabilmektedir. Bu çalışmada, küp ve oyuklu modellerden olan ısı transferi kanatçiksiz, 30° ve 90° açılı kanatçıklı birleşik jet akışlı kanallarda su ve Elmas-Su nanoakışkanı kullanılarak sayısal olarak incelenmiştir. Kanatçıklar, çarpan jet girişinden itibaren kanala sabit $N=1,5D$ uzaklıkta yerleştirilmiş olup; kanatçık uzunlukları $K=D$ ve $K=2D$ olarak alınmıştır. Sayısal inceleme, zamandan bağımsız ve üç boyutlu olarak enerji ve Navier-Stokes denklemlerinin Ansys-Fluent programı kullanılarak $k-\epsilon$ türbülans modeli ile çözülerek gerçekleştirilmiştir. Kanatçık ve kanalın alt ve üst yüzeyleri adyabatik iken; model yüzeylerine 1000 W/m^2 lik sabit ısı akısı uygulanmıştır. Akışkanlar için çalışılan Reynolds sayısı aralığı 7000-11000'dir. %2 hacimsel konsantrasyonlu Elmas-Su nanoakışkanın termofiziksel özellikleri literatürde bulunan denklemler yardımıyla elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçları literatürdeki deneysel çalışma sonucu elde edilen korelasyonla karşılaştırılmış ve sonuçların uyumlu oldukları bulunmuştur. Sonuçlar, kanallardaki her bir küp ve oyuklu model yüzeyi için kanatçık uzunluğuna bağlı olarak ortalama Nu sayısının değişimleri olarak analiz edilmiştir. Ayrıca, $Re=11000$ değerinde farklı kanat açıları (30° ve 90°) ve uzunlukları ($K=D$ ve $K=2D$) için Elmas-Su nanoakışkanının hız-akım ve sıcaklık konturu dağılımları görselleştirilmiştir. Reynolds sayısının farklı değerlerinde $K=D$ ve $K=2D$ ve kanallardaki tüm model yüzeyleri için su ve Elmas-Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında karşılaştırmalı olarak ortalama Nu sayısı (Nu_{ort}) ve model yüzey sıcaklık değerleri (T_{ort}) değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, $Re=11000$ de 90° açılı ve Elmas-Su nanoakışkanı kullanılan $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda kanatçiksiz ve su akışkanı kullanılan kanalla kıyaslandığında sırasıyla küp ve oyuklu model yüzeyleri için Nu_{ort} değerinde %80,35 ve %90,03' lik artışlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çapraz Akış-Çarpan Jet Akışı, Nanoakışkan, Elmas-Su, Kanatçık

ABSTRACT

Especially in the energy-intensive industrial sector; attention is paid to ensure that all kinds of devices and equipment produced are systems with high energy efficiency and long life. The most important obstacle in front of this situation is the heating problem in technologically advanced devices. The combined application of the cross flow-impinging jet flow combined jet flow heat transfer method can create a high-capacity cooling method. In this study, heat transfer from the cube and hollow models was numerically investigated using water and Diamond-Water nanofluid in combined jet flow channels with 30° and 90° angled fins. The fins were located at a fixed $N=1.5D$ distance from the impinging jet inlet to the channel; fin lengths were taken as $K=D$ and $K=2D$. Numerical analysis was carried out by solving energy and Navier-Stokes equations with the $k-\epsilon$ turbulence model using the Ansys-Fluent program in three-dimensional and steady. While the upper and lower surfaces of the fin and channel are adiabatic; a constant heat flux of 1000 W/m^2 was applied to the model surfaces. The Reynolds number range studied for fluids is 7000-11000. Thermophysical properties of Diamond-Water nanofluid with 2% volumetric concentration were obtained with the help of equations found in the literature. The results of the study were compared with the correlation obtained as a result of the experimental study in the literature and the results were found to be compatible. The results were analyzed as variations in the mean Nu number depending on the fin length for each cube and hollow model surface in the channels. In addition, velocity-streamline and temperature contour distributions of the Diamond-Water nanofluid were visualized for different fin angles (30° and 90°) and lengths ($K=D$ and $K=2D$) at $Re=11000$. The mean Nu number (Nu_{ort}) and model surface temperature values (T_{ort}) were evaluated comparatively in cases where $K=D$ and $K=2D$ at different Reynolds numbers and water and Diamond-Water nanofluids are used for all model surfaces in the channels. As a result, 80.35% and 90.03% increases in Nu_{ort} values were obtained for cube and hollow model surfaces, respectively, in the 90° angled and $K=2D$ length finned channel using Diamond-Water nanofluid at $Re=11000$ compared to the channel without fin and using water fluid.

Keywords: Cross Flow-Impinging Jet Flow, Nanofluid, Diamond-Water, Fin

1. GİRİŞ

Çapraz akışlı soğutma yöntemi elektronik cihazların soğutulması için kullanılan en yaygın yöntemlerden birisidir. Bu yöntem, soğuk akışkanın bir fan ile tüm bileşenlerin üzerine gönderilmesi ve böylece tüm elektronik bileşenlerin soğutulması prensibine dayanmaktadır. Bir başka ısı transfer yöntemi, soğuk sıvının bir lüle ile yüksek sıcaklığa sahip bir eleman üzerine yerel olarak püskürtüldüğü çarpan jet soğutmadır. Bu nedenle, tek tip soğutma yöntemi ile tüm devreyi güvenli bir şekilde tutabilecek şartlara ulaşmak zordur. Çarpan jet ve çapraz akışlı soğutma yönteminin birlikte uygulanması, yüksek soğutma kapasiteli faydalı bir durum yaratabilmektedir (Kılıç, 2018; Teamah ve ark., 2015).

Literatürde sadece çapraz akış veya sadece jet akışını değerlendiren birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma için incelenen model daha çok jet akışına benzediğinden, literatür taraması daha çok jet akışına odaklanmıştır. Ancak, literatürde çarpan jetlerle ilgili birçok sayısal ve deneysel çalışma bulunmaktadır. Karabulut ve Alnak, (2020) dikdörtgen kesitli kanallarda tek bir hava jeti akımı kullanarak sur ve dikdörtgen şeklinde farklı desenlere sahip bakır levha yüzeylerinden ısı transferini sayısal olarak incelemiş olup; jet ile levha arasındaki mesafeyi (H/D_h) boyutsuz olarak 4-10 arasında almışlardır. Yaptıkları araştırma sonucunda Reynolds sayısının 4000 ve jet ile plaka arasındaki mesafenin 4 olduğu değer için dikdörtgen

desenli yüzeylerde sur desenli yüzeylere göre ortalama %31,45 daha yüksek Nu sayısı değeri bulmuşlardır. Zou ve ark. (2022) deneylerinde ve sayısal simülasyonlarında hava soğutma sürecinde arayüzey ısı transferini ve gaz akışını araştırmak için yüksek hızlı sıkıştırılmış hava çarpmasını kullanmışlardır. Çalışmada, numune çapının ve jet mesafesinin akış yapısı ve sıcaklık alanı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar, jet mesafesi ne kadar küçükse ara yüzey ısı transfer katsayısının o kadar büyük olduğunu göstermiştir. Demircan, (2019) elektronik devre elemanından çapraz akışlı jet ile ısı transferini sayısal olarak incelemiştir. Re sayısı ve hız oranlarının iyileştirilmesi ile ısı transferinin önemli ölçüde arttığı sonucuna varılmıştır. Sabit bir ısı akışı elemanı üzerinde çarpan hava jeti-çapraz akış birlikteliği ile ısı transferi Öztürk ve Demircan (2022) tarafından sayısal olarak incelenmiştir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmada, farklı jet giriş hızı/kanal giriş hız oranları (0, 1, 2 ve 3) ve kanatçıkların farklı açıları (0° , 22.5° , 45° , 67.5° and 90°) için kanaldaki tek bir elemandan ısı transferini araştırmışlardır. Kanal yüksekliğinin jet çapına oranı sabit ve 3 alınırken; kanalda akışkan olarak hava kullanılmıştır. Giriş hızının kanal giriş hızına oranı 3 ve kanat açısı 90° olduğunda elemandan en yüksek ısı transferine ulaşıldığı belirlenmiştir.

Nanoakışkanların kullanıldığı jet çarpma çalışmaları incelendiğinde Kumar ve ark. (2021) ısı transfer oranını artırmak için jet çarpma durumunda hava profilli kolonlarla birleştirilmiş bir ısı alıcı kullanmışlardır. Bunu yaparken araştırmalarında su ve %1 konsantrasyonlu CuO-Su nanoakışkanından yararlanılmıştır. Elde ettikleri sonuçlarda, jet akışkanı olarak su akışkanı kullandıklarında ısı alıcı sıcaklığında %10'luk bir azalma; nanoakışkan kullandıklarında ise sıcaklık düşüşünün %14 olduğunu bulmuşlardır. Selimefendigil ve Chamka (2020) bir CuO-Su nano jet kullanarak oyuk benzeri bir parça ile sabit sıcaklıklı bir yüzeyin soğutulmasında konveksiyonla ısı transferi özelliklerini sayısal olarak analiz etmeyi amaçlamışlardır. Reynolds sayısı (100-400), farklı oyuk uzunlukları (5w-40w) ve yükseklikleri (w-5w) gibi farklı değerlerde nanoparçacığın hacimsel konsantrasyonunu (%0-4) değiştirerek çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. En yüksek hacimsel konsantrasyonda su yerine nanoakışkan kullanıldığında ortalama ısı transferinin %35-46 arttığını bulmuşlardır. Abdullah ve ark. (2019) deneysel analizle alüminyum levha yüzeyine çarpan çift jetin ısı transferi üzerindeki TiO_2 nano çözelti konsantrasyonunun etkisini araştırdı. Bunun dışında çift jetin lüle mesafesi ve lüle-plaka mesafesi değişken olarak ele alınmıştır. Bu verilere dayanarak çift jetin akış yapısının ısı transferi artışını etkileyen önemli bir durum olduğunu bulmuşlardır. Datta ve ark. (2018) dışbükey bir yüzeye çarpan kapalı bir yarık jetinde Al_2O_3 -Su nanoakışkanı kullanarak ısı transfer performansını araştırmak için sayısal bir simülasyon gerçekleştirmişlerdir. Sistemin akış davranışını ve taşınım ısı transfer performansını araştırmak için çeşitli Reynolds sayıları ve jet ile plaka arasındaki mesafe gibi farklı parametreler dikkate alınmıştır. Jet girişi Reynolds sayısının artmasıyla ortalama Nusselt sayısının ve ısı transfer katsayısının önemli ölçüde arttığını belirlemişlerdir. Shi ve ark. (2021) nano-alüminyum katkı maddelerinin yuvarlak su jetlerinin kararsızlığı üzerindeki etkilerini deneysel olarak araştırmışlardır. Yüksek hızlı gölge görüntüleme tekniği ile iki şeffaf lülenin çıkışında ve çıkışına yakın akış görselleştirmesi yapılmış ve nanoparçacık katkılarının jet kararsızlığı üzerindeki etkilerinin esas olarak viskozite artışı ve kavitasyon teşvikinden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Literatür taramalarından da görülebileceği gibi çarpan jetler ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak, incelenen literatürde karbon kökenli yüksek ısı transfer performansı sergileyen Elmas-Su nanoakışkanı kullanılarak çarpan jet ve çapraz akışın birlikte uygulandığı kombine jet akış çalışmalarına rastlanamamıştır. Bunun yanı sıra, bu çalışmadaki gibi kanal, kanatçık ve model tasarımları da literatürde özgün bir değere sahiptir.

Bu çalışmada, küp ve oyuklu model yüzeylerinden olan ısı transferi ve kanallardaki akış yapıları kanatçiksız, 30° ve 90° açılı kanatçıklı birleşik jet akışlı H=4D yükseklikli kanallarda su ve Elmas-Su nanoakışkanı kullanılarak sayısal olarak incelenmiştir. Kanatçıklar, çarpan jet girişinden N=1,5D konumunda yerleştirilmiş olup; kanatçık uzunlukları K=D ve 2D (K)' dir. Sayısal araştırma, zamandan bağımsız ve üç boyutlu olarak enerji ve Navier-Stokes denklemlerinin Ansys-Fluent programı kullanılarak k-ε türbülans modeli ile çözülerek gerçekleştirilmiştir. Kanat ve kanalın alt ve üst yüzeyleri adyabatik iken; model yüzeyleri 1000 W/m² sabit ısı akısına sahiptir. Akışkanlar için çalışılan Reynolds sayısı aralığı 7000-11000'dir. %2 hacimsel konsantrasyona sahip Elmas-Su nanoakışkanın termofiziksel özellikleri literatürde bulunan denklemler yardımıyla bulunmuştur. Çalışmanın sonuçları literatürdeki deneysel çalışma sonucu elde edilen korelasyonla karşılaştırılmış ve sonuçların uyumlu oldukları bulunmuştur. Sonuçlar, kanallardaki her bir küp ve oyuklu model yüzeyi için ortalama Nu sayısının değişimleri olarak analiz edilmiştir. Bununla birlikte, Re=11000 değeri için farklı kanat açıları ve uzunlukları için Elmas-Su nanoakışkanının hız-akım ve sıcaklık konturu dağılımları görselleştirilmiştir. Reynolds sayısının 7000 ve 11000 değerlerinde K=D ve K=2D için kanallardaki tüm model yüzeyleri ve ayrı ayrı hem su hem de nanoakışkan kullanılması durumlarında Nu_{ort} ve T_{ort} değerleri araştırılmıştır.

2. AKIŞKANLARIN TERMOFİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Bu çalışmada kullanılan çalışma akışkanlarından olan %2 hacimsel konsantrasyonlu Elmas-Su nanoakışkanının ve Su akışkanının termofiziksel özellikleri literatürde bulunan ve yaygın olarak kullanılan eşitlikler (Maxwell, 1873) yardımıyla elde edilmiş ve Tablo 1' de gösterilmiştir. Ayrıca, katı haldeki elmas nanoparçacıklarının termofiziksel özellikleri de literatürdeki ilgili çalışmadan alınmıştır (Mohammed ve ark., 2011).

Nanoakışkanın yoğunluğu

$$\rho_{nf} = (1-\varphi)\rho_{nf} + \varphi\rho_p \quad (1)$$

Bu eşitlikte, ρ akışkanın yoğunluğunu (kg/m³), φ nanoparçacık konsantrasyonu ifade ederken, p , nf ve bf ise sırasıyla nanoparçacık, nanoakışkan ve su akışkanını belirtmektedir.

Nanoakışkanın özgül ısısı

$$c_{pnf} = (1-\varphi)c_{pbf} + \varphi c_{pp} \quad (2)$$

Nanoakışkanın ısı iletkenliği

$$k_{nf} = \frac{k_p + 2k_{bf} + 2(k_p - k_{bf})\varphi}{k_p + 2k_{bf} - 2(k_p - k_{bf})\varphi} k_{bf} \quad (3)$$

Nanoakışkanın viskozitesi

$$\mu_{nf} = \mu_{bf}(1 + 2,5\varphi) \quad (4)$$

Tablo 1. özellikler				Termofiziksel (30°C)
	Özellikler	Su	Elmas		Elmas-Su nanoakışkanı
k (W/mK)	0,6172	1000	0,6685	
ρ (kg/m ³)	995,8	3510	1046,08	
c_p (J/kgK)	4178,4	497,26	4104,77	
μ (Ns/m ²)	803,4x10 ⁻⁶	-	0,00084357	

3. SAYISAL YÖNTEM

Model yüzeylerindeki çapraz akış-çarpan jet akışının zorlanmış taşınım ısı transferinin çözümünde Ansys-Fluent programı kullanılmıştır.

Akış ve ısı transferi, aşağıdaki gibi gövde kuvvetinin bulunmadığı sürekli, kanaldaki çapraz akış-çarpan jet akış nedeniyle gerçekleşen türbülanslı akış için kütle, momentum ve enerjinin korunumu denklemlerinden zaman ortalamalı olarak türetilen diferansiyel denklemlerin çözümleriyle yapılmıştır (Wang ve Mujumdar, 2005; Karabulut ve Alnak, 2021).

Isı transferi süreçlerinde türbülansın doğru modellenmesi esastır. Bununla birlikte, türbülanslı akışkanların doğrudan sayısal simülasyonları çok zor olup aynı zamanda zaman alıcı bir süreçtir. Sayısal modellemelerde kullanılan çeşitli türbülans modelleri (Genç ve ark., 2009; Genç, 2010; Genç ve ark., 2011) bulunmakla birlikte, bu modeller arasında ekonomikliği ve pek çok akış olayında kabul edilebilir doğrulukla sonuç vermesi bakımından yarı ampirik bir model olan k- ϵ türbülans modeli yaygın olarak kullanılmaktadır (Wang ve Mujumdar, 2005). Bu nedenle, literatürdeki çalışmalardan elde edilen sonuçlar da göz önünde bulundurularak bu çalışmadaki sayısal hesaplamalarda standart k- ϵ türbülans modeli kullanılmıştır.

Süreklilik denklemi

$$\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} = 0 \quad (5)$$

Momentum denklemi

$$\rho \frac{\partial}{\partial x_j} (\bar{u}_i \bar{u}_j) = \frac{\partial \bar{P}}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\mu \left(\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \bar{u}_j}{\partial x_i} \right) - \rho \overline{u'_i u'_j} \right] \quad (6)$$

Enerji denklemi

$$\rho c_p \frac{\partial}{\partial x_i} (\bar{u}_i \bar{T}) = \frac{\partial}{\partial x_i} \left[k \frac{\partial \bar{T}}{\partial x_i} - \rho c_p \overline{T' u'_i} \right] \quad (7)$$

Türbülans kinetik enerji denklemi

$$\frac{\partial}{\partial x_i}(\rho k u_i) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho k) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_k} \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] + G_k - \rho \varepsilon \quad (8)$$

Türbülans kinetik enerji yutulma terimi

$$\frac{\partial}{\partial x_i}(\rho \varepsilon u_i) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho \varepsilon) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_\varepsilon} \right) \frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j} \right] + C_{1\varepsilon} \frac{\varepsilon}{k} G_k - C_{2\varepsilon} \rho \frac{\varepsilon^2}{k} \quad (9)$$

Bu denklemlerde, k türbülanslı akış kinetik enerjisini, u_i x, y ve z yönlerindeki hız bileşenlerini, μ akışkanın viskozitesini, σ_k ($\sigma_k=1$) türbülanslı kinetik enerji Pr sayısını belirtmektedir. Türbülanslı kinetik enerji üretimi (G_k) ve türbülanslı akışın viskozitesini (μ_t) gösteren eşitlikler aşağıdaki gibidir (Wang ve Mujumdar, 2005; Genç ve ark., 2011).

$$G_k = -\overline{\rho u_i' u_j'} \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \quad (10)$$

$$\mu_t = C_\mu \rho \frac{k^2}{\varepsilon} \quad (11)$$

Türbülans yutulma Pr sayısı σ_ε ile belirtilirken, $C_{1\varepsilon}=1.44$, $C_{2\varepsilon}=1.92$, $C_\mu=0.09$ ve $\sigma_\varepsilon=1.3$ değerlerine sahip olan eşitliklerdeki katsayılarıdır (Öztürk ve Demircan, 2022; Mohammed ve ark., 2011).

Isı taşınım katsayısı h , Eş. 12 ve Nusselt sayısı (Nu) ise Eş. 13 ile hesaplanmaktadır (Öztürk ve Demircan, 2022; Karabulut, 2019).

$$h = \frac{q''}{T_y - T_a} \quad (12)$$

$$-k_a \left(\frac{\partial T}{\partial n} \right)_y = h(T_a - T_y) \quad \text{ve} \quad Nu = \frac{h(3m)}{k_a} \quad (13)$$

Bu eşitliklerde, T_a ve T_y sırasıyla akışkanının ve elemanın ortalama olarak yüzey sıcaklıklarını (K), k_a akışkanın ısı iletim katsayısını (W/m.K), $3m$ akışkanın temas ettiği elemanın toplam yüzey uzunluğunu (m), h ve h_m ise sırasıyla model yüzeyi boyunca noktasal ve ortalama ısı taşınım katsayısını (W/m².K), n ise yüzeye dik yön olup; model yüzeyi için ortalama Nu sayısı (Nu_m) aşağıda belirtilen eşitliklerden bulunmaktadır.

Desenli yüzey ortalama ısı taşınım katsayısı

$$h_m = \frac{1}{3m} \int_0^{3m} h dx \quad (14)$$

Desenli yüzey ortalama Nu sayısı

$$Nu_m = \frac{h_m(3m)}{k_a} \quad (15)$$

Kanalın hidrolik çapı

$$D_{kh} = \frac{4A_k}{P_k} = \frac{4(H.W)}{2(H+W)} \quad (16)$$

Bu eşitlikte, A_k ve P_k sırasıyla kanalın kesit alanı ve ıslak çevresini gösterirken, kanalın yükseklik ve genişliği ise H ve W ile temsil edilmektedir. Jet giriş çapı D , dairesel girişli jet hidrolik çapına (D_{hjet}) eşittir.

Kanalın ve jetin Re sayıları ise sırasıyla Eş. 17 ve 18 kullanılarak belirlenmektedir (Öztürk ve Demircan, 2022)

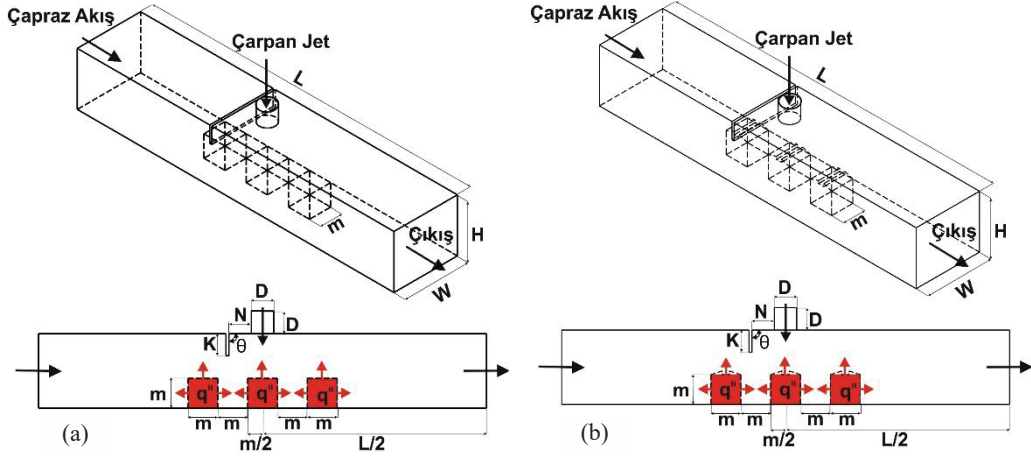
$$Re_k = \frac{\rho_a V_k D_{hk}}{\mu_a} \quad (17)$$

$$Re_j = \frac{\rho_a V_j D}{\mu_a} \quad (18)$$

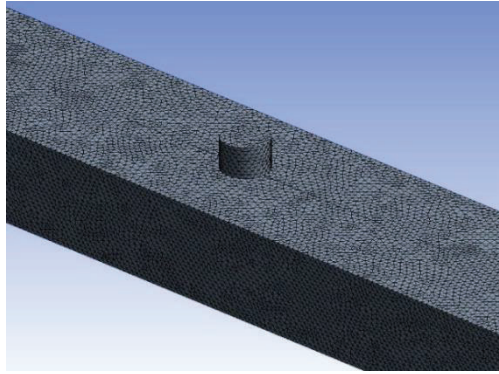
Bu eşitliklerde, akışkanın kanal ve jet akış hızları sırasıyla V_k ve V_j (m/s) ile gösterilmektedir.

4. MODEL GEOMETRİLERİ

Çalışmadaki çapraz akış-çarpan jet akışlı kanatçıklı kanallar ve kanallardaki küp ve oyuklu model yüzeylerine sahip elemanların ölçüleri Şekil 1 (a) ve (b)' de verilirken; kanalların boyutsal ölçüleri ise Tablo 2' de verilmiştir. Bunun yanı sıra, bu çalışmada yapılan kabuller ve sınır şartları Tablo 3' de sunulmaktadır. Ayrıca, birleşik jet akışlı kanalların sayısal hesaplamalarında kullanılan düzgün dörtyüzlü ağ yapısı Şekil 2' de gösterilmektedir.



Şekil 1. Birleşik jet akışlı kanalların görünüşleri (a) küp (b) oyuklu model



Şekil 2. Kanalda kullanılan düzgün dörtyüzlü ağ yapısının gösterimi

Tablo 2. Kanalların boyutsal ölçüleri

Değişken	Ölçü
D	15 (mm)
L	66D
W	4D
H	4D
M	20 (mm)
θ	30° ve 90°
N	1,5D
K	D, 2D

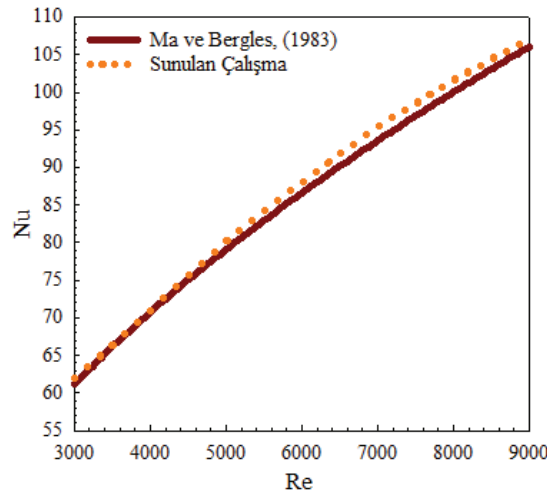
Tablo 3. Çalışmada uygulanan sınır şartları

a) Akış hacmi, sürekli, üç boyutlu ve türbülanslıdır
b) Sıkıştırılmaz akışkan olarak su, %2 Elmas-Su nanoakışkanı, hem jet hem de çapraz akış akışkanı olarak kullanılmışlardır
c) Akışkanların ısı özellikleri sabit olup, sıcaklıktan bağımsızdır
d) Kanalın ve kanatçığın yüzeyleri adyabatiktir
e) Akışkan olarak kullanılan su, nanoakışkan ve desenli model yüzeylerinde ısı kaynağı bulunmamaktadır
f) Kanalın çıkış basıncı, atmosfer basıncına eşit olarak alınmıştır ($P_c = P_{atm}$)
g) Kanalın çıkışındaki sıcaklık farkının ihmal edilebilecek kadar az miktarda olduğu kabul edilerek $\partial T / \partial x = 0$ olarak belirlenmiştir
h) Kanal, kanatçık ve model yüzeylerinde kaymazlık sınır şartı olduğu ve bu nedenle bahsedilen yüzeylerde tüm hız bileşeni değerlerinin sıfır olduğu kabul edilmiştir.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada, Şekil 3' de gösterildiği gibi sadece jet akışın olduğu durumda farklı Reynolds sayılarında incelemelerde bulunularak ulaşılan sonuçlar ile Ma ve Bergles, (1983)' in deneysel incelemeleri sonucunda ulaştıkları Eş. 19 kullanılarak ulaşılan sonuçlar karşılaştırılmış ve Ma ve Bergles, (1983)' in deneysel sonuçları ile sunulan çalışmanın sayısal sonuçlarının uyumlu ve tutarlı oldukları bulunmuştur.

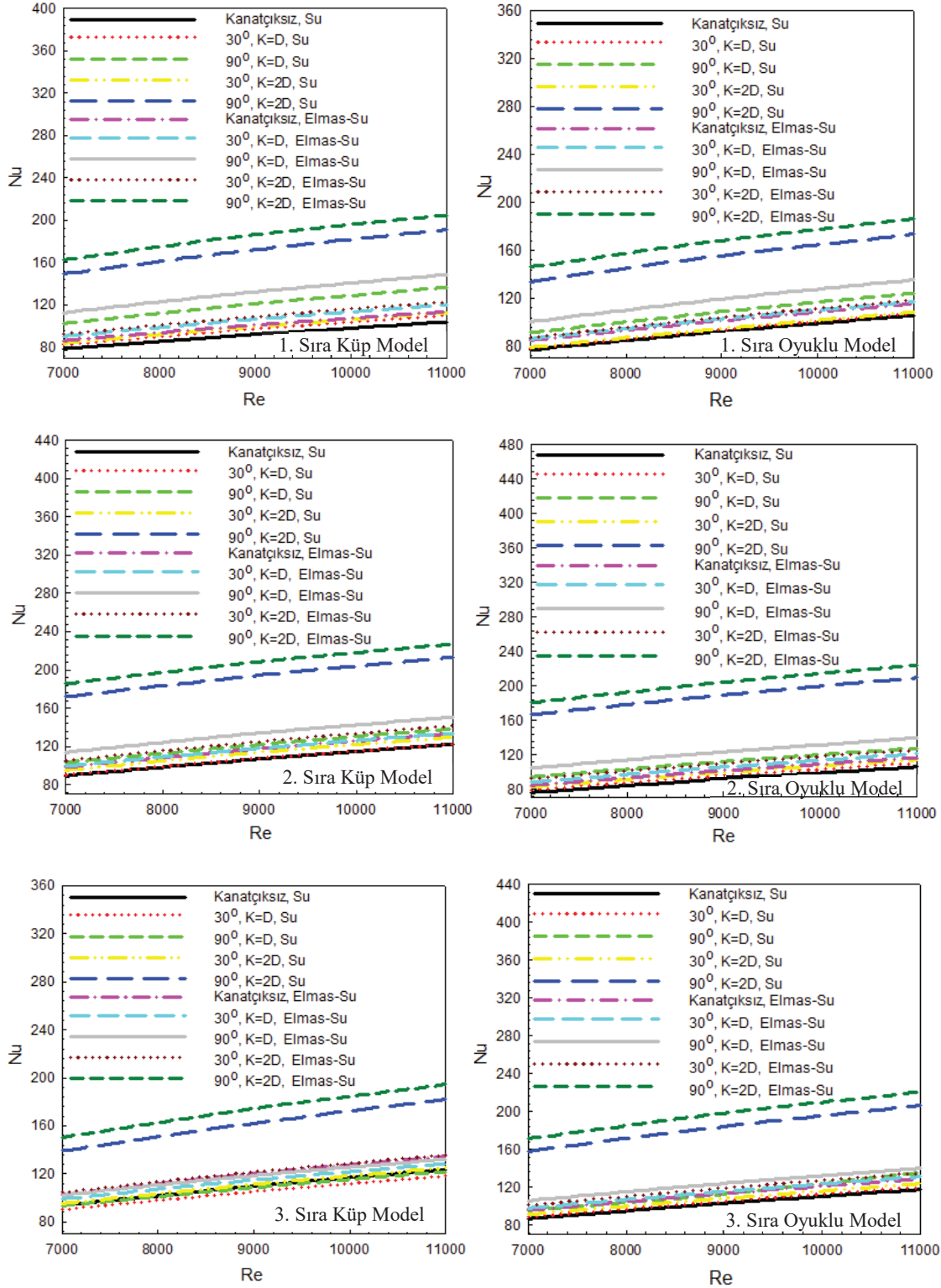
$$\overline{Nu} = 1,29 Re^{0.5} Pr^{0.4} \quad (19)$$



Şekil 3. Sunulan çalışma ve Ma ve Bergles (1983)'in sonuçlarının karşılaştırılması

Şekil 4' de kanatçiksız ve 30° ve 90° açılı, N=1,5D konumlu ve K=D ve K=2D uzunluklu kanatçıklı çapraz akış-çarpın jet birleşik jet akışlı kanallardaki (H=4D) küp ve oyuklu model yüzeylerinin kanaldaki diziliş sıralarına göre ortalama Nu sayılarının Re sayısı ile değişimi sunulmaktadır. Kanatçiksız durumda kanalların girişinde bulunan 1. sıradaki modeller (Model 1) çapraz akışın etkisi altındadırlar. Bu nedenle Nu sayısı değerleri bu model sırası için

düşüktür. İkinci sıradaki modeller ise (Model 2) doğrudan çarpan jetin etkisi altına girmektedirler. Bu nedenle, Nu sayısı değerleri Model 1' e göre artış sergilemektedir. Model 3 ise kanalın son sırasında bulunan ve birleşik jet akışı etkisinin azaldığı yüzey olduğundan Nu sayısı değerleri azalmaktadır. Kanala üst yüzeyiyle açı yapacak şekilde kanatçık eklendiğinde birleşik jet akışı yüzeylere yönlendirebilme imkanı doğmaktadır. Model yüzeylerine yönlendirilebilen akışkan, yüzeylerden olan ısı transferini artırarak yüzeylerin soğumasını iyileştirmektedir. Ayrıca, su akışkanına göre ısı iletim katsayısı daha yüksek olan %2 hacimsel konsantrasyonlu Elmas-Su nanoakışkan yüzeylerin daha iyi soğumasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, kanatçık kanal içerisinde birleşik jet akışı yüzeylere yönlendirmesinin yanında türbülans da oluşturarak soğuma performansını artırmaktadır. Bu nedenle, kanatçık uzunluğunun (K) D' den 2D'ye çıkarılması oluşturulan bu türbülans yoğunluğunun daha da şiddetlenmesini sağlamaktadır. Küp Model 1 için $Re=9000$ 'de %2 Elmas-Su nanoakışkan kullanılan 30° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda kanatçiksiz ve su akışkanı kullanılan kanala göre Nu sayısı %16,02 artmıştır. 90° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçıklı nanoakışkan kullanılan kanalda bu değer %43,87' ye çıkmaktadır. Model 2' yi analiz ettiğimizde ulaşılan Nu sayısı değerleri her iki model yüzeyi için de artış göstermektedir. $Re=11000$ ' de Model 2 için 30° açılı ve $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda Elmas-Su nanoakışkan kullanılması durumunda ortalama Nu sayısı sırasıyla küp ve oyuklu model yüzeyleri için Model 1 ile kıyaslandığında %15,28 ve %5,82 daha fazla olmaktadır. Bu duruma, çapraz akışa ilave olarak çarpan jet akışının da olması etki etmektedir. Kanalın son sırasında bulunan Model 3 yüzeyleri birleşik jet akışı etkisinin azalmaya başladığı yüzeylerdir. Bu nedenle, bu model yüzeyleri model şeklinin daha çok hissedilmeye başladığı modellerdir. İncelemesi yapılan model şekillerinden de görüldüğü üzere Model 3 için Model 2' ye göre Nu sayısı değerlerinde azalma görülse de oyuklu model yapısının küp modele göre Nu sayısı değerlerinin daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu duruma, model şekline göre birleşik jet akışın yüzey üzerlerinde ve model aralıklarında oluşan akış yapısı sebep olmaktadır. 90° açılı ve $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı Elmas-Su nanoakışkan kullanılan kanalda Model 3 için Model 2' ye göre oyuklu model yüzeyinin küp model yüzeyiyle kıyaslanmasında Nu sayısında %13,61' lik artış elde edilmiştir.



Şekil 4. Birleşik jet akışlı kanallarda bulunan A-küp B-oyuklu modeller için kanal içerisindeki diziliş sıralarına göre yüzeylerin ortalama Nu sayılarının Re sayısı ile değişimi

Tablo 4 ve 5' de $H=4D$ yükseklikli ve birleşik jet akışlı kanalda kanatçiksız ve 30° ve 90° açılı ve sırasıyla $K=D$ ve $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı kanallardaki tüm küp ve oyuklu model yüzeyleri için $Re=7000$ ve 11000 değerlerinde su ve %2 hacimsel konsantrasyon için Elmas-Su nanoakışkanının Nu_{ort} ve T_{ort} değerleri verilmektedir. Her iki kanatçık uzunluğu ve açısı

için de en yüksek Nu_{ort} değerlerine küp model için ulaşılırken; kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan kanallarda Nu_{ort} değerleri daha düşüktür. Bu durumda, T_{ort} değerleri de kanatçiksız durumda, kanatçıklı birleşik jet akışkanlı kanallara göre daha fazla olmaktadır. $Re=11000$ için 90° açılı ve Elmas-Su nanoakışkanı kullanılan $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan kanalla kıyaslandığında sırasıyla küp ve oyuklu model yüzeyleri için Nu_{ort} değerinde %80,35 ve %90,03' lik artışlar elde edilmektedir. 90° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda ise küp ve oyuklu model yüzeylerindeki Nu_{ort} için bu değerler sırasıyla %23,21 ve %25,96 olmaktadır.

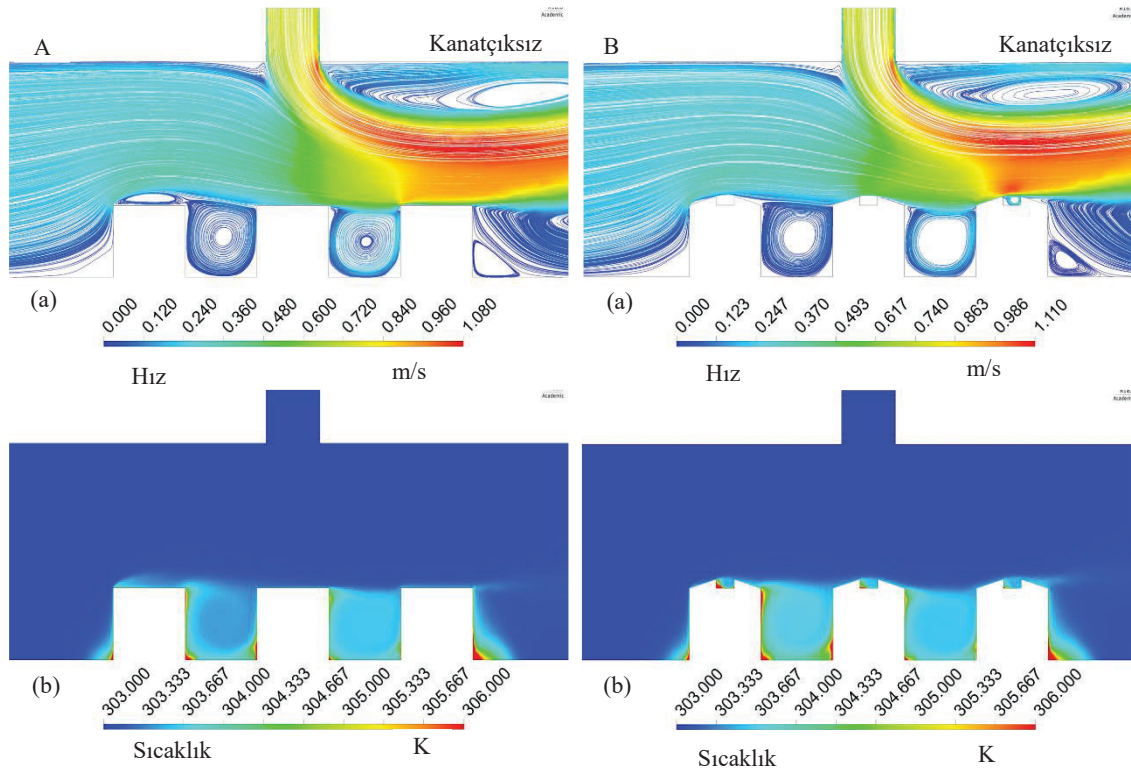
Tablo 4. Kanatçiksız ve $K=D$ kanatçık uzaklıklı ve açılı kanallardaki tüm küp ve oyuklu model yüzeylerindeki Nu_{ort} ve T_{ort} değişimleri

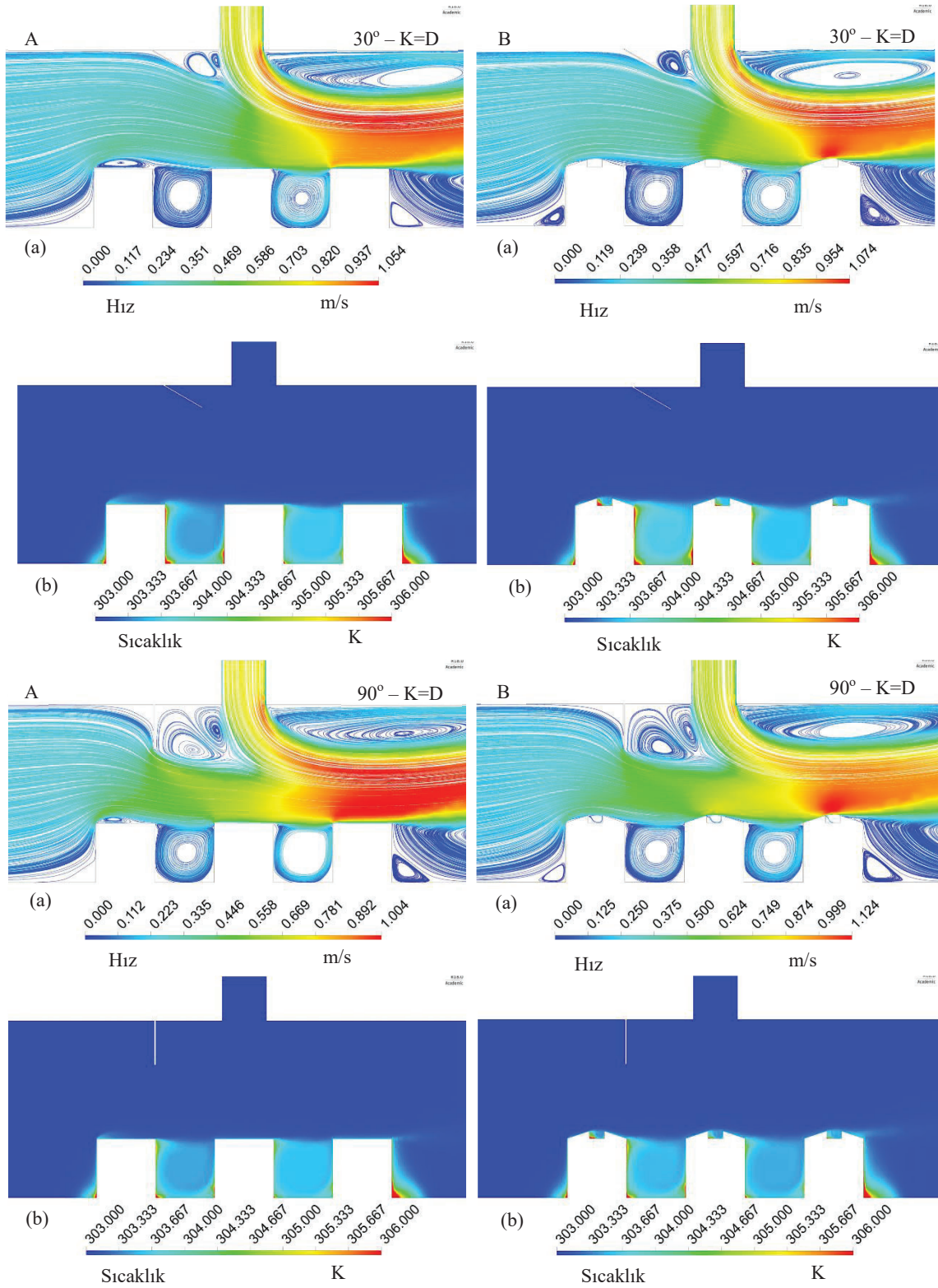
$K=D, H=4D$			$Re=7000$		$Re=11000$	
			Küp Model	Oyuklu Model	Küp Model	Oyuklu Model
Kanatçiksız	Su	Nu_{ort}	87,156	80,066	116,698	109,913
30°	Su	Nu_{ort}	87,669	82,195	117,084	112,837
90°	Su	Nu_{ort}	99,815	93,981	132,383	129,417
Kanatçiksız	Elmas-Su	Nu_{ort}	96,016	88,590	127,426	120,499
30°	Elmas-Su	Nu_{ort}	96,365	90,886	127,511	123,540
90°	Elmas-Su	Nu_{ort}	109,591	103,572	143,791	138,447
Kanatçiksız	Su	T_{ort} (K)	306,615	307,074	305,250	305,5917
30°	Su	T_{ort} (K)	306,524	306,955	305,204	305,516
90°	Su	T_{ort} (K)	305,982	306,225	304,891	304,976
Kanatçiksız	Elmas-Su	T_{ort} (K)	306,061	306,443	304,890	305,173
30°	Elmas-Su	T_{ort} (K)	305,981	306,3452	304,849	305,112
90°	Elmas-Su	T_{ort} (K)	305,512	305,719	304,584	304,708

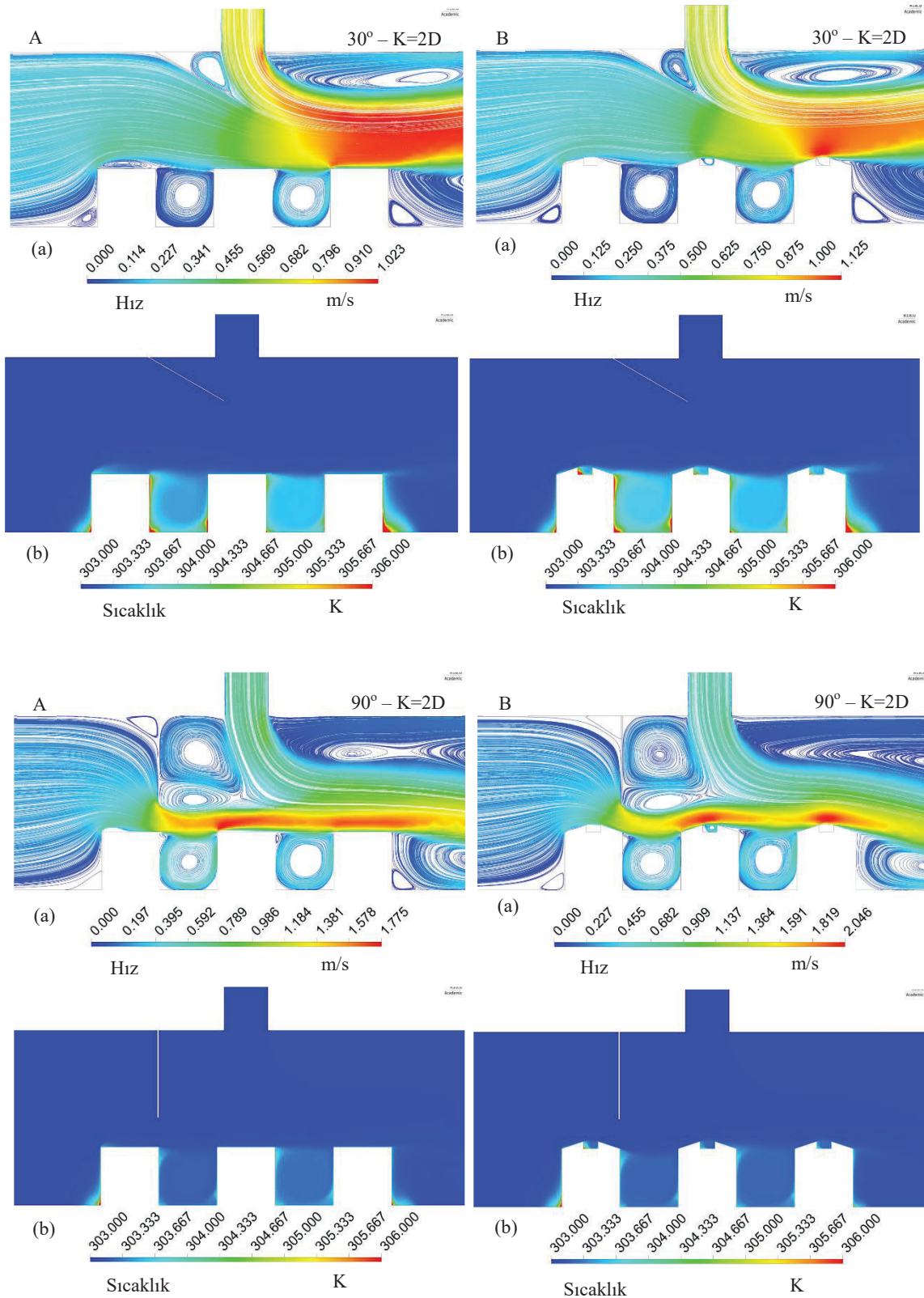
Şekil 5' de kanatçiksız ve 30° ve 90° açılı ve $K=D$ ve $K=2D$ uzunluklu ve $N=1,5D$ konumlu $H=4D$ yükseklikli kanatçıklı birleşik jet akışlı kanallarda $Re=11000$ ' de Elmas-Su nanoakışkanı için (a) hız-akım (b) sıcaklık konturu dağılımları sunulmaktadır. Kanatçiksız kanallarda özellikle kanal girişindeki modeller çapraz akışın etkisi altında olduklarından etraflarındaki akışkan hızları daha düşüktür. Model 2 üzerindeki çarpan jet akışı da kanala giriş yaptığında Model 2 ve Model 3 etrafındaki akış hızları artmaktadır. Bununla birlikte, model aralarında oluşan yeniden dolaşım bölgeleri nedeniyle akışkanın kendi içinde sirkülasyonu bu bölgelerde sıcaklığın artmasına sebep olmaktadır. Kanala 30° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçık eklendiğinde birleşik jet akışı model yüzeyleri üzerine yönlendirilebildiğinden kanal girişine doğru model yüzeyleri üzerinde akışkan hızlandırılabilen ve ısı transferi artırılabilir. Kanatçık açısı 90° ' ye çıkarıldığında ise çapraz akışın geçtiği kesit alanı da daraltıldığından model yüzeyleri üzerinde ikincil bir jet akış etkisi oluşturulmaktadır. Bu durum da ısı transferini daha da artırmaktadır. Bununla birlikte, kanatçık uzunluğunun (K) $2D$ ' ye çıkarılması özellikle 90° açılı durumda birleşik jet akışın model yüzeyleri üzerinde daha homojen bir hal almasını sağlayarak; 30° açılı duruma göre model yüzeylerinin daha iyi soğutulmasına katkı sağlamaktadır.

Tablo 5. Kanatçksız ve K=2D kanatçık uzaklıklı ve açılı kanallardaki tüm küp ve oyuklu model yüzeylerindeki Nu_{ort} ve T_{ort} değışimleri

K=2D, H=4D			Re=7000		Re=11000	
			Küp Model	Oyuklu Model	Küp Model	Oyuklu Model
Kanatçksız	Su	Nu_{ort}	87,156	80,066	116,698	109,913
30°	Su	Nu_{ort}	91,672	84,670	122,657	115,714
90°	Su	Nu_{ort}	153,471	153,066	195,494	196,538
Kanatçksız	Elmas-Su	Nu_{ort}	96,016	88,590	127,426	120,499
30°	Elmas-Su	Nu_{ort}	100,817	93,556	133,583	126,546
90°	Elmas-Su	Nu_{ort}	166,191	165,987	210,47	208,873
Kanatçksız	Su	T_{ort} (K)	306,615	307,074	305,250	305,591
30°	Su	T_{ort} (K)	306,396	306,786	305,123	305,405
90°	Su	T_{ort} (K)	304,372	304,398	303,821	303,840
Kanatçksız	Elmas-Su	T_{ort} (K)	306,061	306,443	304,890	305,173
30°	Elmas-Su	T_{ort} (K)	305,870	306,199	304,781	305,018
90°	Elmas-Su	T_{ort} (K)	304,140	304,164	303,682	303,697







Şekil 5. Kanatçıksız ve farklı kanatçık uzunluklu ve açılı kanallardaki A- küp ve B- oyuklu modeller için (a) hız-akım çizgisi (b) sıcaklık konturu dağılımları

6. GENEL SONUÇLAR

Bu çalışmadan elde edilen sonular şu şekilde özetlenebilir:

- Kanatçiksız durumda kanalların girişinde bulunan 1. sıradaki modeller (Model 1) çapraz akışın etkisi altındadırlar. Bu nedenle Nu sayısı değerleri bu model sırası için düşüktür.
- İkinci sıradaki modeller ise (Model 2) doğrudan çarpan jetin etkisi altına girmektedirler. Bu nedenle, Nu sayısı değerleri Model 1' e göre artış sergilemektedir.
- Model 3 ise kanalın son sırasında bulunan ve birleşik jet akışı etkisinin azaldığı yüzey olduğundan Nu sayısı değerleri azalmaktadır.
- Kanala kanatçık eklendiğinde birleşik jet akışı yüzeylere yönlendirebilmektedir. Model yüzeylerine yönlendirilebilen akışkan, yüzeylerden olan ısı transferini artırarak yüzeylerin soğumasını iyileştirmektedir.
- Ayrıca, su akışkanına göre ısı iletim katsayısı daha yüksek olan %2 hacimsel konsantrasyonlu Elmas-Su nanoakışkanı yüzeylerin daha iyi soğumasına katkı sağlamaktadır.
- Kanatçık uzunluğunun (K) D' den 2D'ye çıkarılması kanal içerisinde oluşturulan türbülans yoğunluğunun daha da şiddetlenmesini sağlamaktadır.
- Küp Model 1 için $Re=9000$ 'de %2 Elmas-Su nanoakışkanı kullanılan 30° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan kanala göre Nu sayısı %16,02 artmıştır.
- 90° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçıklı nanoakışkan kullanılan kanalda Model 1 için bu değer %43,87' ye çıkmaktadır.
- $Re=11000$ ' de Model 2 için 30° açılı ve $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda Elmas-Su nanoakışkanı kullanılması durumunda ortalama Nu sayısı sırasıyla küp ve oyuklu model yüzeyleri için Model 1 ile kıyaslandığında %15,28 ve %5,82 daha fazla olmaktadır.
- İncelemesi yapılan model şekillerinden de görüldüğü üzere Model 3 için Model 2' ye göre Nu sayısı değerlerinde azalma görülse de oyuklu model yapısının küp modele göre Nu sayısı değerlerinin daha fazla olduğu saptanmıştır.
- 90° açılı ve $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı Elmas-Su nanoakışkanı kullanılan kanalda Model 3 için Model 2' ye göre oyuklu model yüzeyinin küp model yüzeyiyle kıyaslanmasında Nu sayısında %13,61' lik artış elde edilmiştir.
- Her iki kanatçık uzunluğu ve açısı için de en yüksek Nu_{ort} değerlerine küp model için ulaşılrken; kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan kanallarda Nu_{ort} değerleri daha düşüktür. Bu durumda, T_{ort} değerleri de kanatçiksız durumda, kanatçıklı birleşik jet akışkanlı kanallara göre daha fazla olmaktadır.
- $Re=11000$ için 90° açılı ve Elmas-Su nanoakışkanı kullanılan $K=2D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan kanalla kıyaslandığında sırasıyla küp ve oyuklu model yüzeyleri için Nu_{ort} değerinde %80,35 ve %90,03' lik artışlar elde edilmektedir.
- 90° açılı ve $K=D$ uzunluklu kanatçıklı kanalda ise küp ve oyuklu model yüzeylerindeki Nu_{ort} için bu değerler sırasıyla %23,21 ve %25,96 olmaktadır.
- Kanatçık açısı 90° ye çıkarıldığında ise çapraz akışın geçtiği kesit alanı da daraltıldığından model yüzeyleri üzerinde ikincil bir jet akış etkisi oluşturulmakta ve hız değerleri artmaktadır. Bu durum da ısı transferini daha da artırmaktadır.
- Kanatçık uzunluğunun (K) 2D' ye çıkarılması özellikle 90° açılı durumda birleşik jet akışın model yüzeyleri üzerinde daha homojen bir hal almasını sağlayarak; 30° açılı duruma göre model yüzeylerinin daha iyi soğutulmasına katkı sağlamaktadır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) birimi tarafından TEKNO-2021-031 proje numarası ile desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

- Abdullah, M. F., Zulkifli, R., Harun, Z., Abdullah, S., Wan Ghopa, W. A., Najm, A. S., Sulaiman, N. H. Impact of the TiO₂ nano solution concentration on heat transfer enhancement of the twin impingement jet of a heated aluminium plate. *Micromachines* 10, (2019), no. 176.
- Alnak, D. E., Thermohydraulic performance study of different square baffle angles in cross-corrugated channel, *Journal of Energy Storage*, 28, (2020), no. 101295.
- Datta, A., Jaiswal, A., Halder, P., Heat transfer analysis of slot jet impingement using nano-fluid on convex surface. *IOP Conf Series-Mat Sci Eng* 402, (2018), no. 012098.
- Demircan, T., Numerical Analysis of Cooling An Electronic Circuit Component with Cross Flow and Jet Combination, *Journal of Mechanics*, 35 (2019), pp. 395-404.
- Genc, M.S., Kaynak, U., Lock, G. D. Flow over an aerofoil without and with a leading-edge slat at a transitional Reynolds number, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part G: Journal of Aerospace Engineering*, 223, (2009), pp. 217-231.
- Genç, M. S. Numerical simulation of flow over a thin aerofoil at a high Reynolds number using a transition model, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 24, (2010), pp. 2155-2164.
- Genç, M. S., Kaynak, Ü., Yapıcı, H., Performance of transition model for predicting low Re aerofoil flows without/with single and simultaneous blowing and suction, *European Journal of Mechanics B/Fluids*, 30, (2011), pp. 218-235.
- Öztürk, S. M., Demircan, T., Numerical Analysis of the Effects of Fin Angle on Flow and Heat Transfer Characteristics for Cooling An Electronic Component with Impinging Jet and Cross-Flow Combination, *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 37 (2022), 1, pp. 57-74.
- Selimefendigil, F., Chamkha, A. J., Cooling of An Isothermal Surface Having A Cavity Component by Using Cuo-Water Nano-Jet, *International Journal of Numerical Methods Heat & Fluid Flow*, 30 (2020), pp. 2169-2191.
- Karabulut, K., Heat transfer improvement study of electronic component surfaces using air jet impingement, *Journal of Computational Electronics*, 18, (2019), pp. 1259-1271.
- Karabulut, K., Alnak, D. E., Study of Cooling of the Varied Designed Warmed Surfaces with An Air Jet Impingement, *Pamukkale University Journal of Engineering Science*, 26 (2020), pp. 88-98.
- Karabulut, K., Alnak, D. E., Investigation of graphene oxide-distilled water nanofluids with consideration of heat transfer and flow structure for backward-facing step flow, *Journal of Engineering Thermophysics*, 30, (2021) 2, pp. 300-316.
- Kılıç, M., Investigation of Combined Effect of Nanofluids and Impinging Jets on Cooling of Electronic Systems, *Çukurova University Journal of the Faculty of Engineering Architecture*, 18 (2018), pp. 121-132.
- Kumar, D., Zunaid, M., Gautam, S., Heat Sink Analysis in Jet Impingement with Air Foil Pillars and Nanoparticles, *Materials Today: Proceedings*, 46 (2021), pp. 10752-10756.
- Ma, C. F., Bergles, A. E., Boiling jet impingement cooling of simulated microelectronic chips, *Heat Transfer in Electronic Equipment HTD*, 28, (1983), pp. 5-12.

- Mohammed, H. A., Gunnasegaran, P., Shuaib, N. H. The impact of various nanofluid types on triangular microchannels heat sink cooling performance, *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 3, (2011), pp. 767-773.
- Maxwell, J. C., A treatise on electricity and magnetism, Clarendon Press, Oxford, UK, 1873.
- Shi, W., Li, F., Lin, Q., Fang, G., Experimental study on instability of round nanofluid jets at low velocity. *Exp Therm Fluid Sci* 120, (2021), no. 110253.
- Teamah, M. A., Dawood, M. M., Shehata, A., Numerical and Experimental Investigation of Flow Structure and Behavior of Nanofluids Flow Impingement on Horizontal Flat Plate, *Experimental Thermal Fluid Science*, 74 (2015), pp. 235-246.
- Wang, S. J., Mujumdar, A. S. A comparative study of five low Reynolds number k- ϵ models for impingement heat transfer, *Applied Thermal Engineering*, 25, (2005), pp. 31-44.
- Zou, L., Ning, L., Wang, X., Li, Z., He, L., Li, H., Evaluation of Interfacial Heat Transfer Coefficient Based on the Experiment and Numerical Simulation in the Air-Cooling Process, *Heat and Mass Transfer*, 58 (2022), pp. 337-354.

PORTRE RESMİNİN GÜNLÜK YAŞAM RESMİ İLE İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

AN EVALUATION ON THE RELATIONSHIP OF PORTRAIT PAINTING WITH DAILY LIFE PAINTING

Arş. Gör. Dr. Altay ALDOĞAN

Balıkesir Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5347-5195>

ÖZET

Portre resmi, en basit tanımıyla insan yüzünün betimlenmesi anlamına gelmektedir. Portrenin tanımı yapılırken değinilecek önemli hususlardan biri de modelin sahip olduğu ifadenin; izleyiciye, resmedilen kişinin kimliği hakkında derinlikli bir bakış açısı sunduğu gerçeğidir. Bir tür olarak 17. yüzyıl Hollanda'sında ortaya çıkan günlük yaşam resmi ise gündelik hayattan sahnelerin anlatıldığı bir anlayışı ifade etmektedir. Bu tür altında sınıflandırılan resimlerin ortak noktası, betimlenen kişilerin değil, bu kişilere ait eylemlerin ön planda olmasıdır. Günlük yaşam resimlerinde yer alan figürlerin çoğunlukla birbirini andırır şekilde resmedilmesi de bu durumun kanıtlarındandır. Bu noktada portre resminin kimliksel bir olguyu temsil ettiği, günlük yaşam resminin ise sıradan insanların eylemlerine odaklandığı açık bir şekilde anlaşılmaktadır. Bahsedilen bu iki durum aynı zamanda ilkesel bir ayrımı göstermesi açısından oldukça önemlidir. Görüldüğü üzere teorik olarak uzlaşmaz görünen bu iki resim türü arasındaki sınırların belirsizleştiği noktanın tespit edilmesi ve bu tespiti destekleyecek resim sanatı örnekleri üzerine yapılan değerlendirmeler bu araştırmanın konusunu; portre resmi ve günlük yaşam resmi arasındaki ilişkinin sorgulanması yoluyla portreye farklı bir bakış sunulması ise araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda; ansiklopediler, kitaplar, süreli yayınlar, makaleler, akademik veri tabanlı web siteleri, çevrimiçi dergi ve gazeteler, çeşitli müzeler, galeriler ve koleksiyonlardan yararlanılarak yapılan edebiyat taraması sonucunda elde edilen bulgularla portre ve günlük yaşam resmi arasındaki ilişki netleştirilmiş ve bu ilişki seçilen görseller üzerinden ifade edilmiştir. Yapılan bu çalışmada, portre resminin günlük yaşamla ilişkisinin kurulabilmesinde modelin sahip olduğu ifadenin başat rol oynadığı ve ancak bu ifade üzerinden yapılacak bir değerlendirme aracılığıyla portre resminin günlük yaşam resmi ile ilişkilendirilebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Janr Resmi, Günlük Yaşam Resmi, Portre

ABSTRACT

Portrait painting, in its simplest definition, depicts the human face. One of the significant issues to be mentioned while defining the portrait is that the expression of the model offers the viewer a deep perspective on the identity of the person depicted. The daily life painting, which emerged as a genre in the 17th century Netherlands, expresses an understanding of which scenes from daily life are told. The common point of the paintings classified under this genre is that the actions of these people are in the foreground, not the people depicted. The fact that the figures in daily life paintings are primarily reminiscent of each other is one of the proofs of this situation. At this point, it is clearly understood that the portrait painting

represents an identity phenomenon, while the daily life painting focuses on the actions of ordinary people. These two cases are also significant in terms of showing a principled distinction. As can be seen, the determination of the point where the boundaries between these two painting types, which seem theoretically irreconcilable, become blurred, and the evaluations made on the examples of paintings that would support this determination constitute the subject of this research. The research aims to present a different perspective on the portrait by questioning the relationship between portrait painting and daily life painting. For this purpose, the relationship between portrait and daily life painting was clarified with the findings obtained from the literature review made using encyclopedias, books, periodicals, articles, academic data-based websites, online magazines and newspapers, various museums, galleries, and collections. Additionally, this relationship was expressed through selected images. According to the research results, it was determined that the model's expression plays a dominant role in establishing the relationship between portrait painting and daily life and that portrait painting could be evaluated within daily life painting only through evaluating this expression.

Keywords: Genre Painting, Daily Life Painting, Portrait

GİRİŞ

Günlük yaşam resminin¹ bir tür olarak sistematik bir şekilde sanat tarihinde yer alması 17. yüzyıl Hollanda'sında gerçekleşmiştir ve bu resim türü, gündelik hayatın sıradan anlarının yansıtıldığı bir anlayışı ifade etmektedir. Bununla birlikte günlük yaşam resminde kişiler değil, kişilerin eylemleri ve betimlenen sahnelerin gündelik hayatla ilişkisini sağlayan unsurlar ön plandadır. Portre resmi ise en basit tanımıyla insan yüzünün betimlenmesi anlamına gelmektedir ve doğrudan kimliksel bir olguyu temsil eder. Bu anlamda ilkesel açıdan net bir ayrımın söz konusu olduğu görülse de bahsedilen iki resim türünün sınırlarının belirsizleştiği kimi durumlar da mevcuttur. Buradan hareketle portre resmi ve günlük yaşam resminin sınırlarının netleştiği ve belirsizleştiği noktaların tespit edilmesi ve bu tespitten yola çıkarak bir portre resminin günlük yaşam resmi altında sınıflandırılıp sınıflandırılmayacağı konusu bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır. Bu problem doğrultusunda incelenecek eserler 17. yüzyıl Hollanda resim sanatına ait örnekler ile sınırlandırılmıştır. Bu noktada, Bulgar asıllı yazar ve eleştirmen Tzvetan Todorov'un "Ya Sanat Ya Hayat" isimli kitabında geçen şu sözlerinin bu araştırmanın temelini oluşturduğu söylenmelidir;

...yapmak ve olmak, varoluş ve öz nasıl karşıtsa, gündelik hayat resmiyle portre de birbirine öyle karşıttır. Portre, öznesinin kimliğini anın olumsuzluklarının ötesindeki derinliğinde yakalamaya çalışır daima; tür resmiyse durumların ve eylemlerin temsiline ayrıcalık tanır. Sınırı çizmek her zaman kolay olmasa da, bu çizgi çoğu zaman açık seçik görülür: Vurgu ya eyleyicidedir ya da eylemde (Todorov, 2016, s.10).

Yukarıdaki sözlerden de anlaşılacağı üzere teorik olarak uzlaşmaz görünen bu iki resim türü arasındaki ilişkinin tespit edilmesi için öncelikle günlük yaşam ve portre resimlerinin tanımı yapılmış, sonrasında resim sanatından seçilen örnekler üzerinden yapılan değerlendirmelerle araştırma sonuçlandırılmıştır.

¹ "Janr resmi" ya da "Tür resmi" olarak da bilinir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

En genel bakış açısıyla insan yüzünün betimlenmesi anlamına gelen portre, “1. Resim sanatında genel olarak bir insan figürünün sadece omuzlardan itibaren yüzünün konu alındığı resimler. 2. Adı ve kimliği belli olan bir kimsenin kişisel özelliklerini betimleyen figür resmi (Keser, 2009, s.259)” şeklinde tanımlanabilir. Bu tanım doğru olmakla birlikte genel bir yaklaşımı ifade etmektedir. Biraz daha detaya inmek gerekirse ressam Kemal İskender’in yapmış olduğu bir başka tanıma göz atılabilir;

Ortaçağda "yeniden üretmek" anlamına gelen protrabo sözcüğünden gelir. RESİM'de. ÇİZİM'de ya da HEYKEL'de, ölü ya da sağ, gerçek ya da düşsel bir kişinin bireysel özelliklerini betimleyen FIGÜR'ler portre olarak adlandırılır... Yalnızca yüzlerin vurgulandığı büst portrelerin yanı sıra yarım ya da tam boy portreler de vardır (Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1997, s.1504).

Yukarıdaki tanımda geçen en önemli hususlardan biri kadraj sınırına bağlı olmaksızın betimlenen kişinin bireysel özelliklerinin vurgulanmasıdır. “Sanatta Anlamın Görüntüsü” isimli kitapta geçen portre hakkındaki ifadelerle bakılması bahsedilen bireysel özelliklerin ve özellikle kimlikel bir yaklaşımın portre resmindeki önemini vurgulanmasını sağlayacaktır;

Geçiciyi temellendirmek -anlık varoluşu daimileştirmek- yolunda sanat dehasının tasarladığı en iyi araç portredir. Ey resim, mezarda çürüyüp gideni yaşatıyorsun! ... Portrecilik faydalıdır. Güzel dersler öğretir. Artık gözlemlenemeyecek olan büyük insanları hatırlatır bizlere (Leppert, 2009, s.210).

Günlük yaşam resmi ise en basit tanımıyla gündelik hayattan sahnelerin betimlendiği resimleri ifade etmektedir. Todorov’un bu resim türü için yapmış olduğu tanım aşağıdaki gibidir;

Tür resimleri de tıpkı tarih resimleri ve portreler gibi insanların âlemini tasvir eder. Ancak tarih resimleri konularını dinsel anlatılarda ya da klasik mitolojide, şairlerin eserlerinde ya da tarihsel olaylarda bulurken, gündelik hayat resimleri konularını çevrelerindeki dünyadan, herkesin aşına olduğu durumlardan alır (Todorov, 2016, s.10).

Bu tanım genel bir ifadeyle gündelik hayat vurgusu yapmaktadır. Bunu biraz daha özelleştirmek gerekirse; günlük yaşam resminin, gündelik hayatın doğrudan ya da dolaylı bir şekilde yansıtıldığı portre, natüromort, peyzaj, hayvan resimleri gibi konuları da bünyesinde barındırdığı söylenmelidir (Turner 1996, s.286; Brenner, Riddell ve Moore, 2007, s.87). Bu noktada örnek eserler üzerinden günlük yaşam resimlerine bakmak yukarıda yapılan tanımlardaki vurgunun ne olduğunun anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Görsel 1’de yer alan “The Lacemaker” isimli çalışma günlük yaşam resminin tipik bir örneğidir. Bu resimde sanatçı, dantel yapımının titiz işine kendini kaptıran genç bir anneyi ve mama sandalyesinden izleyiciye bakan bir bebeği gündelik hayatın sıradan bir anı içerisinde resmetmiştir (http-1). Figürlerin eylemlerine mekânsal olarak ev içi detayların ustalıklı eşlik etmesi de resmin gündelik hayatla ilişkisini güçlendiren başka bir öğe olarak dikkat çekmektedir. Görsel 2’de yer alan Peter Wtewael’e ait “Kitchen Scene” isimli eser ise mutfakta çalışan bir kadın ve ona malzeme getiren ikinci bir figürün keyifli bir sohbet anının yansıtıldığı bir günlük yaşam resmidir.



GörSEL 1. Nicolaes Maes, The Lacemaker, T.Ü.Y.B., 45x52cm, 1656
<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/436932>, (Erişim Tarihi: 8.01.2023)



GörSEL 2. Peter Wtewael, Kitchen Scene, T.Ü.Y.B., 113x160cm, 1620'ler
<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/437956> (Erişim Tarihi: 08.01.2023)

GörSEL 1 ve 2’de yer alan resimlerin aksine insan figürünün resmin başat elemanı olmadığı ve insan figürü içermeyen günlük yaşam resimlerine bakmak bu resim türünde yer alan “gündelik hayat” kavramının kapsamının anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bu duruma örnek resimlerden biri olan ve GörSEL 3’de yer alan Meindert Hobbema’ya ait “A Wooded Landscape” isimli peyzaj; bulutlu bir gökyüzü, ağaçların oluşturduğu kuru ve korunun arasından kıvrılarak uzanan yol, gölet, ahşap çitler ve ağaçların arasından belli belirsiz görünen ev gibi gündelik hayata dair birçok elemanı bir arada göstermektedir. Ayrıca bu elemanlara tek tek veya gruplar halinde eşlik eden küçük boyutlu insanlar resmin gündelik hayatla ilişkisini güçlendirerek izleyiciyi bir günlük yaşam resmi ile baş başa bırakmaktadır. GörSEL 4’de yer alan Floris van Schooten’a ait natürmort ise içerisinde insan figürü yer almayan bir günlük yaşam resmidir. Buna rağmen kompozisyonu oluşturan elemanlar düşünüldüğünde doğrudan insanın gündelik hayatına atıfta bulunduğu rahatlıkla söylenebilir bu resim, üzerinde yiyeceklerin bulunduğu bir yemek masasını göstermektedir. Resmin gündelik hayatla ilişkisi, Todorov’un günlük yaşam resminin tanımını yaparken kullandığı “...insanların alemini tasvir eder (Todorov, 2016, s.10)” ifadesi ile örtüşür niteliktedir. GörSEL 1,2,3 ve 4’de verilen örneklerle birlikte günlük yaşam resminin iskeletini oluşturan “gündelik hayat” kavramının ne anlama geldiği, kapsamında nelerin yer aldığı

vurgulandıktan sonra benzer bir bakış açısıyla üç farklı portre örneği üzerinde durularak iki resim türünün ilişkisi açıklanabilir.



Görsel 3. Meindert Hobbema, A Wooded Landscape, T.Ü.Y.B., 94x130cm, 1663
<https://www.nga.gov/collection/art-object-page.68.html> (Erişim Tarihi:09.01.2023)



Görsel 4. Floris van Schooten, Still Life with Ham, A.Ü.Y.B., 49x77cm 1650'ler
<https://www.mbam.qc.ca/en/works/64999/> (Erişim Tarihi: 20.01.2023)

Görsel 5'de yer alan çalışma Harmenszoon van Rijn Rembrandt'a ait otoportrelerden biridir. Bu çalışmada kompozisyonun üçte birini kaplayan baş, sarı bir ışıkla aydınlatılarak resmin odağı haline getirilmiştir. Resimde portrenin taşıdığı ifade, fiziksel görünümün yanında sanatçının kimliği hakkında da önemli ipuçlarını bünyesinde barındırmaktadır. Bu resim hakkında John Berger'in söylediği aşağıdaki sözler bu ifadeyi destekler niteliktedir;

Yaşlı bir adamdır artık burada Rembrandt. Var olma sorunun sezilmesi –bir sorun olarak varoluş- dışında her şey yok olmuştur. Rembrandt'ın içindeki ressam –bu yaşlı adama göre hem üstünlükleri hem de eksiklikleri olan birisi- yalnızca bu sorunu anlatmanın yollarını bulmuştur (Berger, 1986, s.112).



Görsel 5. Harmenszoon van Rijn Rembrandt, Self-Portrait, T.Ü.Y.B., 71x54cm, 1669
<https://www.wga.hu/cgi-bin/highlight.cgi?file=html/r/rembrandt/27self/22sp1669.html&find=self>, (Erişim Tarihi: 18.01.2023)

Berger'in sözlerinden de anlaşıldığı gibi bu resim, doğrudan sanatçının kimliğini ve içinde bulunduğu ruh halini yansıtmaktadır. Ayrıca içerisinde ne eylem ne de ifade aracılığıyla gündelik hayata dair bir ipucu barındırmayan bu eser doğrudan portrenin kimliğini vurgulayarak portre resmi ile günlük yaşam resmi arasındaki keskin sınırı da göstermektedir. Bu anlamda bakıldığında Görsel 5'te yer alan otoportre, Todorov'un "...yapmak ve olmak, varoluş ve öz nasıl karşıtsa, gündelik hayat resmiyle portre de birbirine öyle karşıttır (Todorov, 2016, s.10)" sözlerinin görsel anlamda karşıtlığı gibidir.

Görsel 6'da yer alan Rembrandt'e ait "The Anatomy Lecture of Dr. Nicolaes Tulp" isimli eser, isminden de anlaşılacağı gibi kadavra incelemesinin yapıldığı bir anatomi dersini göstermektedir. Bu resim her ne kadar konu itibarıyla günlük yaşam resmi olabileceğini düşündürse de 17. yüzyıl Hollanda resim sanatında yaygın bir şekilde yer alan grup portrelerinden biridir.

Hollanda'da 1555 gibi erken bir tarihten itibaren Cerrahlar Lonca'sının Amsterdam'da anatomi gösterileri düzenlediği bilinmektedir. Bu gösterilerde "Praelectores Anatomiae" adı verilen anatomi eğitmeni, doktorlara ve halktan oluşan bir dinleyici kitlesine ders vermektedir. 1628'den 1650'ye kadar "Praelectores Anatomiae" olarak görev yaptığı bilinen Nicolaes Tulp da 1632'de kendisini, yedi lonca üyesine ders verirken gösteren bu resim aracılığıyla ölümsüzleştirmiştir (Ekkart & Buvelot, 2007, s.188).



Görsel 6. Harmenszoon van Rijn Rembrandt, The Anatomy Lecture of Dr. Nicolaes Tulp, T.Ü.Y.B., 170x217cm, 1632
https://www.wga.hu/html_m/r/rembrandt/26group/01group.html (Erişim Tarihi: 09.01.2023)

Resme dikkatle bakıldığında her ne kadar bir ders sahnesi canlandırılmış olsa da ressamın asıl odağının her bir portrenin önemle resmedilmesi olduğu görülür. Yazar Joseph Emile Muller'in; dersi dinleyenlerin çoğunluğunun anatomi ve Dr. Tulp'un açıklamalarından çok izleyiciye sundukları görüşleriyle ilgilendiği şeklindeki sözleri de bu resimde eylemin değil her bir figürün bireysel olarak vurgulandığının kanıtlarındadır. Rembrandt bu vurguyu azaltmak adına, doğal bir ilişki yaratmak amacıyla hafifçe yana doğru uzattığı cesedin etrafına doktorları gruplarsa da ancak 17. yüzyıl Hollanda resminde görülen grup portrelerdeki resmiyeti azaltabilmiştir. Resme bütünde bakıldığında, bir günlük yaşam resmi karşısında olunmadığını düşündüren bu durumun temel sebebi ise tüm portrelerin kimlikleri üzerinden önemle vurgulanmaya çalışılmasıdır (Muller, 1968, s.52-54).

Görsel 7'de yer alan Frans Hals'a ait "Mulatto" isimli çalışma bir portre resmi olarak dikkat çekmektedir. Sanatçının portrede vurguladığı ifade, modelin bakışı ve hareketi düşünüldüğünde bu resimde kimliksel bir odağın olmadığı, aksine herhangi bir figürün sıradan bir anının resmedildiği ve bu sebeple resmin gündelik hayatla ilişkilendirilebileceği söylenebilir. Bu resmin günlük yaşam resmi ile ilişkisinin anlaşılması açısından aşağıda yer alan sözlere bakılması uygun olacaktır;

Bu çalışmada modelin kim olduğu değil, resmin isminden de anlaşılacağı gibi herhangi bir melez olduğu görülmektedir. Bu figür tuval yüzeyinde tek başınadır, ancak modelin gülüyor olması, resmin ana karakterinin sosyal hayatı içerisinde gösterildiğinin en büyük kanıtıdır. Ressam, fon olarak düz bir zemin seçerek portredeki ifadeyi resmin ana unsuru haline getirmiştir. Sanatçı, modelin anlık

hareketini ve eylemini ön plana alarak, hayatın akışı içerisinde görülebilecek sıradanlıkta bir figür çizmiştir. Resmin solunda bir kısmı kadrajın dışına çıkmış halde betimlenen el, elin duruşu ve bu duruşun yarattığı hareket duygusu, resimde eylemi öne çıkarmakta, böylelikle tasvir edilen portrenin kim olduğundan çok sosyal hayatı içerisindeki duruşu dikkat çekmektedir (Aldoğan, 2021, s.357).



Görsel 7. Frans Hals, Melez, T.Ü.Y.B, 72 x 57.5 cm, 1628-30
https://www.wga.hu/html_m/h/hals/frans/03-1630/32mulatt.html (Erişim Tarihi :08.01.2023)

Yukarıdaki sözlerden de anlaşılacağı üzere bir portre resmi olmakla birlikte aynı zamanda bir günlük yaşam resmi olarak da sınıflandırılabilir bu eser, iki resim türü arasındaki sınırların yok olduğu çalışmalara örnektir.

SONUÇ

İki farklı tür olan portre ve günlük yaşam resmi zaman zaman keskin sınırlarla birbirinden ayrılırken, zaman zaman da ortak bir alanda buluşurlar. Bu noktada belirleyici olan resmedilen modelin kimliğinin ya da modelin sahip olduğu ifadenin başat rol oynamasıdır. Bu sebeple bir portre resmine bakıldığında açık ya da dolaylı bir şekilde gündelik hayatla ilişkilendirilebilecek unsurlar ya da resmedilen kişinin bireyselliğine yapılan vurgu ekseninde bir ayırım yapılabilmesi resmin hangi başlık ya da başlıklar altında sınıflandırılabilirliğini göstermektedir. İncelenen portre örneklerinden de anlaşılacağı üzere araştırmada bahsedilen iki farklı resim türü arasındaki ilişkinin tek bir koşula değil, birçok koşula bağlı olarak değişkenlik gösterebileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

- Aldoğan, A. (2021). 17. Yüzyıl Hollanda Resim Sanatından Örneklerle Janr Resmi. *Sanat Dergisi*, 343-362.
- Berger, J. (1986). *Görme Biçimleri*. (Y. Salman, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları.
- Brenner, C., Riddell, J., & Moore, B. (2007). *Painting in the Dutch Golden Age: A Profile of the Seventeenth Century*. Washington: National Gallery of Art.
- Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi*. (1997). İstanbul: Yem Yayın.
- Ekkart, R., & Buvelot, Q. (2007). *Dutch Portraits*. London: Royal Picture Gallery, Mauritshuis / National Gallery Company.
- http-1. (tarih yok). 01 16, 2023 tarihinde Met Museum:
<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/436932> adresinden alındı
- Keser, N. (2009). *Sanat Sözlüğü*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Leppert, R. (2009). *Sanatta Anlamanın Görüntüsü*. (İ. Türkmen, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Muller, J. E. (1968). *Rembrandt*. Londra: Thames and Hudson.
- Todorov, T. (. (2016). *Ya Sanat Ya Hayat*. (A. U. Kılıç, Çev.) İstanbul: Sel Yayıncılık.
- Turner, J. (Dü.). (1996). *The Dictionary of Art* (Cilt 12). New York: Oxford University Press (OUP).

**ALTIN (Au) MADENİNİN DÜNYA ve TÜRKİYE'DEKİ REZEVLERİNİN
ÇEVRESEL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**ENVIRONMENTAL EVALUATION OF GOLD (Au) MINE RESERVES IN THE
WORLD AND TURKEY**

Serpil SAVCI

Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama
Bölümü,

Güllü KIRAT

Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Altın (Au) periyodik cetvelin 6. periyodunun 11. grubunda, atom numarası 79, yoğunluğu 19.3 gr/cm³ ve kütle ağırlığı 197 olan parlak, sarı renkli bir elementtir. Dünya'da en eski altın üreticilerinin Mısırlılar olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda eski medeniyetlerden İranlılar, Yunanlılar, Sümerler ve Lidyalıların altına çok önem verdiğini gözlenmiştir. Bunların yanı sıra, Çin Halk Cumhuriyeti, Güney Afrika, Avustralya, Kanada, ABD, Peru ve Meksika'nın altın madenciliği yaptığı bilinmektedir. Dünya ile karşılaştırıldığı zaman Türkiye'deki altın üretiminin düşük olduğu söylenebilir. Dünya'da altın üretiminde 1. Sırayı Çin Halk Cumhuriyeti alırken, 2. Sırada Avustralya ve 3. Sırada ise ABD bulunmaktadır. Türkiye'nin altın üretimindeki payının ise % 1'lerde olduğu görülmektedir. Altın üretimindeki bu düşük payına rağmen Türkiye, kuyumculuk sektöründe, Hindistan'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Türkiye'de İzmir Ovacık Koza Altın İşletmeleri A.Ş. ilk altın madenidir. Bunun yanı sıra Uşak, Manisa, Gümüşhane, Erzincan, Eskişehir, Niğde, Kayseri, Ordu ve Sivas'ın çeşitli yerlerinde bu madene rastlanmıştır.

Madenciliğin yapıldığı bölgelerde, çevre ve insan sağlığı ağır metallerden olumsuz yönde etkilenmektedir. Ayrıca, madencilik bölgede bulunan suları ve atmosferi de kirletmektedir. Altın madenciliği diğer madenciliklere göre, doğal çevreyi daha çok kirleten bir unsurdur. Madenler içindeki altın alınarak geriye kalan yaklaşık % 99 atık çevreye salınmaktadır. Dolayısıyla bitkiler, hayvanlar ve insanlar bu atık metal kirliliğine maruz kalmaktadırlar. Bu derlemede Altın madeninin Dünya ve Türkiye'deki rezervleri çevresel açıdan değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Altın, Türkiye, Dünya, kuyumculuk, çevre

ABSTRACT

Gold (Au) is a bright, yellow colored element with atomic number 79, density 19.3 gr/cm³ and mass weight 197 in group 11 of the 6th period of the periodic table. It is known that the oldest gold producers in the world were the Egyptians. Studies have shown that among the ancient civilizations, Iranians, Greeks, Sumerians and Lydians attach great importance to gold. In addition to these, it is known that the People's Republic of China, South Africa,

Australia, Canada, USA, Peru and Mexico are mining gold. When compared to the world, it can be said that the gold production in Turkey is low. While the People's Republic of China takes the 1st place in gold production in the world, Australia is in the 2nd place and the USA is in the 3rd place. It is seen that the share of Turkey in gold production is around 1%. Despite this low share in gold production, Turkey ranks second after India in the jewelry sector. It is the first gold mine of İzmir Ovacık Koza Gold İşletmeleri A.Ş. in Turkey. In addition, this mine has been found in various parts of Uşak, Manisa, Gümüşhane, Erzincan, Eskişehir, Niğde, Kayseri, Ordu and Sivas.

In mining areas, the environment and human health are adversely affected by heavy metals. In addition, mining pollutes the waters and atmosphere in the region. Gold mining is an element that pollutes the natural environment more than other mining. The gold in the mines is taken and the remaining 99% of the waste is released into the environment. Therefore, plants, animals and humans are exposed to this waste metal pollution. In this review, the reserves of the gold mine in the world and in Turkey were evaluated from an environmental point of view.

Keywords: Gold, Turkey, World, jewelry, environment

1.GİRİŞ

Altın, uygarlığın başlangıcından beri insan yaşamının bir parçası olmuştur ve çoğu kültürde, güçlü bir zenginlik ve güç sembolü olarak durmuştur (Aur'elio da Costa, 2022).

Tarih boyunca insanlığın gelişimi için madencilik önemli bir faaliyet olmuştur. Farklı kültürlerdeki insanlar bu kaynakları günlük yaşamlarında kullanmak için çok sayıda ekstrasyon tekniği öğrenmişlerdir. Örneğin, metaller, Mısırlılar veya İnkalar da dahil olmak üzere birçok eski uygarlığın gelişiminde kilit bir unsur oluşturmuştur (Kahhat ve ark., 2019; Petersen, 2010).

Zaman içinde, maden çıkarma süreçlerinde teknolojinin gelişmesi ve benimsenmesi ve toplumun kaynaklara olan artan talebi, maden çıkarma oranını katlanarak artırmış, peyzaj değişikliklerini ve çevresel etkileri tetiklemiştir. Örneğin, altın madenciliği zanaatkar madenciler veya ulusötesi şirketler tarafından gerçekleştirilebildiğinden, dünya çapındaki altın madenciliği faaliyetlerinde durum böyledir. Ayrıca, altın çıkarma işlemleri, kaynak kullanımı, verim ve mekanizasyon derecesi, türlerine ve boyutlarına bağlı olarak önemli ölçüde değişebilir. Ayrıca daha büyük bir peyzaj değişikliği yaratan mekanize süreçleri içerebilir (Reed, 2002).

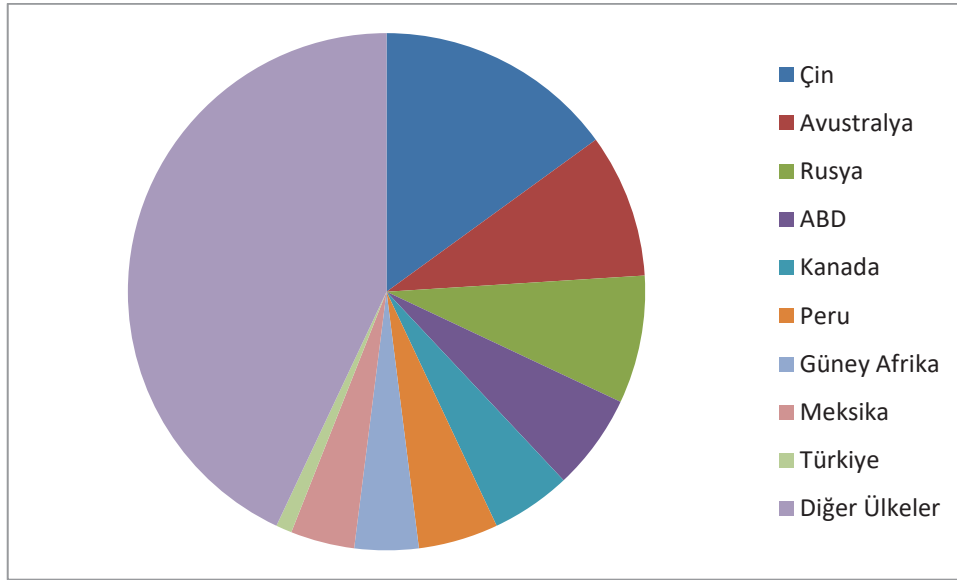
Son yıllarda zanaatkar ve küçük ölçekli altın madenciliği dünya çapında önemli ölçüde büyümüştür. Bu durum ormansızlaşma ve civa kirliliği sorunlarını da beraberinde getirmiştir (Green ve ark., 2019; Arriarán and Chávez, 2017). Ormansızlaşmanın yanı sıra, madencilik faaliyetleri kentsel alanları ve ekosistemleri olumsuz yönde etkilemiştir (Roach ve ark., 2013).

Bu bildiriye, Türkiye ve Dünyadaki altın rezervleri ve çevresel etkileri incelenerek derlenmiştir.

2.TÜRKİYE'DE ve DÜNYADA ALTIN REZERVLERİ

Türkiye'de ilk altın üretimi resmi olarak 2001 yılında İzmir'in Bergama İlçesi'nde Ovacık altın madeninde başlamıştır. Başlangıçta üretim 1,4 ton/yıl düzeylerindeyken 2013 yılında maksimum seviye 33 ton'a ulaşmıştır. 2001 ile 2015 yılları arasında ise, toplam altın üretimi 228.8 ton olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizde faaliyet gösteren altın madenleri; Sart, Ovacık, Kışladağ, Mastra, Çukuralan, Çöpler-Kaymaz-Efemçukuru, Bolkardağ, Himmetdede-Altintepe, Bakırtepe, Öksüt olarak sıralanabilmektedir (<https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden-serisi/img/Altin.pdf>).

Dünyada altın üretimi, her geçen gün takı endüstrisinin gelişmesiyle birlikte sürekli artış göstermektedir. Dünyada altın üretiminde söz sahibi ülkeler, Çin Halk Cumhuriyeti, Avustralya, ABD, Rusya, Peru, Kanada ve Güney Afrika olarak sıralanmaktadır. Ancak, Kanada, ABD, Güney Afrika ve Avustralya kökenli şirketler altın üretiminin büyük bir kısmını gerçekleştirmektedir. Dünyanın en büyük on altın üreticisinin (Barrick Gold, Newmont Mining, AngloGold Ashanti, Goldcorp, Kinross Gold, Newcrest Mining, Navoi Mining and Metallurgical Combinat, Gold Fields, Polyus Gold International ve Sibanye Gold) toplam yıllık üretimleri yaklaşık olarak 1000 tondur. Dünya geneli düşünüldüğünde bu üretim toplam üretimin yaklaşık 1/3'üne denk gelmektedir (<https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden-serisi/img/Altin.pdf>). Şekil 1'de Dünya'da altın üretiminin ülkelere göre dağılımı verilmiştir. Buna göre % 15 Çin, % 9 Avustralya, % 8 Rusya, % 6 ABD, % 5 Kanada ve Peru, % 4 Güney Afrika ve Meksika, % 1 Türkiye ve % 43'ünü diğer ülkeler oluşturmaktadır.



Şekil 1. Dünya'da altın üretiminin ülkelere göre dağılımı

(<https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden-serisi/img/Altin.pdf>).

Dünya altın rezervleri 2000'li yılların ortalarında yaklaşık 42000 tondur. 2015 yılı itibari ile bu değer Peru, Avustralya, ABD ve Güney Afrika'da yapılan çalışmalar sonucunda 56000 tona ulaşmıştır. Türkiye'nin ise 1,175 ton rezervle % 2'lik paya sahip olduğu bilinmektedir (<https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden-serisi/img/Altin.pdf>).

3.ÇEVRESEL ETKİLER

Kuyumculuk ve küçük ölçekli altınla ilgili temel endişelerden biri zehirli maddelerin kontrolsüz çevreye salınımıdır. Altın parçacıklarının tortulardan ayrılmasını kolaylaştıran karıştırma tekniklerinde civa ve siyanür kullanılmaktadır. Aslında küçük ölçekli altın madenciliği, küresel civa emisyonlarının yaklaşık %38'inden sorumludur ve bu faaliyeti dünyadaki antropojenik civa kirliliğinin birincil kaynağı haline getirir (Yoshimura ve ark., 2021; Vélez-Torres ve Vanegas, 2022).

Civanın toprakta, tortullarda, makroomurgasızlarda, makrofitlerde, balıklarda ve insanlarda zararlı etkisi çeşitli araştırmalarla belgelenmiştir. İnsan sağlığı üzerindeki belirli etkiler arasında immünolojik bozulma, teratojenез ve endokrin ve sinir sistemindeki bozulmaları yer alır. Çeşitli araştırmalar, küçük ölçekli altın madencilerinin ve çevredeki toplulukların genellikle doğrudan ve dolaylı olarak civaya ve madencilik faaliyetleriyle ilişkili diğer oldukça tehlikeli kirleticilere maruz kaldığını göstermiştir (Casso-Hartmann ve ark., 2022).

Siyanür genellikle altın çıkarma işleminde civa ile birlikte kullanılır. Siyanür saf haliyle son derece zehirlidir. Siyanür ile ilgili temel endişe mesleki ortamlarda akut maruziyettir. Diğer taraftan, civa biyolojik olarak biriken kalıcı bir tehlikeli maddedir. İnsanlarda civa zehirlenmesi nörobilişsel bozulmaya neden olur, merkezi sinir sistemi için zararlıdır ve kalıcı böbrek, hücrel, kardiyovasküler, immünolojik, üreme ve embriyonik hasara neden olabilir (Morgan ve ark., 2021).

Kuyumculuk ve endüstriyel altın madenciliği sağlık riskleri açısından çevreyi ve bu alanda çalışan madencilerde zararlı etkilere sebep olabilmektedir. Maden sahaları erozyona oldukça eğilimli olma eğilimindedir. Yoğun fiziksel ve kimyasal arıtmalar nedeniyle, terk edilmiş maden alanları genellikle verimsiz tarım arazileri veya daha düşük yeraltı suyu seviyelerine sahip ormanlar haline gelebilmektedir. Bu çevresel zararların bir kısmı onarılabılır olsa da, madencilerin bölgede tekrar madencilik yapmak için geri dönme olasılığı ile birleşen bozulma seviyesi, bu arazilerin çiftçilik amacıyla başarılı bir şekilde restore edilmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca madencilik işlemleri sırasında kimyasal işlemler, civa ve diğer zararlı toksinler dahil olmak üzere doğaya kirleticiler bırakmakta ve madenciler, koruyucu giysi ve ekipman eksikliğinden dolayı ciddi sağlık tehlikelerine maruz kalabilmektedir (Obiri ve ark., 2016).

Buna karşılık, endüstriyel madencilik biraz daha küçük alanları etkileme eğilimindedir. Ancak bu işlem daha da yıkıcı bir şekilde olabilmektedir. Çünkü büyük ölçekli ekipman ve makineler, birkaç bin metre derinliğe kadar çıkabilen muazzam maden çıkarma çukurları kazmakta, fiziksel ve kimyasal işlemlerden sonra yakın çevrede yığılmış olan milyonlarca metreküp cevher ve kumu çıkartmaktadır (Pokorny ve ark., 2019).

Maden ocakları ve yığılmış toprak yığınları genellikle yerel peyzajın kalıcı özellikleri haline gelir. Madencilik faaliyetleri sona erdikten sonra bile, yığınlar yalnızca tarımsal faaliyetleri kısıtlamakla kalmaz, aynı zamanda daha önceki siyanür işlemlerinden kaynaklanan yüksek pirit konsantrasyonları da içermektedir. Ağartma için kullanılan toksik çözeltilerin yakındaki lagünlerde depolanmasıyla ek sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Zamanla toksisite, güneşlenme nedeniyle kademeli olarak azalsa da, bu lagünler onlarca yıldır büyük bir risk oluşturmaya

devam etmektedir. Büyük altın madenlerindeki kazaların, felaketlerin ve arızaların listesi oldukça fazladır (Pokorny ve ark., 2019; Brüger ve ark., 2018).

4.SONUÇ

Türkiye’de ilk altın üretimi resmi olarak Cumhuriyet Dönemine rastlarken, Dünya’da eski uygarlıklara kadar uzanmaktadır. Endüstriyel altın üretiminde kullanılan ekstraksiyon yöntemlerinin gelişmesiyle birlikte bu sektörde artış gözlenmiştir. Ancak bu durumun çevre ve insanlar üzerinde bazı olumsuzlukları da beraberinde getirdiği bilinmektedir. Gelecekteki çalışmaların temiz teknolojiler üzerine yoğunlaşması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- 1.Arriarán, G., Chávez, S., (2017). In: Cambiaso, M. (Ed.), Espacios de frontera y excepción. Promsex, Lima.
- 2.Aur’elio da Costa, M., Rios F. J., (2022). The gold mining industry in Brazil: A historical overview, *Ore Geology Reviews* 148, 105005.
- 3.Brüger, A., Fafilek, G., Restrepo, B., Oscar, J., & Rojas-Mendoza, L. (2018). On the volatilisation and decomposition of cyanide contaminations from gold mining. *Science of the Total Environment*, 627, 1167–1173.
- 4.Casso-Hartmann, L., Rojas-Lamos, P., McCourt, K., Vélez-Torres, I., Barba-Ho, L. E., Wladimir Bolaños, B., Montes, C. L., Mosquera, J., Vanegas, D., (2022). Water pollution and environmental policy in artisanal gold mining frontiers: The case of La Toma, Colombia, *Science of the Total Environment* 852, 158417.
- 5.Green, C.S., Lewis, P.J., Wozniak, J.R., Drevnick, P.E., Thies, M.L., (2019). A comparison of factors affecting the small-scale distribution of mercury from artisanal small-scale gold mining in a Zimbabwean stream system. *Sci. Total Environ.* 647, 400–410.
- 6.<https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden-serisi/img/Altin.pdf>. Erişim Tarihi:11.01.2023.
- 7.Kahhat., R., Parodi, E., Larrea-Gallegos, G., Mesta, C., Vázquez-Rowe, I., (2019). Environmental impacts of the life cycle of alluvial gold mining in the Peruvian Amazon rainforest. *Science of the Total Environment* 662, 940–951.
- 8.Morgan, V. L., Casso-Hartmann, L., Velez-Torres, I., Vanegas, D. C., Muñoz-Carpena, R., McLamore, E. S., et al. (2021). Modeling exposure risk and prevention of mercury in drinking water for artisanal-small scale gold mining communities. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 27(6), 1492–1508.
- 9.Obiri, S., Mattah, A. P., Mattha, M. M., Armah, F. A., Osae, S., Adu-Kumi, S., & Yeboha, P. O. (2016). Assessing the environmental and socio-economic impacts of artisanal gold mining on the livelihoods of communities in the Tarkwa Nsuaem municipality in Ghana. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(160), 15.
- 10.Petersen, G., (2010). Mining and Metallurgy in Ancient Perú. vol. 467. Geological Society of America.
- 11.Pokorny, B., Lübke, C. V., Dayamba, S. D., Dickow, H., (2019). All the gold for nothing? Impacts of mining on rural livelihoods in Northern Burkina Faso. *World Development* 119 (2019) 23–39.

12. Reed, D., (2002). Resource extraction industries in developing countries. *J. Bus. Ethics* 39 (3), 199–226. <https://doi.org/10.1023/A:1016538006160>.

13. Roach, K.A., Jacobsen, N.F., Fiorello, C.V., Stronza, A., Winemiller, K.O., (2013). Gold mining and mercury bioaccumulation in a floodplain lake and main channel of the Tambopata River, Peru. *J. Environ. Prot.* 4 (01), 51.

14. Vélez-Torres, I., Vanegas, D., (2022). Contentious environmental governance in polluted gold mining geographies: The case of La Toma, Colombia, 2022. *World Development* 157, 105953.

15. Yoshimura, A., Suemasu, K., Veiga, M. M. (2021). Estimation of mercury losses and gold production by Artisanal and Small-Scale Gold Mining (ASGM). *Journal of Sustainable Metallurgy*, 1–15.

ANALYTICAL INVESTIGATION OF CFRP STRENGTHENED UNREINFORCED MASONRY WALLS

Zeynep UNSAL ASLAN

Dr. Res. Asst., Yildiz Technical University, Department of Civil Engineering, 34220,
Istanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-3312-7011

Metin KARSLIOGLU

Res. Asst., Yildiz Technical University, Department of Civil Engineering, 34220, Istanbul,
Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-1993-4511

Sema ALACALI

Asst. Prof. Dr., Yildiz Technical University, Department of Civil Engineering, 34220,
Istanbul

ORCID ID: 0000-0002-1104-6552

Bilge DORAN

Prof. Dr., Yildiz Technical University, Department of Civil Engineering, 34220, Istanbul,
Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-6703-7279

ABSTRACT

Masonry structures represent cultural heritage of great historical importance all over the world. These structures have been designed with little or no regard for the effects of lateral loadings such as earthquakes, so they need to be strengthened using appropriate and effective strengthening techniques. In the last years, significant developments have occurred with respect to the possibilities of strengthening techniques for masonry walls, which are the most durable part of masonry structures. Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP) has widely been used to strengthen and/or retrofit existing masonry walls against failure. This paper primarily aims to propose an empirical model, which predicts the contributions of diagonal CFRP strips to nominal shear strength of CFRP strengthened unreinforced masonry (URM) walls using nonlinear regression analysis. The proposed model is developed by using the input parameters determined by considering eight different experimental specimens available in the literature. Five main parameters are used to develop the proposed model, including the cross-sectional area of CFRP reinforcement, the tensile strength of CFRP reinforcement, the length of the masonry wall, the height of the masonry wall, and the thickness of the masonry wall. The contribution of diagonal FRP strips was compared with two different research-based analytical models existed in the literature and experimental results. For this purpose, the proposed model is evaluated in terms of the root mean square error (*RMSE*), mean absolute percentage error (*MAPE*) and coefficient of determination (R^2). It was concluded that the proposed model is more compatible with the experimental results than the research-based models. Besides, a parametric study and sensitivity analysis were conducted to reveal the effect of input parameters.

Keywords: Unreinforced Masonry Wall, CFRP Strips, Diagonal, Analytical Model, Nonlinear Regression Analysis

1. INTRODUCTION

Unreinforced masonry walls (URM) may suffer extensive damage when subjected to earthquake forces and need to be strengthened. Carbon fiber reinforced polymer (CFRP) is increasingly being used to strengthen and retrofit existing masonry walls that are deficient or deteriorated. A large number of studies have proven that using FRP materials is an effective reinforcement and rehabilitation technique for increasing the ultimate shear strength of URM walls [1]–[3]. The CFRP materials are usually applied in different geometric layouts on masonry walls: FRP strips arranged parallel to the mortar joints, vertical to the mortar joints and along the diagonals of the wall. This paper primarily focuses on predicting contribution of CFRP strips to the nominal shear strength for CFRP-strengthened masonry walls. A new analytical model using nonlinear regression analysis is proposed to predict the CFRP contribution to the nominal shear strength. In the prediction of a proposed model, a total of eight experimental specimens collected from literature have been taken into account. The results of the proposed model are more compatible with the experimental results of FRP strengthened masonry shear walls compared to two different research-based models available in the literature.

2. RESEARCH AND RESULTS

The nominal shear strength (V_n) of CFRP-strengthened masonry walls is assumed as the sum of two components and can be expressed in Equation (1):

$$V_n = V_m + V_f \quad (1)$$

where V_m represents the nominal shear strength of URM wall and V_f represents the CFRP contribution to the nominal shear strength for CFRP-strengthened masonry walls.

2.1 Contribution of CFRP Strips

Various analytical approaches have been developed over the past two decades to calculate the FRP contribution to the nominal shear strength for FRP-strengthened masonry walls [4], [5]. Almost all of these approaches are concerned to design of horizontal or vertical FRP strips [4]–[6]. On the other hand, Nardone et al. [7] and Prota et al. [8] recommended analytical model regarding the contribution of diagonal FRP strips to shear strength for FRP-strengthened masonry walls.

In this study, a new analytical model is proposed to estimate the FRP contribution to the nominal shear strength for FRP-strengthened masonry walls (V_f) using nonlinear regression analysis. The accuracy and ability of the model is then statistically evaluated.

2.1.1 Experimental Database

The proposed analytical model is developed by using the input parameters determined by considering eight different experimental specimens available in the literature [9]–[12]. The properties of specimens are given in Table 1.

Table 1. Properties of experimental specimens

Reference	Specimen	Type of Load	A_{FRP} (mm^2)	f_{FRP} (MPa)	L_{wall} (mm)	H_{wall} (mm)	t_{wall} (mm)	V_f^{exp} (kN)
Doran et al. [9]	WOCS-1	M*	54.40	4900	1040	1040	100	46.00
Doran et al. [9]	WOCD-1	M*	108.80	4900	1040	1040	100	64.00
Doran et al. [9]	WOCS-2	M*	108.80	4900	1040	1040	100	71.00
Doran et al. [9]	WOCD-2	M*	217.60	4900	1040	1040	100	76.00
Unsal Aslan et al. [10]	WCS-1	M*	27.20	4900	1040	1040	100	59.00
Santa-Maria et al. [11]	MLC-00-C-A-FX-03	C**	52.00	3450	1975	2000	140	94.30
Santa-Maria et al. [11]	MLC-00-C-A-FX-01	C**	78.00	3450	1975	2000	140	113.50
Martinelli et al. [12]	D-SMW-1	C**	66.40	4830	1160	1160	250	69.55

*M: Monotonic C**: Cyclic

V_f^{exp} : FRP contribution to the nominal shear strength for FRP-strengthened masonry walls.

Based on the experimental results available in the literature, predicting the FRP contribution to the nominal shear strength for FRP-strengthened masonry walls is predominantly controlled by five main parameters that are selected to develop the analytical model. These parameters are: the cross-sectional area of FRP reinforcement (A_{FRP}), tensile strength of FRP reinforcement (f_{FRP}), length of masonry wall (L_{wall}), height of masonry wall (H_{wall}) and thickness of masonry wall (t_{wall}). The descriptions of the statistical criteria for each input/output parameter are listed in Table 2.

Moreover, Table 3 depicts the correlation matrix of the input/output parameters. It can be seen that there is a strong correlation between parameters with absolute values between 0.5 and 1, otherwise weak correlation.

Table 2. Statistical criteria of input/output parameters

	A_{FRP} (mm^2)	f_{FRP} (MPa)	L_{wall} (mm)	H_{wall} (mm)	t_{wall} (mm)	V_f^{exp} (kN)
Mean	89.15	4528.75	1288.75	1295.00	128.75	74.17
Standard deviation	58.97	666.26	425.58	437.10	52.22	21.09
Median	72.20	4900	1040	1040	100	70.28
Skewness	1.66	-1.43	1.40	1.40	2.23	0.85
Kurtosis	3.35	-0.01	-0.06	-0.06	5.23	0.73
Maximum	217.60	4900	1975	2000	250	113.5
Minimum	27.20	3450	1040	1040	100	46.00

Table 3. Correlation matrix of input/output parameters

	A_{FRP} (mm^2)	f_{FRP} (MPa)	L_{wall} (mm)	H_{wall} (mm)	t_{wall} (mm)	V_f^{exp} (kN)
A_{FRP} (mm^2)	1.000	0.26	-0.273	-0.272	-0.248	0.093
f_{FRP} (MPa)	0.26	1.000	-0.998	-0.998	-0.169	-0.873
L_{wall} (mm)	-0.273	-0.998	1.000	1.000	0.229	0.876
H_{wall} (mm)	-0.272	-0.998	1.000	1.000	0.226	0.876
t_{wall} (mm)	-0.248	-0.169	0.229	0.226	1.000	0.219
V_f^{exp} (kN)	0.093	-0.873	0.876	0.876	0.219	1.000

2.1.2 Development and Performance of Proposed Model

The proposed model for the FRP contribution to the nominal shear strength of FRP-strengthened masonry walls (V_f) is given in Equation (2).

$$V_f = 36.19(t_{wall} + L_{wall} + 9.29) + f_{FRP} + 0.2A_{FRP}(H - A_{FRP} - 112.62) \quad (2)$$

The performance of the proposed model can be evaluated with the use of different statistical criteria based on statistical methodology. The well-known statistical criteria to assess the performance of existing models are considered. These criteria are the root mean square error (*RMSE*), mean absolute percentage error (*MAPE*) and coefficient of determination (R^2). The description of each criterion is defined by Equation (3) through Equation (5).

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (exp - model)^2}{n}} \quad (3)$$

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{exp - model}{exp} \right| \quad (4)$$

$$R^2 = \frac{[\sum_{i=1}^n (exp - \overline{exp})(model - \overline{model})]^2}{\sum_{i=1}^n (exp - \overline{exp})^2 \sum_{i=1}^n (model - \overline{model})^2} \quad (5)$$

where n shows the number of specimens, exp and \overline{exp} show the actual output and the mean of the real output values, respectively. The $model$ and \overline{model} also show the predicted output and the mean of the predicted outputs, respectively.

The results of the experimental (V_f^{exp}) and proposed model (V_f^{prop}) are compared in Figure 1 and Table 4. The relative difference between the results of the proposed model and the experimental is very small. The R^2 value is obtained as 0.92. Thus, it can be deduced that the results of the proposed model are in good agreement with the experimental results.

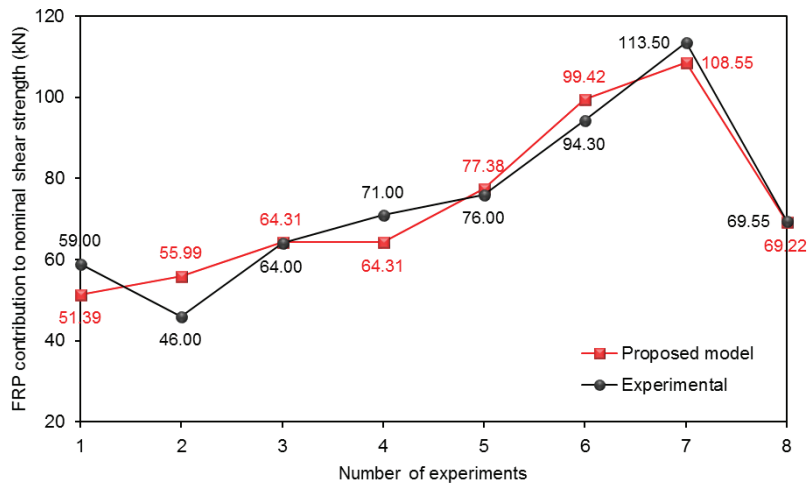


Figure 1. Comparison of proposed model and experimental results

Table 4. Correlation matrix of input/output parameters

Reference	Specimen	V_f^{exp} (kN)	V_f^{prop} (kN)
Doran et al. [9]	WOCS-1	46.00	55.99
Doran et al. [9]	WOCD-1	64.00	64.31
Doran et al. [9]	WOCS-2	71.00	64.31
Doran et al. [9]	WOCD-2	76.00	77.38
Unsal Aslan et al. [10]	WCS-1	59.00	51.39
Santa-Maria et al. [11]	MLC-00-C-A-FX-03	94.30	99.42
Santa-Maria et al. [11]	MLC-00-C-A-FX-01	113.50	108.55
Martinelli et al. [12]	D-SMW-1	69.55	69.22

2.1.3 Comparison of the Proposed Model versus Existing Research-Based Models

The FRP contribution to the nominal shear strength for FRP-strengthened masonry walls is predicted using two different analytical research-based models available in the literature and then compared with the results obtained from the proposed model in this study. The equations of analytical research-based models are given by Nardone et al [7] and Prota et al. [8] in Equation (6) and Equation (7), respectively:

$$V_f = p_{fv} w_f \frac{d_v}{s_f} \cos(\alpha); p_{fv} = n t_f f_{fe} \quad (6)$$

where w_f is the width of the FRP strips, d_v is the actual depth of masonry in direction of shear force, s_f is the center-to-center spacing between each strip, α represents fibers inclination with respect to the horizontal axis, n is the number of plies of FRP strips, f_{fe} is the effective stress. The term (d_v/s_f) is set equal to 1 when strips are applied along diagonal walls.

$$V_{Rd,f} = \varepsilon_{fd} E_f A_{fd} \cos(\alpha) \quad (7)$$

where A_{fd} is the area of diagonal FRP strips in tension, α is the angle of inclination of diagonal strips, E_f is the modulus of elasticity of FRP reinforcement, ε_{fd} is the design strain of FRP reinforcement, defined as the minimum between FRP ultimate strain and debonding strain.

The *MAPE*, *RMSE* and R^2 values of proposed model were compared with those of Nardone et al. [7] and Prota et al. [8] in Table 5 and Figure 2. The *MAPE*, *RMSE* and R^2 values of the proposed model are equal to 7.07, 5.65, and 0.92, respectively. It is observed that the proposed model provides the highest accuracy compared to the existing analytical models. Among existing models, Prota et al. [8] model showed the least performance with *MAPE*, *RMSE* and R^2 of 65.5, 68.14 and 0.04.

Table 5. Comparison of the proposed and existing analytical models

Models	<i>MAPE</i>	<i>RMSE</i>	R^2
Proposed model	7.07	5.65	0.92
Nardone et al. [7]	38.66	30.59	0.34
Prota et al. [8]	65.50	68.14	0.04

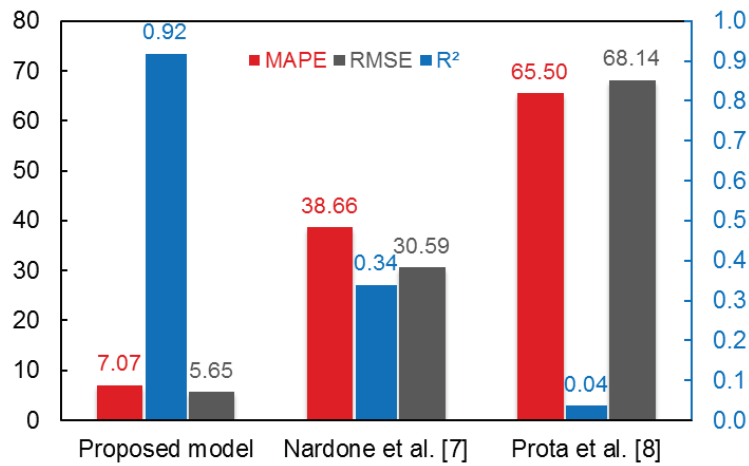


Figure 2. Comparison of the proposed and existing analytical models

The FRP contribution to the nominal shear strength using the proposed and existing models are plotted for each test specimen in terms of the R^2 values in Figure 3. As can be seen, the results of the proposed model are most fitted to the experimental results compared to the other existing models.

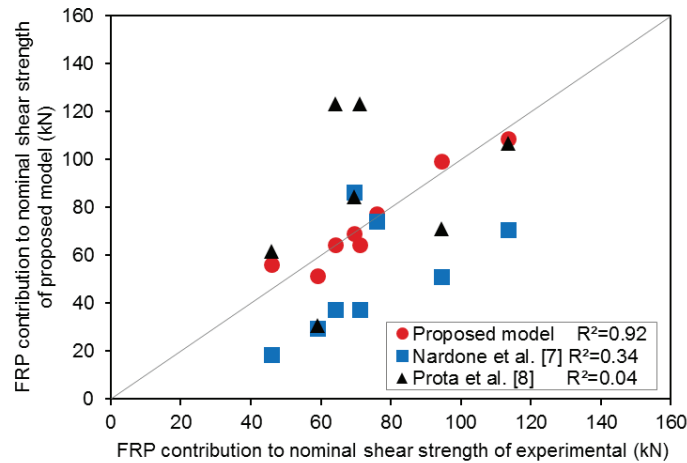
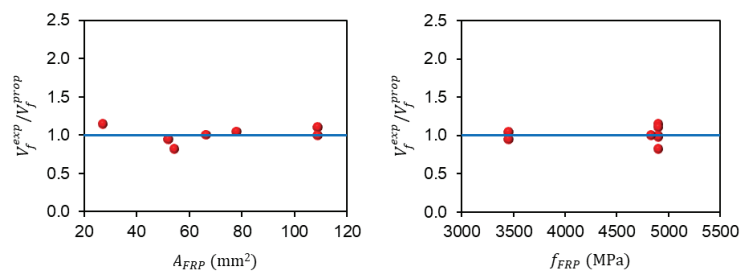


Figure 3. Comparison of the R^2 values of the proposed and existing models for each experimental specimen

Besides, the accuracy of the proposed model is evaluated by plotting the ratio of the experimental data to the proposed (V_f^{exp}/V_f^{prop}) with respect to each of the parameters in Figure 4. In order to examine the variation of the model versus experimental results, the value 1.0 is marked as a normalized value, which can be regarded as the perfect prediction. (V_f^{exp}/V_f^{prop}) is concentrated within the small range of 0.82 to 1.15. This result indicates that the predictions of the proposed model are in close agreement with the experimental results.



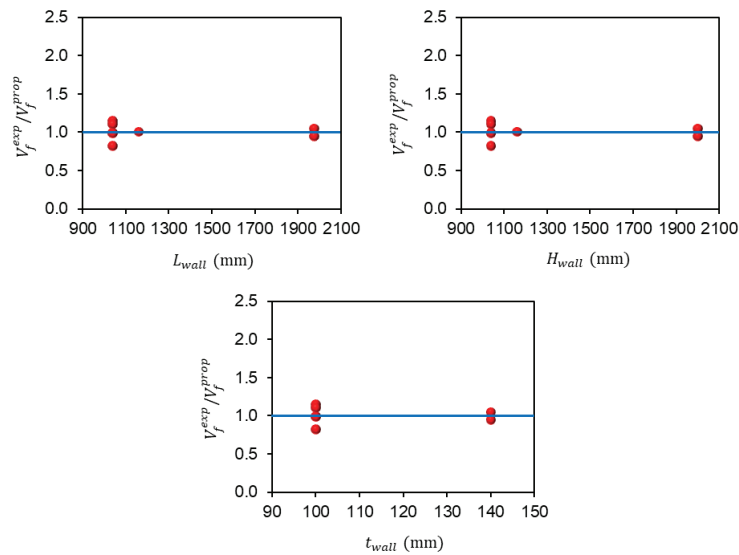


Figure 4. The relationship between (V_f^{exp} / V_f^{prop}) with each input parameter

2.1.4 Sensitivity Analysis

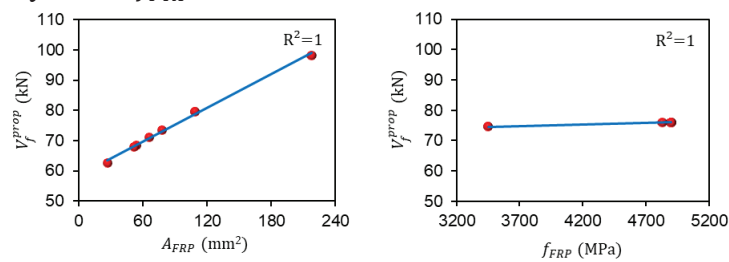
The effect of input parameters on the proposed model has also been investigated by sensitivity analysis. Firstly, the predicted values of shear strength obtained by the proposed model were plotted against the change of each input parameter in parametric study. While the variation in each single parameter is noted, it is assumed that the other parameters are kept at their mean value [13]. As shown in Figure 5, V_f steadily increases as the values of the variables that comprise the proposed model increase.

Secondly, a sensitivity analysis (SA) was carried out by using Equation (8) and Equation (9) to check the relative contribution of the parameters on the shear strength (V_f) of the FRP strips.

$$N_i = f_{max}(x_i) - f_{min}(x_i) \tag{8}$$

$$SA = \frac{N_i}{\sum_{j=1}^n N_j} \cdot 100 \tag{9}$$

where $f_{max}(x_i)$ and $f_{min}(x_i)$ represent the maximum and minimum predicted outputs according to the i -th input, while other input parameters are kept constant at their mean values. The results of the sensitivity analysis are represented in Figure 5. The relative contributions on A_{FRP} , L_{wall} , t_{wall} , H_{wall} and f_{FRP} parameters to the V_f are 38.17%, 36.18%, 18.30%, 5.8% and 1.55%, respectively. As seen in Figure 6 while A_{FRP} is the most effective parameter on the FRP contribution to the nominal shear strength for FRP-strengthened masonry walls, f_{FRP} is the least effective one.



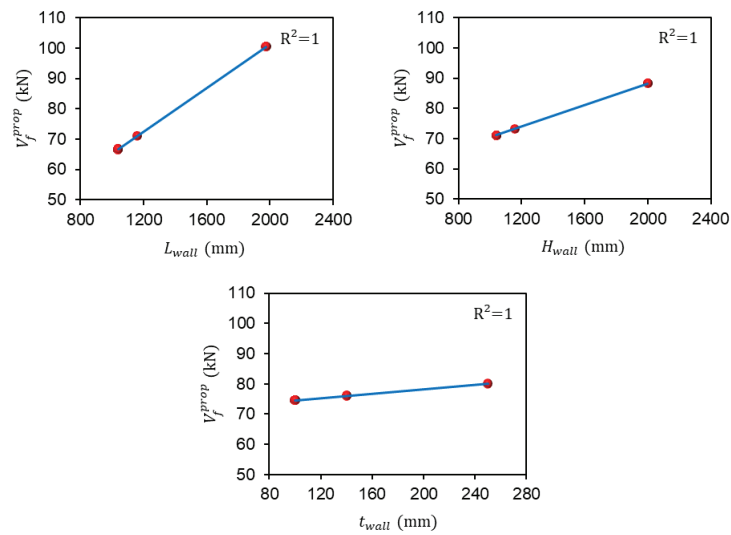


Figure 5. Parametric analysis of input parameters

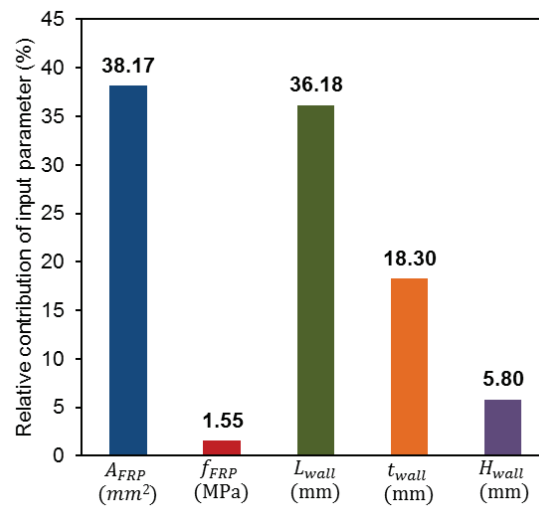


Figure 6. The relative contribution of each input parameter on the proposed model.

3. CONCLUSIONS

This paper aims to explore the contribution of CFRP strips to the nominal shear strength for strengthened masonry walls. Based on the analytical study on CFRP strengthened URM walls the following conclusions could be drawn.

- (1) The proposed model for obtaining the contribution of CFRP to the nominal shear strength of strengthened masonry walls provides the highest accuracy compared to existing models in terms of the V_f .
- (2) The sensitivity and parametric analysis which are performed to reveal the contribution of the input parameters on V_f , show that the most effective input parameter is A_{FRP} , while the least effective input parameter is f_{FRP} .
- (3) There are still some open questions related to the in-plane behavior of strengthened and un-strengthened URM walls. As a future work, reliable analytical models to predict the nominal shear strength capacity of strengthened URM walls could also be derived using an extensive experimental database.

REFERENCES

- [1] G. Marcari, D. V. Oliveira, G. Fabbrocino, and P. B. Loureno, "Shear capacity assessment of tuff panels strengthened with FRP diagonal layout," *Compos. Part B Eng.*, vol. 42, no. 7, pp. 1956–1965, 2011, doi: 10.1016/j.compositesb.2011.05.031.
- [2] O. S. Marshall, S. C. Sweeney, and J. C. Trovillion, "Performance testing of fiber-reinforced polymer composite overlays for seismic rehabilitation of unreinforced masonry walls," 2000.
- [3] F. L. Moon, T. Yi, R. T. Leon, and L. F. Kahn, "Testing of a Full-Scale Unreinforced Masonry Building Following Seismic Strengthening," *J. Struct. Eng.*, vol. 133, no. 9, pp. 1215–1226, 2007, doi: 10.1061/(asce)0733-9445(2007)133:9(1215).
- [4] "ACI 440.7R-10, Guide for the design and construction of externally bonded FRP system for strengthening unreinforced masonry structures, American Concrete Institute," Farmington Hills, MI, USA, 2010.
- [5] E. Garbin, N. Galati, A. Nanni, C. Modena, and M. R. Valluzzi, "Provisional design guidelines for the strengthening of masonry structures subject to in-plane loading," in *10th North American Masonry Conference*, 2007, pp. 458–471.
- [6] G. Marcari, G. Manfredi, A. Prota, and M. Pecce, "In-plane shear performance of masonry panels strengthened with FRP," *Compos. Part B Eng.*, vol. 38, no. 7–8, pp. 887–901, 2007, doi: 10.1016/j.compositesb.2006.11.004.
- [7] F. Nardone, A. Prota, and G. Manfredi, "Design criteria for FRP seismic strengthening of masonry walls," 2008.
- [8] A. Prota, G. Manfredi, and F. Nardone, "Assessment of design formulas for in-plane FRP strengthening of masonry walls," *J. Compos. Constr.*, vol. 12, no. 6, pp. 643–649, 2008, doi: 10.1061/(asce)1090-0268(2008)12:6(643).
- [9] B. Doran, S. Ulukaya, Z. Unsal Aslan, M. Karshlioglu, and N. Yuzer, "Experimental Investigation of CFRP Strengthened Unreinforced Masonry Walls with Openings," *Int. J. Archit. Herit.*, vol. 16, no. 12, pp. 1907–1920, 2022, doi: 10.1080/15583058.2021.1918286.
- [10] Z. Unsal Aslan, M. Karshlioglu, and B. Doran, "Experimental Investigation of CFRP Strengthened Unreinforced Masonry Walls," in *6th International Conference on Earthquake Engineering and Seismology*, 2021, pp. 492–501.
- [11] H. Santa-maria, P. Alcaino, and C. Luders, "Experimental response of masonry walls externally reinforced with carbon fiber fabrics," in *8th US National Conference on Earthquake Engineering*, 2006, pp. 8555–8564.
- [12] E. Martinelli, F. Perri, C. Sguazzo, and C. Faella, "Cyclic shear-compression tests on masonry walls strengthened with alternative configurations of CFRP strips," *Bull. Earthq. Eng.*, vol. 14, no. 6, pp. 1695–1720, 2016, doi: 10.1007/s10518-016-9895-6.
- [13] A. H. Gandomi, G. J. Yun, and A. H. Alavi, "An evolutionary approach for modeling of shear strength of RC deep beams," *Mater. Struct. Constr.*, vol. 46, no. 12, pp. 2109–2119, 2013, doi: 10.1617/s11527-013-0039-z.

**TARİHİ ÇEVREDE/YAPIDA MODERN EK BAĞLAMINDA EĞİTİM YAPILARININ
İNCELENMESİ: THE INVESTCORP BUILDING VE MARIEHOJ KÜLTÜR
MERKEZİ ÖRNEKLERİ**

**ANALYSING EDUCATIONAL BUILDINGS IN HISTORICAL
ENVIRONMENT/CONSTRUCTION; IN THE CONTEXT OF MODERN ADDITION:
THE INVESTCORP BUILDING AND MARIEHOJ CULTURAL CENTRE**

Melikşah KOCA

Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Restorasyon Anabilim
Dalı,

ORCID ID: 0000-0001-6783-9853

Emre GAZİOĞLU

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim
Dalı,

ORCID ID: 0000-0001-9990-1295

Hüseyin Serdar ÜNVER

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim
Dalı,

ORCID ID: 0000-0001-9305-4320

ÖZET

Geleneksel eğitim yapıları/dokuları içerisinde buldukları dönemin ve toplumun; sosyal, kültürel, ekonomik, siyasal izlerini taşıyan, yaşam tarzı ve mimari estetik kaygılarını yansıtan mekânlardır. Buldukları bölgenin kültürel sürekliliğini sağlayan bu yapılar zamanla farklılaşan ihtiyaçlar, demografik yapıdaki ve yaşam tarzındaki değişim gibi çeşitli sebeplerle güncel durum içerisinde kendilerine yer bulamamaktadırlar. Zaman içerisinde kentin atıl kalmış bir dokusuna ya da işlevini yerine getirmekte yetersiz kalan mekânlara dönüşmeleri kaçınılmazdır. Bu bağlamda, çeşitli nedenlerle işlevini yitiren ya da yetersiz kalan geleneksel eğitim yapılarının devamlılığını sağlamak amacıyla tercih edilen koruma yöntemlerinden olan işlev değişikliği ve yeni ek gibi tasarım unsurları önem arz etmektedir. Nitekim son yıllarda geleneksel yapıların korunmasının sağlanması için çağdaş ek ve yeniden işlevlendirme yaklaşımları kullanılmaktadır. Çalışmanın amacı, geleneksel / yeni ilişkisini, tarihi yapıların fiziksel ve kültürel devamlılığının sağlanması için farklı bölgelerdeki yeniden işlevlendirilen tarihi eğitim yapılarının yeni ek/yapı ile olan ilişkisini çeşitli tasarım olguları, tüzükler ve koruma ilkeleri doğrultusunda inceleyerek yaklaşım, mimari yöntem ve ölçütler üzerinden değerlendirmektir. Bu kapsamda başta 1923 yılında Holte-Danimarka’da kurulan bir okuldan dönüştürülen “Mariehoj Kültür Merkezi” ve Oxford/ İngiltere’de tarihi St Antony College kampüsü içerisinde yer alan Zaha Hadid Architects imzalı eklenti yapısı “The Investcorp Building” olmak üzere, çeşitli örnekler üzerinden yapıların tarihsel gelişim ve değişimi ele alınarak, tasarımın mekânsal, strüktürel ve malzeme gibi mimari ölçütlerinin ve güncel koruma ilkelerine uygunluğunun değerlendirilmesi yapılmaktadır. Yapılan bu analizler ışığında elde edilen bilgiler ve tasarım yaklaşımlarının giderek yaygınlaşmakta olan yapıda/çevrede çağdaş ek konusuna ilişkin gelecekte yapılacak restorasyon çalışmalarına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel Yapı, Koruma, Çağdaş Ek, Eğitim Yapıları, Yeniden İşlevlendirme

ABSTRACT

Traditional educational buildings/textures are spaces that carry the social, cultural, economic and political traces of the period and society in which they are located, reflecting lifestyle and architectural aesthetic concerns. These structures, which ensure the cultural continuity of the region in which they are located, cannot find a place for themselves in the current situation due to various reasons such as differentiating needs over time, changes in demographic structure and lifestyle. In time, it is inevitable that they will turn into an idle texture of the city or spaces that are inadequate to fulfil their function. In this context, design elements such as change of function and new additions, which are preferred conservation methods in order to ensure the continuity of traditional educational buildings that have lost their function or become insufficient for various reasons, are important. As a matter of fact, in recent years, contemporary addition and re-functioning approaches have been used to ensure the preservation of traditional buildings. The aim of the study is to examine the traditional/new relationship, the relationship of the re-functionalised historical educational buildings in different regions with the new addition/structure in order to ensure the physical and cultural continuity of the historical buildings, in line with various design phenomena, regulations and conservation principles, and to evaluate the approach, architectural methods and criteria. In this context, the historical development and change of the buildings through various examples, especially "Mariehoj Cultural Centre", which was converted from a school established in Holte, Denmark in 1923, and "The Investcorp Building", an extension structure by Zaha Hadid Architects located in the historical St Antony College campus in Oxford / England, are discussed and the architectural criteria such as spatial, structural and material and the compliance of the design with current conservation principles are evaluated. It is thought that the information and design approaches obtained in the light of these analyses will contribute to the restoration studies to be carried out in the future regarding the contemporary addition in the building/environment, which is becoming increasingly widespread.

Keywords: Traditional Building, Conservation, Contemporary Addition, Educational Buildings, Re-functionalisation

1. GİRİŞ

Tarihi yapılar kentlere kimlik kazandıran, geçmiş ile günümüzü birleştiren, yer aldıkları dönemin ve toplumun tarihi hakkında bilgiler veren; sosyal, kültürel, ekonomik, siyasal izlerini taşıyan, yaşam tarzı ve mimari estetik kaygılarını yansıtan ve korunması gereken önemli mekânlardır. Feilden de (1982) buna benzer olarak korumayı toplumun geçmişi ile geleceğini birbirine bağlama çabası olarak değerlendirilmektedir. Kültürel varlığa doğrudan bir müdahale olan koruma tarihsel veya sanatsal değeri olan yapıların ve dokuların devam etmesi için gerekli bir önlem olarak ifade edilmektedir (Yalaz ve Yaldız, 2020). Modern yapılaşma ve artan küreselleşme ile beraber günümüzde tarihi dokular giderek şehirlerin içerisinde izlerini kaybetmekte ve kullanılamaz hale gelmektedirler. Yapıların özgün işlevini yitirmesi ve yapısal tahribata maruz kalması nedeniyle zamanla kimliklerini kaybetmektedirler. Binaların kimliksizleşmemesi, yaşaması ve topluma kazandırılması için öncelikle gelişim sonucu ortaya çıkan kullanıcı ihtiyaçlarını karşılaması gerekmektedir (Güler, 2004). Bu doğrultuda özgün işlevlerinin günümüz koşullarında yetersiz kalması ve modern dünyada kendilerine yer edinememesinin doğurduğu sonuçlarla, yapıların sürekliliğinin sağlanması ve varlıklarını koruyabilmeleri ve çağdaş yaşama ayak uydurabilmeleri için değişime uğramaları gerekmektedir. Bu nedenle kimi zaman mekânsal ihtiyaç doğrultusunda yeni bir ek yapı ile mevcut işlevin sürdürülmesi ya da yeniden işlevlendirme uygulamaları yapılmaktadır. Tarihi yapılara yeni bir işlev verilmesi, yaygın olarak kullanılan koruma yöntemlerinden birisidir. Tarihi yapılara uygulanan işlev değişikliği koruma yaklaşımında çağdaş bir yorum olarak ifade edilmektedir (Ahunbay, 2009). Yeni bir işlev verilen yapı da yeni fonksiyonun getirdiği ihtiyaçlarla birlikte ek yapı oluşturma gereksinimi duyabilmektedir. Yeni ekler, geleneksel

yapının mekansal kapasitesini artırırken veya yapıya yeni bir işlev kazandırırken, geçici ya da kalıcı olarak kurgulanabilmektedir. Fakat hem tarihi yapının önüne geçerek ona olan saygıyı yitirmemek hem de zaman içerisinde yapılabilecek diğer restorasyon çalışmalarını olumsuz yönde etkilememek için ekin revize edilebilir olması tercih edilmelidir. Bu doğrultuda Zeren (2010), “mevcut yapıya getirilecek olan ek tasarımda, yeninin niteliğinin var olandan elde edilen veriler doğrultusunda belirlenmesini ve bir zorunluluk olmadıkça yeni ekin mevcut yapıyı gölgeler nitelikte olmaması gerektiğini belirtmektedir” demektedir.

Bir yapıya ek tasarlamak ve yeni bir işlev vermek, yeni bir yapı tasarlamaktan çok daha zordur. Uzman var olan yapı içerisinde yeni mekânlar oluşturma konusunda yeterince özgür olamamaktadır. Yeni ek var olan ile uyumlu olacak nitelikte tasarlanmalıdır. İki yapı arasında oluşacak olan uyum biçimsel, duyarlı veya karşıtlık vurgulayan dinamik şekilde olabileceği gibi uyumu reddeden bir yaklaşımda da olabilmektedir (Kuban, 2000). Eklerin inşası sırasında olası kötü sonuçların yaşanmaması için dünyaca kabul görmüş restorasyon koruma ilkeleri ve tüzükler bulunmaktadır. 2011 yılında yayınlanan “Tarihi Kentlerin ve Kentsel Alanların Korunması ve Yönetimi ile İlgili Valetta İlkeleri” adlı uluslararası ICOMOS tüzüğü, 1975 Amsterdam Bildirgesi, 1964 Venedik tüzüğü ve 1931 Atina Bildirgesi oluşturulan mekânların çevre ve geleneksel yapı ile kurduğu ilişkiyi incelemektedir. Yapılan çalışma kapsamında analiz edilen örneklerin tüzük maddelerine uygunluğu da değerlendirilmiştir.

1.1. Geleneksel eğitim yapılarının yeniden işlevlendirilmesi ve ek kullanımı

Geleneksel eğitim yapıları da diğer tarihi yapılar gibi içerisinde bulunduğumuz ve bulunacağımız dönemlerin hızla değişen ihtiyaçlarına cevap verememektedir. Yapıların yeni eğitim sistemi içerisinde yetersiz kalmaları, modern eğitimin gerekliliklerini boyutsal, alt yapısal veya tasarımsal olarak karşılayamamaları, buldukları bölgenin demografik, sosyo-kültürel ve kent ölçeğindeki değişim sonucu atıl hale gelmemek amacıyla bu yapılarında değişim geçirmesi kaçınılmazdır. Bu bağlamda kullanılan yöntemler ise yeniden işlevlendirme, mevcut hali ile ihtiyaçları karşılayabilmesi için yapılan ek yapılar ve bu iki yöntemin birlikte kullanılması ile elde edeceğimiz üçüncü yöntemdir. Çağdaş ek, kentin tarihi dokuları içerisinde alternatif yaratmakta ve insanlara farklı perspektifler oluşturarak yeni mekânsal alanlar oluşturmaktadır. Bu ek mekânların yapılma nedenlerini yapıya yeni bir kimlik kazandırmak, binayı genişletmek, yeni fonksiyon kazandırmak, yapının fiziksel koşullarını düzeltmek olarak sıralayabiliriz (Balçık, Vd. 2022).

Geleneksel eğitim yapılarının büyük çoğunluğu konum olarak kent merkezinde yer almaktadırlar. Bu nedenle olası bir yıkım-yeniden inşa işlemi gerçekleştirmek oldukça zordur. Kaşlı'nın (2009) da dediği gibi “Tarihi yapı yok edilirse, özgün işlevinin ve tarihteki yerinin toplumsal bellekte oluşturduğu yer silinmiş olduğundan, yerine yeni bir veri girilerek toplumsal kimlik ve bellek zarar görmüş olmaktadır”. Bu nedenle yapıların atıl kalması ya da doğacak maliyetler açısından yerlerine yapı inşa edilmesi yerine; ek ile yetersizliğini giderilmesi veya yeniden işlevlendirilmesi, tarihi dokunun bozulmaması için uygulanan olumlu çözümlerdendir. Yapıların ölçü olarak büyüklüğü bu çözümleri kolaylaştırarak, kültür merkezi, müze, ofis, konut gibi yeni işleve de imkan sağlamaktadır. Bu kapsamda dünyanın farklı kentlerinde çeşitli örnekler üzerinde çalışılmıştır. (Tablo 1.)

Tablo 1. Geleneksel Eğitim Yapılarında Ek Yapı Tasarımı Üzerine İncelenen Örnekler

Mevcut işlev/Genişleme + Yeni Ek İçeren Örnekler	Yeniden İşlevlendirme + Yeni Ek İçeren Örnekler
The Investcorp Building	Mariehoj Kültür merkezi
Washington University Mc Kelvey School of Engineering	Tornhuset University
Robert Koch High School	

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Buldukları konumda işlevini yerine getirmekte yetersiz kalan yapıların yeniden kullanımında, yapıların ve bölgenin mimari belleği açısından devamlılığı konu edinilerek tasarlanan yeni yapılar/ekler ve işlev bakımından yaşadıkları değişim bu çalışmanın kapsamı içerisinde yer almaktadır. Çalışmada geleneksel eğitim yapılarının yeni bir ek yapı ile birleşmesi üzerine odaklanılmış olup, yeniden işlevlendirilen ya da mevcut işlevi ile kullanımına devam eden yapılar üzerinden ayrı ayrı incelemeler yapılmaktadır (Tablo 1). Bu doğrultuda dünyanın farklı bölgelerinden örnekler olarak çalışmanın odağında “The Investcorp Building” ve “Mariehoj Kültür Merkezi” olmak üzere tasarımların mekânsal, strüktürel, malzeme gibi çeşitli mimari yöntem ve ölçütler, tüzükler ve güncel koruma ilkeleri üzerinden incelenmiş ve bazı verilerin tespiti gerçekleştirilmiştir. Yeniden işlevlendirilen tarihi yapıda, tasarımı belirleyen en önemli etmen, yapının tarihini yansıtan tüm verilerinin korunması olmaktadır (Kuban, 2000). Yeni eklerin tasarlanırken tarihi yapıya zarar vermeden, mevcut yapıya saygı çerçevesinde korumacı bir anlayış ile düşünülmesi, gelecek dönemlerin getireceği değişim etkileri düşünülerek gerektiği takdirde kaldırılabilir biçimde yapılmaları olumlu bir çözümdür. Günümüz mevcut teknoloji sistemleri ile geneli çelik strüktürden olmak üzere çeşitli tasarım yaklaşımları uyum/zıtlık, sadelik/süslülük gibi kavramlar üzerinden bu çalışmada sergilenmektedir. Bu doğrultuda Zeren’in (2010) “Şeffaf veya yansıtıcı özellikte malzeme kullanılarak yapılan nötr tasarım yaklaşımları mevcut olanı gölgelememeyi amaçlamaktadır. Mevcut olana aykırı bir forma sahip olan ek tasarım yaklaşımında eski ve yeninin karşılıklı ilişkisi üzerinden bütünleşmesi amaçlanmaktadır. Yapılan uygulama kararları yapıdan yapıya değişiklik gösterse de kendi gününün mimari karakterini ifade eden çalışmalar olumlu bir yaklaşım olarak görülmektedir.” sözlerinden de yararlanılarak araştırma modeli bu kavramlar üzerinden kurgulanmakta olup Tablo 1’de verildiği gibi 2 alt kategori içerisinde detaylandırılmış incelemeler yapılmaktadır.

2.2. Araştırma Grubu

Araştırma grubu Arş. Gör. Melikşah Koca, Lisansüstü öğrencisi Emre Gazioğlu ve Lisansüstü öğrencisi Hüseyin Serdar Ünver’den oluşmaktadır.

2.3. Verilerin Toplanması Ve Analizi/İz Sürme

Dünyanın farklı bölgelerinde yer alan geleneksel eğitim yapılarının zaman içerisinde geçirdikleri değişim sırasında yapıya eklenen ek yapı örnekleri bu çalışmanın birincil verileridir. Bu sebeple modern dönemin izini konu edinen çalışmada güncel kaynaklara ulaşabilmek için geniş kapsamlı literatür taraması yapılarak yazılı ve görsel veriler elde edilmiştir. İnceleme yapılırken ek yapının birleşim türü, ek yapının tarihi yapıya saygı kapsamında edindiği tavır, yapının özgünlüğü, strüktür, kullanılan malzeme, tasarım yaklaşımı ve çeşitli mimari ölçütler ve koruma ilkeleri göz önünde bulundurularak çeşitli tespitler gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen verilerin analizi sonucunda; geleneksel eğitim yapılarında yeni ekin, uygulandığı bölge ve uygulanış biçimine, işlev değişikliğine ya da mevcut işlevin devamına, ekonomik ilkelere, kentin gereksinimlerine ve farklı tasarım ölçülerine göre yapıldığına ulaşılmaktadır. Bu bilgiler ışığında modern ekin birleşim şekli ve verilen yeni işlev, fiziksel ve mekânsal olarak incelenmektedir. Kullanılan malzemenin türü, ekin boyutu ve strüktür sistemi konunun önemli kısımlarını oluşturmaktadır.

Tarihi çevrede ya da yapıda çağdaş ek tasarımı uygulamalarında yukarıdaki kriterler ve dünyaca kabul edilmiş kurallar ve koruma ilkeleri dikkate alınarak mevcut literatürün yetersizliği düşünüldüğünde, gelecekte yapılacak tasarımlara ve literatüre katkı sağlamak amacıyla geleneksel eğitim yapıları konu edinilmiş ve 5 örnek üzerinden incelenmiştir. Analiz

edilen yapıların seçiminde ise farklı bölgelerden eğitim yapılarının yeniden kullanımında ortaya konan çözümler ve mevcut yapı ile ilişkisi etmen olmuştur.

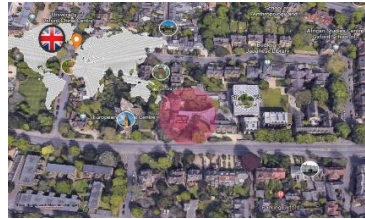
3. BULGULAR

Tarihi dokuda/yapıda yeni ek tasarlanırken yapının geçireceği olası bir işlev değişikliği, ekin yapı ile uyumu, birleşme şekli, tarihi yapı ve silüete saygısı göz önünde bulundurulmalıdır. Bununla beraber bütünlüğün sağlanması için yapıların tarihçesi ve mevcut mimari özellikleri de ele alınmalıdır. Yapının ilerleyen zamanlarda da değişime uğrayabileceği ve zorunluluk içeren diğer faktörler düşünüldüğünde, ek inşa edilirken gerektiğinde yapılan müdahalelerin kaldırılabilir olması gerekmektedir. Bu bağlamda genellikle çelik strüktür malzeme kullanıldığı gözlemlenmiştir. Analiz edilen bütün örnekler işleve, tasarım kriterlerine ve ek yapıyla uyuma göre incelenmiş olup konu ile bağlantısı yüksek oranda olan örnekler seçilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda seçilen 5 örnek; başta The Investcorp Building, Mariehoj Kültür Merkezi olmak üzere Washington University Mc Kelvey School of Engineering, Torhuset University ve Robert Koch High School'dur.

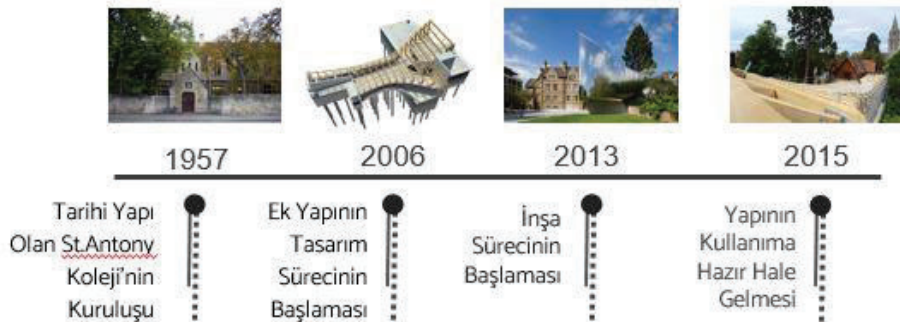
3.1. Mevcut İşlev/Genişleme + Yeni Ek İçeren Örnekler

The Investcorp Building / Oxford- İngiltere

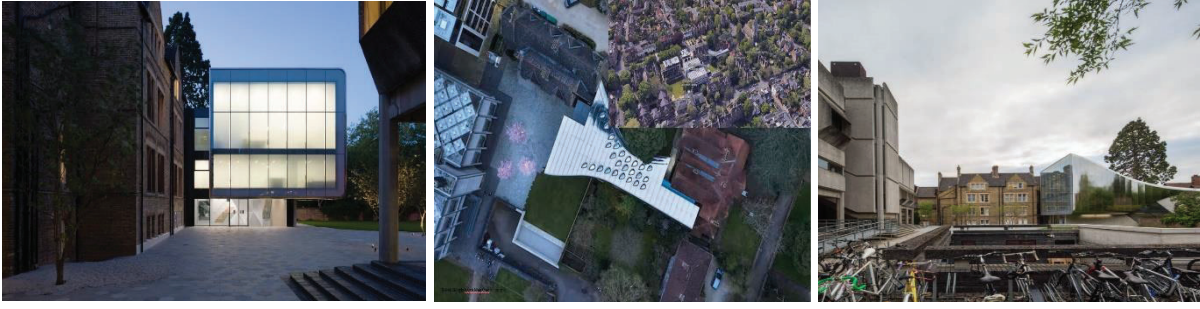
1957 yılında eğitim yapısı olarak inşası tamamlanan St. Anthony College içerisindeki Orta Doğu Merkezi, süreç içerisinde eğitim birimlerinin doğurduğu yeni ihtiyaçlar doğrultusunda genişlemeler ve değişimler geçirmiştir. Oxford Üniversitesi bünyesinde Orta Doğu üzerine araştırmalar yapılan yapıda, Zaha Hadid Architects tarafından 2013'te inşasına başlanan yeni ek, yapıya herhangi bir işlev değişikliği getirmemiş, sadece bulunduğu kampüsün gereksinimlerini karşılamak amacıyla yapıya bitişik konumda inşa edilmiştir (Şekil 5.).



Şekil 1. Oxford Tarihi Şekil 2. Google Earth kaynaklı Vaziyet Şekil 3. T.I. Building
(URL 1) (URL 2) (URL 3)



Şekil 4. The Investcorp Building Yapısının Zaman Çizelgesi (URL 3 – URL 4)



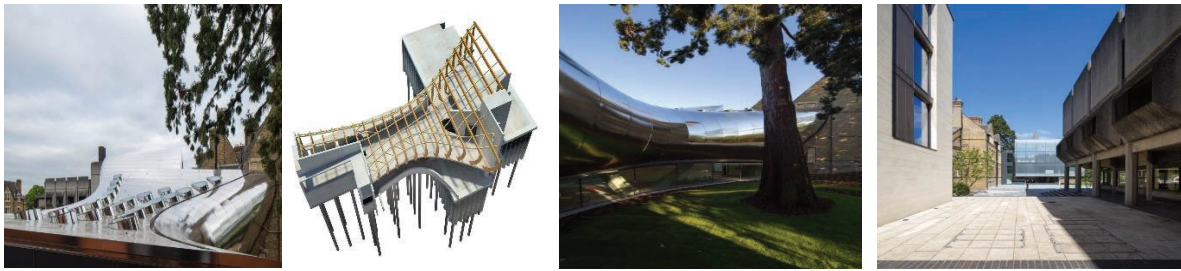
Şekil 5. Güney Cep. (URL 3) Şekil 6. Kuşbakışı Gör. (URL 2) Şekil 7. Doğu Cep. (URL 3)

The Investcorp olarak adlandırılan yeni ek yapı 66 Woodstock Road ve 68 Woodstock Road adlı iki eğitim birimi arasında, yapılar tasarım anlayışı olarak zıt bir şekilde bağlanmış olmuş olup bu iki yapı arasında şehrin geçmiş, bugün ve geleceği konseptiyle inşa edilen geçit konumundadır (Şekil 5, 6, 7, 8.).



Şekil 8. Vaziyet Planı (URL 3)

Taş ve tuğla malzemeden yapılan geleneksel yapıların arasındaki ek, barındırdığı paslanmaz çelik panelden bir kabuk ve lamine çift cam cepheler ile mevcut yapılardan tamamen ayrılarak taklitten uzak bir şekilde çağın dilini ve izlerini yansıtmaktadır. (Şekil 8, 9, 10)

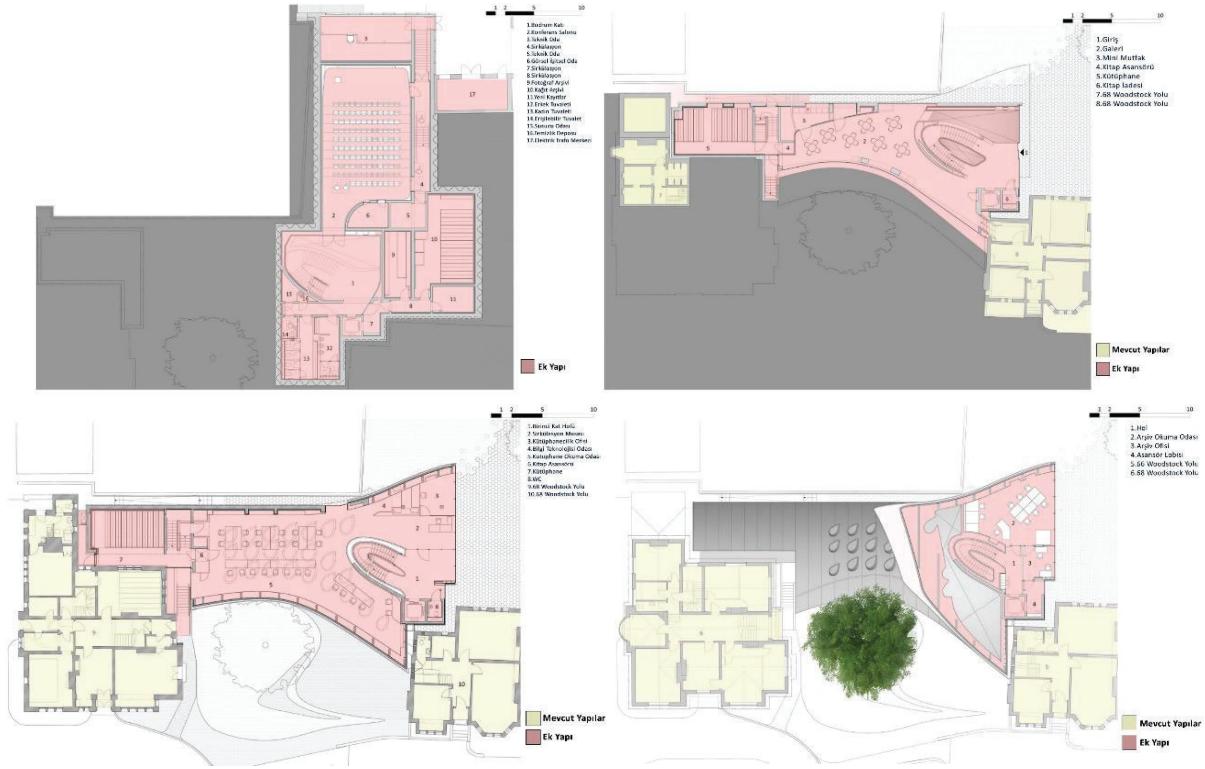


Şekil 9. Yapının Çatıdan Görünümü (URL 5) Şekil 10. Yapı Diyagramı (URL 3)

Şekil 11. The Investcorp B. Batı Cep. (URL 5) Şekil 12. Yapının Güney Cephesi (URL 5)

Çelik kabuk, kütüphanenin batı cephesinde kavislenerek mevcutta vaziyet planı içerisinde yer alan asırlık Sekoya ağacının yaşamasına izin vermekte ve doğaya önem veren bir tasarım sergilemektedir. Korumacı yaklaşımla, ağacın yeterince nem almasını sağlamak için temel plakalarının altına bir drenaj sistemi de yerleştirilmiştir (Şekil 11). Oditoryumun çatısının bir kısmında yeşil çatı uygulaması yapılmış olup, doğal ışıktan alınan verimi en üst seviyeye çıkarmak için de çatı pencereleri kullanılmıştır.

Batı cephesi tasarımı bir ağacın korunması üzerine şekillenen binanın doğu cephesi ise Brütalist akım esintili Hilda Besse binasına doğru uzanırken Hilda Besse ve bitişiğindeki Woodstock binasının yüksekliğini geçmeyecek tavan çizgilerinin altında kalarak tarihi bölgeye olan saygısını göstermektedir (Şekil 6, 8, 12.).



Şekil 13. Kat Planları (URL 3)

Geleneksel eğitim yapısının eski işlevini devam ettiren modern ek, birimlerin genişlemesini sağlayarak öğrencilerin, akademisyenlerin ve toplumun kullanabileceği kütüphane, oditoryum ve arşiv gibi etmenleri içerisinde barındırmaktadır.



Şekil 14 Yapının kesit ve görünüşü (URL 3)

The Investcorp Building Yapısının Tüzük ve Koruma İlkelerine Uygunluğunun İncelenmesi

Tarihi yapıların bir ek ile restorasyonu sırasında uyulması gereken, ülkeler tarafından kabul görmüş bazı koruma ilkeleri ve tüzükler vardır. The Investcorp Building ek yapısının bu koruma ilkelerine karşı uyumluluğu bir tablo ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. (Tablo 2.)

Tablo 2. Ek Yapının tüzük ve koruma ilkelerine uygunluğunun incelenmesi (URL 6)

İNVESTCORP BİNASININ TÜZÜKLER KAPSAMINDA İNCELENMESİ	
Atina Tüzüğü (Carta Del Restauro) MADDE 8 Ekler kesin ve açık olmalı ve özgünden farklı malzeme kullanılarak veya bezemesiz bir çerçeveye sınırlandırılarak, ya da damga veya yazıtla belirtilmelidir. Bir restorasyon asla onu inceleyenleri yanıltacak veya tarihi bir belgeyi değiştirecek şekilde yapılmamalıdır.	Ek yapı kendi döneminin izini yansıtan, taklitçi anlayıştan uzak bir şekilde çağdaş malzeme ile yapılmış olup tarihi yapıdan net bir şekilde ayırt edilebilmektedir.
Venedik Tüzüğü MADDE 13 Eklere, ancak yapının ilgi çekici bölümlerine, geleneksel konumuna, kompozisyonuna, dengesine ve çevresiyle olan bağlantısına zarar gelmediği durumlarda izin verilebilir.	Tarihi yapının konumuna yada çevresine zarar verilmemiş olsa da mevcut silüet yapılan eklemelerle değiştirilmiştir.
ICOMOS KORUMA-MADDE 4 Geleneksel mimarlık kültürel peyzajın temel bileşenidir ve koruma yaklaşımları geliştirilirken bu ilişki dikkate alınmalıdır.	Eklenti tasarlanırken batı cephesi, bahçede bulunan Sekoya ağacının etrafında şekillenmiş ve temel yapılan drenaj sistemi ile ağacı desteklemiştir. Ayrıca bölgesel yeşil çatı ile de bu maddeye uyum sağlamıştır.
ICOMOS UYGULAMA-MADDE 2 Konum, peyzaj, ve yapı grupları Geleneksel yapılara müdahale edilirken, bu yapıların konumuna, fiziksel ve kültürel çevreyle ilişkilerine ve birbirlerine göre düzenlerine saygı gösteren, onları koruyan bir yaklaşım benimsenmelidir.	Ek yapı, fiziksel ve kültürel çevre ilişkisini güçlendirmeyi amaç edinerek ve iki yapının birbirlerine göre konumlarını dikkate alarak birleşim sağlamaktadır. Yükseklik ve boyut olarak kampüs içerisindeki tarihi yapıları geçmeyecek onlara olan saygısını göstermektedir.

The Investcorp Building Tarihi Yapı/Yeni Ek Değerlendirmesi

Yapılar farklı zaman dilimlerinde, farklı fikirlere sahip insanlar tarafından farklı teknolojik etmenler içerisinde çeşitli malzemelerle tasarlanmaktadır. Mevcut ve yeni yapılan yapı arasındaki farklılık ve benzerlikleri daha iyi ifade etmek için mimari ölçütler üzerinden değerlendirme yapılmıştır (Tablo 3.).

Tablo 3. Yapı/ek ilişkisinin değerlendirilmesi

THE INVESTCORP BUILDING TARİHİ YAPISI/YENİ EK ANALİZİ	Mevcut Yapı ile İlişki	İç Mekân Eki			Ek, Oxford yapısına, yapının mevcudiyetinden farklı olarak kendi döneminin izlerini taşıyan modern bir formda, farklı malzeme kullanarak, yükseklik olarak tarihi yapıyı geçmeyecek şekilde bitişik nizamda eklenmiştir.
		Bitişik Ek	X		
Tasarım Kriterleri	Kütle ve Oran	Bağlantısı Olmayan Ek	Oran / Ölçek	Uyumlu	Ek, bağlandığı tarihi yapıların yüksekliği ile benzer bir kot sergilediği için oran ve ölçek olarak uygundur.
		Cephe Özellikleri	Kütle ve Oran	Bağlantısı Olmayan Ek	Gabari / Boyut	Uyumlu	Ek ile tarihi yapı arası yükseklik, ekin tarihi dokuyu gölgelemeyeceği şekilde yapılmış olup, boyut olarak yapı ile uyumludur.
Form	Zıt				Günümüz yaşamının izlerini taşıyan amorf formu ile mevcut yapıyla zıt konumdadır.
Malzeme	Zıt				Yeni eklentide taklitten uzak biçimde modern dönem materyallerinden çelik kullanılmıştır. Yapılarda kullanılan taş malzeme ile zıtlık göstermektedir.
Renk	Zıt				Mevcut malzeme rengi farklılaştırılarak ek yapıda aykırı tonlar kullanılmıştır.
Cephe Özellikleri	Kütle ve Oran	Bağlantısı Olmayan Ek	Ritim	Zıt	Ek yapıdadaki kampüs yapılarına göre daha fazla cephe açıklığı bulunmaktadır.

		Konum ve Çevresel Özellikler	Ayrıntı	Süslü	Yeni ek hem malzeme ve rengi hem de diğer tasarım kararları bakımından çevresi ile ilişkisi değerlendirildiğinde sade olmayan bir forma sahiptir.
			Yönlendirme	Aykırı	Çağdaş ek en ve boy olarak mevcut yapılarla zıt vaziyette, farklı işlevdeki yapıları birleştiren geçit ve ortak etkinlik alanı konumundadır.
			Görsel Yoğunluk	Çok	Zıt malzeme ve tasarım yaklaşımı ile yeni ek, bulunduğu dokuda öne plana çıkmış, yeni bir odak noktası oluşturarak çevresine göre yoğunluk göstermiştir.
			Silüet	Zıt	Mevcut dokuya eklenen yapı, tarihi yapının cephesinde, kullanılan modern dönem malzemesi ve çağdaş tasarımı ile meydana getirdiği değişiklikler silüeti de değiştirmiştir.
Tasarım Yaklaşımı	Kopyalama / Taklit				Taklit-kopyacı anlayıştan uzak bir şekilde günümüz yaşamının izlerini gösteren malzeme, strüktür ve tasarım anlayışı benimsenmiştir.
	Uyum				
	Nötr				
	Zıtlık		X		

Washington Üniversitesi Mühendislik Okulu Binası / Washington-Amerika

Amerika'nın Washington eyaletinde bulunan Mckelvey Mühendislik okulunun 1854'te inşa edilen tarihi gotik tarzda kampüs binasına 2021 yılında Perkins Eastman imzalı yeni bir ek yapılmıştır. (URL 7)

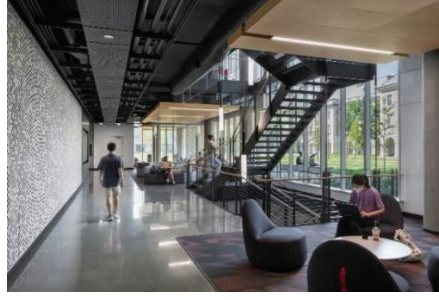


Şekil 15 . Washington Üniversitesi Mühendislik Okulu Yeni Ek Yapısı (URL 7)

Yapılan ek ile bilimsel araştırmalar için esnek, disiplinler arası, enerji tasarruflu ve sürdürülebilir bir eğitim yapısı oluşturulmaya çalışılmıştır.

Yapım amacı sadece zamanla değişen gereksinimleri karşılamak olan yeni ek, fakülte yönetim birimleri, araştırma çalışma alanları ve laboratuvarları gibi grup çalışmalarına olanak sağlayan mekanlar içeren yapının mevcut işlevinde devam etmesini sağlamıştır.

Kampüs tarafına bakan dış cephelerde tarihi yapıda Missouri kırmızı graniti ve kireçtaşı kombinasyonu kullanılırken ek yapısında çelik strüktür ve giydirme cam cephe kullanılmıştır. Malzeme olarak içinde bulunduğumuz dönemin izlerini yansıtarak, mevcut yapıyla zıt konumdadır. Fakat boyut ve oran anlamında tarihi yapının yüksekliğini geçmemiş ve ona olan saygısını belirtmiştir.



Şekil 16. Washington Üniversitesi Mühendislik Okulu Ek Yapı İç Mekan Fotoğrafı (URL 7)

Binanın iç mekânları da bu ikiliği yansıtmaktadır. Ofisler ve yönetim için iç mekanlar binanın kolej gotik dış cepheleriyle senkronize biçimdedir.

Robert Koch High School / Berlin- Almanya

Mimar Hermann Blankenstein tarafından 1875 yılında inşa edilen 580 öğrenci kapasiteli okul yapısı ana binası yapının fonksiyonun gereçlerini tam anlamıyla karşılayamaması sonucu 2021 yılında SSP Rutnick Arch. tarafından modern bir ek ile restore edilmiştir. Dikey ahşap çıtaldan oluşan modern görünümlü cephelere sahip bu üç katlı eklenti kırmızı klinker tuğlalı masif yığıma binaya kontrast oluşturmaktadır. (URL 8)

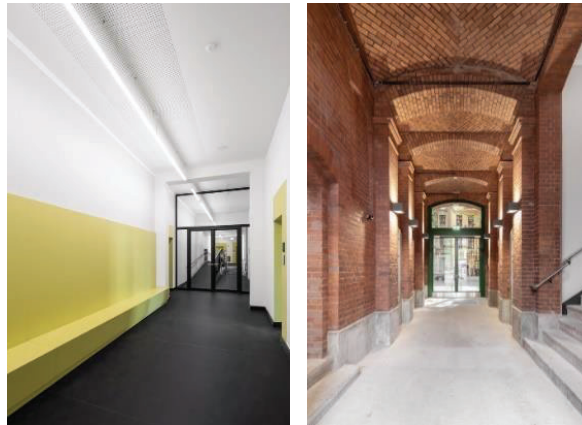


Şekil 17. Robert Koch High School Mevcut Bina ve Ek Bina Fotoğrafları (URL 8)

Okul bahçesini etkilememek amacıyla ek yapının ayakları birinci kata kadar yükseltilmiştir. İnce konik sütunlara yapıya yüzer bir etki verilmiştir.

Ek yapı dört köprüyle mevcut binaya bağlanmaktadır. Ek yapıya entegre edilen asansör ile mevcut binaya engelsiz erişim sağlanabilmektedir. Köprüler hem içeriden hem dışarıdan görünür şekilde mevcut binaya saygılı biçimde bağlanmıştır.

Tarihi yapının tekrarı/taklidi yaklaşımında uzak ek yapı, boyut ve oran olarak mevcut yapıyla uyumlu olup malzeme anlamında zıtlık göstermektedir.



Şekil 18. Robert Koch High School İç Mekân Fotoğrafları (URL 8)

Tuğla malzeme ile inşa edilen giriş alanları, çağdaş iç mekân konseptiyle genişletilmiştir. Renkli şekilde yerleştirilen mobilyalar ile sınıflar dışında öğrenme ve çalışma amaçlı sosyal alanlar oluşturulmuştur. Proje kapsamında bilim odaları ve çatı alanları koruma kurallarına uygun olarak yenilenmiştir.

3.2. Mevcut İşlev/Genişleme + Yeni Ek İçeren Örnekler

Mariehoj Kültür Merkezi / Holte-Danimarka



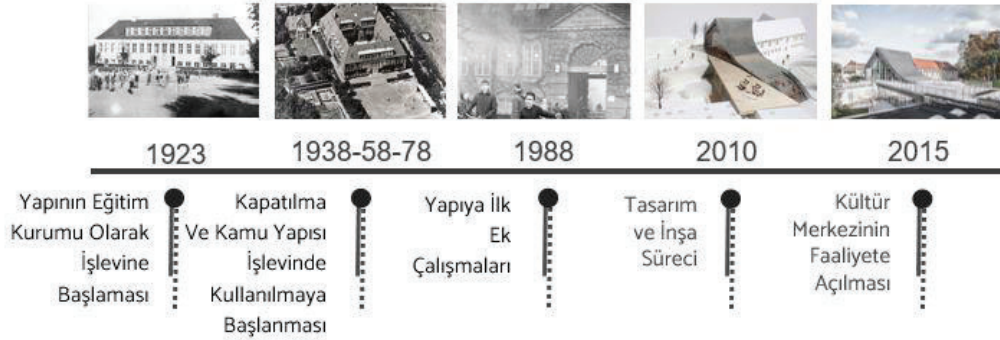
Şekil 19. Holte Okulu (1923)
(URL 9)



Şekil 20. Mariehoj Kültür M. Dış Cep. Fotoğrafları
(URL 10)

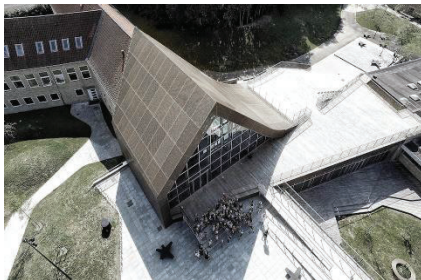


Günümüzde kültür merkezi olarak kullanılan yapı Mimar A. Kirketerp tarafından belediye okulu olarak tasarlanarak Holte/Danimarka'da 1923 yılında inşa edilmiştir. (URL 10)



Şekil 21. Mariehoj Kültür Merkezi Yapısının Zaman Çizelgesi (URL 9, URL 10)

1929'da ilk eklemelerin yapılmaya başlandığı okula 1938, 1958, 1975 ve 1978 yıllarında da uzantılar eklenmiştir. Dönemin eğitim gereksinimlerini karşılayamaması ve değişen kültürel ve demografik yapı gibi nedenlerle yapı 1988 yılında belediye tarafından işlevini karşılamada yetersiz görülerek kapatılmıştır. Okulun kapatılmasının ardından kamusal faaliyetler ve belediye hizmetleri amacıyla kullanılan yapı için 2010 yılında mevcut yapının çağdaş ek yardımıyla yeniden işlevlendirilmesi kapsamında bir yarışma açılmıştır. Kazanan proje olarak Sophus Soby'e'nin projesi 2015 yılında inşa edilerek bitişik ek yapı ile bağlanmıştır. (Şekil 20., 22.) (URL 10)



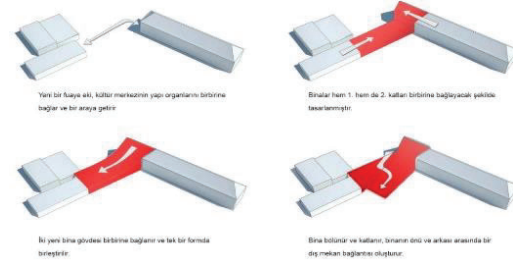
Şekil 22. Mariehoj Kültür Merkezi Dış Cephe Fotoğrafları (URL 10. -URL 11. -URL 10.)

Amorf biçimdeki yeni ek ile beraber tarihi yapı kültür merkezi olarak yeniden işlevlendirilmiş olup, ek yapının kapalı ve açık alanlar arasında bir bağlantı oluşturması amaçlanmıştır. Ek yapı,

tarihi yapının farklı fonksiyonlar içeren bölümlerini bağlayan geçit konumundadır. Kültür Merkezinde, zeminden çatıya uzanan ek hacim ile beraber iç mekandaki faaliyet birimleri birbirine bağlanırken dış mekanda da etkinliklerin düzenlenebileceği bir fuaye/toplanma alanı oluşturulmuştur. Ek formun vaziyet planı içerisinde yayılımı ile mevcut yapının yeşil alanları sık kullanılan rekreasyon alanı haline getirilmiştir (Şekil 20, 22.).



Şekil 23. Mariehoj Kültür Merkezi
(URL 10)



Şekil 24. Ek Yapı Birleşim Diyagramı

Ek Yapısı İç Mekân Fotoğrafı (URL 10)

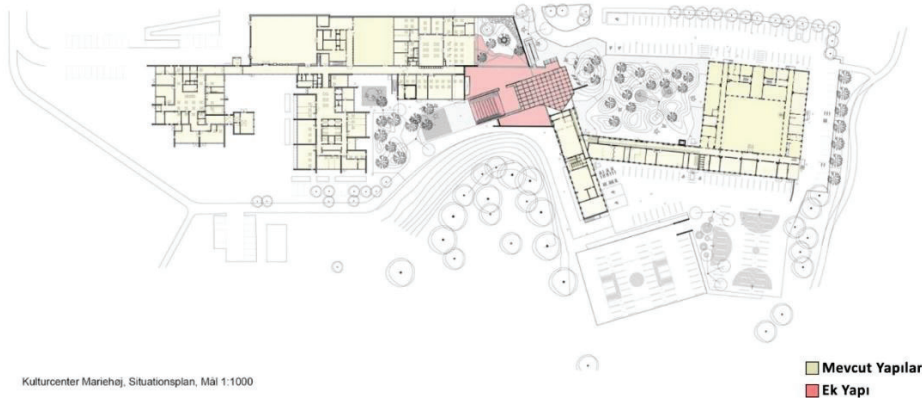
Ek yapının materyali olarak çağdaş bir malzeme olan alüminyum seçilmiş olup, modern dönemi vurgulayan bu kabuk ve kullanılan materyalin rengi ile ek yapı, tarihi yapıyla zıtlık gösterirken boyut, ölçek olarak uygunluk içermektedir. Yapı tıpkı diğer örneklerde olduğu gibi geleneksel yapının boyutunu aşmayarak ve gabari uygunluğu ile tarihi yapıyı gölgelememiş ve bölgenin silüetini bozmamıştır. Ek yapının, tarihi yapıya bakan cephesi boyunca cam malzeme kullanılarak mekân içerisinden tarihi yapı görünür kılınmış ve böylelikle eski ve yeni arasındaki bir aradalık vurgulanarak tarihi yapıya karşı olan saygı ele alınmıştır. (Şekil 23.).



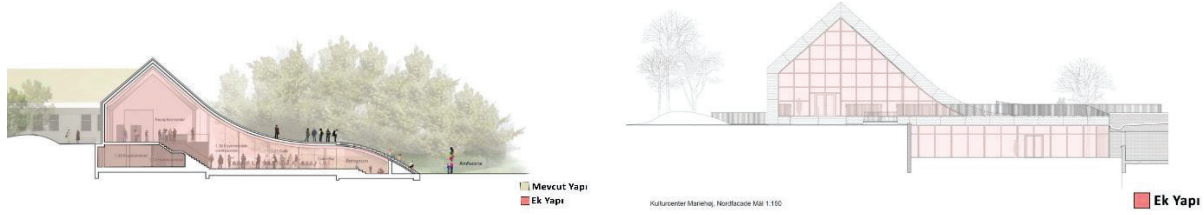
Şekil 25. Vaziyet Planı (URL 10)



Şekil 26. Kültür M. Mekân Kurgusunu Gösteren
Diyagram (URL 10)



Şekil 27. Plan (URL 10)



Şekil 28. Yapının Kesit ve Görünüşü (URL 10)

Mariehoj Kültür Merkezi Yapısının Tüzük ve Koruma İlkelerine Uygunluğunun İncelenmesi

Her restorasyon çalışmasının uluslararası ölçekte uyması gereken genel kurallar bulunmaktadır. Mariehoj Kültür Merkezi ek yapı örneğinin tüzüklere karşı uyumluluğu bir tablo ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. (Tablo 4.)

Tablo 4. Ek Yapının tüzük ve koruma ilkelerine uygunluğunun incelenmesi (URL 6)

MARİHOJ KÜLTÜR MERKEZİNİN TÜZÜKLER KAPSAMINDA İNCELENMESİ	
<p>Atina Tüzüğü (Carta Del Restauro) MADDE 8 Ekler kesin ve açık olmalı ve özgünden farklı malzeme kullanılarak veya bezemesiz bir çerçeveye sınırlandırılarak, ya da damga veya yazıtlarla belirtilmelidir. Bir restorasyon asla onu inceleyenleri yanıltacak veya tarihi bir belgeyi değiştirecek şekilde yapılmamalıdır.</p>	<p>Eklenti, tarihi dokudan ayırt edilebilecek biçimde modern malzeme ile yalın ve özgün tasarım anlayışı içerisindedir.</p>
<p>Venedik Tüzüğü MADDE 5 Anıtların korunması, her zaman onları herhangi bir yararlı toplumsal amaç için kullanmakla kolaylaştırılabilir. Bunun için bu tür bir kullanma arzu edilir, fakat bu nedenle yapının planı, ya da bezemeleri değiştirilmemelidir. Ancak bu sınırlar içinde yeni işlevin gerektirdiği değişiklikler tasarlanabilir ve buna izin verilebilir.</p>	<p>Mariehoj Kültür Merkezi ek yapısı ortak bir kullanım alanı oluşturarak, kültür merkezine dönüştürülen tarihi yapının fuaye, kafeterya ve etkinlik alanı gibi kısımlarını içermektedir. Tarihi yapıda mümkün olduğunca değişiklik yapılmadan içerisindeki mekanlara yeni işlevler kazandırılmıştır.</p>
<p>ICOMOS UYGULAMA-MADDE 2 Konum, peyzaj, ve yapı grupları Geleneksel yapılara müdahale edilirken, bu yapıların konumuna, fiziksel ve kültürel çevreyle ilişkilerine ve birbirlerine göre düzenlerine saygı gösteren, onları koruyan bir yaklaşım benimsenmelidir.</p>	<p>Kültür merkezi ek yapısı, fiziksel ve kültürel çevre ilişkisini zedelemeyen boyut ve oran olarak tarihi yapı ile uyumlu bir şekilde inşa edilmiştir.</p>

Mariehoj Kültür Merkezinin Tarihi Yapı/ Yeni Ek Değerlendirmesi

Yapılar tasarlanırken göz önünde bulundurulmuş çeşitli mimari etkenler bulunmaktadır. Kültür Merkezi örneğinde tarihi yapı ve ek arasındaki uyumu daha iyi açıklayabilmek amacıyla çeşitli mimari ölçütler üzerinden değerlendirme yapılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Yapı/ Ek Yapı Değerlendirmesi

MARİHOJ KÜLTÜR MERKEZİ TARİHİ YAPİYENİ EK ANALİZİ		Mevcut Yapı ile İlişki		Çağdaş ek, geleneksel yapıya, mevcuttan farklı olarak döneminin izini taşıyan modern bir formda, farklı malzeme kullanarak yapının saygınlığını bozmayacak benzer bir oranda bitişik nizamda eklenmiştir.
		İç Mekân Eki	Bitişik Ek	
Tasarım Kriterleri	Kütle ve Oran	Oran / Ölçek	Uyumlu	Ek, tarihi yapının yüksekliği ile benzer bir kot sergilediği ve cephe kırılmaları ile diğer yapıların görüş açılarını kapatmadığı için oran ve ölçek olarak uygundur.
		Gabari / Boyut	Uyumlu	Ek ile tarihi yapı arası yükseklik, ekin tarihi dokuyu gölgelemeyeceği şekilde yapılmış olup, boyut olarak yapı ile uyumludur.
		Form	Zıt	Kütlesel form modern dönemin izlerini taşıyan amorf stili ile mevcut yapıyla zıt konumdadır.
	Cephe Özellikleri	Malzeme	Zıt	Yeni eklentide taklitten uzak biçimde çağdaş dönem malzemelerinden alüminyum panel kullanılmıştır. Yapıdaki taş doku ile zıtlık göstermektedir.
		Renk	Zıt	Mevcut malzeme rengi farklılaştırılarak yapıda aykırı tonlar kullanılmıştır.
		Ritim	Zıt	Ek yapıda, tarihi yapıyı gölgede bırakmamak ve ekin iç mekânından tarihi yapıyı izleyebilmek için yapıya göre oldukça fazla cephe boşlukları bırakılmıştır.
	Konum ve Çevresel Özellikler	Ayrıntı	Süslü	Yeni ek hem malzeme çeşidi ve rengi hem de diğer tasarım kararları ile bulunduğu bölge içerisinde değerlendirildiğinde sade olmayan bir forma sahiptir.
		Yönlenme	Aykırı	Çağdaş ek en ve boy olarak mevcut yapıyla zıt vaziyette, farklı fonksiyondaki yapıları birleştiren geçit ve ortak etkinlik alanı konumundadır.
		Görsel Yoğunluk	Çok	Zıt tasarım yaklaşımı ile inşa edilen ek, bulunduğu konum içerisinde öne çıkarak yeni bir odak noktası oluşturmuş ve çevresine göre yoğunluk göstermiştir.
		Siluet	Zıt	Mevcut dokuya eklenen yapı, tarihi yapının cephesinde, kullanılan modern dönem malzemesi ve çağdaş tasarımı ile meydana getirdiği değişiklikler silueti de değiştirmiştir.
	Tasarım Yaklaşımı	Kopyalama / Taklit		Taklit-kopyacı anlayıştan uzak bir şekilde bugünün izlerini gösteren malzeme, strüktür ve tasarım anlayışı benimsenmiştir.
		Uyum		
		Nötr		
		Zıtlık			X

Tornhuset University / Malmö-İsveç

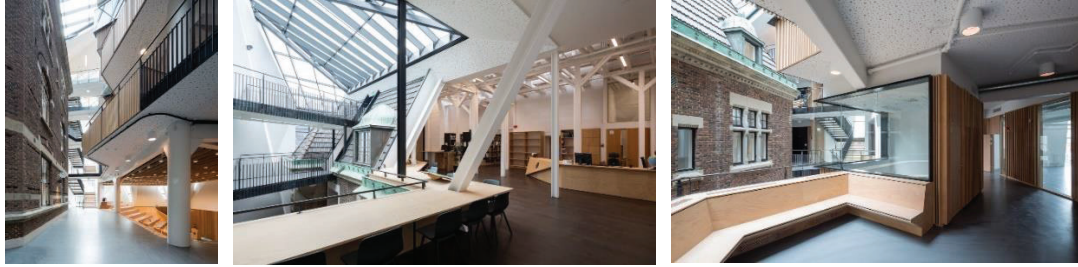
1910 yılında Malmö liman binası olarak kullanıma açılan daha sonra üniversiteye dönüştürülen yapıya 2014 yılında yapılan bir yarışma sonucu Dünya Denizcilik Üniversitesi yeni ek binası inşa edilmiştir. Tasarımını Terroir / Kim Utzon Arkitekter in üstlendiği yapı geleneksel yapıya dekonstrüktivist yaklaşımla eklenmiştir. (URL 13)



Şekil 29. Tarihi Yapının Eski Hali (URL 12) **Şekil 30.** Yapının Mevcut Hali (URL 13)

Yeni yapının formu mevcut binanın çatısının üçgen biçimindeki formunun soyutlanmasıyla oluşturulmuştur. Kaplama malzemesi olarak İsveç mimarisinde geleneksel olarak kullanılan alüminyum levha kullanılmıştır. Malzeme olarak mevcut yapıya zıt, ölçek olarak ise uyum göstermiştir. İnşa edilen modern ek bölge silüetinde değişime neden olmuştur.

Modern ek geleneksel yapıya simetrik biçimde yerleştirilerek yapı sınırı büyütülmüştür. Proje kapsamında mevcut alanlar yenilenmiş, çeşitli sınıf ve araştırma alanları eklenmiş ve yeni ile geleneksel yapı arasında geçiş alanları oluşturulmuştur.



Şekil 31. Tornhuset Üniversitesi İç Mekân Fotoğrafları (URL 13)

SONUÇ

Geleneksel eğitim yapıları yaşadıkları dönemlerin tanıkları olma ve izlerini yansıtma sebebiyle kentsel hafızada önemli bir yer edinmektedir. Geçmiş ile bugün arasında bağlantı kurmamızı sağlayan, nesiller arası geçit olan bu dokular zamanla özgün işlevlerini yerine getirmekte zorlanmakta ve kullanım ömrünü tamamlamaktadır. Bu yapıların yok olmamaları, fiziki ve sosyal varlıklarını koruyabilmeleri için özgün fonksiyonlarını devam ettirebilmelerini sağlayacak veya yeni bir işlev kazanmalarını yardımcı olacak yeni ek yapı tasarımlarının yapılması; tarihin izlerinin korunması ve sıfırdan yeni bir tasarımda doğacak maliyetler düşünüldüğünde olumlu bir çözümdür. Oluşturulan yeni mekânlar bölgede güncel bir odak noktasını da beraberinde getirecektir.

Mevcut duruma çözüm getiren ek yapı tasarımlarının, birleşim gerçekleştirirken geleneksel yapılarla uyumunun nasıl sağlanacağı yeniden işlevlendirmenin temel tartışma konularından biri olmuştur. Bu bağlamda getirilen ek yapı, tarihi yapıya ve onun niteliklerine saygılı davranmak durumundadır. Ek, tarihi yapıdan net bir şekilde ayırt edilebilmelidir. Bunun için taklitten uzak bir şekilde kendi dönemini yansıtan, yapıya zarar vermeden ve gölgelemeden, boyut olarak tarihi yapıyı aşmadan tasarlanması olumlu bir yaklaşımdır. Modern ekler, eski ve yeninin diyalektik ilişkisini anlatan yeni tasarımlardır. Malzeme ve strüktür seçiminin de tarihi yapının değil, ek yapının güncel döneminden yenilikçi olarak tercih edilmesi bu ayırt edilebilmeyi ve özgünlüğü artıracaktır. Yapılan çalışmada bu sözlere örnek teşkil etmesi düşüncesiyle, analiz edilen ek yapılarının ortak noktaları ve farklılıklarının daha net anlaşılması için yapıların çeşitli mimari ölçüler üzerinden değerlendirmesi yapılmıştır. (Tablo 6.)

Tablo 6.Çalışmada analiz edilen örneklerin değerlendirilmesi (Kaynak: Tablo Sağlam ve Tavşan'ın (2019) çalışmasından esinlenilerek hazırlanmıştır.)

Yapı / Ölçüt		Investcorp Building	Washington Mühendislik Okulu	Robert Koch High School	Mariehoj Kültür Merkezi	Tornhuset Üniversitesi	
Tasarım Yaklaşımı	Taklit						
	Benzerlik						
	Nötr						
	Zıtlık	X	X	X	X	X	
Mevcut Yapı İle İlişki	İç Mekân Eki						
	Bitişik Ek	X	X	X	X	X	
	Çatı Eki						
	Bağlantısı Olmayan Ek						
Tasarımsal Ve Biçimsel Kriterler	Oran /Ölçek	Uyumlu	X	X	X	X	
		Uyumsuz					
	Gabari /Boyut	Uzun					X
		Eşit	X	X	X		
		Kısa	X			X	
	Form	Benzer					
		Zıt	X	X	X	X	X
	Malzeme	Benzer					
		Farklı	X	X	X	X	X
	Renk	Aynı					
		Benzer					
		Farklı	X	X	X	X	X
	Ritim	Benzer					
		Zıt	X	X	X	X	X
	Ayrıntı	Sade					
		Orta			X		
		Süslü	X	X		X	X
	Yönlenme	Paralel		X			
		Aykırı	X		X	X	X
	Görsel Yoğ.	Az					
		Orta			X		
		Çok	X	X		X	X
	Silüet	Değişen	X	X	X	X	X
		Değişmeyen					

İlk amacı tarihi yapıyı koruma olan ek yapılar tasarlanırken tüm bu ölçütleri içeren, bağlı kalınması gereken tüzük ve koruma ilkeleri vardır. Uluslararası boyutta kabul gören Atina-Venedik Tüzükleri ve ICOMOS bildireleri konu ile ilgili yasal ve eylemsel sınırları belirlemiştir. Bu kapsamda yapılan restorasyon çalışmalarının belirtilen genel ölçekteki tüzüklerin bölgesel şartlara göre yorumlanarak yapılması gerekmektedir. Restorasyon sırasında yapılan her müdahale, sonrasında gerçekleştirilecek restorasyon çalışmaları üzerinde olumsuz yönde bir etki yada yanılıgı bırakmamak adına revize edilebilirliğe imkan veren teknolojik teknikler ile yapılmalıdır.

Türkiye’de ek yapı tasarımları giderek yaygınlaşırken, çalışmada analiz edilen dünya örnekleriyle genellikle ortak bir dil kullanılmadığı görülmektedir. Günceli yansıtmayan, taklitçi anlayışla özgün yapıya benzer malzeme, strüktür ve yapım tekniği kullanan, yapı yeni bir işlev kazanırken tasarım olarak zayıf kalan ve kopuk mekânlar oluşturan anlayışlar söz konusudur. Bu bağlamda yapılan çalışmanın bu alandaki gelişime ve literatüre katkı sağlaması ve gelecekte yapılan çalışmalar için kaynak olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

1. AHUNBAY, Z. (2009). *Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon*. İstanbul: Yem Yayınları.
 2. BALÇIK, S., KARAOĞLU G. ve AYAZ, B. (2022). Mimarlık Mirası Yapılarda Ek Mekân Tasarımlarının Değerlendirilmesi. *International Journal of Mardin Studies*, 3 (1), 39-53 .
 3. FEİLDEN, B. M. (1982). *Conservation Of Historic Buildings*, Londra: Butterworth Scientific, 1982.
 4. GÜLER, Ö. (2004). Tarihi Çevrelerde Çağdaş Bina Tasarımı: Ortaköy ve Yakın Çevresinde Yeni Bina Uygulamalarının Değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul:
 5. ICOMOS (2013), International Council on Monuments and Sites
 6. KAŞLI, B. (2009). İstanbul'da Yeniden İşlevlendirilen Korumaya Değer Endüstri Yapıları ve İç Mekân Müdahaleleri: Santral İstanbul Örneği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
 7. KAYAN, Leyla Elif, 2020, Tarihi Yapılardaki Çağdaş Eklerin Koruma ve Tasarım Bağlamı Üzerine Bir Araştırma, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
 8. KUBAN, D. (2000). *Tarihi Çevre Korumanın Mimarlık Boyutu Kuram ve Uygulama*. İstanbul: Yapı Endüstrisi Yayını
 9. Venedik Tüzüğü, 1964
 10. YALAZ, E.T. Ve Yıldız, E. (2020). Yeniden Kullanım Sonrası Yapısal Müdahalelerin Değerlendirilmesi, Tantavi Ambarı Örneği. *Artium*, 8 (2), 105-117.
 11. TANAÇ ZEREN, M. (2010). *Tarihi Çevrede Yeni Ek ve Yeni Yapı Olgusu*. İstanbul: Yalın Yayıncılık.
- URL-1. <https://www.thestudentroom.co.uk/university/student/st-antonys-college-oxford>
- URL-2. https://earth.google.com/web/search/the+investcorp+building/@51.7638112,-1.263479,65.3976595a,624.02427628d,35y,0h,45t,0r/data=CoIBGlgSUGolMHg0ODc2YzQxYzZM0ZmU4YTA5OjB4NTRkYzdiMTdiZThlODgxOBnFKL6QxOFJQCGv7ILBNTf0vvyoXdGhIIgludmVzdGNvcnAgYnVpbGRpbmcYAiABliYKJAIBnX3mBvU0QBFAnX3mBvU0wBmAqtSh034_QCEEvGJI9NRRwCgCURL-4
- URL-3. <https://www.zaha-hadid.com/architecture/middle-east-centre-st-antonys-college/>
<https://manchesterhistory.net/architecture/1960/hildabesse.html>
- URL-4. https://en.wikipedia.org/wiki/St_Antony%27s_College,_Oxford
- URL-5. <https://www.archdaily.com/636998/the-investcorp-building-zaha-hadid-architects>
- URL-6. <http://www.icomos.org.tr/?Sayfa=Digeruluslararasibildirgeler&dil=tr>

URL-7. <https://www.archdaily.com/977002/washington-university-james-m-mckelvey-hall-perkins-eastman>

URL-8. <https://www.archdaily.com/987437/robert-koch-high-school-ssp-ruthnick-architekten>

URL-9. <https://mariehoj.rudersdal.dk/mah/temaer/mariehoejs-historie>

URL-10. <https://www.archdaily.com/778579/mariehoj-cultural-centre-sophus-sobye-arkitekter-plus-we-architecture>

URL-11.

earth.google.com/web/search/mariehoj+kültür+merkezi/@55.8319709,12.521638,40.14911199a,562.19270402d,35y,0h,45t,0r/data=CoQBGloSVAolMHg0NjUyNGVjYmEzOTU4OTk1OjB4NmJhNmI0YTc1YmVIMjI5ZRMVgPM9fupLQCF5aGm4EgspQCoZbWFyaWVob2oga8O8bHTDvHIgbWVya2V6aRgCIAEiJgokCakX_lxh4klAEeK9GkGQ4UIAGUSGh7Yfd_S_IXVTfsxLX_S_KAI

URL-12. <https://valfarden.nu/wp-content/uploads/2016/05/images.jpg>

URL-13. <https://www.archdaily.com/770949/tornhuset-terroir>

**ASSESSING THE NEGATIVE IMPACTS OF USING SOCIAL NETWORKING SITES
AND THE INTRINSIC IMPLICATION ON SOCIETAL RISK**

Moses Adeolu AGOI

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID ID: 0000-0002-8910-2876

Solomon Abraham UKPANA

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

Abstract

The advent and use of web technologies in the society has greatly enhanced global interaction. Web technologies are now essential tools while social networking sites (SNSs) are increasingly becoming very popular. The potentials of social networking sites for communication and interaction are seemingly limitless but the untamed usage has fostered a number of risks associated with online communities. This paper is a descriptive survey of the negative impacts of using social networking sites (SNSs) and how it has resultantly posted some dangers into the society. For the purpose of the paper discussion, carefully constructed questions were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The responses collected were subjected to reliability analysis. The paper concludes that Social Network Sites has immensely made possible a global forum where people are able to connect with, exchange ideas, relate to, and mobilize one another but the risk factors associated with the use of social networking sites cannot be denied.

Keywords: Technology, Internet, Social Networking Sites (SNSs), Society, Risk.

INTRODUCTION

The inception of technologies has positively enhanced communication globally. Web technologies are becoming essential tools for individuals as well as corporate organizations as social networking sites (SNSs) are increasingly visited on daily bases. According to Jamal (2012), the impact of social network services and social media (SM) are undeniable but the unlawful activities taking place on the same platform have resultantly posed some dangers into the society. Social networking has become a significant part of peoples' life although it is not being used by everyone. In recent years, eye brown have been raised on the risks posed by using social networking sites such as Facebook, Twitter, Pinterest, Instagram, Snapchat, WhatsApp, YouTube and Google+

because of the accessibility to anonymity and personal information that the system allows. A number of public cases of identity theft and bullying have positioned this issue as global concern.

LITERATURE REVIEW

Social networking is a subset of social media networks which serves as medium for creating social interconnectivity amongst its users (Brass et al. 1998). Dholakia et al. (2004) referred to social networking groups as various groups of coordinated and regular internet users using convenient method for internet connectivity for the purpose of achieving the members' common but private ambitions. Social networking sites, according to (Latif et al., 2019), are numerous including Facebook, Twitter, WhatsApp, video conferencing, instant messaging, virtual worlds and semantic websites. As stated by Donath and Boyd (2004), Social Networking Sites has the capacity to greatly increase the weak ties that could be formed and maintained because the technology has the potentials for maintaining such ties easily and affordably. Tsai and Lin (2003) denote that internet addiction is resulted by the excess use of the internet among adolescents which indicate a revolving problem in recent years. Barnes (2010) infers that adolescents and teens invariably use the internet to find social acceptance. Barnes (2010) further explains that many of these adolescents and teens feel popular or important when they receive a lot of "likes" on the picture posted on social media.

Risk Factors associated with the use of social networking sites

Cases such as bullying, stalking and privacy issues are public concern over social networking. This has resultantly attracted negative attention. MySpace and other services are seen to have adopted Digg (2012)'s recommendation of some safety measures including age as requirements criteria for using social media because several minors have been lured into relationships with sexual predators via online. Other demerit of using Social Networking Site is its time consuming nature, flexible access to other people's personal information. According to Griffiths (2010), a lot of the information being shared on social media exposes innocent internet users to dangers and threats. E.g. adverts on alcohols and pones.

Negative effect of using social networking sites

1. Addiction:
The addictive piece of the online networking is awful and can exasperate individual lives also. It can likewise squander individual's time that could have been used by profitable tasks and exercises.
2. Hacking:
Personal information and security can be hacked and shared on the Internet. Some twitter and Facebook accounts have been hacked in the past and the programmer had posted materials that have influenced the person's lives.
3. Fraud and Scams:
Several cases are available where people have committed fraud and scams through the online networking.
4. Reputation:

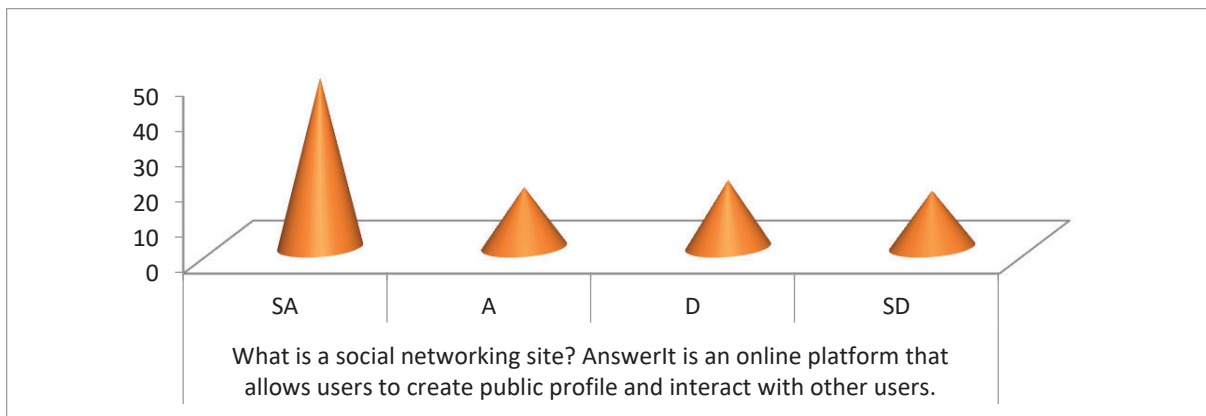
Social media can without much of a stretch destroy somebody's notoriety just by making a false story and spreading over the online networking.

MATERIALS AND METHODS

This paper is a descriptive survey of social networking sites (SNSs) and its negative impacts on the society at large. In order to collect valid information for the paper discussion, drafted copies of questionnaire were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The responses obtained were collated and subjected to Cronbach’s alpha reliability analysis. The result of 0.91 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within the space of 3 weeks before completion.

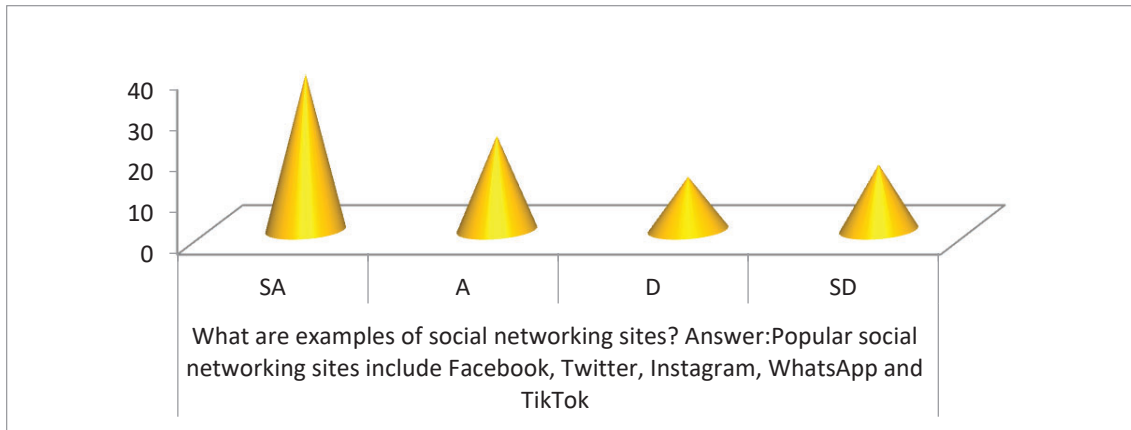
RESULT AND DISCUSSION

Fig.1: Chat Analysis



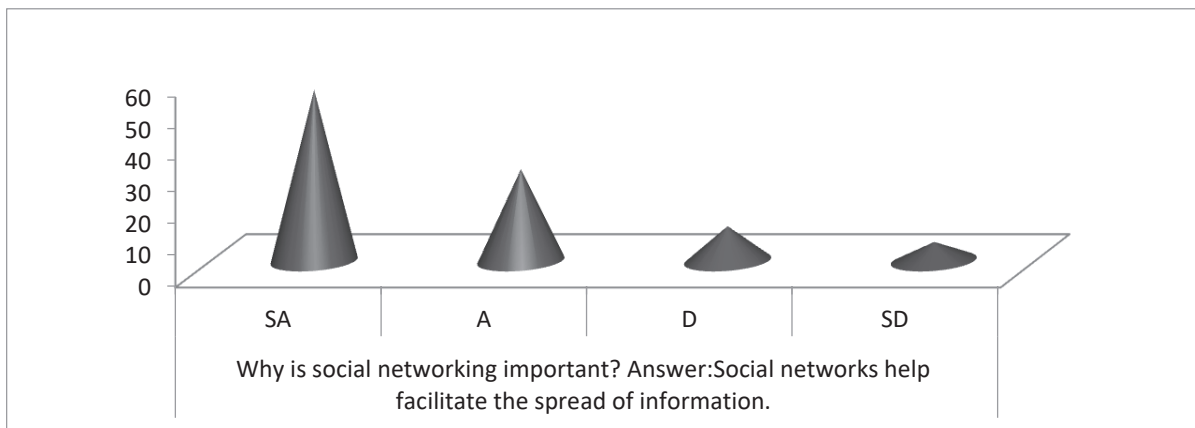
The graph plotted in fig.1 depicts that a significant number of the correspondents agree that social networking site is an online platform that allows users to create a public profile and interact with other users. According to the respondents, social networking sites. Social networking sites usually prompt its new user to provide a list of people with whom they share common connection and then allow the people on the list to deny or confirm the connection.

Fig.2: Chat Analysis



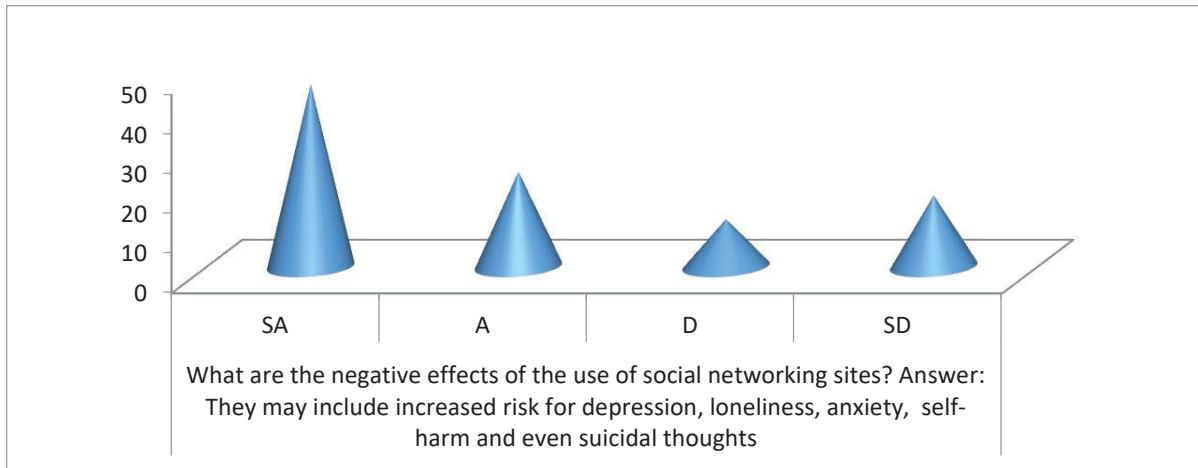
The responses to the question posted in fig. 2 indicated that a larger number amount of the respondents stated that social networking sites enable individuals to stay informed, maintain social connection as well as share a wealth of information. The respondents then listed some popular social networking sites including Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp and TikTok.

Fig.3: Chat Analysis



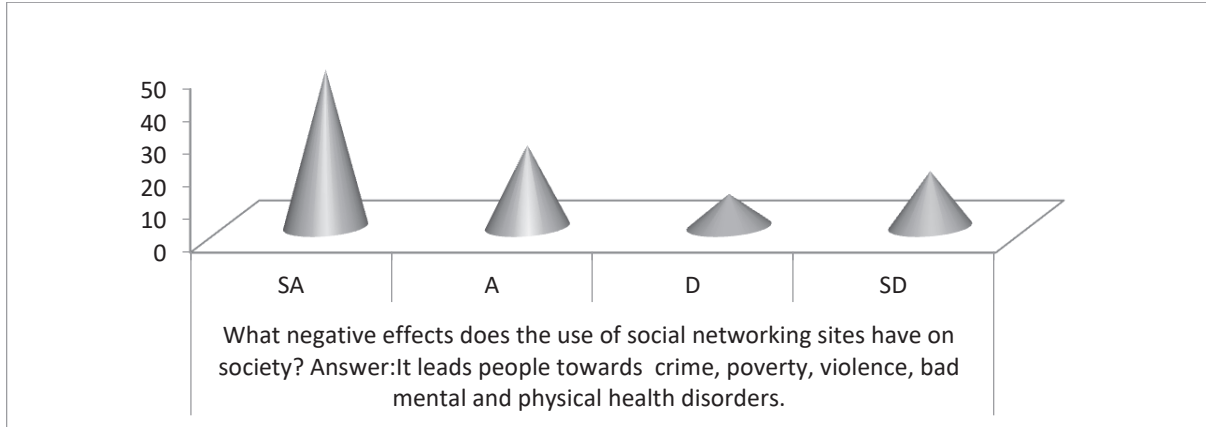
The responses in fig.3, show that a greater number of the respondents concur with the statement that social networking is essentially important. The respondents further emphasized that social networking medium connects individuals and cooperate businesses thereby allowing them to share ideas and information or crucial messages.

Fig.4: Chat Analysis



The responses in fig. 4 show that higher number of the respondents agrees firstly that social networking sites pose a huge amount of risk factor to the society. According to the respondents, there is a strong link between the use of social networking sites and increased risk for anxiety, depression, loneliness, self-harm and even suicidal thoughts. The respondents concluded that of social networking may invariably promote negative experiences such self-inadequacy and inferior complex in one's life.

Fig.5: Chat Analysis



A larger number of the respondents in fig.5 agree with the statement that social networking sites can lead people towards crime, poverty, violence, bad mental and physical health disorders. The respondents also mention that some other risks posed on the society by social networking include identity theft, cyber bullying and invasion of privacy.

CONCLUSION

In this paper, we have systematically discussed the basic concept of social networking sites (SNSs). The paper carefully examined some of the demerits of using social networking sites and how it has inversely constituted some risks factors in the society. The paper affirmed that the harms caused by the use of social networking sites have resultantly lead to a gradual breakdown of traditional values and cohesion in the societal system.

REFERENCE LIST

- Barnes, N.G. & Lescault, A.M. (2010). Social Media Adoption Uproars. Daily times [online] 2010 Oct 9. Available: <http://www.umassd.edu>
- Bryant, J.A.; Jackson, A.S. & Smallwood, A.M.K. (2003). I Ming, Text Messaging and Adolescent Social Networks. Journal of Computer Mediated Communication [online] 2006 Sep 3. Available: <http://www.jcmc.indiana.edu>
- Donath & Boyd (2011). The communication systems integrating social network ties. Perspectives online [online] 2011. Available: <http://www.seer.perspectivasonline.com>
- Digg (2012). Social Network Analysis Report. Available: <http://www.ignitesocialmedia.com/social-media-stats/2012-social-network-analysis-report/>
- Griffths, R. & Casswell, S. (2010). Youths Social Networking Sites and Alcohol marketing. APSAD Journal [online] 2010 Sep 5. Available: <http://www.onlinelibrary.wiley.com>.
- Jenssen, B.P.; Klein, J.D.; Salazar, L.F.; Daluga, N.A. & Diclemente, R.J.(2009). Exposure to Tobacco on the Internet. Pediatrics Journal [online] 2009. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- Lavalekar A. (2009). Social Awareness in Relation to Media among High School Students. Psychological Studies [online] 2009. Vol.45(3). Pp. 178-80 Available: <http://www.nipccd.nic.in>
- Tsai, C.C. & Lin, S.S.J. (2003). Internet Addiction of Adolescents in Taiwan. Available:<http://www.cyberpsychology.eu/team/storage/Smahel-2012-DevPsy.pdf>

**ASSESSMENT OF FARMERS' ADAPTATION STRATEGIES TO FLOOD
RELATED LOSSES IN ZONE ONE AREA OF EKITI STATE, NIGERIA**

Jibrin

S., Salihu

I. T., Mohammed

U. H., Abdullahi, A.

Mohammed, Y

Dept . of Agricultural Extension and Rural Development, Federal University of Technology
Minna, Niger State, Nigeria.

ABSTRACT

This study assesses farmers' adaptation strategies to flood related losses in zone one area of Ekiti State, Nigeria. The objectives were to; examine the perceived effects of flood on the production of farmers, examine the adaptation strategies to flood related losses by farmers, analyze the determinants of the adaptation strategies to flood related losses in the area and examine constraints associated with adaptation strategies to flood in the study area. 4 stage sampling technique was adopted in the selection of 147 crop farmers. Data obtained were analyzed by the use of descriptive statistics and inferential statistics tool (Poisson regression model). The study revealed that respondents strongly perceived flood effects as loss in farm produce, loss in quality of yield and loss of farm infrastructure. The study findings show that common adaptation strategies adopted by the crop farmers include change in planting date, crop rotation, mixed cropping, planting of cover crops and mulching. Furthermore, the Poisson regression result of the determinants of adaptation strategies to flood showed that age, level of education, farming experience, extension visit, credit, compatibility and cost of practice were statistically significant in making decisions. However, constraints perceived by the respondents include: poor access to adaptation strategies information, high cost of improved crop varieties, lack of access to weather forecast technology and government irresponsiveness to risk management. Therefore, it was recommended that Extension agents should provide adequate information on various adaptation strategies to farmers, relevant stakeholders and concerned organization should provide farmers with weather forecast technology, financial institutions should make access to credit facilities to farmers to enable them adopt adaptation strategies.

Keywords: *Farmers, Adaptation strategies, Flood and Losses*

INTRODUCTION

Agriculture has contributed immensely to the economies of most Africans countries including Nigeria where it constitutes about 40% of the countries' Gross Domestic Product (GDP) and about 70% of the population depends on it as a source of their livelihood (Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) 2015). Flood is the most common type of disaster causing serious economic losses in various part of the world (Ramakrishna *et al.*, 2015). Those effects have caused a huge threat to food security and farmers livelihoods around the world compromising the well-being of crop farmers, because majorly crop

farmers depend on natural climatic sensitive resources such as agriculture for their livelihood (Ubisi *et al.*, 2017).

METHODOLOGY

This Study was conducted in Ado, Irepodun/Ifelodun, and Ekiti west local government area of Ekiti State, Nigeria. In order to obtain a sample size for this study, a 4-stage multistage sampling technique was adopted for this study area. Descriptive statistics was used to achieve objective 1 and 3, while objective 2 was achieved using Poisson regression.

RESULTS AND DISCUSSIONS The results indicated that crop farmers in the study area have the average age of 43years, dominated by males and were married. Majority about 79.7%of the crop farmers were educated in formal institutions of learning and have a mean household size of 5 people. Also the respondents had the mean of 18years of farming experience and 59.9% owned their land with the mean of 1.4 hectares of land. *Table 1 shows that* Flooding has effects on production activities of farmers. Based on the mean score from table 4.2 it shows that loss in farm produce (4.57), loss in quality of yield (4.41), loss of farm infrastructure (4.37) has the highest perceived effects. All this lead to reduction of farmers' productivity hence reducing the revenue of the farmers specifically and the nation as a whole. This implies that farmers must find ways of adapting to flood strategies in the zone to sustain their production and socio-economic status. This finding is in agreement with the work of Musah *et al.* (2016). Similarly, the respondents reported that flood eroded their farm produce which in turn resulted in low quality and low harvest, which could further pose a negative impact on the income of the household. This is in line with Ibrahim *et al.* (2018) who reported that flood disasters had impacts on agriculture by destroying crops and all other produce.

Table 1: perceived effects of flood on crop production

Perceived effects	SA	A	U	D	SD	Mean	Rank
Loss of farm produce	93(63.3)	49(33.3)	1(0.7)	4(2.7)	0(0)	4.57	1 st
Loss of yield quality	71(48.3)	70(47.6)	2(1.47)	4(2.7)	0(0)	4.41	2 nd
Loss of farm infrastructure	65(44.2)	75(51.0)	4(2.7)	2(1.4)	1(0.7)	4.37	3 rd
Increased weed growth	60(40.8)	59(40.1)	17(11.6)	7(4.8)	4(2.7)	4.12	5 th
Soil erosion	39(26.5)	75(51.0)	25(17.0)	7(4.8)	1(0.7)	3.98	6 th
Loss of soil nutrients	33(22.4)	82(55.8)	25(17.0)	6(4.7)	1(0.7)	3.95	7 th
Low farm income	50(34.0)	62(42.2)	14(9.5)	16(10.9)	5(3.4)	3.93	8 th

Source: field survey, 2021.

The result in Table 1 shows that the farmers adopted the practice of change in planting date, crop rotation and mixed cropping as the major flood adaptation strategies with the mean (3.22, 3.03, 3.01) respectively. This implies that the various strategies adopted are not expensive to practice and farmers have various crops at their disposal to plant which may be the reason for greater adoption of these strategies. While the use of drainage system (2.49) and change in use of chemicals (2.55) was the least practice the farmers adopted because it is expensive to practice. This finding is in line with Oselebe *et al.* (2016) in the study of strategies employed by rice farmers in south eastern Nigeria in adapting to climate change and Onyeneke (2018) in the study of challenges of adaptation to climate change by farmers Anambra State, Nigeria.

Table 2: Level of the adaptation strategies to flood related losses

Adaptation strategies	NA	AW	I	E	T	A	Mea n	Rank
Change in planting date	21(14.3)	11(7.5)	24(16.3)	15(10.2)	11(7.5)	65(44.2)	3.22	1 st
Crop rotation	7(4.8)	30(20.4)	22(15.0)	16(10.9)	36(24.5)	36(24.5)	3.03	2 nd
Mixed cropping	11(7.5)	31(21.1)	26(17.7)	11(7.5)	14(9.5)	54(36.7)	3.01	3 th
Planting of cover crops	12(8.2)	37(25.2)	18(12.2)	8(5.4)	18(12.2)	36(24.5)	2.99	4 th
Mulching	17(11.6)	39(26.5)	10(6.8)	11(7.5)	15(10.2)	55(37.4)	2.90	5 th
Use of farm yard manure	14(9.5)	50(34.0)	11(7.5)	3(2.0)	6(4.1)	63(42.9)	2.86	6 th
Planting of trees	24(16.3)	44(29.9)	7(4.8)	0(0)	3(2.0)	69(46.9)	2.82	7 th
Zero tillage	13(8.8)	36(24.5)	22(15.0)	12(8.2)	28(19.0)	36(24.5)	2.78	8 th
Soil conservation	20(13.6)	41(27.9)	19(12.9)	9(6.1)	21(14.3)	37(25.2)	2.55	9 th
Use of drainage system	10(6.8)	53(36.1)	24(16.3)	7(4.8)	21(14.3)	32(21.8)	2.49	10 th
Change use of chemicals	25(17.0)	50(34.0)	16(10.9)	8(5.4)	15(10.2)	33(22.4)	2.25	11 th

Source: field survey, 2021

The result on Table 2 shows that the age of respondent had negative and significant effect on crop farmers' probability to adopt flood strategies. This implies that younger farmers are likely to adopt strategies than the older farmers indicating that younger farmers have a longer planning ability to cope with flood strategies. The probability of adoption of flood related strategies decreases by 6% increase in the age of crop farmers in the study area. As shown in Table 3 level of education of the crop farmers was significant and positive influenced the adoption of flood related strategies. In other words the level of education of crop farmers increased the probability of adopting strategies related to flood by 0.0214, this implies that the level of education has exposed farmers to different adaptation measures and has allowed them to have a significant understanding of what flood losses is and the likely things they can do to cushion its effects. This is in line with the study of Fatuase and Ajibefun (2015). Table 3 also indicated that the farming experience of respondents in the study area had a positive and significant effect on crop farmers' probability to adopt to flood adaptation strategies. This probability of adoption of flood related strategies increases by 7%, this implies that the respondents had useful information and experiences of flood with coping strategies as it affects their farming practices. The number of extensions visit, credit and compatibility increased the probability of adopting strategies related to flood by 0.028, 1% and 0.2% respectively. This implies that the more number of contact farmers have with extension personnel and services the more access to adaptation strategies and information and level of their adaptation strategies to flood improves farmers' awareness as well as the better implementation of the strategies. The positivity of credit implies that farmers with access to credit are more likely to use different flood adaptation strategies and allocate the credit for purchasing it. Also the compatibility implies that the crop farmers' existence practices are compatible with the adaptation strategies which made the probability of adopting it positive. Table 3 also indicated that the cost of practice of the strategies by the respondents had a negative and significant effect on crop farmers' probability to adopt flood related strategies. This probability of adoption decreases by 0.099, this implies if the practice is costly there is low probability of adopting it. This finding is in line with the study Arimi (2017).

Table 3; Poisson regression analysis on determinants of adaptation strategies to flood related losses

Explanatory variables	Coef.	Std. Err.	Z value	p>| z |
Age	-.0066992	.0020003	-3.35***	0.001
Gender	.0389414	.0377567	1.03	0.302
Land ownership	.0972777	.1139436	0.85	0.393
Level of education	.021417	.010472	2.05**	0.041
Farm size	.0129469	.0103532	1.25	0.211
Farm experience	.0073353	.0023398	3.14***	0.002
Household size	-.0073947	.0290937	-0.25	0.799
Extension visit	.028249	.0129293	2.18**	0.029
Farm income	-1.19e-07	9.15e-08	-1.31	0.192
Credit	1.01e-06	2.00e-07	5.04***	0.000
Loss due to flood	-3.97e-08	2.80e-07	-0.14	0.887
Compatibility	.2204492	.0565947	3.90***	0.000
Relative advantage	.0733252	.0484915	1.51	0.131
cost of practice	-.099682	.0335543	-2.97***	0.003
Cons	2.982538	.1120157	26.63***	0.000
Log likelihood	622.99005			
LR chi2(14)	132.27			
Prob> chi2	0.0000***			
Pseudo R2	0.9601			
Number of obs	147			

Source: field survey, 2021. * and ** significant at 1%, 5% respectively**

Table 4 shows that among the crop farmers in the zone, constraints include poor access to adaptation information, poor information on early warning system. In the present information age, problem could pose serious challenges to farmers' adaptation strategies as they may not be aware of recent development regarding flood adaptation and the necessary adjustments needed. Weather forecasts are supposed to guide farmers on flood losses so that they can make informed decisions and useful farm plans. However, the absence of this facility will undoubtedly make the farmers became ignorant of the weather situations and hence become vulnerable to effects of flood and weather. Ozor *et al.* (2016) noted that poor change information and farmers lack of access to weather forecast technologies as major barriers to climate change adaptation among farming households in Southern Nigeria.

Table 4; Constraints associated with the adaptation strategies to flood

Constraints associated with the control of flood	Severe constraint	Not severe constraint	Not constraint	Mean	Rank
Poor access to adaptation strategies information	89(60.5)	46(31.3)	12(8.2)	2.52	1 st
High cost of improved crop varieties and strategies	89(60.5)	44(29.9)	14(9.5)	2.51	2 nd
Lack of access to weather forecast technology by crop farmers	84(57.1)	47(32.0)	16(10.9)	2.46	3 rd
Government irresponsiveness to risk management	77(52.4)	56(38.1)	14(9.5)	2.43	4 th
Tedious nature of adaptation strategies	74(50.3)	57(38.8)	16(10.9)	2.39	5 th
Poor information on early warning system	72(49.0)	54(36.7)	21(14.3)	2.35	6 th
Poor agricultural extension services	62(42.2)	71(48.3)	14(9.5)	2.33	7 th
Lack of collateral to secure loan to support farming	52(35.4)	88(59.9)	7(4.8)	2.31	8 th
High cost of chemicals	60(40.8)	68(46.3)	19(12.9)	2.28	9 th
Lack of access to supporting institutional facilities	44(29.9)	96(65.3)	7(4.8)	2.25	10 th
Low level of education of the farmers	55(37.4)	65(44.9)	26(17.7)	2.20	11 th
Inherited system of land ownership	46(31.3)	65(44.2)	36(24.5)	2.07	12 th
Small-scale production of the farming households	31(21.1)	76(51.7)	40(27.2)	1.94	13 th
Shortage of labour for implementing adaptation strategies	28(19.0)	60(40.8)	59(40.1)	1.79	14 th
Involvement of the farmers in some off farm jobs	22(15.0)	46(31.3)	79(53.7)	1.61	15 th

Source: field survey, 2021

RECOMMENDATIONS

Therefore, it was recommended that Extension agencies should provide adequate information on various adaptation strategies to farmers, which was one of the major constraints they face, relevant stakeholders and concerned organization should provide farmers with weather forecast technology, financial institutions should make access to credit facilities to farmers to enable them adopt adaptation strategies.

REFERENCES

- Arimi, K. (2017). Determinants of Climate Change Adaptation Strategies used by Rice Farmers in Southwestern, Nigeria. *Journal of Agricultural and Rural Development in the Tropics and Subtropics*. 115 (2) 91-99.
- Fatuase, A. & Ajibefun, G. (2015). Perception and Adaptation to Climate Among Farmers in Selected Communities of Ekiti State, Nigeria. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpasa University*, 31 (3), 101-114.
- Ibrahim, M.K., David, A.M. & Okpanachi, G.U. (2018). Climate Change, Agriculture and Food Management in Nigeria. *Journal of Environmental Issues and Agriculture in Developing Countries*. 2, 2-3

- Onyeneke R.U. (2018). Adaptation Measures By Crop Farmers in the Southeast Rainforest Zone of Nigeria to Climate Change. *Science World Journal*. 5(1):32-34.
- Oselebe, H. O., Nnamani, C.V., Efiue, D. O., Eze, S. O. & Ogunji, J. O. (2016). Perceptions of Climate Change and Variability, Impacts and Adaptation Strategies by Rice Farmers in South East Nigeria. *Our Nature* 14 (1): 54-63.
- Ozor, N., Madukwe, M.C., Enete, A.A., Amaechina, E.C., Onokola, P., Eboh, E.C., Ujah, O. & Garforth, C.J. (2016). Barriers to Climate Change Adaptation among Farming Households of Southern Nigeria. *Journal of Agricultural Extension*, 14(1). Ramakrishna, G., Gaddam, S.R. & Daisy, I. (2015). Impact of Floods on Food Security and Livelihoods of IDP Tribal Households: The case of Khamman Region of India. *International Journal of Development and Economics Sustainability*. 2 (1), 11-24.
- Ubisi, N.R. (2017). Smallholder Farmers Perceived Effects of Climate Change on Crop Production and Household Livelihoods in Rural Limpopo Province, South Africa. *Change Adaptation Socio- Ecological Systems*. 3, 27-38.

BİTKİLERİN SERGİ ELEMANI OLARAK KULLANILDIĞI ENSTALASYON ÖRNEKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF INSTALLATION EXAMPLES USING PLANTS AS EXHIBITION ELEMENTS

Bahriye GÜLGÜN

Prof. Dr. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,

Melis Merve UĞURLU

Yüksek Lisans Öğrencisi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim
Dalı,

ÖZET

Dilimize “Yerleştirme Sanatı” olarak geçen Enstalasyon sanatı, kökleri kavramsal sanat ve hatta 20. yüzyıl başındaki Marcel Duchamp'ın hazır-yapımları ve Kurt Schwitters'e kadar gitmektedir. Sanatçıların kısa süreli ya da kalıcı olarak ürettikleri ve genellikle mekâna özgü olarak tasarladıkları çalışmalar olarak tanımlanan enstalasyon sanatı, izleyicilerin varlığını da sanat yapıtının anlamına dâhil etmektedir. Sanat eserleri oluşturulurken ses, doku, renk gibi duyuşsal özellikler de birlikte kullanılmaktadır. Böylece üç boyutlu ürünler ortaya çıkmakta ve mimarlık, peyzaj mimarlığı, mühendislik, psikoloji gibi pek çok farklı disiplinler ile etkileşim sağlanmaktadır.

Sanatçılar bu çalışmalarda sadece mimari veya estetiğı ön planda tutmamaktadır. Sosyal, duygusal veya çevresel sorunları paylaşmak; güncel olaylar, ekolojik sorunlar, dönem şartları, iklim krizi, insanlığı olumlu olumsuz etkileyen olaylar gibi pek çok kavramdan yola çıkarak mesaj vermek de amaçlanmaktadır. Bu kapsamda bakıldığında bitkiler kullanılarak yapılmış olan pek çok enstalasyon örneklerine rastlamaktayız.

Bitkiler, tek başlarına estetik bir unsur olmalarının yanında çağdaş sanatta dijital teknolojilerin de gelişmesiyle birlikte bitkilerle yapılan uygulamaların artması ve bitkilere bakış açısının öneminin de artmasıyla enstalasyon çalışmalarında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bilimsel ve teknolojik araştırmalarla bağlantılı olan bitki enstalasyonları, hem görsel bir estetik sunmakta hem de verdiği mesaj ile yapılacak yeni çalışmalara rehber olmaktadır.

Bu sebeple hazırlanan bu çalışmada, dünyanın farklı yerlerinde uygulanmış ve bitkiler ile hayat bulmuş, farklı konsept ve mesajları olan enstalasyon örneklerinden; bitkiler kullanılarak sergi alanı oluşturulmuş olan örnekler konu olarak ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enstalasyon, Bitki, Çağdaş Sanat, Mimarlık, Peyzaj Mimarlığı

Installation art, which is referred to as "Installation Art" in our language, has its roots in conceptual art and even the ready-made productions of Marcel Duchamp and Kurt Schwitters at the beginning of the 20th century. Installation art, which is defined as works produced by artists for a short time or permanently and generally designed specifically for the place, includes the presence of the audience in the meaning of the artwork. While creating works of art, sensory features such as sound, texture

and color are used together. Thus, three-dimensional products emerge and interaction is provided with many different disciplines such as architecture, landscape architecture, engineering, and psychology.

Artists do not prioritize only architecture or aesthetics in these works. Social, emotional or environmental issues; It is also aimed to give a message based on many concepts such as current events, ecological problems, period conditions, climate crisis, events that affect humanity positively and negatively. In this context, we come across many examples of installations made using plants.

In addition to being an aesthetic element on their own, plants have started to be used frequently in installation works with the development of digital technologies in contemporary art, the increase in applications made with plants and the increasing importance of perspective on plants. Plant installations, which are connected with scientific and technological research, both offer a visual aesthetic and guide new studies with the message they give.

For this reason, in this work prepared, examples of installations with different concepts and messages, applied in different parts of the world and brought to life with plants; The examples in which the exhibition area was created using plants were discussed as the subject.

Key Word: Installation, Plant, Contemporary Art, Architecture, Landscape Architecture

1. GİRİŞ

21. yüzyılın sanatı, mekan-nesne ve izleyici arasında sanatçı tarafından ifade edilmek istenen kavramsal anlam üzerinden yeni tarzların oluştuğu plastik okumaların, mekansal deneyimlerin ön plana çıktığı, yeni plastik sanat akımlarının ortaya çıktığı sanat ortamını yaratmıştır. Bu kapsamda ortaya çıkan enstalasyon sanatı, belirli bir mekân için tasarlanan, mekânın da özelliklerinin kullanıp göz önünde bulunduran ve ziyaretçilerin katılımının da eserle duysal bir bağ kurulması için temel bir gereklilik olduğu düşünülen interaktif bir sanat türüdür. Enstalasyon sanatı, sanatçının eserinde ziyaretçisine aktarmak istediği duysal ve toplumsal mesajları barındırır. Aynı zamanda izleyicinin eseri tam boyutlu ve tüm duyularıyla deneyimlemesine olanak sağlamaktadır. Enstalasyon sanatıyla artık salt izlenen değil izleyicinin deneyimlediği aktif bir sanat türü oluşturulmuştur. Modern çağın getirdiği teknolojik gelişmeler ile birlikte sanatçılar, kendilerine yeni malzemeler ve mekanlar aramaya başlamıştır.

Sanat, bilim, mühendislik gibi farklı disiplinlerin her dalını ifade aracı olarak kullanması ve malzeme kullanımındaki sınırsızlık ile birlikte çok farklı çalışmalar üretilmektedir. Doğa, insan ve çevre kavramlarından yola çıkmak isteyen sanatçılar, özellikle bitkilerin malzeme manipülasyonu gerektirmeksizin birçok estetik özelliğe sahip olması ve izleyicilerle doğal çevre arasında bağlantıyı güçlü şekilde sağlayacak öğeler olması nedeniyle sıklıkla kullanılmaktadırlar. Bitkilerin duysal deneyimlere açık, yaşayan canlılar olması sanatçıların çalışmalarında kullanmaları için önemli bir etki unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çağdaş sanat çalışmalarında bitkiler, birleştirici ve bütünleştirici bir arayüz olarak konumlandırılmaktadır. Bu şekilde bitki enstalasyonları, dinamik, değişken ve organik bir alan haline gelmektedir (Boynukalın, 2021).

Bu çalışmada kapsamında, dünyanın farklı yerlerinde uygulanmış ve bitkiler ile hayat bulmuş, farklı konsept ve mesajları olan enstalasyon örneklerinden; bitkiler kullanılarak sergi alanı oluşturulmuş

olan örnekler konu olarak ele alınarak incelenmiştir. Bu sayede bitkiler ile yapılacak enstalasyon çalışmalarına bir rehber olmak ve uygulamanın benimsenmesine katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

2. ENSTALASYON KAVRAMI

Enstalasyon kelimesi; kurma, kurulum, düzenleme, yerleştirme gibi anlamlara gelmektedir. Yerleştirme, kavramsal sanat pratiklerinde ve diğer sanat disiplinlerinde yer alan bir üretim, ifade, çalışma biçimi ve bir sanat anlayışıdır (Taştan, 2018). Dilimize ‘‘Yerleştirme Sanatı’’ olarak geçen Enstalasyon sanatı, kökleri kavramsal sanat ve hatta 20. yüzyıl başındaki Marcel Duchamp'ın hazır-yapımları ve Kurt Schwitters'e kadar gitmektedir. Sanatçıların kısa süreli ya da kalıcı olarak ürettikleri ve genellikle mekana özgü olarak tasarladıkları çalışmalar olarak tanımlanmaktadır. Sanat eserlerine yeni bir bakış açısı getiren bu çalışmalar ile izleyicinin standart rolü değişmiş, onları deneyimsel bir yolculuğa çıkarmak hedeflenmektedir. Günlük hayatta karşımıza sıklıkla çıkabilecek nesnelere, sanatçıların bakış açıları ve hayal güçleriyle bambaşka bir ürüne dönüşmektedir. İzleyicilerin dikkatini çeker, onları farklı biçimlerde düşündürmeyi hedefler ve içine çekip sanatın bir parçası olmalarını sağlar. Bu sayede eser ile izleyici arasında bir bağ kurulmuş olur.

Enstalasyon sanatının, günümüzde sadece görsel estetik ve sanat zevki dışında farklı işlev ve mesaj verme amacı vardır. Bu çalışmalar ile güncel olaylar, sorunlar, dönem şartları ve insanları ve dünyayı olumlu olumsuz etkileyen pek çok durum hakkında sosyal mesaj vermek, düşündürmek ve farkındalık yaratmak mümkündür. Bir düşünceyi ifade etme biçimi olarak kullanılabilir. Sanatçılar kavramsal bir anlamdan yola çıkıp, şaşırtıcı ve görsel hayranlık uyandıracak şekilde eserlerini oluştururlar.

3. BİTKİLERİN SERGİ ELEMANI OLARAK KULLANILDIĞI ENSTALASYON ÖRNEKLERİ

3.1. OUTSIDE – IN



Şekil 1: Outside – In Enstalasyonu (URL 1).

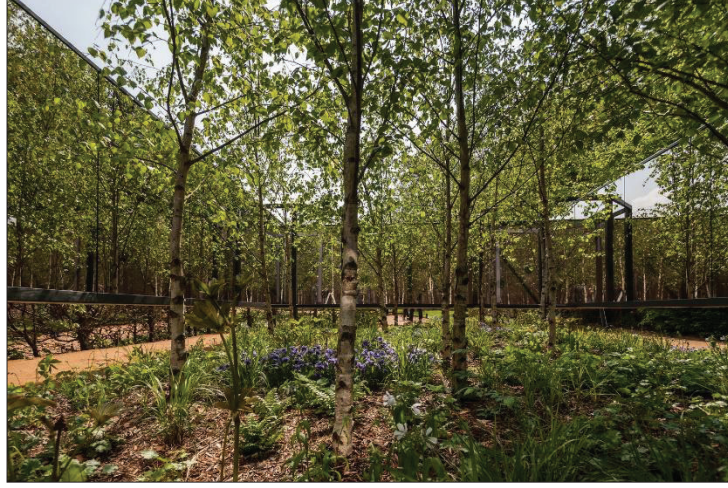
Fransa'nın Chaumont Sur Loire kentinde 2013 yılında düzenlenen 22. Uluslararası Bahçe Festivali kapsamında, mimarlar MeIr Lobaton Corona, Ulli Heckmann, Julla Pankofer tarafından oluşturuldu. Outside – In ile bahçe içinde bir bahçe yaratılarak, peyzaj ve mimarinin ortak kesişiminde bir mikro evren oluşturma fikrinden yola çıkılmıştır. Tasarımcılarının 'görsel bir paradoks' olarak tanımladıkları bu çalışmada, ziyaretçilerin kırmızı kum yüzeyde ilerlerken karşısına çıkan beyaz minimal bir dikdörtgen kutunun içerisinde olanlar ile ilgili yapacakları tahmine karşın, kutunun üzerindeki deliklerden baktıklarında gerçeği görmeleri sağlanır.



Şekil 2: Outside – In Enstalasyonu (Url 2).

Hafif bir malzemeden oluşan bu kutunun içindeki dört yüzeyine çift taraflı aynalar yerleştirilerek içeriye bakan ziyaretçilerin sınırsız bir mekâna bakıyormuş hissi yaratılır. Dışarıdan bakıldığında sınırlı bir çerçeve çizen kaplayan alan bitkilerin ve ağaçların aynaya yansıdığı görüntüleri ile uzakta kaybolan ve sonsuz bir ormana uzanan yanıltıcı bir illüzyon oluşturulur. Sonsuz bir ormanı gözlemleyen kişinin algısı, gözlemlediği alanın kendi sınırlarından daha büyük olduğu gerçeği ile yüzleşir.

Tasarımcılar, çevremizi algılamakta duyularımızın ve özellikle de görme duyumuzun bizi nasıl sınırladığını ve gerçekte olanı görmeyip kendi zihnimizdeki gerçeğimizi ile olanları yorumladığımızı anlatmak istemişler ve bunu ziyaretçiler için şaşırtıcı bir mekan yaratarak sorgulatmanın bir yolunu bulmuşlar.



Şekil 3: Outside – In iç alanından bir görsel (Url 3).

3.2. VERMILION SANDS



Şekil 4: Vermilion Sands Enstalasyonu (Url 4).

Kanada'da 2014 yılında Harmony Arts Festival için Matthew Soules Architecture tarafından tasarlanan bu enstalasyon ile kentte yeşil bir gölgelik oluşturulmuş. Vermilion Sands, canlı bitkileri (çim ve yonca) piramit formunda geometrik bir üç boyutlu modüle entegre eden bir enstalasyon çalışmasıdır. Yaklaşık 30 metre uzunluğundaki üst örtü ile enstalasyonda kullanılan modüller, çelik çerçeve ile geotekstil örtünün kaplanmasından sonra tohumların filizlenmesi için gübre ve besin eklenerek oluşturulmuştur. Alt kısmında ışık ve su verilerek büyüyüp gelişmesi sağlanan bitkilerin oluşturduğu bu yeşil gölgelik ile kentte dev ağaçların altında geziniyormuş hissi uyandırılmak istenmiş.



Şekil 5: Vermilion Sands Enstalasyonu (Url 5).

Çağdaş mimari tasarımda artık doğal ve yapay malzemenin birbirinden ayırt edilemeyeceği noktaya gelecek tasarımlar oluşturulabilir fikrinden yola çıkılarak geliştirilen tasarım ile geleceğin sürdürülebilir tasarımlarının bir arayışının önemli bir parçası olarak görülmektedir.



Şekil 6: Vermilion Sands gece ışıklandırması (Url 6).

3.3. MOSS YOUR CITY



Şekil 7: Moss Your City Enstalasyonu (Url 7).

İngiltere'nin Londra kentinde 2010 yılında Mimarlık festivali için Norveçli mimarlık ofisi PUSHAK tarafından tasarlanan enstalasyon çalışmasında, yosunlarla kaplı duvarlarla iç mekan tasarımı yapılmıştır. Tasarımcılar kendi ülkelerinin doğal peyzajını modern mimari ile birleştirip bunu yaparken başka iklim koşullarına da ayak uydurabilmeyi sağlamak istemişler. Böylece daha az su ve bakıma ihtiyaç duyan yosunlardan yararlanılacak mimari öğelerle yeni bir tasarım tarzı oluşturmak ve bunu yaparken de doğal malzemelerle yalıtım sağlamak da amaçlanmıştır.



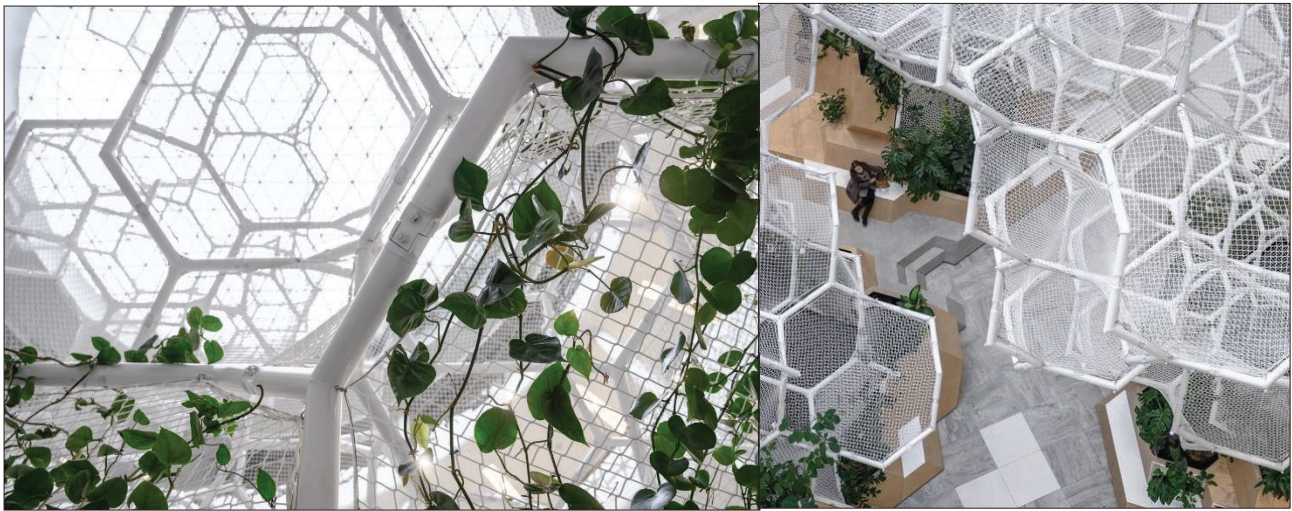
Şekil 8: Moss Your City Enstalasyonu (Url 8).

3.4. URBAN JUNGLE VERTICAL PARK



Şekil 9: Urban Jungle Vertical Park Enstalasyonu (Url 9).

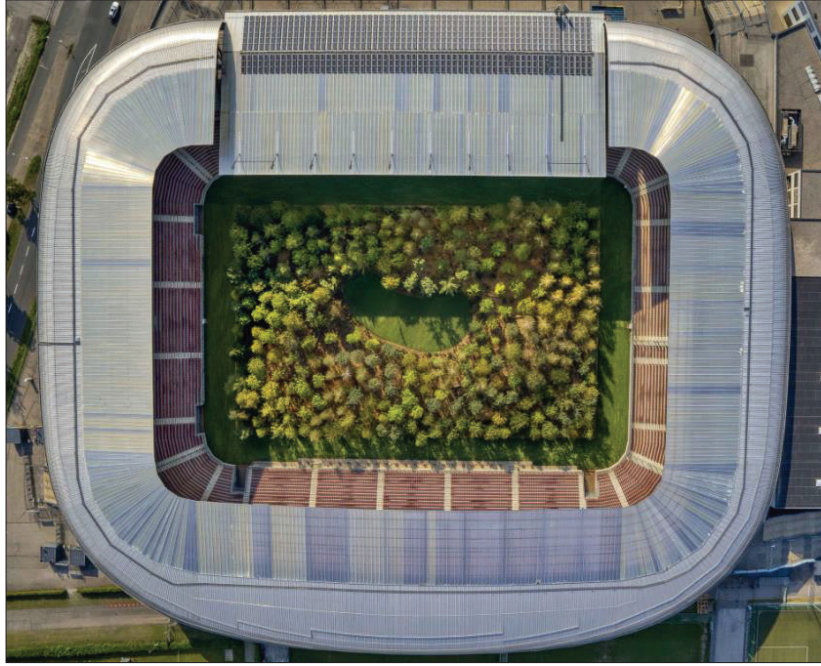
Estonya'nın Tallinn kentinde 2018 yılında bir alışveriş merkezinin içine uygulanan çalışma PART + KINO MaastlkuarhItektİd tarafından tasarlanmıştır. 700 m²'lik alan içerisinde ve 30 metre yükseklik boyunca devam eden modüller ile ortak bir kimlik oluşturmak ve ziyaretçilerin vakit geçirecekleri bir mekan yaratılmak istenilmiş. Geometrik modüllerin birleşimiyle oluşturulan tasarım dikey olarak büyümektedir. İnsanların vakit geçirecekleri alanda bitkiler kullanılmıştır. İstenildiği zaman eklenecek çelik modüllerle tasarımın büyütülmesi sağlanmaktadır. Dikey bir orman yaratma fikrinden yola çıkan tasarımcılar tırmanıcı bitkilerin zamanla tasarımın dikey doğrultusunda büyümesi ile doğanın zamanla nasıl dengeye kavuştuğunu, büyüyüp geliştiği göstermek amaçlamışlardır. Doğanın küçük bir protipi oluşturulmuş alan ile bitkilerin kendi halinde büyüyerek gelişmesi ziyaretçilere gösterilmek hedeflenmiş. Böylece ziyaretçiler her geldiklerinde gelişmiş ve değişmiş bir doğa parçasıyla karşılaşacaklar



ve o gelişimi gözlemleyebileceklerdir.

Şekil 10: Urban Jungle Vertical Park Enstalasyonu (Url 10).

3.5. FOR FOREST – THE UNENDING ATTRACTION OF NATURE



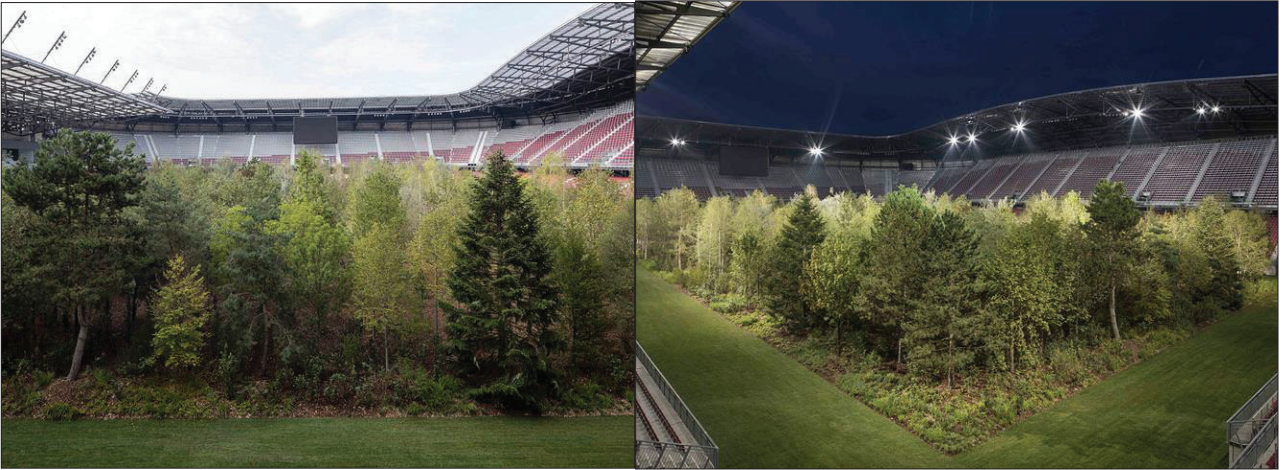
Şekil 11: For Forest Enstalasyonu (Url 11).

Avusturya'nın Klagenfurt Wörthersee Stadyumu'nun içerisine yapılan çalışma 2019 yılında İsviçreli sanatçı Klaus Littmann'ın fikrinin, peyzaj mimarı Enzo Enea ile birlikte hayata geçirilmesiyle meydana geliyor. Avusturyalı mimar ve sanatçı Max Peintner'in "The Unending Attraction of Nature (1970-71)" isimli resim çalışmasından ilham alınarak yapılan izleyicilerin stadyumun tribününden maç yerine çeşitli ağaçlardan oluşan bir ormanı izlemesi tasarlanmıştır. Distopik bir gelecek tasviri yaratılan çalışmada anlatılmak istenilen amaç, doğa algımıza meydan okumak ve geleceğimizi sorgulamak. İklim krizine farkındalık oluşturmak için yapılan çalışmada ormanların bir gün belirli alanlarda bulunabileceğini ve müzeler gibi onları sadece özel alanlarda ziyaret ederek görebileceğimiz fikrine dikkat çekiliyor. Bu durumun distopik bir örneğini sunan çalışma önemli bir çevre sorununu ele almaktadır.



Şekil 12: Max Peintner'in "The Unending Attraction of Nature" isimli eseri (Url 12).

Günümüzde doğal çevre ile olan yıkıcı ilişkiyi düşündürürken artık çok da uzak olmayan bu gerçek ile ziyaretçileri yüzleştirme hedeflenmiştir. Yaklaşık 300 ağaç kullanılarak oluşturulan çalışma ile Avusturya'nın en büyük kamusal sanat enstalasyonu uygulanmıştır.



Şekil 13: For Forest Enstalasyonu (Url 13).

3.6. GALLERY OF VISTA COFFEE SHOP



Şekil 14: Gallery Of Vista Coffee Shop içindeki enstalasyon örneği (Url 14).

Çin'in Guangzhou kentinde 2020 yılında Karvone Design tarafından yapılan çalışma, bir kahve dükkanı içerisinde yer almakta. 'Havada süzülen bir bahçe' yaratma fikrinden yola çıkan tasarımcılar tavan kotunda kurdeleleri andıran beyaz metal çelik strüktür tasarlayıp içlerine bitkiler yerleştirerek kapalı alanda dış mekan konsepti hissi oluşturmayı istemişler. İnsanların hafif hafif esen bir rüzgar altında oturduğu hissine kapılmasının sağlamak amacıyla dalgalanan formda oluşturulan tasarım ile daha ferah bir ortam ve tematik bir hayal dünyası yaratılmış. Görsel bir illüzyon yaratılarak genişlik algısı oluşturmak amacıyla genel olarak mekanda açık beyaz tonlar kullanılmış, camlar yansıtıcı özellikte seçilmiş. Dış cephede kullanılan su ögesi ile dışarıdan da estetik bir katkı sunulmuş.



Şekil 15: Gallery Of Vista Coffee Shop içindeki enstalasyon örneği (Url 15).



Şekil 16: Gallery Of Vista Coffee Shop dış cephesi (Url 16).

3.7. NATURAL CAPITAL



Şekil 17: Natural Capital Enstalasyonu (Url 17).

İtalya'nın Milano kentinin Brera botanik bahçesinde 2021 yılında 'Creative Connections' sergisi kapsamında hazırlanan çalışma, CRA-Carlo Ratti Associati ve Eni iş birliğinde tasarlanmıştır. Şu ana kadar üretilmiş en büyük veri görselleştirmelerinden biri olarak geçen enstalasyon çalışması için botanik bahçesindeki tüm ağaçlara yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiş. Ağaçların türleri ve yaşlarının tespiti yapıp bir envanter çalışmasına dökülen veriler ile her bir ağaç türünün o yaşa kadar yaptığı CO₂ emisyonu miktarı belirleniyor ve bu veriler balon modüllerinin üzerlerine yazılarak bir tasarım gerçekleştiriyor. Balonlar bahçenin bitki örtüsü arasında yüzen kabarcıklar şeklinde yerleştirilerek ziyaretçilere ağaçların oksijen üretimindeki oynadığı kilit rolü aktarmak hedeflenmiş. Her bir baloncuk, ilgili ağacın yaşam döngüsü boyunca atmosfere sağladığı katkı olan yakalayabileceği ve depolayabileceği karbondioksit miktarıyla orantılı olacak şekilde farklı boyutlarda oluşturulmuş. Bu sayede bir bilinç geliştirmek amaçlanmış.



Şekil 18: Natural Capital Enstalasyonu (Url 18).

Tasarımcıları ‘Natural Capital, doğal ve insan yapımı arasında yeni bir uyumu teşvik etmek için bir veri görselleştirmesinin gerçek hayattaki bir mekansal deneyime dönüştürüldüğü bir tasarım deneyidir.’ olarak ifade etmektedir.

4. SONUÇ

Son dönemlerde sanatçıların belirledikleri kavram üzerinden ürettikleri çalışmalara pek çok farklı mekanda yer verdiklerine ve sosyal mesajları enstalasyon sanatı ile ziyaretçilere aktarmayı sıklıkla kullandıkları görülmektedir. Enstalasyon sanatının mekan odaklı olmasından kaynaklı mimari ve iç mimari ile bitkilerin eser üretiminde kullanılmasıyla da peyzaj mimarlığı alanının önemli ölçüde ortak çalışma yapılması gerekliliğini karşımıza çıkarmakta. Her disiplinin sunduğu katkı ile ortaya çıkan ürün birleştirici ve bütünleştirici olma özelliği taşımakta. Enstalasyon yapılan mekanlara, ziyaretçilerin de dahil olmasıyla sanat eseri anlam kazanmakta ve üreilmeye başlanmaktadır. Böylece ziyaretçiler için deneyimsel bir alan tasarımı yapılarak sanat eserinin ziyaretçi ile ilişkisinin sorgulanması sağlanmıştır. Bu ilişki içerisinde tasarımcıların yola çıktıkları kavramlar ve vermek istedikleri mesajlar dahil olduğunda mekan-nesne ve izleyici arasında anlamsal boyutta birbirini destekleyen bir anlatım dili oluşturulmuştur. Bilimsel ve teknolojik araştırmalarla bağlantılı olan bitki enstalasyonları; bitkilerin sadece estetik canlılar olarak algılanmaması gerektiğini kanıtlamaktadır. Bitki enstalasyonları; bitkilerin mekanları dekoratif gösteren, güzellik katan, otomat, mekanik canlılar olduğuna dair yaygın inancı tersine çevirmektedir (Boynukalın, 2021). Genel bir inanış olan bitkilerin dünyamızdaki sessiz, hareketsiz ve pasif nesnelere olduğu anlayışını sorgulatan bu çalışmalar bitkilerin duyar üzerindeki ve dünya üzerindeki etkilerini özellikle vurgulamışlardır. Bitkiler kullanılarak oluşturulan bu enstalasyon çalışmaları, bitkiler hakkında yeniden düşünülmesi ve yeni oluşturulacak mimari tarzlarda daha aktif kullanılabilirliği anlamda bir öneri sunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aydın, T., 2021. Havada Süzülen Bir Bahçe, arkitera.com, URL:<https://www.arkitera.com/haber/havada-suzulen-bir-bahce/>
- Aysan, Y., 2021. Yürünebilir Veri Görselleştirmesi Ağaçların Co2’yi Nasıl Yakalayıp Depoladığını Gösteriyor, arkitera.com, URL:<https://www.arkitera.com/haber/yurunebilir-veri-gorsellestirmesi-agaclarin-co2yi-nasil-yakalayip-depoladigini-gosteriyor/>
- Bayhan, B., 2014. Kentte Yeşeren Bir Gölge, arkitera.com, URL:<https://www.arkitera.com/haber/kentte-yeseren-bir-golge/>
- Boynukalın, A., 2021. Çağdaş Sanatta Duyusal Bir Deneyim Olarak Bitkiler, Fine Arts, 2021, 16(2):141-153.
- Ertem, G., 2020. Enstalasyon Sanatı ve Dünyadan 3 Önemli Örneği, peyzax.com, URL:<https://peyzax.com/enstalasyon-sanati/>
- Merdim, E., 2019. Stadyum Ormana Dönüşürse, arkitera.com, URL:<https://www.arkitera.com/haber/stadyum-ormana-donusurse/>
- Süzen, H. N., 2010. Sanatta Disiplinlerarası Bir Yaklaşım: Enstalasyon Sanatı ve Genco Gülan Örneği, Sanat ve Tasarım Dergisi, 2010, 6: 147 - 162.
- Toluyuş, İ., 2020. Sanat Pratiğinde Enstalasyon, Mekan, Nesne ve Sanatçı Örnekleri, Akademik Sanat Tasarım ve Bilim Dergisi, 2020, 5(11): 101 - 114.
- Uzun, G., 2020. Bitkilerin Can Kattığı 10 Büyüleyici Enstalasyon Örneği, peyzax.com, URL:<https://peyzax.com/bitkilerin-can-kattigi-enstalasyon-ornegi/>

Yılmaz U. , Demir Yılmaz E. N. , Yılmaz M. Enstalasyon Sanatında Doğu İzleri Üzerine Göstergebilimsel Bir İnceleme: Heike Weber, Rudolf Stingel ve Martin Roth Örnekleri. Art-e. 2021; 14(27): 47-71.

- Url 1: <https://www.archdaily.com/373422/outside-in-meir-lobaton-corona-ulli-heckmann>
Url 2: <https://www.archdaily.com/373422/outside-in-meir-lobaton-corona-ulli-heckmann>
Url 3: <https://www.archdaily.com/373422/outside-in-meir-lobaton-corona-ulli-heckmann>
Url 4: <https://architizer.com/projects/vermilion-sands/>
Url 5: <https://architizer.com/projects/vermilion-sands/>
Url 6: <https://www.contemporist.com/vermilion-sands-by-msa/>
Url 7: <https://archello.com/story/5128/attachments/photos-videos/6>
Url 8: <https://archello.com/story/5128/attachments/photos-videos/6>
Url 9: <https://www.archdaily.com/921150/urban-jungle-vertical-park-part-architecture>
Url 10: <https://www.archdaily.com/921150/urban-jungle-vertical-park-part-architecture>
Url 11: <https://designwanted.com/for-forest/>
Url 12: <https://www.world-architects.com/en/events/for-forest-the-unending-attraction-of-nature>
Url 13: <https://www.arkitera.com/haber/stadyum-ormana-donusurse/>
Url 14: <https://www.archdaily.com/954541/vista-coffee-shop-karvone-design>
Url 15: <https://www.archdaily.com/954541/vista-coffee-shop-karvone-design>
Url 16: <https://www.archdaily.com/954541/vista-coffee-shop-karvone-design>
Url 17: <https://www.arkitera.com/haber/yurunebilir-veri-gorsellestirmesi-agaclarin-co2yi-nasil-yakalayip-depoladigini-gosteriyor/>
Url 18: <https://carloratti.com/project/natural-capital/>

THE ASSESSMENT OF VEGETABLE WASTE AS AN ECO-FRIENDLY APPROACH AND THE EXAMPLE OF THE GARDEN BY THE BAY

ÇEVRE DOSTU BİR YAKLAŞIM OLARAK BİTKİSEL ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE GARDEN BY THE BAY ÖRNEĞİ

Bahriye GÜLGÜN

Prof. Dr. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

Kübra YAZICI

Doç. Dr. Yozgat Bozok Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü

ÖZET

Son yıllarda çevresel kirliliğin önlenmesi ve atıkların değerlendirilmesi amacıyla bitkisel üretim sonucunda oluşan hasat atıklarının veya hammaddesi tarımsal ürün olan pek çok atığın tarımsal üretimde girdi olarak kullanılması yaygınlaşmıştır. Bitkisel atıklar; tarım/bahçe/peyzaj çalışmaları sırasında, bitkilerin üretilmesi ve işlenmesi sonucunda ortaya çıkan sap, yaprak, çimen, küspe ve kabuk gibi atıklardır. Ancak bitkisel atıklar genellikle geri dönüştürülmeden, çevreye bilinçsizce atılarak ya da yakılarak etkisiz hale getirilmektedir. Enerji ve hammadde ihtiyacının oldukça fazla olduğu bu dönemlerde bitkisel atıkların değerlendirilmesi torf gibi geri dönüştürülemeyen maddelerin yerine, topraktaki organik madde miktarını arttırmak için kullanılabilir olacak oldukça doğal bir yöntemdir. Bu atıklar gübre olarak ya da çeşitli bertaraf yöntemleriyle değerlendirilebilirler. Ancak bitkisel atıklar genellikle geri dönüştürülmeden, çevreye bilinçsizce atılarak ya da yakılarak etkisiz hale getirilmektedir. Çevre dostu uygulamaların önemli olduğu bu dönemde çevreci yaklaşımlarla bitkisel atıkların fonksiyonel kullanımı ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışmada bitkisel atıkların doğrudan kullanımı, kompozlaştırılması, tarım, peyzajda kullanımı irdelenmiş ve 2006 yılında Singapur hükümeti tarafından düzenlenen bir yarışma sonucunda tasarlanan Marina Bay Sands Hotel'in arkasındaki ıslah edilmiş arazide bulunan Garden By The Bay ele alınmıştır. Örnek olarak ele alınan Garden By The Bay hem yatay hem de dikey bahçelere sahip bu fütüristik proje olup, 101 hektarlık bir alanı kapsamaktadır. Bay South, Bay East ve Bay Central adlı üç ayrı bahçeden oluşan park, Wilkinson Eyre ve Grant Associates tarafından tasarlanmıştır. İlk ve en büyük bölümü olan Bay South 2012 yılında halka açılmıştır. İrdelenen bu alanın yaygınlaştırılması küresel boyutta önemlidir.

Anahtar kelimeler: Çevre dostu uygulamalar, bitkisel atıklar, sıfır atık, peyzaj

ABSTRACT

In recent years, it has become widespread to use harvested wastes as a result of plant production or many wastes whose raw materials are agricultural products as inputs in agricultural production to prevent environmental pollution and to evaluate wastes. Vegetable wastes; are the wastes such as stems, leaves, grass, pulp, and bark that are produced as a result of the production and processing of plants during agriculture/garden/landscape works. However, vegetable wastes are generally neutralized without being recycled, thrown into the environment unconsciously, or burned. In these periods when the need for energy and raw materials is quite high, the evaluation of vegetable wastes is a very natural method that can be used to increase the amount of organic matter in the soil instead of non-recyclable materials

such as peat. These wastes can be used as fertilizer or by various disposal methods. However, vegetable wastes are generally neutralized without being recycled, thrown into the environment unconsciously, or burned. In this period when environmentally friendly practices are important, the functional use of plant residues with environmental approaches comes to the fore.

In this study, direct use, composting, use in agriculture, and landscaping of vegetable wastes are examined and Garden By The Bay, which is located on the reclaimed land behind the Marina Bay Sands Hotel, was designed as a result of a competition organized by the Singapore government in 2006, is discussed. Taken as an example, Garden By The Bay is a futuristic project with both horizontal and vertical gardens and covers an area of 101 hectares. Composed of three separate gardens, Bay South, Bay East, and Bay Central, the park was designed by Wilkinson Eyre and Grant Associates. Its first and largest division, Bay South, went public in 2012. The dissemination of this area under consideration is important on a global scale.

Keywords: Environmentally friendly practices, plant wastes, zero waste, landscape

INTRODUCTION

Vegetable wastes; wastes such as stems, leaves, grass, pulp, and bark, which are produced as a result of the production and processing of plants during agriculture/garden/landscape works. These wastes can be used as fertilizer or by various disposal methods. However, vegetable wastes are generally neutralized without being recycled, by throwing them into the environment unconsciously or by burning them. In these periods, when the need for energy and raw materials is quite high, the evaluation of vegetable wastes is an alternative to plant nutrients such as peat and a very natural method that can be used to increase the amount of organic matter in the soil (Kumaş, 2019). In recent years, to prevent environmental pollution and to evaluate wastes, it has become widespread to use harvested wastes as a result of plant production or many wastes whose raw materials are agricultural products as inputs in agricultural production. Thus, the negative effects on the environment have been reduced by reusing the materials left over from the processing of the products obtained in the same areas. Many studies conducted today have shown that most of the materials, which are considered waste, can be a source of organic matter and plant nutrients by direct addition to the soil, or they can be used as a growing medium with mixtures at certain rates (Çıtak et al. 2006).

2- ASSESSMENT METHODS OF VEGETABLE WASTES

2.1. Direct Use of Vegetable Wastes

Apart from the various evaluation methods of vegetable wastes, wood-based vegetable wastes obtained as a result of pruning are commonly used as timber or fuel. Suitable properties can be processed and utilized for various purposes in the timber state. It is also possible to use it as a building material in various ways without being processed (Demir, 2010).



Figure 1. Direct Use of Vegetable Wastes (Url 1)

2.2. Use of Plant Wastes as Landscape Elements

One of the most common methods of evaluating plant residues (mulch) is chipping. Chipping is an application to obtain healthy plants. Mulch is the covering layer used to develop and protect the soil surface. The substances used are naturally occurring substances. These items include fallen leaves, pine needles, bark, flower pieces, etc. can be counted (Demir, 2010).



Figure 2: Use of plant wastes in landscape Url 2

Chipping;

- By laying around trees and large plants, it reduces the need for irrigation by reducing excessive evaporation.
- Prevents soil, erosion, enriches the soil and prevents the formation of unwanted weeds
- It prevents the roots from freezing and stabilizes the soil temperature (Demir, 2010).
- In addition, the wastes obtained after pruning can be used in landscape designs as a result of various processes.



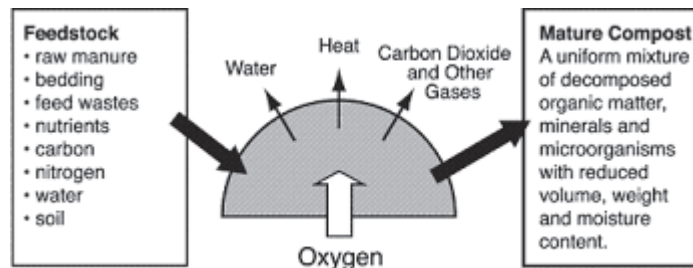
Figure 3. Example of use of plant wastes in landscape (Url 3, Url, 4; Url 5)

2.3. Composting of Vegetable Wastes

Compost is the stabilized, mineralized product of a wide variety of biochemically degradable organic substances by organisms. Composting is the decomposition of organic materials in the waste by biochemical means, by using the oxygen of the environment, by living things, mostly invisible, called microorganisms. For this to happen, the water content in the waste mass should be around 45-60% (Erdin, 1981).

Composting is a solid waste is the morphologicalt provides the morphological decomposition and stabilization of organic materials in solid wastes subjected to heating by microbiological activities (Erdin 1981).

Compost is the final product that contains plant nutrients, is rich in organic matter, is harmless to health, and can be sold in the form of humus by subjecting organic wastes to microbial decomposition (decay) under air conditions (Erdin 1981).



Adapted from Rynk, 1992

Figure 5. Composting process (OMAFRA, 2022)

3. EXAMPLE OF THE ENVIRONMENTAL APPROACH EXAMPLE OF THE GARDEN BY THE BAY

Designed as a result of a competition organized by the Singapore government in 2006, Garden By The Bay is located on reclaimed land behind the Marina Bay Sands Hotel. Garden By The Bay, one of the largest climate-controlled projects in the world; It concons consistsf parks, restaurants and activity areas designed in a garden concept. Featuring both horizontal and vertical gardens, this futuristic project covers an area of 101 hectares. Composed of three separate gardens, Bay South, Bay East, and Bay Central, the park was designed by Wilkinson Eyre and Grant Associates. Its first and largest division, Bay South, went public in 2012. The work of other sections is still in progress (Gardens By The Bay, 2022).



Figure 6. General view of Gardens By The Bay (Url 6)

Garden By The Bay is a project built entirely on sustainability. It has been developed with the concept of the city within the garden and operates within the framework of the ecosystem. While Supertree Grove converts sunlight into energy thanks to the photovoltaic panels on the trees, rain water is stored in the spaces between the panels. The stored energy and water meet the irrigation needs of all plants in Garden By The Bay together with the water stored in the pond. At the same time, the humidity needs of cloud forest and Flower Dome greenhouses are met with this stored and received energy.



Figure 7. Gardens By The Bay lighting view(Url 7)

The plant wastes obtained from The Garden Bay The Bay are burned with the energy obtained thanks to the panels placed in the greenhouse. The trees in the Supertree Grove, thus obtaining the soil and fertilizer needed by the garden. In this way, the endless soil need of the gardens is met. In addition, the wastes generated after pruning and maintenance processes are evaluated and transformed into a state that serves the ecosystem.

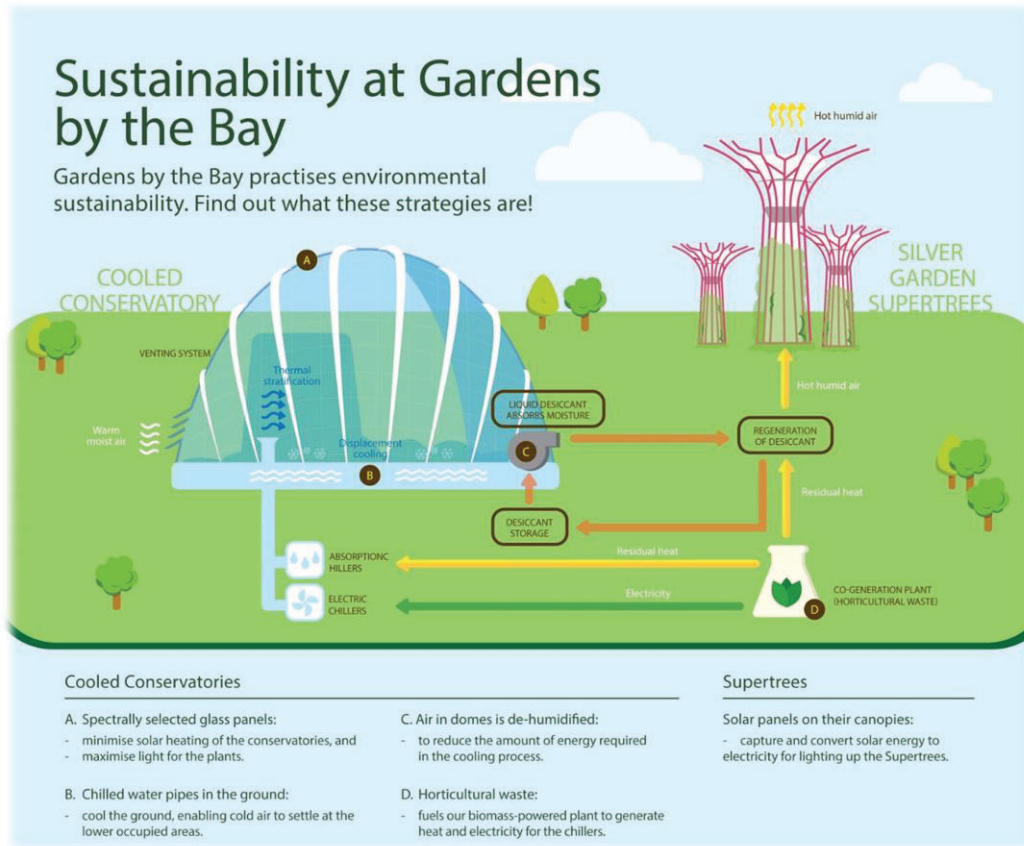


Figure 8. Gardens By The Bay sustainability URLnvironment application (url 8)



Figure 9. The garden exhibits of Gardens By The Bay (Url 9)

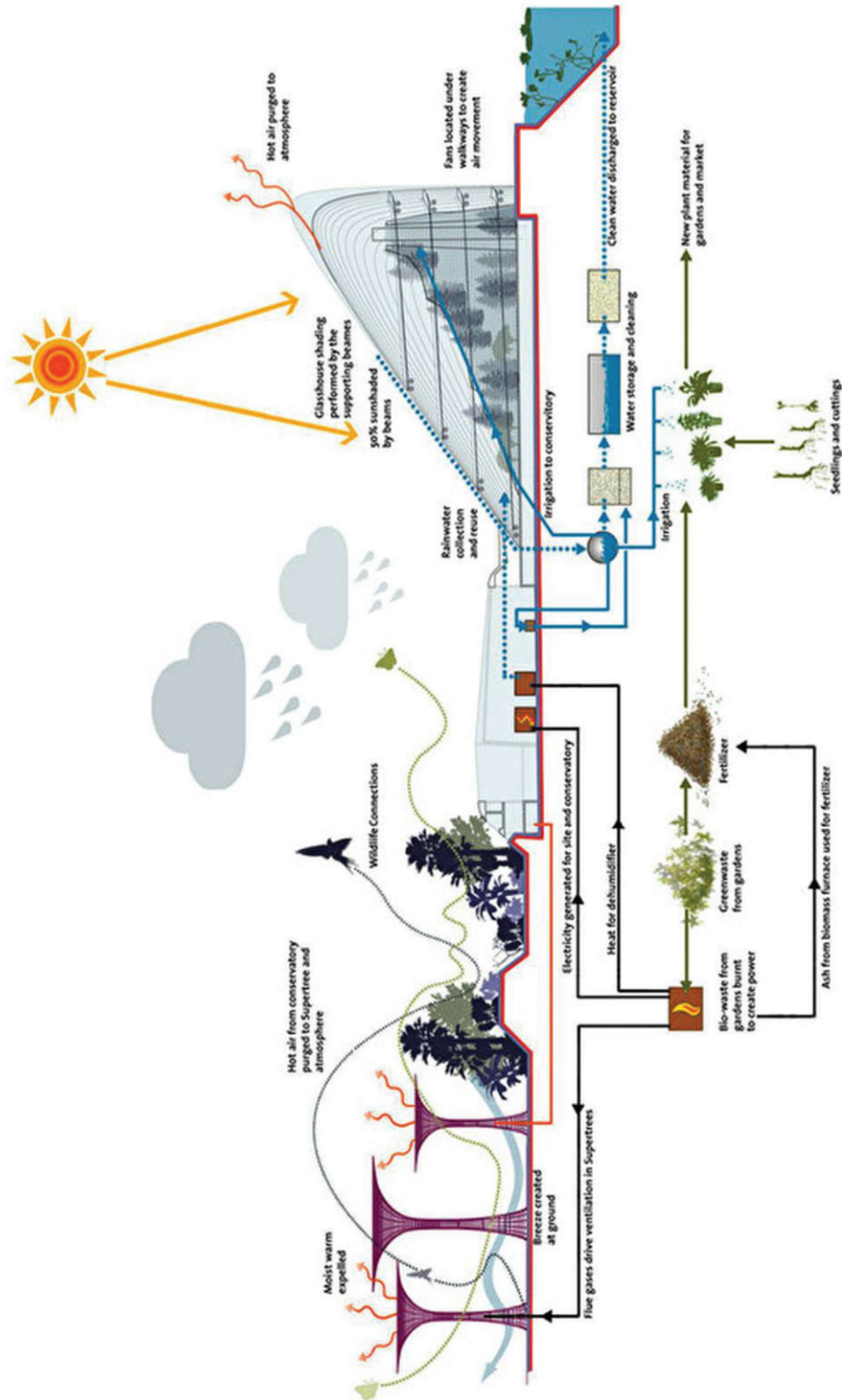


Figure 10. Gardens By The Bay sustainableURLvironment application (url 10)

Minimizing solar heat gain

The two conservatories are equipped with glass with a special coating that lets maximum light for the plants, but reduces a significant amount of heat. The roof is equipped with sensor-operated retractable sails that provide shade to the plants when it gets too hot.

Cooling of occupied areas only

Conservatories apply the strategy of cooling only the lower levels, thus reducing the volume of air to be cooled. This is achieved through displacement cooling – floor cooling with chilled water pipes poured into floor plates that allow cold air to settle in the lower occupied zone as warm air rises and is expelled at high levels (Gardens By The Bay, 2022).

Generating energyCarbon-neutral waste heat

Carbon-neutral electricity is produced on site. At the same time, waste heat is captured in the process to regenerate the liquid desiccant. This energy cogeneration is achieved using a Combined Heat Power steam turbine fueled by wood and horticultural waste from all over Singapore. In doing so, we reduce our dependence on grid electricity generated from fossil fuels.

Dehumidifying the air before cooling

To reduce the amount of energy required in the cooling process, the air in the Flower Dome is dehumidified with a liquid desiccant before it is cooled. This dryer is recycled using waste heat from burning biomass (Gardens By The Bay, 2022).

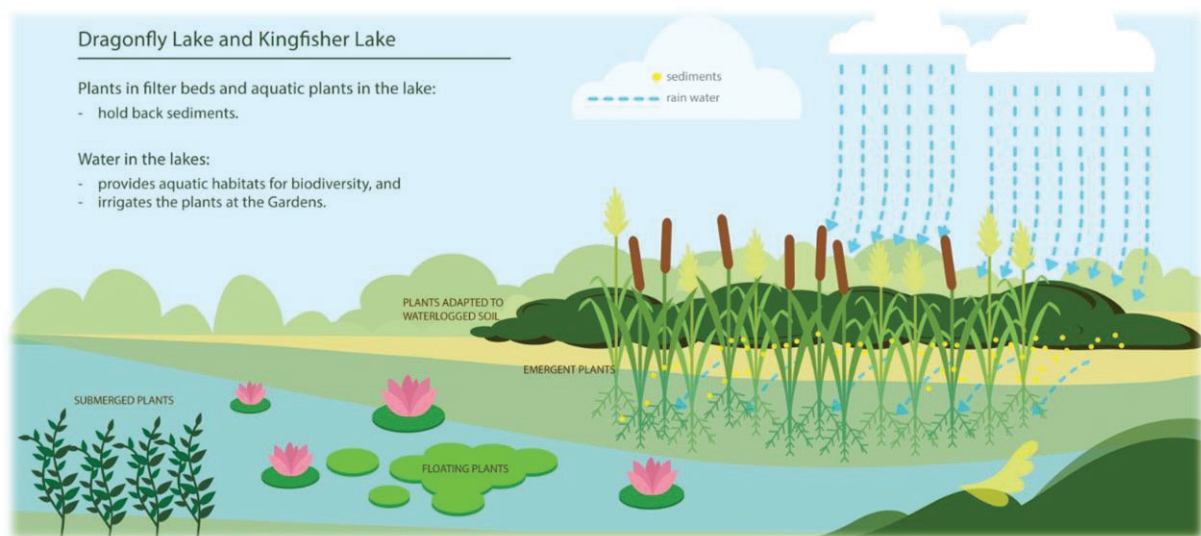


Figure 10. Sustainable environment Gardens By The Bay (Url 11)

The Gardens lake system combines basic ecological processes and functions as one living system. It acts as a natural filtration system for water from the Gardens basin and provides aquatic habitats for biodiversity such as fish and dragonflies.

The water flowing through the garden clean the lake system and cleaned by aquatic plants before being discharged into the reservoir. Naturally purified water from the lake system is also used in the Gardens' irrigation system.

The lake system shows the role and importance of plants in the healthy functioning of our ecosystem. It raises awareness to of the value aquatic plants play in nature and emphasizes the importance of clean water in sustaining biodiversity (Gardens By The Bay, 2022).

Filtering the water stream

Filter beds, made up of reeds and wetlands, are found where water enters and exits the lake system. The water flow is reduced and the sediments are filtered out.



Figure 11. Dragonfly & Kingfisher Lakes (Url 9)

Reducing nutrient load

Aquatic plant islands and reed beds are included to absorb nutrients such as nitrogen and phosphorus from the water. Reducing nitrogen levels is critical to minimizing algae growth and ensures better water quality.

Protecting the aquatic ecosystem

Fish and dragonfly habitats are created within the lake system by providing a variety of aquatic plants, good water circulation and aeration. This keeps potential problems such as mosquito breeding under control (Gardens By The Bay, 2022).

4. CONCLUSION

In conclusion; The main objective of energy pan policies should be an uninterrupted, clean, reliable and cheap energy supply. In these conditions, it is important to ensure the diversity of resources as well as the efficient use of the energy produced. Today, biomass, which is an environmentally friendly energy source that uses biodegradable wastes as raw materials, is increasing its importance. In today's world, where recycling and zero waste are gaining importance, it is important in terms of energy supply to bring the waste parts of plants with biomass potential, which have provided the necessary contribution to the nutrition of humans and animals that have completed their life cycle, into the economy. Our country has an important biomass potential in terms of pruning wastes of both field crops and research. In the researches, Karabaş (2019) stated that the contribution of the use of vegetable biomass, which is considered waste, to the current energy potential is very clear. By preventing non-agricultural use of agricultural lands and participating in production on unused lands with agricultural potential, vegetative production will increase further and the amount of vegetal biomass released as a result of this production will also increase. Agricultural waste management is very important for our country and rn. The use of the biomass potential in the region as an alternative energy source in obtaining clean energy will create added value in terms of both economy and environmental health.

REFERENCES

- Akman, Ç., 2019. “Kompost Hakkında Her Şey” [<https://www.uplifers.com/sifir-atik-rehberi-5-kompost-hakkinda-her-sey/>], Erişim tarihi: 23.06.2022
- Çıtak, S., Sönmez, S., Öktüren, F., 2006. “Bitkisel Kökenli Atıkların Tarımda Kullanılabilir Olanakları”, Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, Antalya.
- Demir, İ., 2010. “ Budama Atıklarının Değerlendirilmesi Ve Kompostlaştırılması”, “ Kent Ağaçları Ve Süs Bitkilerinde Budama Esasları”, İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı Çevre Koruma Ve Kontrol Daire Başkanlığı Park Ve Bahçeler Müdürlüğü, İstanbul
- Erdin, E., 1981. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Ders Notları, 3160, Buca, İzmir.
- Kumaş, H., 2019. ”Bitkisel Atık Küllerinin Yapı Malzemesi Olarak Kullanılabilirliğinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Enstitüsü, Tekirdağ.
- Karabaş, H. (2019). Sakarya İlinin Bitkisel Biyokütle Açısından Atık Miktarının ve Enerji Potansiyelinin Araştırılması . Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi , 2 (1) , 35-43 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ucbad/issue/44367/543733>
- Gardens By The Bay , “Sürdürülebilirlik Projeleri” , [<https://www.gardensbythebay.com.sg/en/about-us/our-gardens-story/sustainability-efforts.html>], Erişim tarihi: 23.06.2022.
- Öztekin, M.H., 2018. “Organik Atıkların Süsü Bitkisi Yetiştirme Ortamı Olarak Kullanılabilirliğinin İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Enstitüsü, Sakarya.
- OMAFRA, 2022. Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. <http://omafra.gov.on.ca/english/engineer/facts/05-023.htm>
- Url 1: <https://agacplatformu.com/wp-content/uploads/2022/05/752x395-laboratuvardakereste-uretildi-1653936455450-390x220.jpeg>
- Url 2: <https://www.duzcedetay.com/tarimsal-atiklardan-uretiliyor-gubre-olarak-kullaniliyor-537-haberi>
- Url 3: <http://bahcevannet.blogspot.com/2019/01/malc-uygulamalari.html>
- Url 4: <https://tr.pinterest.com/pin/250442429268835406/>
- Url 5: <https://tr.pinterest.com/pin/348325352439333406>
- Url 6: <https://tr.hotels.com/go/singapore/gardens-by-the-bay>
- Url 7: <https://planetofhotels.com/guide/en/singapore/singapore/gardens-bay>
- Url 8 <https://www.gardensbythebay.com.sg/en/about-us/our-gardens-story/sustainability-efforts.html>
- Url 9: <tps://www.littledayout.com/gardens-by-the-bay-flower-dome-9-gardens/>
- Url 10: <https://www.gzt.com/arkitekt/singapurun-peyzaj-harikasi-gardens-by-the-bay-3591530>
- Url 11: <https://www.gardensbythebay.com.sg/en/about-us/our-gardens-story/sustainability-efforts.html>

REFLECTIONS ON THEOLOGY AND POETRY *ON C. S. LEWIS ESSAYS ON FAITH*

Assoc. Prof. Dr. Bavjola Shatro

Associate Professor in Contemporary Albanian Literature and World Literature of the Twentieth Century

Department of Literature, *Aleksandër Moisiu* University

Abstract

This paper focuses on the work of the eminent British writer C.S. Lewis which is considered one of the most famous writers of English Literature in the mid-20th century and later.

While Lewis is renowned as an unquestionable representative of contemporary children's literature, he is also a prominent scholar in Medieval Studies and a famous writer of apologetics and devotional literature that investigates and tries to understand the role and meaning of faith in the contemporary world. Lewis' concepts of poetic language, myth, science, literature, the self, faith, Christianity, miracle, nature, ethics, imagination etc. are crucial to his worldview and also to a wider and deeper understanding of his (literary) work. Thus, they are an essential prerequisite to a better understanding of his notable contribution in 20th century literature.

This paper will elaborate on some of C.S Lewis' ideas on literature and faith focusing on his collection of selected essays published in 2000 by Harper Collins. I aim to analyze his viewpoint on the meaning of concepts such as the language of poetry and how it relates to theology, mythology, the psalms and the language of religion. Lewis' original approach to key literary, metaphysical and theological issues, his captivating style and fictional elements embodied in real life conversations and academic discussions, and his distinctive linguistic sensitivity are among the features of these essays that define Lewis as a first-class writer and one of the genius minds of the century who is extensively read to this day.

Key words: essay, poetry, language, faith, ethics, theology, literature.

1. INTRODUCTION

The study of literature over the past decades became inseparable from concepts such as the post-colonial, area studies, comparative literature, the trans-local, the transnational, translation (studies), literary geography, transcultural/ality etc.¹ This is a logical result of today's multifaceted global context where literature and literary studies have to re-think and maybe to re-invent themselves constantly. In such context, the work of numerous writers from various cultural contexts and fields of knowledge is often seen through the lenses of interdisciplinarity, which allow for a better investigation on literature and on the contribution of each writer to world literature.

¹ See, some of the publications of the last decade in the field: *American Studies as Transnational Practice; Turning Toward the Transpacific*. Edited by Yan Shu and Donald E. Pease. New Hampshire: Dartmouth College Press, 2015; *Places in the Making; A Cultural Geography of American Poetry*. Jim Cocola. Iowa City: Iowa University Press, 2016; *English as a Literature in Translation*. Fiona J. Doloughan. NW: Bloomsbury Academic, 2016; *Cosmopolitanism and the Post national; Literature and the New Europe*. Edited by Cesar Dominguez and Theo D'haen. Leiden, Netherlands: Rodopi, 2015; *Transcultural Writers and Novel in the Age of Global Mobility*. Arianna Dagnino. West Lafayette: Purdue University Press, 2015. *Text, Translation, Transnationalism*, Edited by Peter Morgan. Australian Scholarly Publishing, 2016 etc.

Among the most important writers of the past century, many were famous also as social and political activists, as scholars, thinkers, artists, philosophers etc. Thus, their contribution is multidimensional and any approach to them needs to consider several methods and practices. One of these authors was C. S. Lewis.² Lewis is widely considered one of the intellectual giants of the twentieth century and one of the most influential writers of his time. The challenge of approaching his work and his world is immense both for a literary scholar and for a theologian but in both cases these two paths cannot and should not be strictly separated from one another; at least the other side must constantly be taken into account while studying any of the two. With regard to the complexity, breadth and erudition of Lewis' work, scholars have rightly maintained that:

“C.S. Lewis is both a phenomenon and an anomaly. He is a phenomenon in that, almost fifty years after his death, he remains one of the world's most popular and best-selling authors. And he remains so, not just in one genre but many: children's literature, science fiction, theology, philosophy, Christian apologetics, autobiography, essays, the novel, poetry. Remarkably, all of this output was incidental to his professional career as a highly respected scholar of medieval and Renaissance literature at Oxford and Cambridge. Despite enormous changes in the way literature in general is studied and despite substantial shifts in the scholarly landscape of his specific areas of expertise, his academic publications are still of considerable importance to students and specialists alike.”³

The astonishing scholarly mind and literary talent of this writer, and more particularly his distinguished engagement with Christian apologetics can be summarized in Robert McSwain words:

“Lewis might rather be seen (*à la* Kierkegaard) as a deliberately ‘indirect’ theologian, as one who works by ‘thick description’ or evocative images, operating in multiple voices and genres, through which a single yet surprisingly subtle and complex vision emerges.”⁴

Probably for these very traits of his work, Lewis is the rare model of a writer, a thinker and a scholar that puts a sharp divide and causes unease to the scholars of more than one field of research. Yet, I think, this is precisely what makes him one of the most important intellectual

² Lewis was an eminent scholar, a towering academic that excelled in his field. He was *A Fellow and Tutor of English Literature* at Oxford University until 1954 and later was unanimously elected to the Chair of Medieval and Renaissance Literature at Cambridge University until his retirement. His literary work includes more than 30 books and his most remarkable achievements are the famous classics *The Chronicles of Narnia* –that to date have sold more than 100 million copies– *Mere Christianity*, *Out of the Silent Planet*, *The Great Divorce*, *The Screwtape Letters* etc. As it is widely known, his books sell around two million copies each year in Great Britain and the United States. Besides, the 1986-87 edition of *Books in Print* lists one hundred entries under Lewis as author; 89 of these entries, including many anthologies of his talks, essays, sermons, fiction, poems, and other works, have copyright dates later than Lewis' death; 65 have been published in the last decade. *Books in Print* also lists 34 books about Lewis, 28 of them dated 1977 or after. *Time* magazine has listed the first of Lewis' *Chronicles of Narnia*, *The Lion, the Witch, and the Wardrobe*, as one of the top 100 English language novels written in the twentieth century. His popularity has not diminished at all over the decades, on the contrary, and this makes him a phenomenon that to this day is thought-provoking and challenging for both academics and readers alike.

³ Robert McSwain, *Lewis and the Contemporary Academy*, in “The Cambridge Companion to C.S. Lewis”, Edited by Robert MacSwain and Michael Ward, Cambridge University Press, 2018, p.1.

⁴ *The Cambridge Companion to C. S. Lewis*, Edited by Robert MacSwain and Michael Ward, Cambridge University Press, 2018, p.8.

enigmas of the century and an inspiration to more than one generation of readers, either specialized ones or a more general audience.

Harper Collins published in 2000 a selection of 50 of his essays titled *Faith, Christianity and the Church*. The essays are grouped into the following sections: *The Search for God*, *Aspects of Faith*, *The Christian in the World*, *The Church*, and also a selection of his *Letters on the Subject of Christianity*. As critics have maintained, common to each essay are the lively wit, the distinctive forthrightness and the discreet erudition which characterize Lewis' best critical writing. Since I am not a Lewis scholar, I consider it to be an even greater challenge to approach his work in its entirety, but I would feel irresponsible as a literary scholar if for that reason I simply and constantly avoided his work. Therefore, in this article I will narrow my focus and deal mostly with few of the essays in the volume *Faith, Christianity and the Church*. The essays which I will address are *Is Theology Poetry?*, *The Psalms*, *The Language of Religion* and through them I aim to point at the way, the writer, the thinker, the apologetic and the scholar organically merge and present us with stimulating texts to this day.

As it is commonly known and already mentioned in this article, Lewis contributed to history, literary criticism, theology, philosophy and had the very rare ability to influence millions of lives like hardly any other author of his time. Especially his way of approaching theological issues distinguishes him clearly among writers and thinkers of the century, resulting in his writings being read by millions of readers over the decades. Scholars have explained that readers have been able to appreciate his work more than theologians have:

[...] more positively, it is at least possible that Lewis – despite not being an academic theologian himself – might have something to teach academic theologians about their own subject. Among other things, this may have to do with the way in which Lewis harnessed his imagination, reason, historical knowledge, wit, and considerable rhetorical gifts in a sustained effort to communicate the substance of his convictions to as wide an audience as possible.”⁵

The book *Essay Collection; Faith, Christianity, and the Church* provides instances of such ability to communicate complex abstract concepts of theology, literary studies and culture, in a language that can reach the readers easily. This has proved to be the most effective and inspiring invitation to his work and thought for the wide audience of more than a few generations.

2. C. S. LEWIS BETWEEN AND ACROSS LITERATURE AND FAITH

Lewis was a novelist, memoirist, essayist, critic, broadcaster and apologist but it is widely recognized that the two main aspects of his fame are related to Lewis as the author of the *Narnia* stories and the famous writer of Christian apologetics. Lewis' understanding of (his) time and the way literature and faith joined in order to present deep insights on the individual in modern times find their way in his work and are the constant interest of many scholars:

“Lewis's apologetic works were accompanied by imaginative ones during the 1940's, including the science fiction trilogy and *The Great Divorce*, a fictional treatment of heaven and hell that took its theme from George MacDonald: “There are only two kinds of people in the end: those who say to God, “Thy will be

⁵ Ibid. p.8.

done,” and those to whom God says, “*Thy will be done.*” Lewis’s popular triumph as an imaginative writer, however, came with *The Screwtape Letters*. [...] Lewis himself was not certain why the book was a best seller, except perhaps that in drawing the temptations he described from his own life, he had tapped into a vein of universal experience. Not a few critics complained that he had ignored life’s real evils, like war, disease, and famine, but, to Lewis, Christianity rendered world crises less significant in many ways than individual ones. “Nations, cultures, arts, civilizations,” he argued in *The World’s Last Night*, a collection of lay sermons and essays: “these are mortal, and their life is to ours, as the life of a gnat. But it is immortals whom we joke with, work with, marry, snub, and exploit—immortal horrors or everlasting splendors.” In truth, Lewis was little concerned about politics and international affairs, which explains both how he was able to write so prolifically on eternal themes even as World War II raged about him and how he avoided the usual tendency of writers in wartime to color their subjects with bellicose patriotism.”⁶

On the other hand, while living in the period of modernism, Lewis’ work has led scholars to maintain that:

“Lewis was antimodernist in literature and faith—he railed against the sort of “chronological snobbery” that assumed that what was latest was best. He deplored modern criticism’s emphasis on the artist and on originality—as a Christian (but also as a Platonist), he believed that the work itself was the important thing and that its true test was the extent to which it embodied “some reflection of eternal Beauty and Wisdom.” He realized that myths express reality in religious as well as other matters—” myth is the isthmus which connects the peninsular world of thought with that vast continent we really belong to.”⁷

Lewis is the author of numerous books, letters and poems, and also of a great number of essays and shorter pieces on various subjects. In his essays he has elaborated on the work of Chaucer, Kipling, Shakespeare, W. Scott, William Morris, on psychoanalysis, literary criticism etc. He wrote extensively especially on Christian theology -becoming the most influential spiritual writer of his day- and on the defense of faith, but also on a range of ethical issues and on the nature of literature and story-telling. His work is the proof of a distinguished talent as it is of a remarkable erudition that is somehow different from that of modernist writers although the modernists’ fascination with the (literary) tradition is renowned. There has been maintained that the critic William Empson has described Lewis once as “the best read man of his generation, one who read everything and remembered everything he read”⁸, “which included obscure allegorical Latin poets of the late classical period, who are nowadays justifiably forgotten”⁹. Such erudition was indispensable to produce the body of literature that he wrote. Yet, it has been rightly stated that his ability to help the reader inhabit a world, or a worldview, is what increased the value and significance of his erudition, especially when referring to apologetics. This results in his unmatched success in this field not only during his lifetime but even today. Presently, almost

⁶ Michael Nelson, <http://www.vqronline.org/essay/cs-lewis-and-his-critics>

⁷ Michael Nielsen, op. quot.

⁸ See A.N. Wilson, *C.S. Lewis: A Biography*, Collins, 1990, p.160.

⁹ Laura Miller, My Hero: C.S. Lewis, Friday, 22 November 2013, <https://www.theguardian.com/books/2013/nov/22/other-heroes-cs-lewis-aldous-huxley>. For an elaboration on Narnia as a profoundly literary creation that marks a climax in Lewis literary work, see Laura Miller *The Magician's Book: A Skeptic's Adventures in Narnia*, Little, Brown and Company, 2008.

sixty years after his death on November 1963, his popularity refuses to fade. Such fame and success in several fields, considering his quite simple life, probably might have surprised him. However, despite his wide range of contribution in several fields, I believe:

“Lewis ought to be studied primarily as a literary figure himself, a writer of fiction and fantasy, satire and polemic, poetry and autobiography – in short, as a ‘man of letters’ rather than as a theologian or philosopher.”¹⁰

For these reasons, I will approach his essays through the literary lenses, which I believe help us see and understand his essays on faith in a different light, maybe more typical of a ‘man of letters’.

3. REFLECTING ON THE WOR(L)DS

“The first thing to say quite simply is that Lewis is a magnificent narrative stylist. [...] Lewis has extraordinary skill with realistic dialogue.”¹¹ These words by Rowan Williams describe quite well also the style of his essays on faith. He is no less a stylist here, than he is in his literary work, despite the different genre and the most obvious ways in which this is reflected in the texts. His language is confident and captivating in its directness while despite the fact that he is elaborating on extremely complex issues, the text develops with a distinguished humor and satire. The language is vital to the intricacy and multisided nature of his arguments, yet, it remains remarkably accessible to readers. Probably, this is also due to the fact that Lewis’ language is free of dogmatic expressions, of strictly academic jargon of the field or of any clichés, which I consider a significant achievement especially as we bear in mind that the essays qualify, among others, as apologetics and discuss issues that dwell on metaphysical and theological grounds or in the history of thought.

Some of the essays are even organized as dialogues or everyday conversations with some of his friends and colleagues. Although these people are usually unnamed, they function almost as fictional characters. These conversations are enriched by some fictional elements and narrative strategies that suggest both insight and openness. Clarity, precision, erudition are among the words that would characterize the texts and this reminds me of what Goethe said once, that a genius is someone who can say difficult things in a simple way. Lewis was unmatched in his ability to bring Christian doctrine into a graspable language that could speak to people from all paths of life.

Focusing on Lewis’s arguments in these essays, I would like to point first at his ability to use the Christian myth in literary works. Such technique is well-known and represents a new, distinctive and influential model in the contemporary fantastic literature in English. Among many other things, C.S. Lewis’ work reminds us that the distance between secular and Christian thinking is not as vast as one might think:

“Every positive system of thought at some point involves an act of faith, a decision simply to commit oneself to something that cannot be proved. Even nihilism is based on such a decision. If this is true, then Christian theology and modern literary theory are not incommensurate discourses. It is not the case that

¹⁰ Robert McSwain, *Lewis and the Contemporary Academy*, in “The Cambridge Companion to C.S. Lewis”, Edited by Robert MacSwain and Michael Ward, Cambridge University Press, 2018, p.8.

¹¹ Rowan Williams. *That Hideous Strength, a Reassessment* in “C. S. Lewis and His Circle *Essays and Memoirs from the Oxford C. S. Lewis Society*”. p.92.

whereas the latter is based on critical reason and ethics, the former derives from an irrational faith that results in unethical values. On the contrary, Christians share with modern literary theorists an understanding of reality whose most fundamental axioms are neither proved nor provable, but in the end simply believed.”¹²

Lewis’ essays seem to offer a stimulating view on this affinity between Christian theology and modern critical thinking. In the first essay of this collection: *Is Theology Poetry*, Lewis elaborates on questions such as: Does Theology at best offer us only that kind of truth which according to some critics, poetry offers us? Does Christian Theology owe its attraction to its power of arousing and satisfying our imagination? Are those who believe it mistaking aesthetic enjoyment for intellectual assent, or assenting because they enjoy? In order to answer these questions, Lewis explains the concept of ‘poetical truth’, myth(ology), metaphorical and symbolic language¹³. He maintains that if Christianity is a mythology then the mythology he believes in is not the one he likes best as he doesn’t consider the omnipotence of God a very poetic device. On the contrary, mythologies such as the pagan ones or Pantheism are far more attractive to him. He maintains that “Every man enjoys the world picture that he accepts and, in this sense, Theology is [...] poetry because I believe it: I do not believe it because it is poetry.”¹⁴ In his typical synthetic and poignant statements, Lewis maintains that:

“We cannot turn down Theology, simply because it is poetical. All worldviews yield poetry to those who believe them by the mere fact of being believed. And nearly all have certain poetical merits whether you believe them or not. This is what we should expect. Man is a poetical animal and touches nothing which he does not adorn.”¹⁵

Theology also shares with poetry the use of metaphorical and symbolic language, but Lewis asserts that all language about things other than physical objects is necessarily metaphorical. He maintains:

“The waking world is judged more real because it can thus contain the dreaming world: the dreaming world is judged less real because it cannot contain the waking one. For the same reason I am certain that in passing from the scientific point of view to the theological, I have passed from dream to waking. Christian theology can fit in science, art, morality, and the sub-Christian religions. The scientific point of view cannot fit any of these things, not even in science itself. I believe in Christianity as I believe that the Sun has risen not only because I see it but because by it, I see everything else.”¹⁶

While analyzing *The Psalms* in the essay by the same title, Lewis points at the concepts of vengeance—that different from the pagan culture of the cult of Olympus implies not simply punishment of the proud and the wicked but also the rising of the humble— and the chosen people—not as people that are better than others but simply common people, yet people who reached a Christian level of spirituality before ancient European authors. *The Psalms* are composed of many principles identical to those found in the preaching of Jesus Christ, although they were written at least 6 centuries before Christ. Another concept that Lewis analyzes in order to

¹² Luke Ferretter, *Toward a Christian Literary Theory*. Palgrave, NY, 2003, p.2.

¹³ See C.S. Lewis, *Faith Christianity and the Church*, Harper Collins, 2000. p.11

¹⁴ *Ibid*, p.13.

¹⁵ *Ibid*.

¹⁶ *Ibid*. p.21.

understand the way it is elaborated in *The Psalms* is the Judgment Day, as a day not feared but hoped for, which is again a perspective that deserves special attention as it goes in the opposite direction compared to the general perception of such day in different cultures.

While analyzing the rich poetic and moral content of *The Psalms*, Lewis points at the fact that they seem to him more alien than anything Greek or Roman. According to him, there is something in the philosophy of the *Psalms* that we can't find even in Socrates and neither in any source of poetry and literature in the ancient Mediterranean civilizations, or even in the works of Confucius.¹⁷ Lewis summarizes the complex perceptions, images and feelings evoked by the *Psalms* by explaining:

“The dominant impression I get from reading the Psalms is one of antiquity. I seem to be looking into a deep pit of time, but looking through a lens which brings the figures who inhabit that depth up close to my eyes. In that momentary proximity they are almost shockingly alien: creatures of unrestrained emotion, wallowing in self-pity, sobbing, cursing, screaming in exultation, clashing uncouth weapons or dancing to the din of strange musical instruments. Yet, side by side with this, there is also a different image in my mind: Anglican choirs, well-laundered surplices, soapy boys' faces, hassocks, an organ, prayer –books, and perhaps the smell of new-mown graveyard grass coming in with the sunlight through the open door. Sometimes the one, sometimes the other, impression grows faint, but neither, perhaps, ever quite disappears.”¹⁸

In these texts he seems to read the past and experiences the fascination of an ancient time that is alive and speaking to the contemporary man and to our culture. He analyzes the voice that sings/confesses/reveals in the psalms and elaborates on conditions such as excruciating pain, loneliness, betrayal, persecution, false concern about the good of the society, disinterested love of justice etc., and the way they appeal to the contemporary reader.

“But every injury or oppression is equally a temptation, a temptation to hatred, and in that sense a seduction. Whenever we have wronged our fellow man, we have tempted him to be such a man as wrote Psalm 109.”¹⁹

By comparing the Jewish culture and background of the *Psalms* with the Western Christian and Greco-Roman tradition, Lewis offers an impressive (re)thinking and a way forward in understanding the roots of European culture and of the relationship of a Christian believer as well as of every reader with *The Old Testament*, which is at the same time a masterpiece of literature and a foundation of faith.

An aspect of the relationship between faith and other fields of life is analyzed through *The Language of Religion*, which is the title of an essay where Lewis elaborates on the fact that he doesn't think religion has or needs a language of its own.

“Now, as I see it, the language in which we express our religious beliefs and other religious experiences, is not a special language, but something that ranges between Ordinary language and the Poetical.”²⁰

He further maintains that even when it begins by being Ordinary, language ends up being Theological or Poetical.

¹⁷ Ibid. p. 220.

¹⁸ Ibid. p. 218.

¹⁹ Ibid. p. 222.

²⁰ Ibid. p. 261.

Scientific and poetical language are two different perfections of Ordinary: artificial because they depend on skills; different because they improve Ordinary in two different directions.”²¹

His analysis involves examples from the work of renown poets such as Keats, Burns, Wordsworth, Shelley, Marvell, Pope etc. Lewis concludes by saying that he doesn't try to prove that the religious sayings are true, only that they are significant if you meet them with a certain good will and a certain readiness to find meaning.²²

These essays are characterized by a wide dimension of intellectual freedom and depth, as well as by the stunning ability to ponder several different perspectives of the problems that Lewis elaborates on. What Lewis does in these essays is not a systematic and scholar analysis but a clear, open and approachable attempt to investigate on the meaning of faith and to understand several key issues related to faith that he thinks hold the same significance and represent the same challenge for the modern individual as for that of the previous centuries. Thus, Lewis' statement that he is an empirical Theist as he came to faith by induction is proved by these essays and represents one of the most impressive aspects of his work.

The range of arguments that these essays cover is exceptionally wide: miracle, God, Theism, culture in relation to Christianity, religion in relation to science, the meaning of living in an atomic age, the concepts of evil and God, the dogma, prayer, forgiveness, ethics, church, music in the church ministries, the concept of War, Anglican theology, the relationship between poetic language and religious language, the relationship between theology and poetry etc. Thus, it is a wide range of intellectual interests that tackle issues relevant to literary studies, to theology, metaphysics, ethics, cultural studies etc.

It is inevitable to conclude that any approach to Lewis' work as a writer and essayist is inextricably connected to his work as an apologetic. In fact the first of his science fiction novels—which was a genre little known by that time—is *Out of the Silent Planet* which embraced both allegory and apologetics.²³ Considering the dimensions of his work and of Lewis being a genius mind of the century, any attempt to address his work is an enormous challenge. My purpose in this paper was to introduce only few aspects of his essays while I see his work as a proof of how apparently opposite worldviews – that of a first-class scholar and of a man of faith – can not only co-exist but indeed merge and present us with texts that remain to this day a fertile ground for research in our quest for meaning and understanding.

If we agree that religious thinking shares something essential with poetry, although it starts from the ordinary language, thus from everyday experiences, then Lewis reminds us that his thinking on religion connects and goes somehow beyond what's between the ordinary and the poetical, and challenges our scientific thought.

²¹ Ibid. 255-256.

²² Ibid. p. 266.

²³ *Merriam Webster's Encyclopedia of Literature*. Springfield, Massachusetts, 1995. p. 678.

4. CONCLUSIONS

Having to provide conclusions in a paper on the essays of C.S. Lewis resembles almost to an oxymoron. In these essays there has been elaborated an extensive theoretic material from various fields. Moreover, this material is set in a wide and ever widening context. Consequently, it is a demanding task to elaborate on them in one article and eventually to conclude much else except that, hopefully, the author has made a start to convincing conclusions in future contributions.

Except for the evangelist readers, the work of C.S. Lewis is little known and scarcely studied in the Albanian academe, which is the reason why I intended this article as an attempt to direct academic's interest to this fascinating author. I am not sure how it will speak to the international specialized reader but I hope it will help to remind us how Lewis' work continues to speak not only to millions of readers over the decades, but also to scholars of different profiles, different cultural and social backgrounds and from different generations, as I was born precisely 20 years after Lewis' death.

Being a thinker and a stylist of a superior level, Lewis wrote essays that elaborate on extremely engaging questions, and through these texts, he invites us to see how different fields need to approach one another and become more accepting and communicative. This is something of which we might benefit both as scholars and as individuals, and I think this is a quality of his work that continues to remain not waned to this day.

In an article from the *Chronicle of Higher Education*, literary scholar James Como is quoted as saying that "C. S. Lewis is one of those writers who takes hold of a person's intellect and imagination, and rearranges the furniture. ... The inner landscape changes."²⁴ These essays have such ability and I tried to identify some of the features of the texts that bear witness to that ability. In this way, it might be easier to see how theology and poetry are not only the argument of his first essay but they reappear in other texts too and somehow, they help us see more realistically the two inseparable sides of his personality, the scholar and the writer. In both he is a Christian. Consequently, Lewis is the genius who knows how to make us position ourselves toward his work because at the end it is simply impossible to be indifferent to his work:

"Despite many disagreements and differences of opinion, we all believe that Lewis has made some genuinely important contributions to a wide range of disciplines and genres: literary, historical, philosophical, ethical, theological, spiritual, narrative, and poetic. He is, beyond doubt, a major twentieth-century voice – particularly when the full range of his work is considered as a whole – who does not deserve to be ignored, dismissed, or even vilified by today's intelligentsia. However, he also does not occupy the place of unique, privileged and untouchable significance that some of his followers have attributed to him. Hence, his legacy both deserves and requires careful commentary and critical analysis."²⁵

While I agree with this approach, I think that precisely for the reasons stated above, C.S. Lewis will continue to keep scholars busy for more decades to come and readers even more so, which probably does not speak much in favor of the scholars in case they chose not to (re)direct their attention to Lewis' work.

²⁴ See Scott McLemee, 'Holy War in the Shadowlands: A New Book Revives Old Allegations and the Struggle for the Intellectual Legacy of C.S. Lewis', *Chronicle of Higher Education*, 20 July 2001 <http://chronicle.com/article/Holy-War-in-the-Shadowlands/19700>.

²⁵ *The Cambridge Companion to C. Lewis*, op. quot. p. 9-10.

REFERENCES

1. *American Studies as Transnational Practice; Turning Toward the Transpacific*. Edited by Yan Shu and Donald E. Pease. New Hampshire: Dartmouth College Press, 2015.
2. Cocola, Jim. *Places in the Making; A Cultural Geography of American Poetry*. Iowa City: Iowa University Press, 2016.
3. *Cosmopolitanism and the Post-national; Literature and the New Europe*. Edited by Cesar Dominguez and Theo D'haen. Leiden, Netherlands: Rodopi, 2015. Dagnino, Arianna. *Transcultural Writers and Novel in the Age of Global Mobility*. West Lafayette: Purdue University Press, 2015.
4. Doloughan, Fiona J. *English as a Literature in Translation*. NW: Bloomsbury Academic, 2016.
5. Ferretter, Luke, *Toward a Christian Literary Theory*. Palgrave, NY, 2003.
6. Lewis, C.S. *Faith Christianity and the Church*, Harper Collins, 2000.
7. MacSwain, Robert. (2018). *Lewis and the Contemporary Academy*, in "The Cambridge Companion to C.S. Lewis". Oxford University Press.
8. McLemee, Scott. 'Holy War in the Shadowlands: A New Book Revives Old Allegations and the Struggle for the Intellectual Legacy of C.S. Lewis', *Chronicle of Higher Education*, 20 July 2001 <http://chronicle.com/article/Holy-War-in-the-Shadowlands/19700> .
9. *Merriam Webster's Encyclopedia of Literature*. Springfield Massachusetts, 1995.
10. Miller, Laura. *The Magician's Book: A Skeptic's Adventures in Narnia*. Little, Brown.
11. Morgan, Peter. (2016). *Text, Translation, Transnationalism*, Edited by Peter Morgan. Australian Scholarly Publishing.
12. Nielsen, Michael. *C.S. Lewis and His Critics*. VQR, A National Journal of Literature and Discussion, Winter 1988, Vol.64/1. <http://www.vqronline.org/essay/cs-lewis-and-his-criticsop.qout>
13. *The Cambridge Companion to C.S. Lewis*. (2018). Edited by Robert MacSwain and Michael Ward, Cambridge University Press.
14. Wilson, A.N. (1990). *C.S. Lewis: A Biography*, Collins.
15. Williams, Rowan. (2015). *That Hideous Strength, A Reassessment* in "C. S. Lewis and His Circle *Essays and Memoirs from the Oxford C. S. Lewis Society*". Edited by Roger White, Judith Wolfe, Brendan N. Wolfe, Oxford University Press.

ENDÜSTRİ YAPILARININ YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ ÜZERİNE BİR OKUMA: VİYANA GAZOMETRELERİ

A READING ON THE RE-FUNCTIONING OF INDUSTRIAL BUILDINGS: THE VIENNA GASOMETERS

Gonca BÜYÜKMIHÇI

Prof.Dr., Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü.

Büşra UZASLAN

Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı.

ÖZET

Endüstri yapıları ve sistemleri zamanla teknolojik, ekonomik ve toplumsal gelişmeler sonucunda üretim biçimlerinin değişmesiyle, kullanışsız hale gelerek işlev kaybına uğramaktadır. Dönemlerinde şehrin çeperinde yer alan endüstri alanları, genellikle şehrin zamanla genişlemesiyle günümüzde kent yaşamının merkezinde yer almaktadır. Kullanılmadıklarında kentlerin içinde çöküntü alanları oluşturan endüstriyel alanların birçok ülkede dönüşümü ve yeniden işlev verilerek kente kazandırılması için çalışmalar yapılmaktadır.

Zamanla kullanılamaz hale gelen endüstri mirasının yeniden işlevlendirilmesi, kent ve toplum yaşamına dahil edilmesi, hem koruma bilinci hem ekonomik avantajları hem de sosyo-kültürel açıdan kentler ve toplumlar için büyük önem taşımaktadır.

Gazometre yapıları 19.yüzyılda birçok şehirde inşa edilen, farklı teknik sistem ve donanımlara sahip olabilen, çeşitli büyüklüklerde silindirik forma sahip yapılardır. Viyana gazometreleri, kamusal alan ve evlerin aydınlatılmasında havagazının yaygın olarak kullanıldığı bu dönemin koşul ve teknolojilerinin temsilcilerinden biridir. Avrupa'nın birçok kentinde yer alan gazometreler, çeşitli fonksiyonlar kazandırılarak kent yaşamına yeniden dahil edilmiştir. Viyana gazometre yapıları da, işlevleri gereği geniş açıklıklara sahip olduğundan, yapılacak değişikliklere imkan sağlamış ve içerisinde konut, ofis, alışveriş birimleri, kültür ve sanat etkinlikleri için çok amaçlı salon bulunduran karma bir yapı kompleksi tasarlanmıştır. Yapı grubunun dönüşümünde kamu ve özel işbirliğiyle yarışma sonucunda 4 yapıdan oluşan yapı grubuna 4 farklı mimarlık ofisi tarafından farklı yaklaşımlara sahip projeler geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı endüstri mirası kavramı, koruma çalışmalarının uluslararası boyut kazanmasıyla kabul edilen ilkeler ışığında, Viyana gazometrelerinin yeniden işlevlendirme ve dönüşüm projelerinin yaklaşımlarının bu çerçevede değerlendirilmesidir.

Anahtar Kelimeler: Endüstri yapıları, Endüstri mirası, Gazometre, Yeniden İşlevlendirme.

ABSTRACT

The industrial buildings and systems become obsolete and lose their functions over time as a result of technological, economical and social developments and changes in production techniques. Industrial areas, which were located on the periphery of the city in their period, are now located in the center of urban life with the expansion of the city over time. In many countries, efforts are being made to transform industrial areas, which constitute depressed

areas in cities when they are not used, and to bring them back to the city life by giving them a new function. The re-functioning of industrial heritage, which has become redundant over time, and its inclusion in urban and social life is of great importance for cities and societies in terms of conservation awareness, economic advantages and socio-cultural aspects.

Gazometers are cylindrical structures of various sizes, built in many cities in the 19th century, which can have different technical systems and equipment. The Vienna gasometers are one of the representatives of the conditions and technologies of this period when gas was widely used in the lighting of public spaces and homes. The gasometers in many European cities have been reintroduced into urban life with various functions. Vienna's gasometer buildings, which have wide openings due to their functions, have also allowed for changes to be made and a mixed building complex was designed, which includes housing, offices, shopping units, and a multi-purpose hall for cultural and artistic events. In the transformation of the building group, 4 different architectural offices have developed projects with different approaches to the building group consisting of 4 buildings as a result of the competition with public and private cooperation. The aim of this study is to evaluate the approaches of the re-functioning and transformation projects of the Vienna gasometers in the light of the concept of industrial heritage and the principles accepted with the international dimension of conservation studies.

Keywords: Industrial structures, Industrial Heritage, Gasometer, Re-functioning Historical Buildings.

ENDÜSTRİ MİRASI KORUMA ÇALIŞMALARI VE ENDÜSTRİ YAPILARININ YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ

Endüstri Mirası Koruma Çalışmaları

Endüstri yapılarının korunmasına yönelik çalışmalar, 20.yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve 1970'lerin sonunda hız kazanmıştır. İlk olarak İngiltere'de kişisel tepki ve kaygılar olarak öne çıkan eski endüstri yapıları ve alanları ile ilgili çalışmalar, CBA (Council for British Archaeology) tarafından 'endüstri arkeolojisi araştırma komitesi' kurulması ile 1959'da kurumsallaşmaya başlamıştır (Nevell, 2006). Endüstri yapılarının korunması konusunda uluslararası bir boyutun kazanılması 1973 yılında, ilki gerçekleşen toplantı dizisinden Birinci Uluslararası Endüstri Anıtlarını Koruma Kongresi, FICCIM (First International Congress on the Conservation of Industrial Monuments), ile gerçekleşmiştir. 1975 yılında ikincisi gerçekleşen bu toplantıların üçüncüsü, 1978 yılında gerçekleştirilmiş ve Uluslararası Endüstri Mirası Komitesi, TICCIH (The International Committee for The Conservation of Industrial Heritage), adını taşıyan komite kurulmuştur (Url-1).

TICCIH endüstri mirası konusunda kurulan ilk uluslararası örgüt olarak, kuruluş amacında belirtildiği gibi; endüstri alanları ve yapılarının korunması ve insanlığın endüstri mirasının tarihi, bilimsel ve eğitici değeri hakkında bir anlayış geliştirmesi ve bu konularda işbirliğinin uluslararası düzeyde sağlanması açısından önem taşımaktadır (Url-1). TICCIH, 2000 yılında ICOMOS' un uzman komitesi olarak görevlendirilir ve bununla birlikte uluslararası örgütler ağına eklenir. Bu işbirliği endüstri mirası kavramının uluslararası düzeyde yaygınlaşmasına, endüstri mirasının doğrudan konu alındığı toplantı ve metinlerin hazırlanmasına katkı sağlamıştır.

TICCIH, endüstri mirasının korunması için önemli bir kuruluş olmakla birlikte elbette bu alanda adımlar atan tek kuruluş değildir. UNESCO, Avrupa Konseyi, Avrupa Birliği, ERIH, E-FAITH, DOCOMOMO gibi kuruluşlar endüstri mirasının korunması konusunda rol üstlenmekle birlikte doğrudan endüstri mirası odaklı çalışmaları ile TICCIH öne çıkmaktadır.

Son on yıllarda artan sayıda araştırma, uluslararası ve disiplinlerarası işbirliği yanında sivil toplum girişimleri de endüstri mirasının daha iyi tanınmasına ve korumacılar, paydaşlar ve meslek sahipleri arasında işbirliğinin artmasına büyük katkı sağlamıştır (ICOMOS,2011).

Tarihi Endüstri Yapılarının Yeniden işlevlendirilmesi

Endüstri yapıları ve sistemleri zamanla teknolojik, ekonomik ve toplumsal sebeplerle kullanışsız hale gelerek işlev kaybına uğramaktadır. Dönemlerinde şehrin çeperinde yer alan endüstri alanları, genellikle şehrin zamanla genişlemesiyle günümüzde kent yaşamının merkezinde yer almaktadır. Kullanılmadıklarında kentlerin içinde çöküntü alanları oluşturan endüstriyel alanların birçok ülkede dönüşümü ve yeniden işlev verilerek kente kazandırılması için çalışmalar yapılmaktadır.

‘Endüstriyel yapıların yeniden işlevlendirilmelerinin temel amacı, yapının kullanıcı ihtiyaçlarına göre tasarlanarak, mimari, estetik, sosyal ve kültürel değerlerini koruyup gelecek kuşaklara aktarmak ve yapıları işlevsel bir anlam kazandırarak onları tekrardan “yaşayan varlık” haline getirebilmektir’ (Altınoluk, 2000). Yeniden işlevlendirme esnasında, yapılan müdahaleler, yapının özgün değerlerini, donanımlarını, somut ve somut olmayan değerlerini de koruyarak, yapı ve çevresinin bütün olarak değerlendirildiği, alana sosyal, kültürel ve ekonomik kazanımlar sağlayacak nitelikte olmalıdır.

Endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi, koruma bilinci, ekonomik avantajları ve sürdürülebilir kent yaşamının yanısıra sembolik ve anıtsal özelliklere sahip olması, aidiyet hissini güçlendirmesi, toplumsal belleğin sürekliliğinin sağlanması gibi nedenlerden dolayı büyük önem taşımaktadır. Nizhny Tagil Tüzüğü’nde bu durumdan, ‘Endüstriyel miras, sıradan erkek ve kadınların yaşamlarının kaydının bir parçası olarak sosyal değer taşır ve bu nedenle önemli bir kimlik duygusu sağlar. İmalat, mühendislik, inşaat tarihi açısından teknolojik ve bilimsel bir değere sahiptir ve mimari, tasarım veya planlama kalitesi açısından estetik bir değere sahip olabilir.’ maddesinde bahsedilmektedir (TICCIH,2003).

Nizhny Tagil Tüzüğü, endüstri mirası ve arkeolojisi tanımlarını netleştirmekle birlikte endüstri alanlarını koruma ve yeniden işlevlendirme hakkında da bir takım öneriler içermektedir:

“2.2.Endüstriyel mirasın korunması işlevsel bütünlüğün korunmasına bağlıdır ve bu nedenle endüstriyel alana yapılan müdahaleler mümkün olduğunca bunu korumayı amaçlamalıdır. Makineler veya bileşenler kaldırılırsa ya da bütünü bir parçasını oluşturan yan unsurlar yok edilirse, endüstri alanının özgünlüğü zarar görebilir.

5.3.Yerinde korumaya her zaman öncelik verilmelidir. Bir binanın veya yapının sökülmesi ve yerinin değiştirilmesi, yalnızca çok büyük ekonomik ve sosyal ihtiyaçlar nedeniyle kabul edilebilir.

5.4.Endüstriyel alanların korunmasını sağlamak amacıyla yeniden işlevlendirilmesi, özel tarihi bir öneme sahip alanlar haricinde genellikle kabul edilebilir. Yeni kullanımlar, malzemeye ve dolaşım faaliyet modellerini korumalı, özgün işlev ile mümkün olduğunca uyumlu olmalıdır. Özgün işlevi yorumlayan bir alan tavsiye edilir.

5.5.Endüstriyel binaları uyarlamaya ve kullanmaya devam etmek enerji israfını önler ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunur. Endüstriyel miras, çürüyen veya gerileyen alanların ekonomik olarak yenilenmesinde önemli rol oynayabilir. Yeniden kullanımın ima ettiği süreklilik, uzun süredir var olan istihdam kaynaklarının aniden sona ermesiyle karşı karşıya kalan topluluklar için psikolojik istikrar sağlayabilir.” (TICCIH, 2003).

Dublin İlkeleri, Nizhny Tagil tüzüğünün geliştirilmesiyle, TICCIH ve ICOMOS ortak ilkeleri olarak, 2011 yılında kabul edilmiştir. Endüstri mirasının kapsamını genişleten, endüstri mirasının somut olmayan yönlerinin de dikkate alındığı ve disiplinler arası çalışmanın vurgulandığı önemli bir metindir. Yeniden işlevlendirme, alanların dönüşümü hakkında yöntem ve önerilerle ilgili maddelerin detaylandırıldığı görülmektedir:

“4.Koruma ve yönetim için bütünleşik bir temel oluşturabilmek için, endüstri mirasının korunması ve belgelenmesine yönelik araştırmalar onların tarihi, teknolojik ve sosyo-ekonomik boyutlarını dikkate almalıdır. Endüstri mirası sit ve yapılarının önemini saptamak için yürütülecek çalışmalarda disiplinlerarası araştırma ve eğitim programlarıyla desteklenen bir disiplinlerarası yaklaşıma gerek vardır.

6.Endüstri mirası sit ve yapılarının arşiv kayıtları ve içlerindeki makinelerle birlikte korunması için uygun yaklaşımlar, yasal ve yönetsel önlemler alınmalı ve uygulanmalıdır.

9.Endüstri mirası yapıları ve alanları için bütünlük veya işlevsel bütünlük çok önemlidir; bu nedenle koruma önlemleri yalnız binalara değil, iç donanımlarına da yönelik olmalıdır. Eğer içlerindeki makineler veya diğer donanım çıkarılır veya sitin bütünlüğünü etkileyecek kayıplar olursa, kültür mirası değerleri büyük ölçüde zedelenebilir veya indirgenir. İşleyen sanayi tesis ve komplekslerinin kapatılması durumunda, yetkililerin hızla müdahale ederek, içlerindeki makine, sanayi objeleri veya ilgili belgelerin çıkarılmasını sağlayacak veya tahribini önleyecek müdahalenin hızla yapılmasına olanak veren yasal ve yönetsel çerçevelerin oluşturulması gereklidir.

10.Endüstri mirası alanları ve yapılarının sürdürülebilir biçimde korunması için en uygun yol özgün kullanımlarının sürdürülmesi veya uygun yeni kullanımlar bulunmasıdır. Yeni kullanımlar sitin ilginç özelliklerine, donanımına, ulaşım ve etkinlik dağılımı özelliklerine saygı göstermelidir. Endüstri mirası alan ve yapılarının sürdürülebilir kullanımının yönetiminde kültür mirası değerinin dikkate alınması ve saygı görmesi için uzman katkısına gerek vardır. Fiziksel müdahaleler söz konusu olduğunda, imar yönetmelikleri, risk azaltma gerekleri, çevresel ve endüstriyel düzenlemeler ile diğer standartlar, endüstri yapısının kültürel miras boyutu dikkate alınarak, duruma göre uyarlanmalıdır.

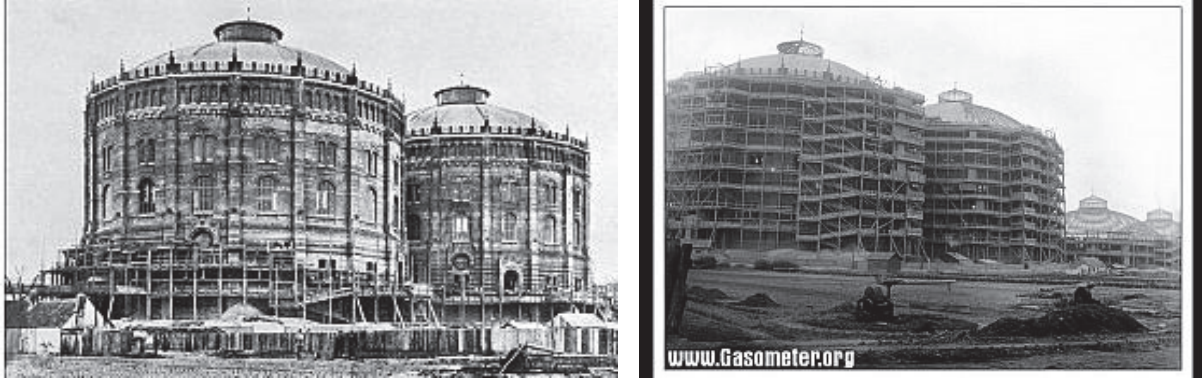
12. Endüstri mirası alan ve yapılarının terk, işlev değişikliği ve/veya uyarlaması söz konusu olduğunda, bileşenlerin yıkımı ve malzemelerin taşınması dahil tüm işlemler, örneğin bileşenlerin yıkımı, makinelerin sökümü, kayıt altına alınmalıdır. Bileşenlerin endüstri süreçlerinin parçası olarak biçimleri, işlevleri ve yerleri ayrıntılı olarak belgelenmelidir. Çalışanların iş süreçleriyle ilgili sözlü ve yazılı hikayeleri toplanmalıdır.” (ICOMOS,2011).

Endüstri mirası ile ilgili yapılan tüm bu çalışmalar neticesinde birçok ülkede, endüstriyel alanlar, miras kapsamında değerlendirilmiş ve bu alanların korunarak canlandırılması büyük önem kazanmıştır. Ahunbay’ a göre ‘endüstri yapılarının çevreleriyle birlikte, kompleks olarak; içindeki konutlar, dükkânlar ve rekreasyon alanları, ayrıca üretim tesislerinin içlerindeki mekanik donanımlar ile bir bütün olarak değerlendirilip korunması gereklidir’ (Ahunbay, 2002, s.43).

VİYANA GAZOMETRELERİ VE YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ

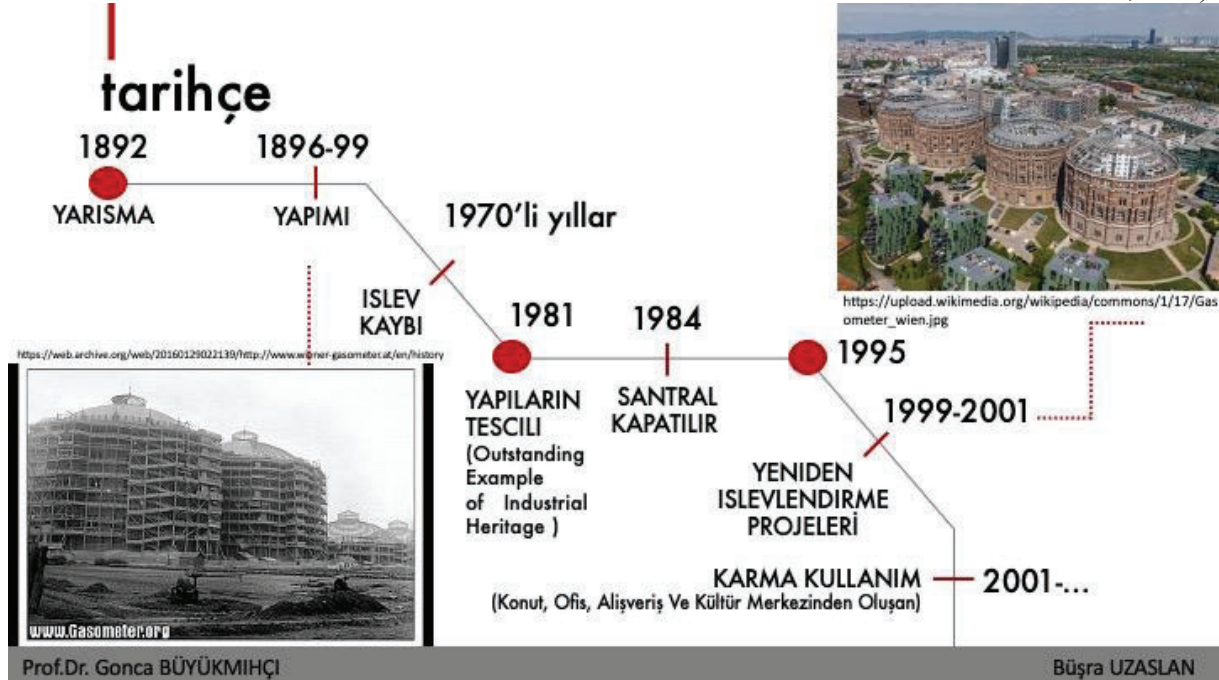
Viyana gazometrelerinin inşaa süreci, 1892 yılında ilan edilen yarışmayı, Berlin’den Schimming adında bir mühendisin kazanması ile başlar. 27 Ekim 1896 da inşası başlayan yapılar Ekim 1899’da açılır. İnşaa edildikleri dönemde Avrupa’da yer alan en büyük gazometre

yapıları olan bu 4'lü yapı grubu havagazı kullanımının sonlanmasıyla işlevini yitirir. 1981 yılında yapılar tescillenir ve Endüstriyel mimarinin seçkin örneği 'Outstanding example of industrial architecture' olarak listelenir. Viyana'da 1970-78 yılları arasında doğalgaz kullanımının yaygınlaşması ile yapı grubu işlevini yitirmiştir. 1986 yılında santral kapatılır, gaz tanklarının teknik donanımını oluşturan teleskop ve çanlar sökülmüştür ve tuğla malzemeden silindir dış kabuklar korunmuştur (Url-2). Dış kabuğu oluşturan yapılar, estetik sebeplerle teknik depolama binalarının çerçevesi işlevini görmekteydi (Mechtler ve Pichler,2000).



Şekil 1:Gazometrelerin inşası (URL-2).

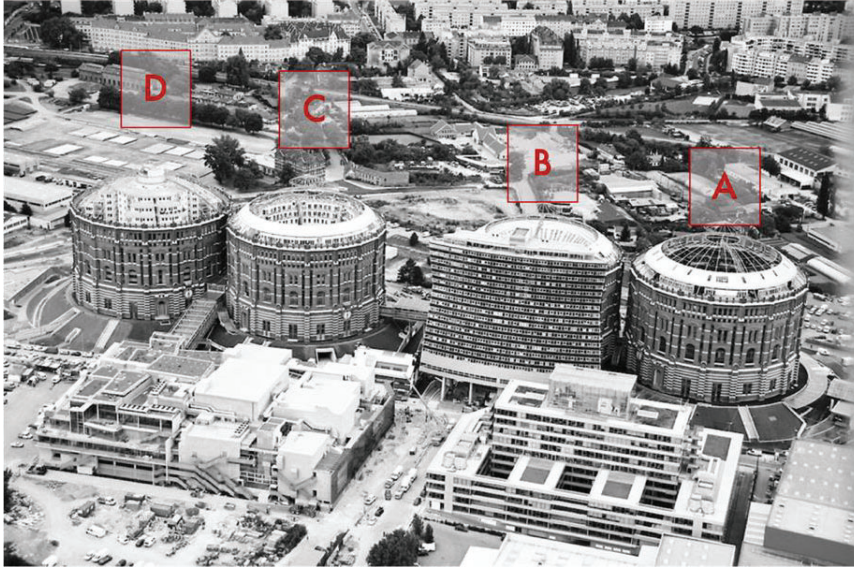
Mevcut yapı grubunu oluşturan her bir silindir, 65.9 metrelik bir çap ve 72.5 metrelik bir yüksekliğe sahip 90.000 metreküplük hacimden oluşmaktadır. Silindirik bu yapılar 3 bölümden oluşmaktadır; su havzası ve betondan oluşan, 1.6-2 metre kalınlığında beton temel, 0.9-1.6 metre kalınlığında tuğla gövde duvarları ve kubbe şeklindeki çatı strüktürü (Mechtler ve Pichler,2000).



Şekil 2: Yapının tarihçesini gösteren diyagram, Uzaslan 2022.

Yapı grubu belirli bir dönem çeşitli etkinlikler için kullanılmıştır. 1992'den itibaren ünlü Gazometer Raves gibi tekno partiler ve James Bond 007'nin The Living Daylight, Der Hauch

des Todes, Müllers Büro (Niki List), Tempo (Stefan Ruzowitzky) gibi film çekimleri için kullanıldı(Url-1). Kısa vadeli etkinliklerin ne gazometreleri tam kapasiteyle kullanması ne de uzun vadede maliyetleri karşılayabilmesi mümkün olmadığından yapıların yeniden kullanımı için çeşitli öneriler değerlendirilmiştir. Öneriler arasında otel, kapalı kayak salonu, tırmanma duvarları, kapalı yüzme havuzları yer almaktaydı fakat 1995 yılında yerel yönetim, tuğla dış kabuktan oluşan bu yapı grubunun konut olarak kullanılmasına karar vermiştir (Url-2). Yerel yönetim, Wehdorn'un 1989 yılında geliştirdiği fizibilite çalışmasını baz alarak, konut odaklı bir proje hazırlanması için karar almıştır (Url-5).



Şekil 3: Günümüzde gazometreler (Url-3).

Farklı yaklaşımlara sahip projeler arasından 4 farklı mimarlık ofisine ait projeleri seçilerek genel bir proje hazırlanmıştır (Url-2). Projeler 90.000 metreküp hacme sahip bu silindirik yapıların içinde konut, ofis, alışveriş ve kültür yapılarının yer aldığı bir karma kullanım önermektedir.

Yeniden işlevlendirme projesi bütün yapıları zemin kotta birbirine alışveriş merkezi ile bağlantısını sağlamış ve metro bağlantısı ile kent ile ilişkisini güçlendirmiştir. Proje alanına ulaşım ağı önerileri de getirilerek, U3 metrosunun uzatılması ve doğrudan yapı ile bağlantısının oluşturulması, Kuzey-Doğu Otoyolu'nun inşası gibi değişiklikler yoluyla kent ile bağ kurulmuştur.



Şekil 4: Gazometrelerin yeniden işlevlendirilmesi sırasında yapım aşamaları (Url-9).

Gazometre A yapısı

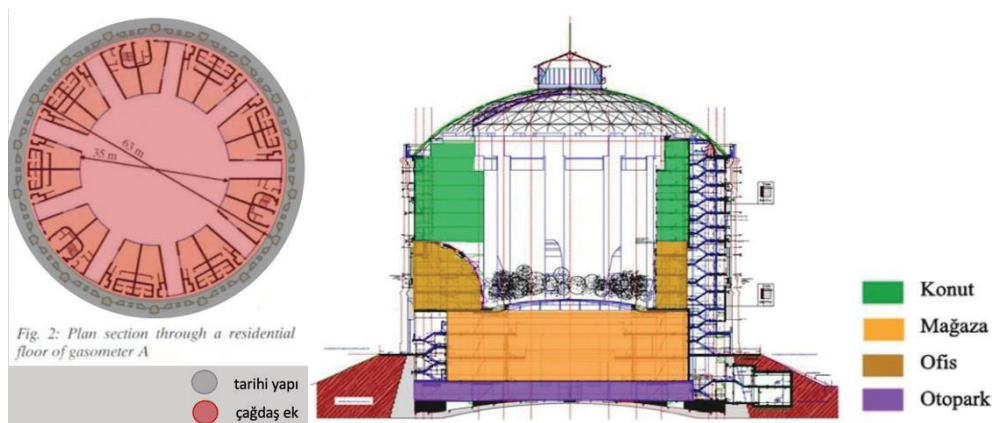


Şekil 5: A gazometresinin iç avlusu (Url-4).

A yapısının yeniden işlevlendirme projesi Jean Nouvel ve ofisi tarafından tasarlanmıştır. Proje ofisi gazometrenin dönüşümünü, gazometrelerden A yapısının 200 apartman, alışveriş merkezi ve ofisler olarak tanımlamış ve 28.000 metrekarelik bir inşaat kapasitesi öngörmüştür (Url-4). Nouvel, yapıyı zamanının bir kanıtı olarak olduğu gibi muhafaza etmiş ve 14 katta konaklama birimlerini barındıran bir dizi bölüm tasarlamıştır. Tasarlanan 9 adet eş merkezli kule ilk olarak 18, daha sonra ekonomik olması için 9 adet inşa edilmiştir (Şekil-2). Bu iç "binalar", dikey erişimleri sağlamak üzere orijinal duvardan hafifçe ayrılmıştır (Url-4).

3 katlı ofis mekanları konut birimleri ve ticari olarak kullanılan giriş birimi arasında tasarlanmıştır. Konut kuleleri ve 3 katlı ofis birimleri arasında kalan alan, doğal ışığın kullanımını amacıyla, yansıtıcı yüzey oluşturacak şekilde camla kaplı eğrisel bir strüktür ile bağlanmıştır (Şekil-2). Dört gazometreyi birbirine bağlayan alışveriş merkezi burada cam bir kubbe ile örtülmüş ve avluda peyzaj düzenlemesi ile çerçevelenmiştir (Url-4). Alışveriş merkezi ve avlu arasındaki bu cam kubbe ile gürültü kontrolü amaçlanmıştır (Mechtler ve Pichler, 2000).

Her bir bölüm, tuğla duvardaki pencereler aracılığıyla ya doğrudan ya da bölümler arasındaki iç mekan boyunca dış manzaraya erişebilmektedir. Proje ofisi, segmentlerin kenarlarının camla kaplanmasının, hem algıları sorgulayan hem de mekanın hafifliğini artıran bir dizi yansıma sağladığından bahseder (Url-4).



Şekil 6: A gazometresi tarihi tuğla dış kabuk ve çağdaş ek. Altlık olarak kullanılan görsel, yapının planı (Mechtler ve Pichler, 2000) ve İşlev Analizi (Nart,2015).

Gazometre B yapısı



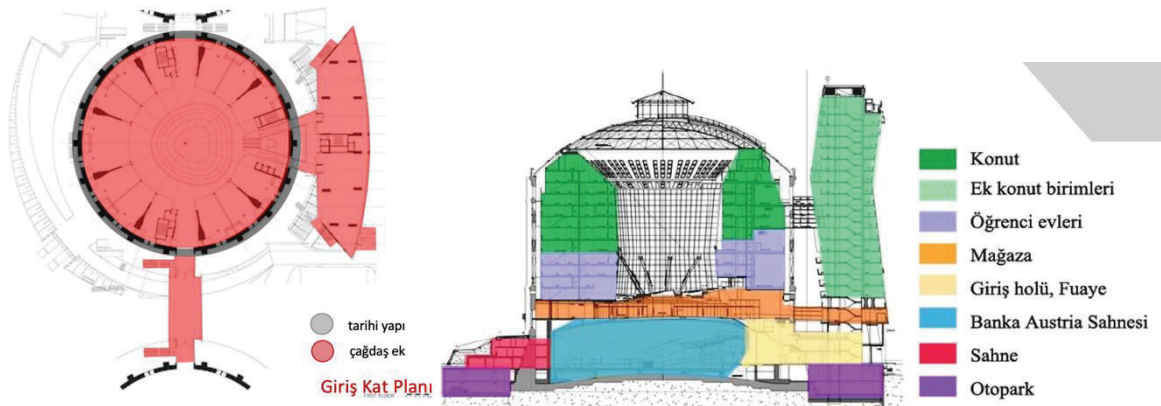
Şekil 7: B gazometresi (Url-5).

B gazometresinin yeniden işlevlendirme projesi Coop Himmelb(l)au ve ofisi tarafından tasarlanmıştır. Proje diğer gazometrelerin yeniden işlevlendirme projelerinden silindirik gazometre yapısına aldığı proje ofisinin ‘kalkan’ şeklinde tariflediği ek bina ile ayrılmaktadır. Proje ofisi, gazometrenin dönüşümünde 22 katlı ve 254 yaşam ünitesi ve 76 öğrenci konutu öngörmüştür (Url-5).

Coop Himmelb(l)au’nun Gazometre B konsepti mevcut binaya üç yeni hacim eklemektedir; Gazometrenin içinde yer alan silindir, dışarıdan görülebilen ‘kalkan’ şeklindeki bina ilavesi ve tabanda yer alan çok işlevli etkinlik salonu (Url-5).

Tarihi silindir tuğla yapı içinde; çok amaçlı salon, konut ve alışveriş merkezi yer alırken ek bina da konut birimleri bulunmaktadır (Şekil-5). Konut ve ofis birimleri, dış kabuktaki tarihi pencere açıklıkları ve silindirik iç avlu sayesinde doğal ışık alabilmektedir. Konut birimlerinin farklı büyüklüklerde tasarlanması, öğrenciler ve aileler için farklı kullanıcı profillerine olanak vermektedir. Ek bina ile hem zemin katta hem de. Sekizinci, dokuzuncu ve 10.kat seviyesinde bağlantı bulunmaktadır.

Kültürel etkinlikler için tasarlanan çok amaçlı salon, gazometrenin bodrum katında yer almaktadır. 3000 kişilik kapasitesi olan salon, diğer yapılardan işlevsel, yapısal ve akustik olarak kopuk şekilde ayrı bir kabuk olarak tasarlanarak, tarihi yapı kabuğu ve konut alanlarına titreşim, ses vs. aktarımının önüne geçilmek istenmiştir (Mechtler ve Pichler, 2000).



Şekil 8: B gazometresi tarihi tuğla dış kabuk ve çağdaş ek. Altlık olarak kullanılan görsel (Url-5) ve İşlev analizi (Nart,2015).

Gazometre C yapısı

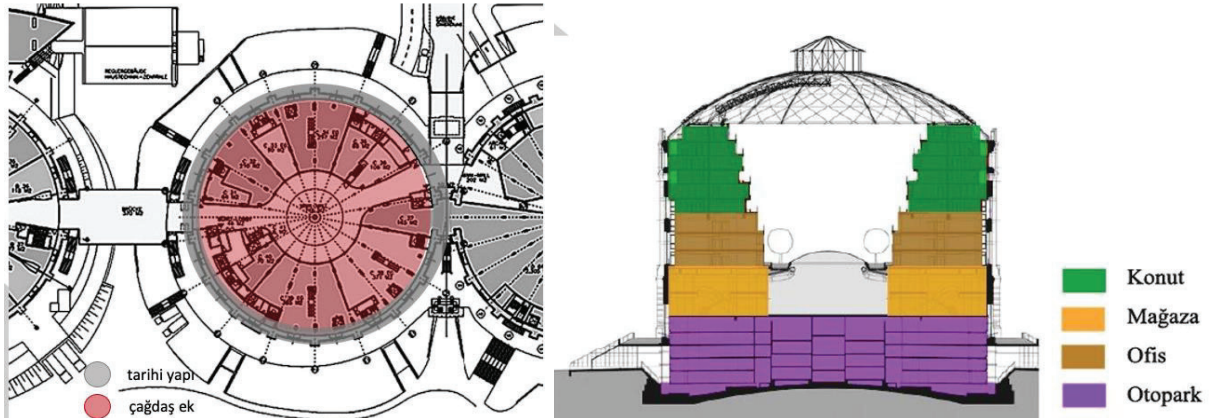


Şekil 9: C gazometresi iç avlu ve alışveriş katı (Url-8).

C gazometresinin yeniden işlevlendirme projesi Manfred Wehdorn ve ofisi tarafından tasarlanmıştır. Proje kapsamında 92 konut birimi, 2 katlı alışveriş merkezi ve eğlence alanı ve 3 katlı ofis birimleri, en alt seviyede ise 5 katlı otopark önerilmiştir. Konut birimlerinin iç avluda teraslar şeklinde tepeye doğru daralan tasarımı ile doğal ışığın kullanımının artması hedeflenmekle, genişletilmiş pencere açıklıkları ve yeni eklenmiş açıklıklarla dış kabukta düzenlemelerde yapılmıştır (Mechtler ve Pichler, 2000).

3 katlı ofis birimleri, merkezi bir lobi ile bağlantılı bir geçiş ile ayrı bir merdiven ve asansörden oluşan çekirdek birimine sahip olarak tasarlanmıştır. Alışveriş kotu ve ofis birimleri arasında teknik bir kat oluşturularak hem taşıyıcı sistem değişikliklerine hem de havalandırma ve teknik sistemlere imkan sağlanmıştır (Mechtler ve Pichler, 2000).

Proje ofisi, Wehdorn Architekten'in Gasometer C için tasarladığı konsepti, takip etmesi kolay ilkelere dayanan, yeni işlevlerin net bir şekilde sıralandığı ve mümkün olan en yüksek yaşam kalitesinin yaratıldığı bir çalışma olarak tarifliyor (Url-6). İç avluda peyzaj düzenlemesi ile ışık ve hava ile dolu geniş bir yaşam alanı hedeflenmiştir. Ofisin açıklamalarında; C gazometresindeki tüm daireler tamamlanmadan çok önce kiralanmış ya da satılmış durumda olduğundan, yüksek konut memnuniyeti seviyesinin, şaşırtıcı derecede düşük bir kiracı devri olmasıyla da kanıtlandığından bahsetmektedir (Url-6).



Şekil 10: C gazometresi tuğla dış kabuk ve çağdaş ek. Altlık olarak kullanılan görsel, yapının planı (Url-6) ve işlev analizi (Nart,2015).

Gazometre D yapısı



Şekil 11: D gazometresi yıldız şeklinde yerleşim (Url-9).

D gazometresinin yeniden işlevlendirme projesi Wilhelm Holzbauer ve ofisi tarafından tasarlanmıştır. Proje kapsamında 5 normal ve 3 çatı katında yer alan konut birimleri, 2 alışveriş merkezi katı ve 6 katlık geniş bir ofis alanı ve 2 katlı otopark birimleri öngörülmüştür (Şekil-12). Arasında iki katlı alışveriş birimin yer aldığı 6 katlı ofis birimi Viyana şehir arşivi olarak kullanılmaktadır (Mechtler ve Pichler, 2000).

D gazometresi diğer tasarımlardan yıldız şeklindeki konut birimleri ile oluşturulan 3 adet avlu ile ayrılmaktadır (Url-7). Çatı strüktüründe yer alan camların sökülmesi ile ‘yaşayan’ avlular görülmektedir (Şekil-8). Tarihi dış kabukta yer alan camların sökülmesiyle doğal ışığın en iyi şekilde kullanımı ve konut birimlerinin manzara yönelimi hedeflenmiştir (Mechtler ve Pichler, 2000).

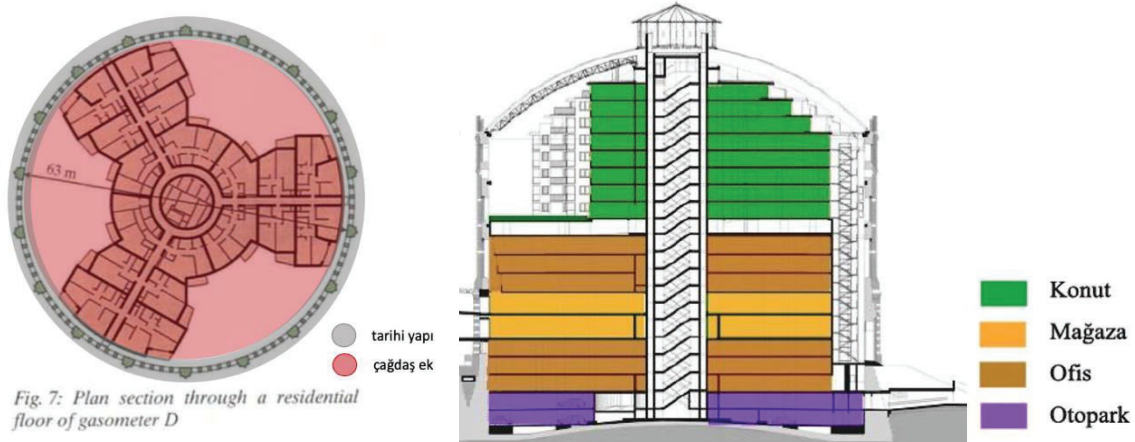


Fig. 7: Plan section through a residential floor of gasometer D

Şekil 12: D gazometresi tarihi tuğla dış kabuk ve çağdaş ek. Altık olarak kullanılan görsel, yapının planı (Mechtler ve Pichler, 2000) ve İşlev Analizi (Nart,2015).

DEĞERLENDİRME

Endüstri mirası alanları, işlevleri ve zaman içindeki evrimleri bakımından çok çeşitli olmakla birlikte çoğu tarihi koşulların, teknolojilerin temsilcileridir, bazıları ise küresel etkinin seçkin örneklerini oluşturur. Gazometre yapıları da 19.yüzyılda birçok şehirde inşa edilen, farklı teknik donanımlara sahip olabilmekle, çeşitli büyüklüklerde silindirik forma sahip yapılardır. Viyana gazometreleri de bu dönemin koşul ve teknolojilerinin temsilcilerinden biridir. Viyana gazhanelerinin dönüşümü, çevresel, mekânsal kurgusu uluslararası yaklaşımlar Nizhny Tagil Tüzüğü ve Dublin İlkeleri kapsamında sorgulanmıştır.

- Viyana gazometrelerinin dönüşümünde kamu ve özel işbirliği ile projelerin üst ölçekli planlama ve programlar çerçevesinde oluşturulduğu anlaşılmaktadır. Yerel yönetimlerin, halkın, özel sektör yatırımcılarının sürece katılımı sağlanarak projeler yarışma ile seçilmiş, farklı ofis ve mimarlar ile çalışılarak kamu yararı gözetilmiştir. Viyana gazometrelerinin yeniden işlevlendirilmesi sürecinin, Dublin İlkeleri'nde endüstri mirası sit ve yapılarının önemini saptamak için yürütülecek çalışmalarda disiplinler arası araştırma ve yaklaşımın gerekliliği ve çalışmalara ilgili toplumların ve diğer paydaşların katılımının öneminden bahsedilen ilkelere bağlılığı görülmüştür.
- Yeniden işlevlendirme kapsamında seçilen işlevler, konut, kültür ve sanat merkezi, alışveriş merkezi ve ofis alanları şeklindedir. Karma işlev ile alanın kent ekonomisine ve sosyal hayata katkısı ile sadece yapılar değil çevresinin de yeniden canlanması sağlanmıştır. Proje alanının metro ve otoyol bağlantısı ile üst ölçekte kent ile ilişkinin güçlendirilmesi dönüşümün bütüncül olarak, sosyal, ekonomik ve kültürel boyutlarıyla değerlendirildiğini göstermektedir. Bu durum Nizhny Tagil Tüzüğü'nde endüstriyel mirasın, gerileyen alanların ekonomik olarak yenilenmesinde önemli rol oynayabileceğinden, yeniden kullanımın getirdiği sürekliliğin sosyal olarak olumlu etkilerinden bahsettiği madde ile ilişkilidir.
- Gazometrelere eklenen kısımların, örneğin B gazometresinde çok amaçlı salonunun tasarımında, tarihi yapıyla çağdaş ek ilişkisinde strüktürel çözümlerin arandığı ve sonuç olarak tarihi yapıdan strüktürel olarak bağımsız bir ek inşa edildiği görülmektedir. Dublin İlkeleri'nde fiziksel müdahaleler söz konusu olduğunda, imar yönetmelikleri, risk azaltma gerekleri, çevresel ve endüstriyel düzenlemeler ile diğer standartlar, endüstri yapısının kültürel miras boyutu dikkate alınarak, duruma göre uyarlanmalı şeklinde bahsedilen ilkeye uygun, risk azaltmaya yönelik bir yaklaşım geliştirilmiştir.
- Endüstri yapılarının içlerindeki makinelerle birlikte korunması, bütünün bir parçasını oluşturan yan unsurlarının yok edilmesinin alanın özgünlüğüne zarar vereceği kabul edilmektedir. Koruma önlemlerinin yalnızca binalara değil iç donanımlara da yönelik olması gerekliliği, işlev değişikliği ve uyarılma durumunda bileşenlerin yıkımı ve taşınması ayrıntılı olarak belgelenmelidir. Yapıların bileşenleri, makine parçaları hakkındaki bu maddeler dikkate alındığında, Viyana gazometrelerinde işlev kaybı sonrası, gaz tanklarının, teknik donanımını oluşturan teleskop ve çanların sökülmesi, bu söküm sonrası teknik elemanlarla ilgili bilgilere ulaşamaması sürecin olumsuz yönlerinden biri olarak görülmektedir.

Bu çalışmada, endüstri yapılarının yeniden işlevlendirilmesi çerçevesinde, Viyana gazometreleri incelenmiştir. Viyana gazometrelerinin dönüşüm sonrası durumu ortaya konmuştur. Çalışma sonucunda endüstri yapılarına uygulanacak müdahale ve yaklaşım seçimlerine, endüstriyel alan ve yapılarının değerlendirilmesi alanında yapılan çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Ahunbay, Z. (2002). 20.yüzyılın mimari ve endüstri mirasının korunması sempozyumu. Mimarlık, (308), 42-43.
2. Ahunbay Z. ve Köksal T. G. (2006). İstanbul'daki Endüstri Mirası için Koruma ve Yeniden Kullanım Önerileri, itüdergisi/a mimarlık, planlama, tasarım, Cilt: 5, Sayı: 2, Kısım: 2, Sf. 125-136.
3. Altınoluk, Ü. (1998). Binaların yeniden kullanımı. İstanbul: YEM Yayınları.
4. Altınoluk Ü. (2000). Endüstri Arkeolojisi Kapsamındaki Binalarda İşlev Dönüşümü, Mimarlık, Sayı: 292.
5. ICOMOS,2011. Endüstri Mirası Sitleri, Yapıları, Alanları ve Peyzajlarının korunması için ICOMOS-TICCIH ortak ilkeleri“Dublin İlkeleri”.
6. Nart, D. (2015). İstanbul'da Endüstri Yapılarında Gerçekleşen Dönüşümlerin Mekansal Açından İrdelenmesi, yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran.
7. Nevell, M. (2006). A Major Change in Human Evolution, British Archaeology, January-February, s.31-33.
8. Tanyeli, G. (2000). Endüstri Arkeolojisi Yapılarının Korunması ve Yeniden İşlevlendirilmesi, Domus m, Sayı: 8, Sf. 50-51, İstanbul.
9. TICCIH, 2003. Endüstriyel Miras için Nizhny Tagil Tüzüğü.
10. Wehdorn, M. (2002). Viyana'daki Gazometre Binalarının Yeniden Kullanımı, Mimarlık, Sayı: 308, Sf. 49-51.
12. Reinhard Mechtler & Dieter Pichler (Dr) (2000). Revitalisation of Four Gasometers in Vienna, Austria, Structural Engineering International, 10:2, 87-90.
13. URL-1: <https://ticcih.org> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
14. URL-2:<https://web.archive.org/web/20141020025528/http://www.wiener-gasometer.at/en/history> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
15. URL-3:<https://www.designverse.com.cn/content/home/article/apartment-building-gasometer-b-coop-himmelblau> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
16. URL-4: <http://www.jeannouvel.com/en/projects/gazometre/> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
17. URL-5: <https://coop-himmelblau.at/projects/apartment-building-gasometer-b/> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
18. URL-6: <https://www.wehdorn.at/projects/gasometer/> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
19. URL-7: <https://www.gasometer.at/de/architektur/die-gebaeude/gasometer-d#> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
20. URL-8: <https://en.wikiarquitectura.com/building/gasometer/> (Erişim tarihi: 10.01.2023).
21. URL-9: http://www.wiener-gasometer.info/index.php?/geschichte/geschichte_03.php (Erişim tarihi: 10.01.2023).

BİR HİJYEN TESİSİNDE KOMPRESÖRLER VE BEBEK ŞAMPUANI PROSESİ ÜZERİNE ENERJİ VERİMLİLİĞİ ARTIRMA ÇALIŞMALARI

A STUDY FOR INCREASING ENERGY EFFICIENCY OF A HYGIENE PLANT BASED ON COMPRESSORS AND BABY SHAMPOO PROCESS

Aydın KALEOĞLU

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ürün Geliştirme ve Tasarım Mühendisliği Anabilim Dalı,

Hasret KARAKURT MUMCU

Pakten Sağlık Ürünleri Ar-Ge Merkezi

AZİZE İNCE

Pakten Sağlık Ürünleri Ar-Ge Merkezi

Züleyha DEĞİRMENCİ

Doç Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ürün Geliştirme ve Tasarım Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Enerji tasarrufu kavramı, günlük hayatımızda olduğu kadar bu enerjinin büyük bir bölümünü kullanan endüstriyel işletmelerde de önem taşımaktadır. Giderek artan enerji maliyetleri karşısında işletmelerin enerji tasarrufu uygulamalarına daha çok önem vermesi gerekmektedir. Hijyen sektöründe çalışan bebek bezi, yetişkin bezi, ıslak havlu ve kozmetik ürünlerinin enerjisi yalnızca elektrikten sağlanmaktadır. Proseste sıcak hava, buhar veya kazan olmadığı için enerji verimliliği konusu daha az göze çarpmaktadır. Ancak ürün maliyetinin yaklaşık %5 'i enerji gideridir.

Bu çalışmada sanayinde faaliyet gösteren bir hijyen tesisinde enerji verimlilik incelemesi yapılmıştır. Belirlenen bebek bezi tesisinde elektrik enerjisinin yanı sıra basınçlı hava ihtiyacı bulunmaktadır. Fabrikanın mevcut enerji durumu incelenerek enerji verimliliğin sağlanması için çeşitli öneriler yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle bir bebek bezi tesisinin çalışma verimliliği %75-%80 aralığında olduğu düşünülerek on-off çalışan kompresörlerin verimsiz olduğu görülmüştür. Sabit devirli kompresörler yerine değişken devirli kompresörlerin hava ihtiyacına göre çalışma devrini ayarlayarak enerji verimliliği sağladığı saptanmıştır. Bu sayede toplam enerji tüketimi yaklaşık %5 azaltılmıştır. Ayrıca bakım süreleri uzamış ve bakım maliyetleri %30 azaltılmıştır. İlgili iyileştirmenin basit geri ödeme süresi ortalama 1 yıl olarak hesaplanmıştır. Ayrıca bebek şampuanı üretim prosesinin reçetesi değiştirilerek ısıtma prosesi devreden çıkarılmıştır. Bu şekilde 1 ton bebek şampuanı üretimi sırasında tüketilen 800kW enerji tasarruf edilmiştir. Bu çalışma sonuçlarının hijyen endüstrisinde tüketilen enerjinin verimli kullanılmasına ve ülkemiz ekonomisine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enerji Verimliliği, Bebek Bezi, Bebek Şampuanı, Kompresör

ABSTRACT

The concept of energy saving is important in our daily life as well as in industrial enterprises that use a large part of energy. In the face of increasing energy costs, businesses need to give more importance to energy efficiency practices. The energy of baby diapers, adult diapers, wet towels and cosmetic products working in the hygiene sector is only provided by

electricity. Since there is no hot air, steam or boiler in the process, the issue of energy efficiency is less prominent. However, approximately 5% of the product cost is energy expense.

In this study, an energy efficiency analysis was carried out in a hygiene facility operating in the industry. In addition to electrical energy, there is a need for compressed air in the determined diaper facility. Various suggestions were made to ensure energy efficiency by examining the current energy situation of the plant. In this study, considering that the operating efficiency of a diaper facility is between 75% and 80%, on-off compressors were found to be inefficient. It has been determined that variable speed compressors instead of fixed speed compressors provide energy efficiency by adjusting the operating speed according to the air requirement. In this way, the total energy consumption has been reduced by approximately 5%. Also maintenance period have been extended and maintenance costs have been reduced by 30%. The simple payback period of the related improvement is calculated as around 1 year. Additionally to ensure more energy efficiency, the recipe of the baby shampoo production process was changed and the heating process was disabled. In this way, 800kW of energy consumed during the production of 1 ton of baby shampoo was saved. It is predicted that the results of this study will contribute to the efficient use of energy consumed in the hygiene industry and to the economy of our country.

Keywords: Energy Efficiency, Baby Diaper, Baby Shampoo, Compressor

Bu proje Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ürün Geliştirme ve Tasarım Mühendisliği Bölümünde tezli yüksek lisans kapsamında yapılmıştır.

İŞLETME TANITIMI

Pakten Sağlık Ürünleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi, 2000 yılının ilk aylarında uzun araştırmalar ve fizibilite çalışmaları sonucunda, Gaziantep 2. Organize Sanayi Bölgesinde 12.000 mt²'lik alanda bölgenin ilk bebek bezi üreticisi olarak faaliyetlerine başlamıştır. Pakten sağlık ürünleri yönetim kurulu yönetim kurulu başkanı, yönetim kurulu başkan vekilli ve 4 yönetim kurulu üyesinden oluşmaktadır. Pakten sağlık ürünlerinde 206 beyaz yaka ve 250 mavi yaka olmak üzere toplamda 456 çalışan bulunmaktadır. Pakten sağlık ürünlerinin üretim ve yönetim kurulu Gaziantep yerleşkesinde bulunmakta, pazarlama ve satış müdürlüğü ise İstanbul yerleşkesinde yer almaktadır. Joyful ve Önlem bebek bezi markaları ile piyasa giriş yapmıştır. Piyasaya yeni girmesine rağmen inovatif ürünler geliştirerek tüketici memnuniyetini sağlamış ve bunu 2003 yılında Tüketici Kalite Ödülü ve 2004 yılında Tüketici Teşekkür Ödülü olarak kanıtlamıştır. Pakten, 2012 yılında medikal, kozmetik ve temizlik sektörlerinde de aktif hale gelmiştir. Bebek ve yetişkin bezine ek olarak, Joyful ve Önlem markalı ıslak havlu üretimine başlayarak, portföyünü genişletmiştir. 2015 senesinde yeni depo yapımıyla toplam 38.000 m²'lik alanı sahip olan Pakten A.Ş., yeni bebek bezi makine yatırımları ile kapasitesini 2 katına çıkarmıştır. Üretmiş olduğu ürünlerin % 70 'ini yurtdışına ihraç ederek ülke ekonomisine de destek vermektedir. 70 ülke ve 5 kıtaya ihracat yaparak markalarını bir çok ülkede tanıtma fırsatı bulmuştur. PAKTEN A.Ş. çevreye saygılı projelerinin neticesinde 2019 yılı itibari ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Ar-Ge Merkezi ünvanı almaya hak kazanmıştır. 2020 yılının ikinci 500 büyük sanayi kuruluşu listesinde bir önceki yıla göre 161 basamak birden yükselerek 183. sırada yer almıştır.

GİRİŞ

Son yıllarda küresel ısınmanın ve azalan su kaynaklarının olumsuz etkileri bireysel yaşantımızda ve tüm dünyada hissedilmektedir. Türkiye’de nüfusla orantılı olarak enerji tüketiminin artması, enerji verimliliğine olan ihtiyacın her geçen gün daha da önemli bir konuma gelmesine neden olmuştur. Türkiye’nin 2017 – 2023 ulusal enerji verimliliği eylem planında enerji tüketimlerinin %32,4’ü Sanayi sektöründe gerçekleştiği ve bu alanlarda enerji verimliliği çalışmalarının yapılması gerektiği belirtilmiştir. Eko verimliliğin büyük önem kazandığı günümüz dünyasında seri üretimlerde enerji tüketimini minimize etmek çok kıymetli hale gelmiştir. AB'nin iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik getirdiği düzenlemelerden biri de Paris Anlaşması'ndan sonra European Green Deal adıyla bilinen Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) dır. Anlaşmanın temel amacı; tüm AB üye ülkeleri dahil olmak üzere sanayileşmiş ülkelerde karbon emisyonunun azaltılması doğrultusunda zorunlu hedefler belirlemektir, ayrıca alınabilecek önlemler ile ilgili öneriler sunmaktadır. Avrupa’ya ihracat yapan firmaların mutabakat maddelerine uyumuna dikkat edilmektedir. Pakten A.Ş. kurum vizyon maddelerinden biri olan karbon emisyonunu azaltma ile mutabakat maddelerini desteklemektedir ve çalışmalarını bu yönde gerçekleştirmektedir. Pakten A.Ş. olarak 22 yıldır bebek hijyen ve bakım ürünlerini üretmekte aynı zamanda bu yönde ar-ge yatırımları yapmaktadır.

Bu kapsamda Pakten A.Ş. tarafından yapılan enerji verimliliği analizleri, iyileştirme çalışmaları ve gözlemleri ile basınçlı hava üretimi ve bebek şampuanı üretiminde kullanılan sıcak prosesteki iyileştirmeler sayesinde enerji verimliliğinde artış, enerji sarfiyatlarında azalma, aynı zamanda çevrenin de (Kaynaklar, ozon tabakası, sera etkisi vb. gibi) korunması amaçlanmıştır.

Basınçlı hava üretimi için kullanılan elektrik enerjisinin büyük bölümü sıkıştırma işinde meydana gelen çeşitli tersinmezlikler nedeniyle kaybedilmektedir. Kompresör çıkışında elde edilen basınçlı hava, prosesteki kayıplardan dolayı elektrikten daha pahalı bir enerji kaynağıdır.

Ortam havasının emilerek özel düzenekler içerisinde sıkıştırılmasıyla basınçlı hava elde edilir. İşletme karakteristikleri basınçlı havayı cazip bir enerji taşıyıcısı haline getirmektedir. Çünkü hava, atmosferden alınıp herhangi bir geri dönüş hattına ihtiyaç duyulmaksızın atmosfere atılabilmektedir. Ayrıca hava, kıvılcım ve açık ateşin oluşabileceği tehlikeli ortamlarda parlama ve yanma riski olmaksızın güvenle kullanılabilir [1]. Basınçlı hava, endüstriyel tesislerde üretimin çeşitli aşamalarında kullanılan önemli bir girdidir.

Bebek cildi, yetişkin bir bireyin cildine göre daha hassas ve kurumaya yatkındır [10]. Bu sebepten dolayı bebek bakım ürünleri, tüketici tercihlerine endeksli olarak gün geçtikçe çeşitlilik kazanmakta ve sektörel gelişime katkı sağlamaktadır. Bebek bakım ürünlerinden biri olan bebek şampuanı ile ilgili mevcut satış pazarlarında birçok markanın çeşitli ürünü yer almaktadır. Bebek şampuanının ilk görevi bebek saçında oluşan sebum ve kirleri cildi kurutmadan ve zarar vermeden temizlemesidir [10]. Bebek şampuanı içeriği genellikle; kıvam arttırıcı maddeler, çeşitli yüzey aktif maddeler, temizlik ajanları, koku verici maddeler, pH ayarlayıcılar, boya, NaCl ve diğer etken madde gibi kimyasallardır [10]. Kıvam arttırıcı madde ifadesi, genellikle ürünlerin viskozitesini düzenlemek, aynı zamanda ürün stabilitesini korumak için eklenen suda dağılabilen polimer maddelerdir [11].

MATERYAL VE YÖNTEM

Kompresörler

Basınçlı hava AB endüstriyel elektrik kullanımının %10'luk kısmını oluşturmaktadır [2]. Bu nedenle, enerji maliyetlerinin düşürülmesi açısından önemli sistemlerdendir.

İşletmelerin basınçlı hava ihtiyacı çeşitli sebeplerden dolayı üretime bağlı olarak değişir. Bu değişim çok veya az yoğun olabilir. Değişim ne kadar yoğun olursa kompresör boşa çalıştığına tüketilen enerjide o kadar çok olur.

Sabit hızlı hava kompresörleri, adlarından da anlaşılacağı gibi açık olduklarında daima aynı hızda çalışırlar. Tasarımlarından ötürü ihtiyaç daha düşük olsa bile her zaman maksimum basınçlı hava ihtiyacını karşılamak için gereken miktarda elektrik tüketirler. Motorun hızı değişmediğinden, hava ihtiyacında bir değişiklik olduğunda bir hava giriş valfi dışarıya daha çok veya az hava verilmesini sağlayacak şekilde ayarlama yapar.

Değişken devirli vidalı kompresörler, sadece gerekli olan havayı üreterek enerji tüketimini optimize etmenin dolayısıyla elektrik maliyetini düşürmenin bir yoludur.

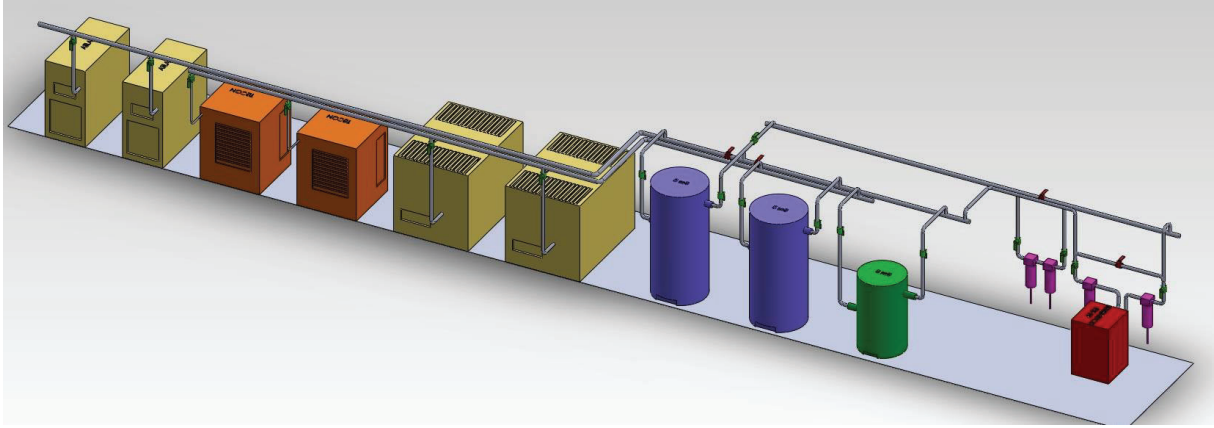
Pratikte basınçlı hava; filtrelerde, borularda, valflerde, bağlantı noktalarında sürtünme ya da kaçaklar ile basıncını kaybeder. Verimli çalışan bir sistemde basınç kaybı, sistemin kompresöre en uzak noktasında, en fazla %10 civarında olmalıdır [3].

Basınçlı hava sistemlerinde meydana gelen basınç kayıpları 3 ana grupta toplanabilir: sızıntılarla oluşan hava kaybı, sanal talep ve gereksiz kullanım [4]. Sızıntı, pnömatik sistemlerde enerji kayıplarının en büyük kaynaklarından biri ve enerji verimliliğini artırmak konusunda en basit ve ucuz araçtır. Aktif sızıntı tespiti ve yeterli bakım işlemi ile sızıntı miktarı toplam basınçlı hava üretiminin %10'undan daha aşağı çekilebilir [4]. Sızıntıların tespiti, ölçülmesi ve tamir edilmesi, kompresör çalışma süresinin azaltılmasına ve bu sayede kompresör ömrünün uzatılmasına, gereksiz kompresör kapasitesinin azaltılmasına, basınçlı hava ile çalışan cihazların verimini ve çalışma kalitesini düşüren, potansiyel olarak duruşlara neden olan basınç dalgalanmalarının engellenmesine, fazla bakım sürelerinin ortadan kaldırılmasına katkı sağlamaktadır [5]. Gürültülü fabrika ortamında, kokusu ve rengi olmayan havanın, sızıntı durumunda fark edilmesi imkânsızdır. Bu durumda sızıntı tespiti için ultrasonik sızıntı ölçüm cihazları kullanılabilir. Bu cihazlar yardımıyla sızıntıların şiddeti (db) ölçümü alınabilir. Farklı hat basınçları için ölçülen db değerlerine karşılık gelen yaklaşık hava debileri tabloları yardımıyla hesaplanabilir. Basınçlı hava hattından sızan hava debisi tespit edildiğinde, kompresörün birim havayı sıkıştırmak için harcayacağı enerjiden yola çıkılarak aşağıdaki denkleme göre kaçak havanın sıkıştırılması için harcanmış olan güç miktarı hesaplanabilir [6]. Sızıntı nedeniyle oluşan Güç Kaybının (GK) hesaplanması için kullanılan denklem; hat basıncı, çevre basıncı, motor verimi ve kompresör izentropik verimine de bağlıdır.

Kompresör seçimlere sektörlere ve kullanım yerine göre değişmektedir. Bebek bezi sektöründe basınçlı hava tüketimi değişken debilerdedir. Bu nedenle birden fazla vidalı kompresörler ile sağlanmaktadır.

Çalışma kapsamında bebek bezi tesisinin verimliliği göz önüne alınarak mevcut kompresörler üzerinde çalışmalar yapılacaktır.

Sistemde bulunan sabit devirli ve değişken devirli kompresörlerin enerji tüketimleri Ampermetre ile, hava debisi ise debimetre ile ölçülerek değerlendirilecektir.



Şekil 1. Pakten kompresör dairesi 3B çizimi

Bebek Şampuanı

Bebek cildi, yetişkin bir bireyin cildine göre daha hassas ve kurumaya yatkındır [10]. Bu sebepten dolayı bebek bakım ürünleri, tüketici tercihlerine endeksli olarak gün geçtikçe çeşitlilik kazanmakta ve sektörel gelişime katkı sağlamaktadır. Bebek bakım ürünlerinden biri olan bebek şampuanı ile ilgili mevcut satış pazarlarında birçok markanın çeşitli ürünü yer almaktadır. Bebek şampuanının ilk görevi bebek saçında oluşan sebum ve kirleri cildi kurutmadan ve zarar vermeden temizlemesidir [10]. Bebek şampuanı içeriği genellikle; kıvam arttırıcı maddeler, çeşitli yüzey aktif maddeler, temizlik ajanları, koku verici maddeler, pH ayarlayıcılar, boya, NaCl ve diğer etken madde gibi kimyasallardır [10]. Kıvam arttırıcı madde ifadesi, genellikle ürünlerin viskozitesini düzenlemek, aynı zamanda ürün stabilitesini korumak için eklenen suda dağılılabilen polimer maddelerdir [11]. Bebek şampuanı üretimlerinde tercih edilen kıvam arttırıcıya göre ısı işlem gerektiren veya gerektirmeyen proses adımları içermektedir. Sıcak proses bebek şampuanı üretiminde, kıvam arttırıcı maddenin suda çözünmesi için su sıcaklığının artırılması gerekmektedir, devam eden adımda karışımın sıcaklığı düşürülerek viskozite ayarlayıcı kimyasal ve yüzey aktif maddeler eklenmektedir. Seri üretimlerde tank cidarlarında yer alan rezistanslar yardımı ile su sıcaklığı yükseltilmektedir ve cidarlara su beslenmesi ile soğutma işlemi yapılmaktadır. Soğutma işlemlerinin olduğu proses sistemlerinde ‘chiller yöntemi’ nin tercih edilmesi düşünülmüştür. Chiller cihazı içerisindeki soğutucu gazın evaporatör ve kompresör üzerinden kazandığı enerjisinin, kondenser üzerinden atarak suyu soğutan sistemlerdir [9]. Chiller sistemi ile proses süresi kısalmaktadır, ama üretim alanında yer kaplayacağı ve maliyet olarak etkisi olacağı tespit edilmiştir. Proses yönteminin değiştirilmesi (farklı bir kıvam arttırıcı tercih edilmesi) ile ısıtma ve soğutma için kullanılan enerjinin sıfırlanacağı düşünüldüğünden bu yöntemin tercih edilmesi daha uygun görülmüştür.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Kompresörler

Bu çalışmada tesiste bulunan 5 adet kompresörün enerji tüketimi ve debileri ölçülmüştür. Her kompresör çıkışına debimetre, pano giriş kablolarına ampermetre bağlanmıştır. Tesiste bulunan kompresörler sırasıyla şu şekildedir:

1. A marka 75kw sabit devirli
2. A marka 75kw değişken devirli
3. A marka 90kw sabit devirli
4. B marka 75kw sabit devirli

5. B marka 75kw sabit devirli

Ölçümler için;

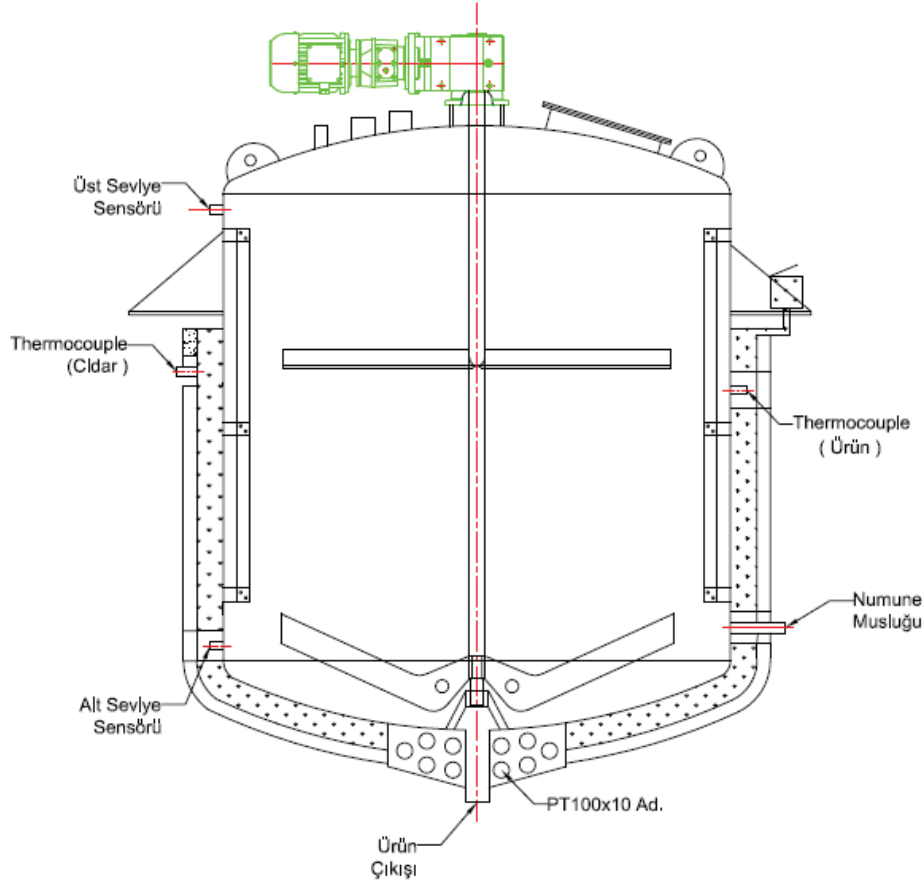
- Kompresörlerin sistemden çektiği enerjiyi ölçmek için Pens Ampermetre kullanılmıştır.
- Debi ölçümü için öncelikle cihazın tesisata monte edilebilmesi için 1/2" branşman ve vana hazırlanmıştır.
- Kompresörlerin debi ölçümleri kompresörler tam yükte çalışırken yapılmıştır. Ölçümlerde CS instruments VA 500 basınçlı hava ve gazlar için debi sensörü kullanılmıştır.

		Elektriksel Ölçüm BOŞTA (A)	Elektriksel Ölçüm YÜKTE (A)	Debi Öçümü (m3/dk)	Oran
1	A marka 75kw sabit devirli	49	148	12,5	11,8
2	A marka 75kw değişken devirli	0	149	15	9,93
3	A marka 90kw sabit devirli	58	203	17,9	11,3
4	B marka 75kw sabit devirli	53	151	11,8	12,8
5	B marka 75kw sabit devirli	53	151	11,9	12,7

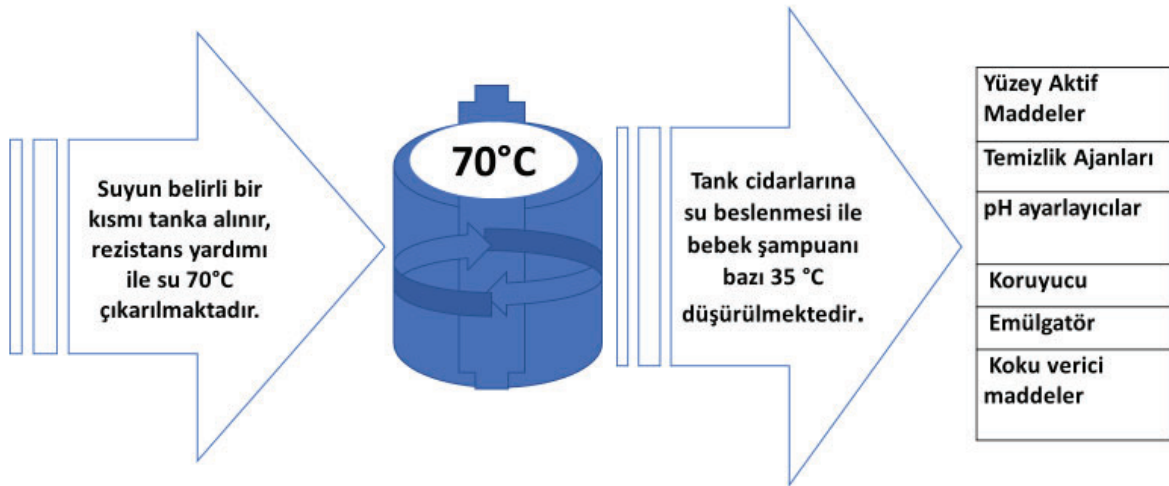
Tablo 1. Kompresör enerji ve debi ölçüm sonuçları

Bebek Şampuanı

Sıcak proses bebek şampuanı üretiminde kimyasalların çözünmesi, ısıtma ve soğutma işlemleri ortalama 5 gün sürmektedir. Bebek şampuanı üretiminde sıcak proses tercih edilmesi son ürün paketlenme sürecine geçiş aşamasının uzun sürmesine sebep olmaktadır, bu da üretim kapasitesini azalmaktadır. Isıtma amacı ile tüketilen elektrik maliyeti ve soğutma için gönderilen suyun sisteme tekrar entegre edilmesi son ürün maliyetine eklenmektedir bu da son ürünün tüketici raf fiyatını yükseltmektedir. Farklı bir kıvam arttırıcı madde ile herhangi bir ısıl işleme maruz kalmadan üretimin yapılması dolayısıyla enerjinin minimize edilmesi bu araştırmanın temelini oluşturmaktadır. Proses adımlarından ısıtma ve soğutmanın çıkarılması ile yapılan enerji tasarrufu ve karbon emisyonu teorik olarak hesaplanmıştır. Yeni proses yöntemi ile birlikte çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir bebek şampuanı üretimi gerçekleştirilecektir.



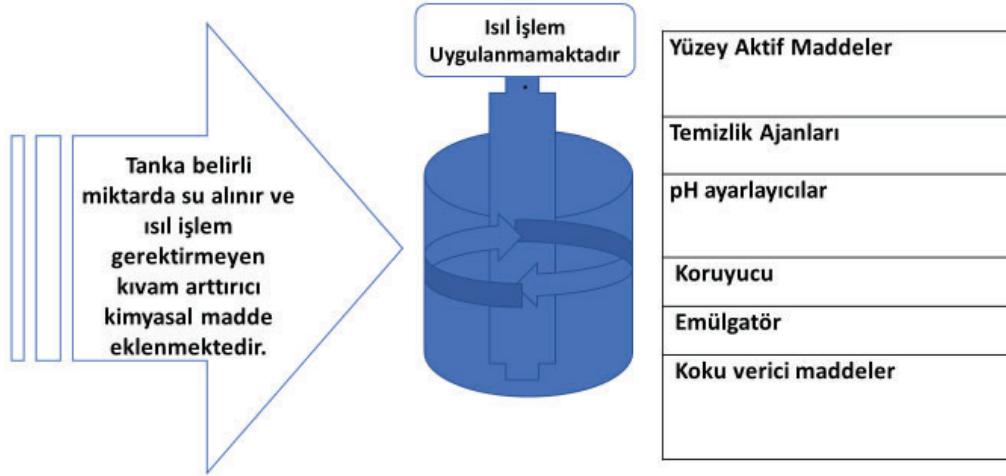
Şekil 2. Bebek Şampuanı Üretim Mikseri



Şekil 3. Sıcak Proses Adımları

Verimlilik artırma çalışmaları kapsamında sıcak proses bebek şampuanı üretiminde polietilen glikol türevli ısıl işlem gerektiren kıvam arttırıcı madde kullanılmaktadır. Kıvam arttırıcı kimyasalının suda homojen bir çözünmenin elde edilmesi amacıyla erime noktasının üzerinde bir sıcaklığa çıkılmalıdır. Bu noktada verilen ısı ve diğer yüzeysel aktif maddeler ile birlikte büyük ölçüde kıvam arttırıcının çözünürlüğünün artmasına sebep olmaktadır. Bundan dolayı

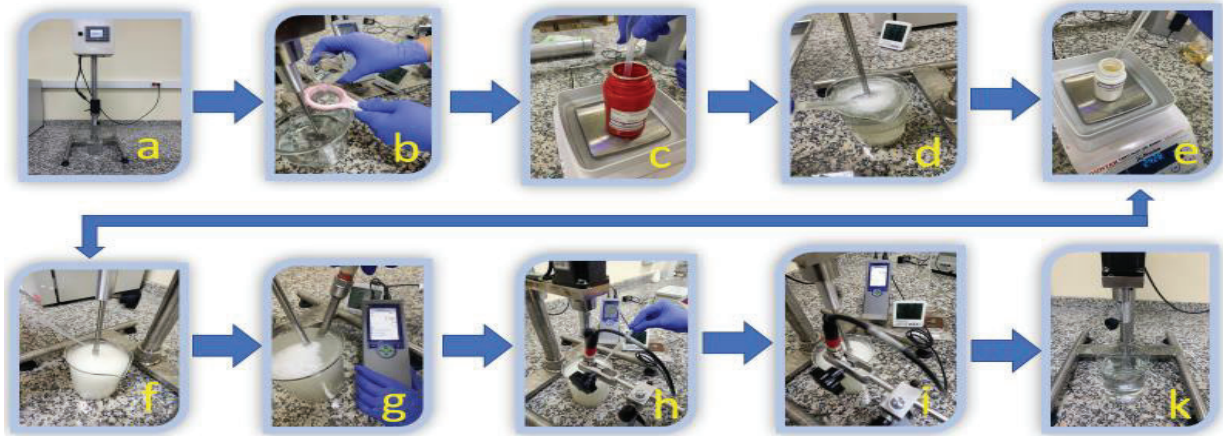
proses su sıcaklığı 70-75°C'ye ulaştıktan sonra polietilen glikol türevli kıvam arttırıcı madde eklenmektedir. Tank cidarlarında toplamda 10 adet rezistans bulunmakta ve her bir rezistans 10 KWh elektrik tüketmektedir. 1 ton sıcak proses bebek şampuanı üretiminde su ısıtma adımı yaklaşık olarak 8 saat sürmektedir. Ard işlemlerde bebek şampuanı bazının 35 °C'a soğutulması için cidarlara su beslenmektedir. Isıtma ve soğutma için tank cidarına beslenen su, pompa yardımı ile verilmektedir. Pompa 4,5 amper elektrik çekmekte bu da yaklaşık 0,828 KWh elektrik tüketimine sebep olmaktadır. Bebek şampuanı üretimlerinde bu enerji maliyetlerini ortadan kaldırabilmek için polietilen glikol türevli kıvam arttırıcı yerine ısıtma ve soğutma işlemlerine gereksinim duymayan ve seri üretim koşullarına uygun bir kıvam arttırıcı ile değiştirilerek fazla enerji kullanımının önüne geçilmesi sağlanmıştır. Prosesin değiştirilmesi ile birlikte tank cidarında yer alan rezistanslar ve tank cidarlarına su beslemesini yapan pompa gerekliliği ortadan kalkmıştır.



Şekil 4. Kıvam Arttırıcı Madde eklenmesi

Çalışma kapsamında kullanılan numune bebek şampuanı üretimi Pakten Sağlık Ürünleri firmasının standartlara uygun kozmetik laboratuvarında gerçekleştirilmiştir. Bebek şampuanı üretiminde ortam sıcaklığı ve su sıcaklığı göz ardı edilerek kıvam arttırıcı kimyasal madde eklenmiştir. Kimyasalın çözünme işlemi tamamlanınca figüre 2'de belirtilen diğer kimyasallar eklenmiştir. Ürün raf ömrünü belirleyen koruyucu eklenmeden önce pH ölçümü gerçekleştirilmiştir. Koruyucu pH çalışma aralığı ve Türkiye pazarında yer alan bebek şampuanı analizleri göz önünde bulundurularak pH değeri sabitlenmiştir. Bebek şampuanı ürünlerinde tercih edilen kullanıma uygun viskozite değeri analiz edilmiştir. Viskozite ayarlama amacı ile birçok kimyasal kullanılsa da mevcut üretimlerimizi takip etmemiz sonucunda POLYSORBATE 20 (CAS NO:9005-64-5, Sorbitan, monododecanoate, poly (oxy-1,2-ethanediyl) derivs) iyonik olmayan bir yüzey aktif maddesinin viskozite üzerinde negatif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir [10, 11]. Polysorbate-20 maddesinin viskoziteye

etkisinin incelenmesi amacıyla 21 farklı numune hazırlanarak çözeltinin viskozite değerinde ki değişimi gözlenmiştir.



Şekil 5. Bebek Şampuanı Üretim Adımları

Numune bebek şampuanı üretimine farklı oranlarda Polysorbate-20 eklenerek viskozite değişimleri gözlenmiştir.

Test	Viskozite (cp) (25 ° C)	pH	Yoğunluk (g/cm ³)	Katı madde ölçümü (Brix)
Polysorbate 20 (%)				
0	5230	5,5	1,013	13,1
0,01	5060	5,48	1,013	13,1
0,03	4880	5,52	1,013	13,1
0,05	4450	5,5	1,013	13,1
0,07	3900	5,45	1,013	13,1
0,1	2500	5,49	1,013	13,1
0,5	1280	5,5	1,013	13,1
0,75	500	5,48	1,013	13,2
1	230	5,49	1,013	13,1
1,25	100	5,47	1,013	13,1
1,5	80	5,51	1,013	13,1
1,75	60	5,51	1,013	13,1
2	60	5,48	1,013	13,1
2,25	60	5,52	1,013	13,1
2,5	60	5,52	1,013	13,2
2,75	60	5,53	1,013	13,1
3	30	5,49	1,013	13,2
4	30	5,5	1,013	13,1
5	30	5,51	1,013	13,1
6	30	5,49	1,013	13,1
7	30	5,5	1,013	13,2

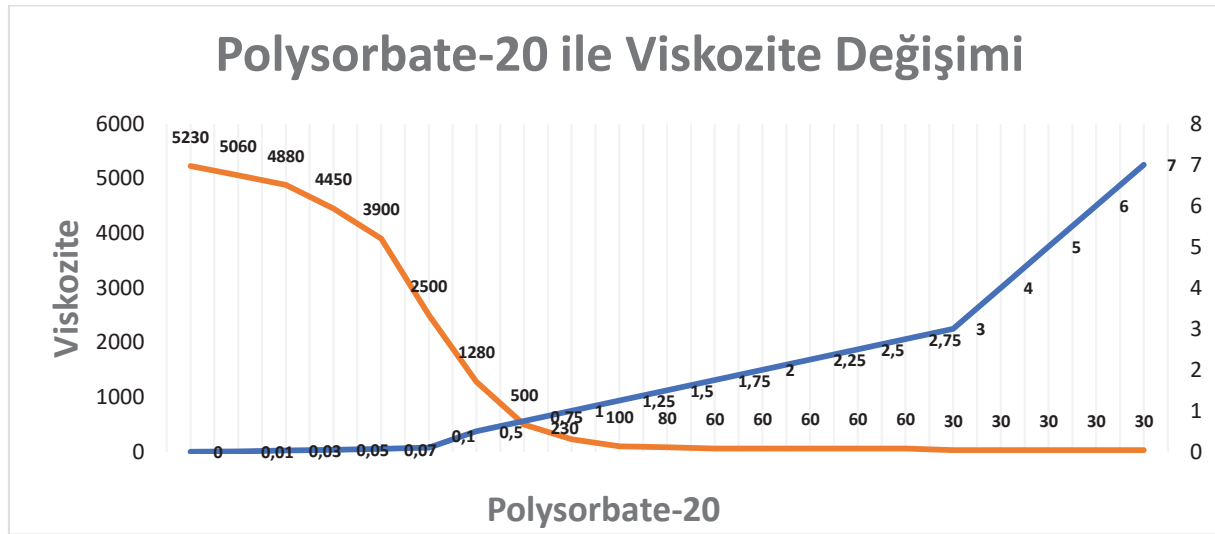
Tablo 2. Farklı oranlardaki Polysorbate-20 - viskozite deęiřimi

Anyonik Aktif Madde Ölçüm Sonucu	
Test Metodu	ISO 2271: 1989 'ya göre Titrimetric Metodu
Sıcak Proses Örneęi Sonucu (%(m/m))	Yeni Soęuk Proses Örneęi Sonucu (%(m/m))
1,6	1,84

Tablo 3. ISO 2271: 1989- Titrimetric Metodu ile anyonik aktif madde ölçümü

Sıcak proses bebek řampuanı üretim sisteminden ısıl işlem gerektirmeyen üretim metoduna geçilmesi halinde anyonik aktif madde analizinde olumlu yönde deęişim gözlenmiştir. Numune bebek řampuanlarına yapılan anyonik aktif madde analizinde, mevcut ürünlere göre daha yüksek bir deęer tespit edilmiştir. Yeni proses ile birlikte hem enerji tasarrufu elde edilmekte hem de ürün kalitesinde herhangi bir kayıp yaşanmamaktadır.

Yaşlandırma analizi toplamda 3 ay sürmüştür, 3 farklı ortam şartına maruz kalan bebek řampuanında herhangi bir uygunsuzluk tespit edilmemiştir.

**Şekil 6.** Polysorbate-20 ile viskozite deęiřimi.

Türkiye'de market raflarında yer alan bebek řampuanı karakterizasyon analizine göre ortalama olarak viskozite deęerinin 2500 cp (4 spd /20 rpm /25 °C) olarak tespit edilmiştir. Yaşlandırma ve gerekli testler, tespit edilen viskozite deęerine sahip numune ile yapılmıştır. Dış laboratuvarlarda yapılan testlerde ve Pakten Sağlık Ürünleri laboratuvarında yapılan testlerde herhangi bir olumsuzluk tespit edilmemiştir. Tercih edilen kıvam artırıcı ile birlikte stabil bir ürün elde edilmiştir. European Chemical Agency'a göre polysorbate-20 tanımı; This substance is used in the following products: washing & cleaning products, metal surface treatment products, polymers, textile treatment products and dyes and pH regulators and water treatment products [9]. Mevcut üretimlerimizi düzenli takip sonucu viskozite üzerinde de etkisi olduęu tespit edilmiştir.

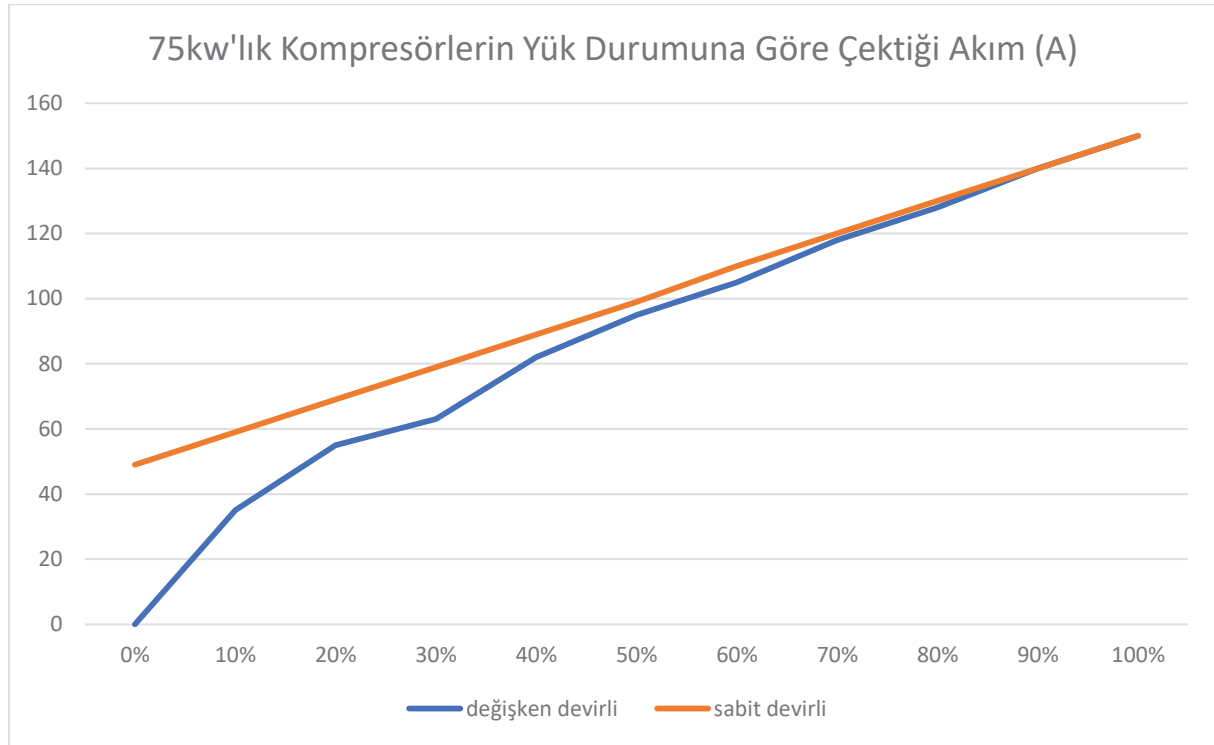
Polysorbate-20'nin viskozite üzerinde ki etkisinin incelenmesi amacıyla bebek şampuanı bazı üzerinde farklı oranlarda denemesi gerçekleştirilmiştir. Polysorbate-20 miktarıyla ters orantılı olarak bebek şampuanı bazının viskozitesi düşmektedir. Ancak polysorbate-20 miktarı bebek şampuanı bazının %1,50'sine geldiğinde viskozite sabitlenmekte ve bu noktadan sonra kimyasalın artışı viskoziteyi etkilememektedir. Polysorbate-20'nin emülsiyeye etkisinden kaynaklı bebek şampuanı negatif yüzeyinin akmaya karşı gösterdiği direncin azaldığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Kompresörler

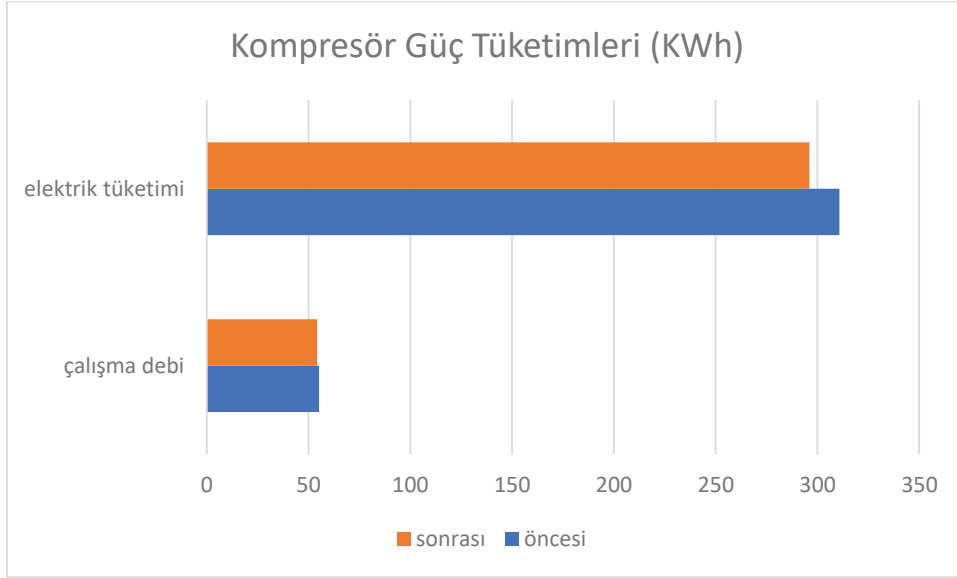
Pakten Sağlık Ürünleri tesisinde bebek bezi üreten makinelerin her birinin yıllık ortalama verimliliği %80 civarındadır. Tesiste 6 makine olduğu düşünüldüğünde hava tüketiminin %20 ile %80 aralığında değişeceği hesaplanabilir.

Yapılan ölçümler sonucu hava tüketimi olmadığı zamanlarda bile sabit devirli kompresörler normal çalışmanın %30 'u kadar enerji harcadığı görülmüştür. Öncelikle %20 oranında sabit hava üretebilecek şekilde kompresörlerin değişken devirli kompresörler ile değiştirilmesinin gerekliliği görülmüştür.



Şekil 7. 75kw'lık Kompresörlerin Yük Durumuna Göre Çektiği Akım (A)

İşletmede mevcut olan sabit devirli B markalı kompresörlerin yerine değişken devirli A markalı kompresörler konulmuş, sabit devirli olan B marka kompresörler de ihtiyaç anında çalışmak üzere yedek olarak sistemde tutulmaktadır. Bu sayede toplam enerji tüketimi yaklaşık %5 azaltılmıştır.



Şekil 8. Değişken devirli Kompresörlere geçişten sonraki tüketimler

	Çalışma Debisi (m3/dk)	Elektrik Tüketimi (kwh)	
Öncesi	55,28	310,83	
Sonrası	54,32	294,89	
	Kazanç	5,13%	
	Saatlik Kazanç	15,94	kwh
	Yıllık Kazanç	114.768,00	kw/yıl
	Yıllık Kazanç	390.211,20	TL/yıl

Tablo 4. Değişken Devirli Kompresörlere geçilerek gerçekleştirilen verimler

Not: Basınçlı hava tankı sınırlı kabul edilmiştir.

Ayrıca bakım süreleri uzamış ve bakım maliyetleri %30 azaltılmıştır. İlgili iyileştirmenin basit geri ödeme süresi ortalama 1 yıl olarak hesaplanmıştır

Bebek Şampuanı

Isıl şartlara dayalı prosesten, enerji tasarrufunun olduğu ve herhangi bir soğutma, ısıtma işlemine gerek duymayan yeni üretim sistemi ile bebek şampuanı bazı hazırlık aşamasında proses zamanından %80 tasarruf edilmektedir. Elektrik enerjisinden ise tank cidarında yer alan 10 adet rezistansın (10 KWh/rezistans) toplamda 8 saat çalışmasının proses adımından çıkarılması ile 800 KWh/ton bebek şampuanı enerji tüketimi tasarruf sağlanmıştır. Tank cidarlarına su besleyen pompanın proses adımından çıkarılması ile 20 KWh/ton bebek şampuanı enerji tüketiminin önüne geçilmiştir. Aynı zamanda chiller sistemlerinin kullanılmadığı sıcak proses bebek şampuanı üretimlerinde 1 ton bebek şampuanını soğutma amacıyla kullanılan ortalama 7 ton soğutma suyunun bertaraf gideri sıfırlanmaktadır.

Avrupa birliđi desteđi ile hazırlanan ‘Sıfır Karbon Noktası’ adı altında Ege Orman Vakfı resmî sitesinde teorik hesaplamalar yer almaktadır. [3]. Bu projeden yararlanılarak 1 ton bebek şampuanı üretimi için gereken ortalama 820 KWh elektrik, 0.403 ton CO₂ salınımına sebep olduđu teorik olarak hesaplanmıştır (Bu veriler makine parametreleri baz alınarak hesaplanmıştır). Yeni proses ile birlikte 1 ton bebek şampuanı üretimi için 0,403 ton CO₂ salınımı engellenmiştir. Türkiye’de 2017 yılında kişi başı sera gazı salınımı ortalaması 6.3 ton CO₂’dir [13].

Pakten A.Ş. bebek şampuanı 1 yıllık üretim kapasitesine göre 831 kişiye tekabül eden sera gazı salınımına bu çalışma kapsamında engel olunmuştur. Aynı zamanda yıllık üretim kapasitesine göre ortalama 12.746 kızılçam ağacının kesilmesine engel olunmuştur. Pakten A.Ş. olarak yıllık %6,6 elektrik tüketiminde azalma olacağı ayrıca hesaplanmıştır. Bebek şampuanı üretiminde yer alan iş gücü %30 azaltılmıştır. Zaman, enerji, atık su ve iş gücü tasarrufu sağlamak için geliştirilen bu yöntemde son ürünün dozajlama ünitesine geçiş süresi %80 oranında daha az sürede tamamlanmakta ve üretim kapasitesi %300 artmaktadır.

KAYNAKÇA

- [1] Sullivan, J. A. 1989. Fluid Power-Theory and Applications, A Reston Book Prentice Hall, USA.
- [2] Saidur, R., Rahim, N., Hasanuzzaman, M. 2010. “A Review on Compressed-Air Energy Use and Energy Savings,” Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 14, p. 1135–1153.
- [3] Dindorf, R. 2012. “Estimating Potential Energy Savings in Compressed Air Systems,” Procedia Engineering, vol. 39, p. 204-211.
- [4] Kaya, D., Phelan, P., Chau, D., Sarac, H. I. 2002 “Energy Conservation in Compressed-Air Systems,” International Journal of Energy Research, vol. 26, p. 837–849.
- [5] British Compressed Air Society. 1992. Basınçlı Hava Servislerinin Seçim ve Tesis Etme Kılavuzu, Çev. Erdoğan Tan, <https://documents.tips/documents/basincli-hava-kilavuzu.html>, son erişim tarihi: 10.01.2017.
- [6] Dudić, S., Ignjatović, I., Šešlija, D., Blagojević, V., Stojiljković, M. 2012. “Leakage Quantification of Compressed Air on Pipes Using Thermovision,” Thermal Science, vol. 16, p. 621-632.
- [7] P. TAŞKIN, «EVALUATION OF SILICONE POLYMERS IN SHAMPOOS,» İstanbul, 2016.
- [8] İ. SEVEN, «EVAPORATİF SOĞUTMA İLE CHİLLER VERİMİNİN ARTTIRILMASI,» Bursa, 2020.

- [9] D. D. R. A. D. S. T. C. O. Geert De Lathauwer, «THICKENING OF FOAMING COSMETIC FORMULATIONS,» %1 içinde CD Proceedings 6th World Surfactant Congress CESIO, Berlin, 2004.
- [10] A. K. H.-C. M. J. Ariane Schmidt, «Stabilizing Polysorbate 20 and 80 Against Oxidative Degradation,» %1 içinde Schmidt, 2020, pp. 1924-1932.
- [11] «European Chemical Agency,» 2007. [Çevrimiçi]. Available: https://echa.europa.eu/search-for-chemicals?p_p_id=disssimplesearch_WAR_dissearchportlet&p_p_lifecycle=0&_disssimplesearch_WAR_dissearchportlet_searchOccurred=true&_disssimplesearch_WAR_dissearchportlet_sessionCriteriaId=dissSimpleSearchSessionParam101.
- [12] «Karbon Ayakizi Hesaplayıcı,» [Çevrimiçi]. Available: <https://www.egeorman.org.tr/hesaplayicilar/karbon-ayakizi/>.
- [13] G. Ş. HATİCE GÜL ÖNDER, «ATIK YÖNETİMİ, SERA GAZI EMİSYONLARI VE TÜRKİYE: AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI ÇERÇEVESİNDE BİR DEĞERLENDİRME,» The Journal of Academic Social Science, cilt 9, no. 112, pp. 194-216, 2021.

**HOW CAN THE OVERLEARNING-RISK BE DETECTED AND HANDLED IN MODEL-
AND CASE-LEVEL BASED ON THE DIF(E)SA (DIRECT-INVERSE-FUNCTION-
SYMMETRY-APPROACH)?**

László Pitlik (sen)

(<https://orcid.org/0000-0001-5819-0319>)

Kodolányi János University and MY-X research team Hungary

Dániel Váradi

(<https://orcid.org/0000-0001-9610-8566>)

Kodolányi János University and MY-X research team Hungary

László Pitlik (jun)

(<https://orcid.org/0000-0002-8058-9577>)

Kodolányi János University and MY-X research team Hungary

Mátyás Pitlik

(<https://orcid.org/0000-0002-1991-3008>)

Kodolányi János University and MY-X research team Hungary

Marcell Pitlik

(<https://orcid.org/0000-0002-8054-9364>)

Kodolányi János University and MY-X research team Hungary

Abstract

Present status: It is well-known, that machine learning approaches can produce overlearning effects, where overlearning means a solution (a constellation of the model-parameter-set) with such kind of specific configuration which leads to a quasi-error-free approximation (concerning the learning data), but parallel, it presents a miserable estimation of further (unknown) cases. The overlearning is the result of seemingly rational objective functions. Therefore, they can not be avoided in the classic learning processes, because nobody may know in advance about the model-results in till now not-used cases. Each approach to detect overlearning effects is important for all data-analysts in order to ensure a kind of I-do-not-know-system-answer or even to explore the necessity and operability of a finetuned estimations.

Goal/Task: The goal of the research team was to construct a new similarity-analysis-based approach for the question: How can the overlearning-risk be detected and handled in model- and case-level based on the DIF(e)SA (direct-inverse-function-symmetry-approach)? The task is trivial: We had to derive a new visualisation technique and its operationalized version to detection and as far as possible to finetuning of overlearned estimations.

Solution: The similarity analysis (or component-based object comparison: see https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3) is a methodology, where the problem should be described in form of an OAM (object-attribute-matrix). The similarity-based optimizing produce starting from ranking values as inputs a kind of staircase function. The most flexible version of the similarity analysis is the calculation process with doubled attribute OAMs. The doubled attribute set means a direct and an inverse (mirrored) layer of all input attributes in a parallel way. These layers are parts of the same production function at the same time (c.f. superposition, where currents in both directions can be assumed in a wire). If the sum of the direct impacts and the sum of the inverse impacts are presented in a 2D-coordinate system, there are two possibilities: either are the two curves symmetric or random-like. In symmetric cases (concerning the learning data), we can speak about massive learning results which make possible to evaluate and finetune the estimations for test cases. The evaluation of an estimation for a new test case is risk-free if the symmetry for the direct and inverse layers are given like in the learning phase. If an estimation for a test case has two not symmetric components (it means we identified an overlearning sign), then an automated correction mechanism can be started which leads to a better accuracy. If the learning phase could not be closed with a massive symmetry, then the learning problem as such could not really be learned (independent from the fitting of the learning). The lack of symmetry after a learning phase is a sign of overlearning because we do not have the possibility to identify symmetry-based risk and we do not have the chance to finetune the overlearned estimations.

Already closed experiments: The modelling based on doubled attribute sets is a context free approach. Therefore, it is possible to involve it for arbitrary problems like estimation of prices/courses, yields, number of tourists/readers, temperatures (see demo-URLs below).

Argumentations – why this technique is effective: the hidden layers (like the additive direct and inverse impacts) use the till now never observed inner symmetry of the models in order to derive diagnoses about models and/or cases. The symmetries were interpreted already in the standard hermeneutic of the similarity analyses: the lack of the case-based symmetry-effects were signs e.g., for not-gossiping (it means for I-do-not-know-system-answers) ever, where the learning phase was doubled and not the attribute set in one single learning phase. Further consistence-oriented approaches are also existing (c.f. https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3?filterText2=*consisten).

Future: It is necessary to prepare further experiments where we can derive: how to enforce more or less symmetric results based on the variations of the inputs? Parallel, it will also be important to develop an online service: how to measure the symmetry as such in an operative way (based on the anti-discriminative version of the similarity analysis (COCO-Y0))?

Demo-URLs: e.g., https://miau.my-x.hu/miau/293/eur_huf_holnap_integralva.xlsx, https://miau.my-x.hu/miau/293/stadat_turizmus_kovetkezo_negyedev.xlsx, https://miau.my-x.hu/miau/293/stadat_turizmus_kovetkezo_negyedev.xlsx

[x.hu/miau/290/tel_2022.xlsx](https://miau.my-x.hu/miau/290/tel_2022.xlsx) (worksheets: coco7, coco7 (2), https://miau.my-x.hu/miau/292/eur_huf_15_nap.xlsx (worksheets: analog_modell_15nap, elozmenyek_10nap), https://miau.my-x.hu/miau/292/fagyos_napok_szama.xlsm (worksheet: 2022(2)), https://miau.my-x.hu/miau/294/konyvtarba_jarok_szama.xlsx + c.f. https://miau.my-x.hu/miau/quilt/2020/quilt2/launching2020V13/quilt_2_0_final_exam_decadence_index.docx (figure on page#12)

Introduction

It is well-known, that machine learning approaches can produce overlearning effects, where overlearning means a solution (a constellation of the model-parameter-set) with such kind of specific configuration which leads to a quasi-error-free approximation (concerning the learning data), but parallel, it presents a miserable estimation of further (unknown) cases. The overlearning is the result of seemingly rational objective functions. Therefore, they can not be avoided in the classic learning processes, because nobody may know in advance about the model-results in till now not-used cases. Each approach to detect overlearning effects is important for all data-analysts in order to ensure a kind of I-do-not-know-system-answer or even to explore the necessity and operationality of a finetuned estimations.

Keywords

machine learning, overlearning/overfitting detection, consistence-oriented modelling, estimation-finetuning, symmetry-based approach, artificial intelligence, theory of aimlessness, similarity analysis, doubled input-attribute-set, ranking values

Goals

The goal of the research team was to construct a new similarity-analysis-based approach for the question: How can the overlearning-risk be detected and handled in model- and case-level based on the DIF(e)SA (direct-inverse-function-symmetry-approach)? The task is trivial: We had to derive a new visualisation technique and its operationalized version to detection and as far as possible to finetuning of overlearned estimations.

Tasks/answers

The similarity analysis (or component-based object comparison: see https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3) is a methodology, where the problem should be described in form of an OAM (object-attribute-matrix). The similarity-based optimizing produce starting from ranking values as inputs a kind of staircase function. The most flexible version of the similarity analysis is the calculation process with doubled attribute OAMs. The doubled attribute set means a direct and an inverse (mirrored) layer of all input attributes in a parallel way. These layers are parts of the same production function at the same time (c.f. superposition, where currents in both directions can be assumed in a wire). If the sum of the direct impacts and the sum of the inverse impacts are presented in a 2D-coordinate system, there are two possibilities: either are the two curves symmetric or random-like. In symmetric cases (concerning the learning data), we can speak about massive learning results which make possible to evaluate and finetune the estimations for test cases. The evaluation of an estimation for a new test case is risk-free if the symmetry for the direct and inverse layers are given like in the learning phase. If an estimation for a test case has two not symmetric components (it means we identified an overlearning sign), then an automated correction mechanism can be started which leads to a better accuracy. If the learning phase could not be closed with a massive symmetry, then the learning problem as such could not really be learned (independent from the fitting of the learning). The lack of symmetry after a learning phase is a sign of overlearning because we do not

have the possibility to identify symmetry-based risk and we do not have the chance to finetune the overlearned estimations.

The tasks are trivial based on the above-described logic: this process should be operationalized!

Motivations

The phenomenon of overlearning/overfitting is the most dangerous phenomenon concerning the machine learning challenges. The artificial intelligence will be better and better if the term of context-free Goodness (consistence, overfitting, etc.) can be handled step by step more effectively and efficiently. If an AI is capable of not-gossiping (it means: to derive the system-answer “I-do-not-know”), then this AI is a better AI than the nowadays still gossip-oriented alternative ones.

Targeted groups

The war against the overlearning effects is directly relevant for each data analysts, but in an indirect way, it should be important for each customer of the analyses.

Information-added-value

Each technique against the overfitting dangers reduces the amount/volume of general false estimations (forecasts), where not the direction of the changes could be derived, and the model do dare to gossip instead of being silent. The information-added-values accordingly to reducing estimation errors may be evaluated in a context-depending way.

Relevant literature

The potential literature concerning modelling issues is quasi unlimited. The most relevant keywords are however: the overlearning as such, model-testing philosophies as un-matured approaches against the overlearning effects, and the similarity analysis as a specific (online, context-free) modelling tool ensuring an unlimited set of symmetry (consistence) checks for staircase-function-based solutions (c.f. https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3?_filterText2=*consisten).

The chosen reference from IBM demonstrates how monopolistic the phenomenon of the overlearning/overfitting is still interpreted:

Overlearning/overfitting

Definition (c.f. IBM - <https://www.ibm.com/topics/overfitting>): *“What is overfitting? Overfitting is a concept in data science, which occurs when a statistical model fits exactly against its training data. When this happens, the algorithm unfortunately cannot perform accurately against unseen data, defeating its purpose. Generalization of a model to new data is ultimately what allows us to use machine learning algorithms every day to make predictions and classify data.”*

Theory of the aimlessness of the modelling (c.f. <https://www.google.com/search?q=aimlessness+site%3Amiau.my-x.hu>):

Best Student Paper of Váradi, 2022: https://miau.my-x.hu/miau2009/index_en.php3?x=e169:

Testing models

The trap based on IBM also nowadays - - <https://www.ibm.com/topics/overfitting>: *“How to detect overfit models: To understand the accuracy of machine learning models, it’s important to test for model fitness. K-fold cross-validation is one of the most popular techniques to assess accuracy of the model. In k-folds cross-validation, data is split into k equally sized subsets, which are also called “folds.” One of the k-folds will act as the test set, also known as the holdout set or validation set, and the remaining folds will train the model. This process repeats until each of the fold has acted as a*

holdout fold. After each evaluation, a score is retained and when all iterations have completed, the scores are averaged to assess the performance of the overall model.”

Testing is a logical approach, but no test constellation can help to answer the following question: Is a particular model output here and now (in the absolute relevant present case) a result of overfitting or not?

We have also to prove whether we could estimate the model outputs without any testing? Testing as such wastes a lot of information because they could have been learned too:

Forecasting without testing: (c.f. Pitlik, 2007: [https://miau.my-x.hu/miau2009/adatlap.php3?where\[azonosito\]=22838&mod=12003](https://miau.my-x.hu/miau2009/adatlap.php3?where[azonosito]=22838&mod=12003), Barta, 2021: https://miau.my-x.hu/miau/phd/Barta_Gergo_Theses_of_the_doctoral_dissertation_0604.pdf):

- ...

DATA-RACING-experiences (Pitlik L&M, 2022: <https://miau.my-x.hu/miau/287/DATARACING2022.docx>):

- ...

Similarity analysis

The IBM-philosophy think about the human potential against overlearning as follows- - <https://www.ibm.com/topics/overfitting>: “*How to avoid overfitting: While using a linear model helps us avoid overfitting, many real-world problems are nonlinear ones. In addition to understanding how to detect overfitting, it is important to understand how to avoid overfitting altogether. Below are a number of techniques that you can use to prevent overfitting: Early stopping, Train with more data, Data augmentation, Feature selection, Regularization, Ensemble methods*”

The recommendations from IBM do not consist of keywords like symmetry, or even consistence. The focus on testing is however one potential way but not the Way as such:

General description (Pitlik, 2014: https://miau.my-x.hu/miau/196/My-X%20Team_A5%20fuzet_EN_jav.pdf):

- ...

Research and findings

First, this chapter will define the DIF(e)SA technique. In this chapter, there will be listed relevant hypotheses. Finally, here and now some visualisation and interpretation scenarios will be presented:

Definitions

DIF(e)SA: This is the name (the acronym) of the developed technique by the MY-X research team for detecting and finetuning overlearning effects. DIF(e)SA is a process where already the model building can not be realized in arbitrary ways. It needs a similarity analysis. Parallel existing direct and inverse model-input-layers on ranking levels are only given in the similarity analysis. Similarity analyses make possible to involve raw input attributes (variables) after their ranking: both based on the principle “the-more-the-more” and “the-more-the-less” in a parallel way. Regression models, where the sign of the coefficient of a variable is the results of the calculations are not capable of integrating antagonistic force fields in one single function (model). The sign of a regression coefficient determines one of the above-mentioned principle: one attribute can have only one sign, therefore one type of impact: Xi and Y will run either parallel or in an inverse way. The similarity analyses deliver however even the ratio and tendencies of these antagonisms for each variable (c.f.

Pitlik, 2019 - https://miau.my-x.hu/miau/254/coco_optimum_hatasok_std_modellekkell.xlsx – press F9 for activating randomized effects). The referenced XLS-file presents a high flexibility concerning the ceteris paribus forms between a real Xi and a real Y (see demo-URLs in the abstract). The models with a doubled attribute set let derive two parallel curves: a curve for the aggregated direct impacts and an other curve for the aggregated inverse impacts existing in the same time in the same model. In case of the objects (input-scenarios), these antagonistic layers can lead to a symmetrical or a random-like relationship. The quality of the model is depending on the level of this symmetry. If the sum of the direct impacts and the sum of the inverse impacts are presented in a 2D-coordinate system, there are two possibilities: either are the two curves symmetric or random-like. In symmetric cases (concerning the learning data), we can speak about massive learning results which make possible to evaluate and finetune the estimations for test cases. The evaluation of an estimation for a new test case is risk-free if the symmetry for the direct and inverse layers are given like in the learning phase. If an estimation for a test case has two not symmetric components (it means we identified an overlearning sign), then an automated correction mechanism can be started which leads to a better accuracy. If the learning phase could not be closed with a massive symmetry, then the learning problem as such could not really be learned (independent from the fitting of the learning). The lack of symmetry after a learning phase is a sign of overlearning because we do not have the possibility to identify symmetry-based risk and we do not have the chance to finetune the overlearned estimations.

Experiments and hypotheses

There are following hypotheses to check:

- Is the expected symmetry on model level (after closing the learning phase) realistic at all? (yes/no)
- Is the level of this realized symmetry on model level (after closing the learning phase) measurable? (yes/no)
- Is this measuring process possible based on anti-discriminative similarity analyses? (yes/no)
- Can models be ranked based on the symmetry level in an automated way following the Knuth-principle¹? (yes/no)
- Is the symmetry always given for test scenarios on case-level? (yes/no)
- Is the symmetry level of one single (test)-case to measure? (yes/no)
- Can a model be evaluated as a kind of overlearned model if the symmetry level of the model (after closing the learning phase) is too low? (yes/no)
- Can a test case be evaluated as a kind of overlearned scenario if the symmetry level of the case (after closing the learning phase) is too low? (yes/no)
- Can the estimation of the output (Y) value be finetuned in case of a test scenario if the symmetry is not given? (yes/no)
- Will the estimation be more accurate (fit, consistent, realistic) after this finetuning? (yes/no)
- Is the DIF(e)SA technique context-free? (yes/partial/no – because the hermeneutics can involve context-depending layers too)

The experiments are particular models for covering quasi arbitrary analytical needs in the field of production functions: Already closed experiments: The modelling based on doubled attribute sets is a context free approach. Therefore, it is possible to involve it for arbitrary problems like estimation of prices/courses, yields, number of tourists/readers, temperatures (see demo-URLs below). Demo-URLs: e.g., https://miau.my-x.hu/miau/293/eur_huf_holnap_integralva.xlsx, https://miau.my-x.hu/miau/293/stadat_turizmus_kovetkezo_negyedev.xlsx,

¹ https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?filterText0=*knuth

[x.hu/miau/290/tel_2022.xlsx](https://miau.my-x.hu/miau/290/tel_2022.xlsx) (worksheets: coco7, coco7 (2), https://miau.my-x.hu/miau/292/eur_huf_15_nap.xlsx (worksheets: analog_modell_15nap, elozmenyek_10nap), https://miau.my-x.hu/miau/292/fagyos_napok_szama.xlsm (worksheet: 2022(2)), https://miau.my-x.hu/miau/294/konyvtarba_jarok_szama.xlsx + c.f. https://miau.my-x.hu/miau/quilt/2020/quilt2/launching2020V13/quilt_2_0_final_exam_decadence_index.docx (figure on page#12)

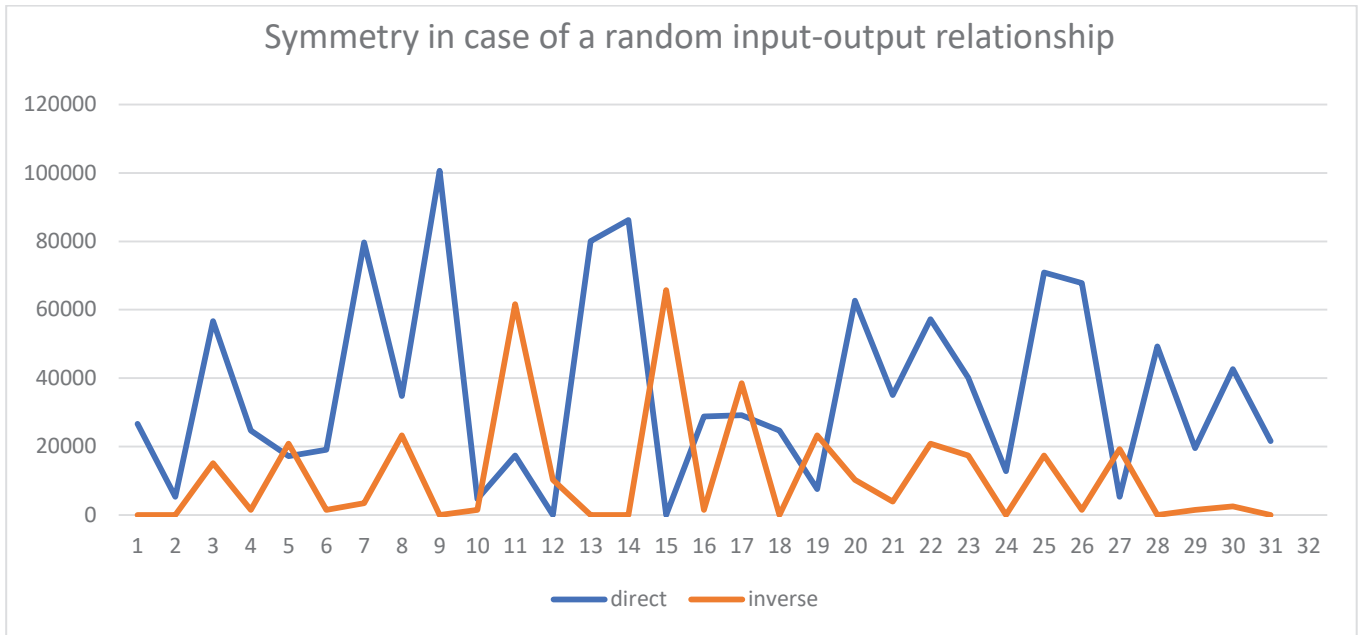
Visualisation and interpretation (incl. finetuning components) of symmetry constellations:

Experiment#1: Randomized benchmarks

In order to be capable of visualizing symmetries for real tasks (OAMs), we have to produce before randomized inputs too.

OAM	X(A1)	X(A2)	X(A3)	X(A4)	X(A5)	X(A6)	X(A7)	X(A8)	X(A9)	X(A10)	X(A11)	X(A12)	X(A13)	X(A14)	X(A15)	X(A16)	Y(A17)
O1	23	27	25	16	5	8	3	11	9	5	7	16	27	24	29	21	26000
O2	16	28	15	11	2	25	5	16	16	4	17	21	30	7	27	16	2000
O3	24	2	27	27	21	1	9	10	8	30	5	5	11	31	23	22	87000
O4	26	20	11	23	26	1	24	29	6	12	21	9	6	31	8	3	11000
O5	30	19	31	20	3	23	2	28	2	13	1	12	29	9	30	4	37000
O6	22	1	26	10	25	17	16	29	10	31	6	22	7	15	16	3	20000
O7	6	9	1	26	10	13	14	6	26	23	31	6	22	19	18	26	81000
O8	20	17	22	25	30	5	10	21	12	15	10	7	2	27	22	11	70000
O9	2	4	7	9	14	28	11	13	30	28	25	23	18	4	21	19	98000
O10	28	16	18	15	17	19	28	25	4	16	14	17	15	13	4	7	6000
O11	11	10	10	13	20	31	30	23	21	22	22	19	12	1	2	9	77000
O12	15	30	29	24	6	21	20	15	17	2	3	8	26	11	12	17	10000
O13	1	13	12	18	13	27	26	7	31	19	20	14	19	5	6	25	78000
O14	17	5	4	2	1	15	19	8	15	27	28	30	31	17	13	24	84000
O15	27	30	23	30	23	21	17	31	5	2	9	2	9	11	15	1	64000
O16	13	12	21	22	24	18	8	4	19	20	11	10	8	14	24	28	31000
O17	17	8	24	12	14	10	31	8	15	24	8	20	18	22	1	24	66000
O18	10	14	5	19	8	14	7	27	22	18	27	13	24	18	25	5	24000
O19	4	22	14	29	31	20	26	3	28	10	18	3	1	12	6	29	30000
O20	19	25	27	1	7	30	25	22	13	7	5	31	25	2	7	10	71000
O21	29	26	6	6	19	9	15	14	3	6	26	26	13	23	17	18	46000
O22	7	3	9	28	29	1	3	23	25	29	23	4	3	31	29	9	76000
O23	25	15	15	4	27	23	13	12	7	17	17	28	5	9	19	20	56000
O24	4	29	17	2	9	28	17	26	28	3	15	30	23	4	15	6	11000
O25	2	21	19	5	28	16	22	17	30	11	13	27	4	16	10	15	86000
O26	21	7	12	8	18	6	6	2	11	25	20	24	14	26	26	30	85000
O27	7	23	30	31	21	26	12	20	25	9	2	1	11	6	20	12	24000
O28	12	24	8	16	12	4	1	18	20	8	24	16	20	28	31	14	48000
O29	14	11	20	14	16	11	21	19	18	21	12	18	16	21	11	13	21000
O30	31	6	3	6	4	11	29	1	1	26	29	26	28	21	3	31	44000
O31	9	17	2	21	11	7	23	5	23	15	30	11	21	25	9	27	21000

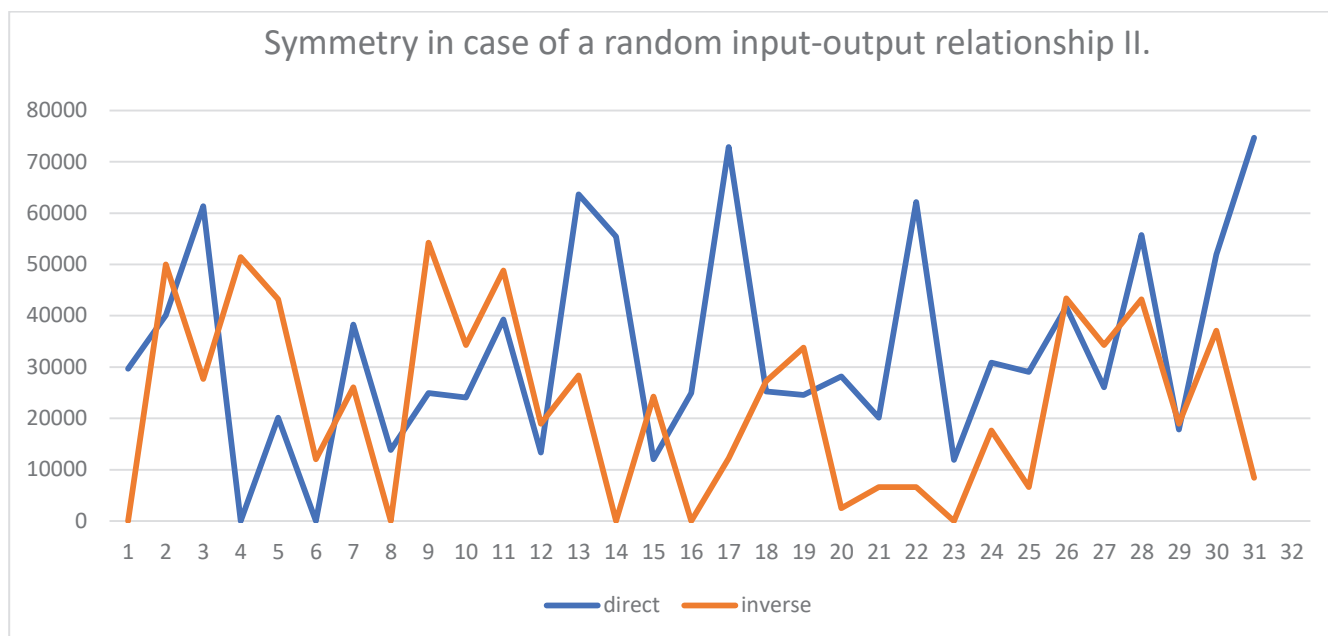
Figure#1a: Totally random OAM (source: own presentation) - https://miau.my-x.hu/miau/293/rnd_based_direct_inverse_symmetry.xlsx



Figure#1b: Results of based on the totally random OAM (source: own presentation) - https://miau.my-x.hu/miau/293/rnd_based_direct_inverse_symmetry.xlsx

OAM	X(A1)	X(A2)	X(A3)	X(A4)	X(A5)	X(A6)	X(A7)	X(A8)	X(A9)	X(A10)	X(A11)	X(A12)	X(A13)	X(A14)	X(A15)	X(A16)	Y(A17)
O1	12	22	1	10	19	28	12	14	20	10	31	22	13	4	20	18	30000
O2	22	1	11	20	29	11	15	9	10	31	21	12	3	21	17	23	91000
O3	1	11	21	29	11	14	9	27	31	21	11	3	21	18	23	5	90000
O4	11	20	29	12	14	8	27	25	21	12	3	20	18	24	5	7	52000
O5	20	29	13	15	8	26	26	13	12	3	19	17	24	6	6	19	96000
O6	29	12	16	8	27	25	14	29	3	20	16	24	5	7	18	3	11000
O7	13	15	9	27	26	13	29	2	19	17	23	5	6	19	3	30	65000
O8	15	9	27	26	13	28	2	20	17	23	5	6	19	4	30	12	14000
O9	9	27	26	14	29	2	21	4	23	5	6	18	3	30	11	28	80000
O10	27	26	15	28	2	20	4	21	5	6	17	3	30	12	28	11	59000
O11	26	14	29	2	21	4	22	17	6	18	3	30	11	28	10	15	89000
O12	14	29	3	21	4	21	18	24	18	3	29	11	28	11	14	8	11000
O13	29	3	22	4	22	17	25	2	3	29	10	28	10	15	7	30	93000
O14	3	21	5	22	17	24	2	28	29	11	27	10	15	8	30	4	56000
O15	21	5	23	18	25	2	28	16	11	27	9	14	7	30	4	16	16000
O16	5	23	19	25	2	27	17	5	27	9	13	7	30	5	15	27	21000
O17	23	18	25	2	28	16	5	8	9	14	7	30	4	16	27	24	86000
O18	18	25	3	28	16	5	8	22	14	7	29	4	16	27	24	10	53000
O19	25	3	28	17	5	7	23	14	7	29	4	15	27	25	9	18	59000
O20	3	28	18	5	7	22	15	17	29	4	14	27	25	10	17	15	31000
O21	28	17	6	7	23	14	18	10	4	15	26	25	9	18	14	22	16000
O22	17	6	8	23	14	17	10	5	15	26	24	9	18	15	22	27	97000
O23	6	8	24	15	17	9	5	30	26	24	8	17	15	23	27	2	10000
O24	8	24	16	18	9	5	30	1	24	8	16	14	23	27	2	31	49000
O25	24	15	19	9	5	30	1	12	8	17	13	23	27	2	31	20	36000
O26	15	18	10	5	31	1	13	11	17	14	22	27	1	31	19	21	86000
O27	18	10	6	31	1	12	11	22	14	22	26	1	31	20	21	10	61000
O28	10	6	31	1	12	10	23	19	22	26	1	31	20	22	9	13	100000
O29	6	31	1	13	10	22	20	31	26	1	31	19	22	10	12	1	20000
O30	31	1	14	11	23	19	31	7	1	31	18	21	9	13	1	25	90000
O31	1	13	12	23	20	31	7	25	31	19	20	9	12	1	25	7	84000

Figure#1c: Totally random time-series for an OAM (source: own presentation) - https://miau.my-x.hu/miau/293/rnd_based_direct_inverse_symmetry.xlsx



Figure#1d: Results based on the totally random time-series for an OAM (source: own presentation) - https://miau.my-x.hu/miau/293/rnd_based_direct_inverse_symmetry.xlsx

The Figures#1a-b-c-d demonstrate, that the symmetry is not an inner feature of the doubled learning/training attribute sets. In the cases of Figure#1a-b, the input OAM has no additional structure, and each number is a random value. In the cases of Figure#1c-d, there is an additional (L-shape) structure in order to build a time-series-based OAM. The results of the both Figure-pairs are trivial: there is no symmetry-like relationships between the inverse and the direct model layers.

Figure#2: ... (source: own presentation)

Figure#...: ... (source: own presentation)

Figure#...: ... (source: own presentation)

Figure#...: ... (source: own presentation)

Results

The above-presented figures should be capable of making realistic for each human expert to accept and interpret the visual and algorithmic potential of the symmetries concerning the overfitting without any model testing actions. The hermeneutic of the symmetry relationships are a new sort of Chartism (c.f. stock exchange).

Discussion

The symmetries for finetuning can also need context-dependent interpretations: e.g., seasonal impacts (c.f. quarters of years) - parallel to the context-free interpretations (like negative impacts are excluded or maximum and minimum of the system behaviour limits are already massive exceeded,

etc.). The observed and presented symmetries could only be examined in case of forecasting problems where the time as variable in a direct and/or indirect (hidden) way is always given.

Argumentations why this technique is effective: the hidden layers (like the additive direct and inverse impacts) use the till now never observed inner symmetry of the models in order to derive diagnoses about models and/or cases. The symmetries were interpreted already in the standard hermeneutic of the similarity analyses: the lack of the case-based symmetry-effects were signs e.g., for not-gossiping (it means for I-do-not-know-system-answers) ever, where the learning phase was doubled and not the attribute set in one single learning phase. Further consistence-oriented approaches are also existing (c.f. https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3?filterText2=*consisten).

Conclusions

It is possible to evaluate models (estimations for one or more given input-constellation(s)) without testing. It is possible to create models where the overfitting effects can be visualized and finetuned. It is not possible to make the problem universes deterministic. There can be parallel solutions in a particular decision situation.

Future

It is necessary to prepare further experiments where we can derive: how to enforce more or less symmetric results based on the variations of the inputs? Parallel, it will also be important to develop an online service: how to measure the symmetry as such in an operative way (based on the anti-discriminative version of the similarity analysis (COCO-Y0))?

References

ORTAÇAĞ BİZANS TOPLUMUNDA AZİZLER ÜZERİNE

ON SAINTS IN MEDIEVAL BYZANTINE SOCIETY

Tunay KARAKÖK

Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü,

ÖZET

Kuruluşundan yıkılışına kadarki zaman diliminde siyasi, askeri, ekonomik, sosyo-kültürel ve özellikle dini alanlardaki kararları ve uygulamaları ile hep dikkatleri üzerine çekmiş olan Doğu Roma yahut XVI. yüzyıldan sonraki tabir ile Bizans İmparatorluğu, Ortodoks Hristiyanlığın doğudaki en önemli ve en güçlü temsilcisi olarak Ortaçağ'da karşımıza çıkmaktadır. IX. yüzyıldan sonraki kopuşlar ve ayrışmalar ile birlikte özellikle Hristiyanlığın Ortodoks mezhebinin en önde gelen savunucusu olan bu devlet, inanmış olduğu dinin ve savunmuş olduğu mezhebin tüm kurum ve kavramlarına sıkı sıkıya bağlı kalmak için mücadele etmekten de geri durmamıştır. XI. yüzyılda başlayıp XIII. yüzyıla kadar sürmüş olan Haçlı Seferleri sırasında dahi bu inanmışlık ve mücadele azmi bu devleti, dördüncü haçlı seferi denen istila hareketine maruz bırakmış ve devletin dört parçaya ayrılmasına sebebiyet vermiştir. Ama her şeye rağmen özellikle sıkı bir Hristiyan devlet olma portresi çizen bu yapıda, şüphe yok ki bu bağı diri ve canlı tutan ise dinin savunucuları ve tanrı ile bağ kurmada önemli unsurları olan azizlerdir. Bu çalışma 'da söz konusu bu azizlerin özellikleri, faaliyetleri, din içerisindeki yerleri ve önemleri hakkında dönem kaynakları ışığında bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ortaçağ, Bizans, Azizler, Hristiyanlık

ABSTRACT

Eastern Roman Empire or the Byzantine Empire after the XVIth century, which has always attracted attention with its decisions and practices in political, military, economic, socio-cultural and especially religious fields, from its foundation until its collapse, was the most important and strongest representative of Orthodox Christianity in the east in the middle ages. With the splits and splits after the IXth century, this state, which was the foremost defender of the Orthodox sect of Christianity, did not refrain from struggling to adhere strictly to all the institutions and concepts of the religion it believed in and the sect it defended. Even during the Crusades, which started in the XIthh century and lasted until the XIIIth century, this belief and determination to struggle exposed this state to the invasion movement called the fourth crusade and caused the state to be divided into four parts. However, in this structure, which draws a portrait of being a strict Christian state despite everything, there is no doubt that it is the saints who are the defenders of religion and important elements in establishing a bond with God that keep this bond alive and well. In this study, it has been tried to give information about the characteristics, activities, places and importance of these saints in the light of the period sources.

Key Words: Middle Ages, Byzantine, Saints, Christianity

INTRODUCTION

The Middle Ages, known as the longest period of time in the historical ages, has a number of unique features. This period, which lasted from the result of the Migration of Tribes that took place in 375 until the conquest of Istanbul by the Turks in 1453, which expresses a process in which the central authority is not strong, in other words, there is no unity of the states, is also an age in which feudalism is a political, social and economic order. In this age, when the powers of kings were less and limited than that of the popes, the popes, who were the defenders and protectors of the Christian religion, could dismiss the kings or appoint them. The Middle Ages, recorded as an era in which the most powerful institution was the church and its symbolic power, the Papacy, was a period in which scientific thought was suppressed and therefore the life of science was dull. At this time, there was a group within Christianity that showed a special affinity for God. These saints from all parts of the Christian society, whether they are emperors, empresses, patriarchs, peasants, converted Jews or reformed criminals, are important for the spread of religion, for the church to remain the strongest authority, and for the society to remain organized and controlled by the hand of religion. they were very useful. These figures, whose paintings are on the inner walls of the Orthodox church, have managed to turn into beings that are respected and grateful enough to be placed on the walls of the houses of the Orthodox Christians, who formed the Byzantine society, over time. This situation enables us to better understand the importance of the saints or the role they played in religious beliefs in Byzantine society.

1. About Byzantine Religious Life

The religion of the Byzantine Empire was Christianity and they chose the Orthodox sect of this religion. Christianity, as it is known, It is a religion led by Jesus. Christianity was born in Palestine. Palestine was under Roman rule. The Romans did not touch the beliefs in the places they conquered and accepted their gods. In Rome, polytheistic belief was dominant. The apostles of Jesus, who were dispersed after the death of Jesus, gathered in Jerusalem and began to spread Christianity. Christianity entered the period of spread in Europe from the middle of the first century. Most of the Christians in particular were peasants and slaves. Because they were looking for a way out of the difficult conditions they were in. This group believed that Christianity would save them. Thus, Christianity, which spoke of fraternity and equality, was effective in changing social life in the Roman Empire. Because there was a class system with strict rules in Rome. After the Roman Empire split into two in 395, Christianity split into two. Western Christianity influenced the European geography of Latin origin. Eastern Christianity, on the other hand, was influenced by Greek culture, with its center being Constantinople (Morgan, 2010: 9-10; Karakökse, 2002: 245-247). Since the end of the reign of Constantine in Byzantium, unification between the state and the church and a full struggle against polytheism had been possible with the help of Christianity in the state. But for some reason, this work was delayed for a while. Because Julianus, who ascended the throne at this time, hated Christianity. Valentinian, on the other hand, turned to the policy of remaining neutral between religions. In the era of Theodosius, Christianity achieved its greatest goal by being the only religion of the state. This was thanks to Ambrosius, Bishop of Milan, who was elected by the people, who was the first man the church knew. But Christianity did not realize that while providing the aid of the state, it placed itself under the absolute rule of monarchs. The ancient Roman aristocracy depended on the form rather than the creed of their religion. These aristocrats did not keep up with the "equality" principle in Christianity. They did a strange job of obeying a bishop from a commoner family, but this has tended to decrease over time. Some negative social developments that took place in the fifth century will lead to the development of a priestly life, which will lead

to the demand for the life of asceticism. However, the toughest resistance to Christianity has been in the countryside. The word pagan used to mean "peasant" in Latin. The word means polytheist, approximately IV. It started in the first half of the century and became common in the second half. After Christianity spread in cities, it also spread there as a result of city-village relations (Dikici, 2013: 144-148; Yıldırım, 1988: 73-74).

Over time, Orthodoxy emerges from the growing pains of its church. In the religious relations in Byzantium: The emperor was given such an important place in church affairs that her throne, sometimes gold, was placed next to the patriarch, and many of the religious rites were asked to perform some special duties. Even the church of the Eastern Roman or Byzantine state, which was able to quickly dominate the entire spiritual life of the people, failed to neutralize it, even in its strongest times. The ruler, who remained as the last resort in the religious field in the state, has always shown the power to throw even the most grumpy and stubborn patriarchs from their places (Diehl, 1937: 76; Rice, 2011: 60-61; Demircioğlu, 1963: 160-161). In Byzantium, there was also an independent lower clergy class that looked after the people's religious affairs. In this lower clergy, the priesthood was usually passed down from father to son among the peasants. Since these clergy were leaving the village, they were very close to the people, but they could not meet all the needs of the villagers. The last representatives of the clergy were the monks. At the end of; it is a fact that Hellenic culture and Christian belief were considered among the main sources of Byzantium. If one of these elements were removed, it would be impossible to understand Byzantium (Rice, 2011: 73-74).

2. On Saints In Medieval Byzantine Society

Within the borders of the Byzantine Empire, the most important stronghold and defender of Orthodox Christianity in the East, the church strives to do its best to spread this religion, keep it alive and make it understood for new participations. This is why this effort has continued to be made with various methods and activities since the first appearance of Christianity.

Saints play a very important role in Orthodox Christian beliefs and religious life. This importance is understood from the fact that the inner walls of the Orthodox churches are covered with pictures of saints and the respect that the Byzantines showed to the saint icons in their homes. The Byzantines applied to the saints many times at all stages of their lives and asked for the help of the saints. In order to better understand the role the saints played in the religious beliefs of the Byzantines, it is necessary to know who the saints were and how they became saints. A saint is a Christian who has special affinity for God. The saints came from all walks of the Christian community. So much so that anyone from all walks of life could be saints, from an emperor, an empress, a patriarch, a peasant, a convert to a Jew, and a reformed criminal. Despite this diversity of people, saints generally have two important characteristics. The first is that the saints constantly fight against evil spirits, and the second is that they can work miracles. The saints of the Orthodox church have these characteristics. Most of the saints of the Orthodox church are chosen from these three groups (Hussey, 1967: 161-164; Herman, 1967: 108; Talbot, 1999: 162-163).

The first group of Christian saints consisted of Christian martyrs, that is, Christians who were killed for their religious beliefs. In the first period of Christianity, the rulers of the Roman Empire considered this new religion a dangerous and rebellious order. This situation arose from the stubborn refusal of Christians to both sacrifice to the Roman Emperor each year and to renounce their religious beliefs. As a result, many Christians were killed between the first and fourth centuries, and they became the first saints. In 313, with the Edict of Milan, the Roman Emperor Constantine recognized the protection and rights given to religions within the borders of the empire for Christianity. Thus, the era of Christian martyrs came to an end, and after that

Christian saints began to emerge from other groups (Kazhdan-Sevchenko, 1997: 1308). The second group of saints consists of confessors. Unlike martyrs, confessors were not killed for their religious beliefs, but faced persecution and hardship for the sake of their religious beliefs, or rather true doctrine. These confessors were canonized after their deaths. The saints finally emerged from the monks. Most of the Byzantine saints come from this group. These monks have a striking difference from the first two groups. Martyrs and confessors fought against the government or rulers, that is, with human forces. The monks, on the other hand, did not fight against human forces, they waged war against spiritual forces. According to the Byzantine religious belief, the monks continued the struggle of the martyrs and confessors and fought the same enemy, namely the devil. The only difference between martyrs and confessors and monks is the battlefields. Because every human power that opposes Christianity is the work of the devil. The monk's first spiritual battleground is inside his own soul, this battle then carried out (Kazhdan, 1991: 493-494; Mango, 1997: 256-258). Candidates for saints were chosen from these three groups. However, in order for a person to be considered a saint, he must prove his holiness. This proof often lies in the fact that the saint performed a miracle, with God's permission, either while alive or immediately after his death. These miracles can be of several kinds. Healing the sick, expelling evil spirits, rescuing people from a dangerous situation, creating abundance in a place of scarcity, prophesying about the future, revealing people's hidden activities and thoughts, and the fact that the saint's corpse does not rot in the tomb after death are some of these miracles ((Kazhdan-Sevchenko, 1997: 1378; Mango, 1997: 263-264).

In Byzantium, if a person came from a group of martyrs, confessors or monks, did something holy in his life and worked miracles, even though he was considered holy by the local people, he did not become a saint immediately. The final stage of becoming a saint is the inscription of this person in a special church calendar called the synaxarion. This method is only a method belonging to the Orthodox church. The names, cult places, feast days and sometimes short biographies of about 2000 saints are recorded in this calendar. This calendar is a product of the tenth century, and few new saints have been recognized after this period. After the thirteenth century, a few people were officially proclaimed by the Patriarch of Istanbul and the church council and thus became saints (Mango, 1997: 261-263; Taft-Sevchenko, 1991: 1991). Although a saint has several churches dedicated to him, the saint's tomb has always been the focus of the cult of saints since early Christianity. The reason for this lies in the attitude of the Byzantines towards the saint's tomb. For Byzantine Christians, a saint's tomb is not like a normal tomb. Because a dead saint is different from a normal dead man. That is, an ordinary person has no relation to this world after his death and has no influence in this world. On the contrary, after his death, because of his special closeness to God and his own holiness, a saint can answer the wishes and prayers of faithful Christians who come to his grave. The saint maintains a kind of existence in his grave after his death. So the saint is a kind of living dead. The emergence of a sweet and beautiful smell in the grave instead of the smell of death has been the clearest symbol of this situation. Since the existence in this grave continues, everything related to the grave of the saint gains sanctity. They even leaked their own oil or blood from the tombs of the more holy saints. The Byzantine people visited the graves of the saints, especially in order to be healed. As a result, the tombs of the saints have gained importance as a regional pilgrimage site many times (Mango, 1997, 263-264).

The saint cult of Orthodox Christianity brought with it a special type of religious literature. This genre, called hagiography, is the largest genre of Byzantine literature and is divided into two major groups. The first group consists of short stories. The stories in this group tell an event from the lives of the saints, usually a miraculous event. The second group includes the entire biography of the saint. This literary genre has two purposes. The first is to present a faithful, moral example to the normal Christian people, and the second is to advertise the saint's life story as a kind of advertisement for the monastery he founded, if the saint in question is a monastery

founder (Mango, 1997: 265).

CONCLUSION

It is known that the saints sacrificed their lives in line with Jesus, Christianity and scriptures, and they struggled to survive. These struggles strengthened the faith of Christians and shaped the religious-economic process. Saints have often been the light of life for Christians. Many of them are notorious among Christians, and some of the cities are even identified with the lives and names of their saints. Apart from the monographic researches, the regional influence of the saints was evaluated within the scope of the study. The saint(s) examined have a great impact on the religious structuring in the region and the religious learning of the people. As in the previous processes, the people who have great hope since the early dates of the spread of Christianity, are believed to be resurrected after death. Saints and saints have a great role in guiding the people who have faced many problems and troubles in the spread of Christianity and believe in Jesus. Some of the Christians who took an active role in this process were declared saints during their lifetime, and some were later accepted as holy and crowned with the rank of sainthood. In most of the cities and rural areas of the Byzantine country, the saints whose names are known, especially have a great influence on the Christianization of the cities, and their support for the socio-economic and religious structure of the cities is great. The number of believers who pray to God through the saint(s) to be cleansed of their sins after death is in the majority. Apart from the holy people, it is seen that the saints, who have an important place in the region, mostly come to the fore with their local characteristics. Saints such as Alypius Stylites, Georgios, Hyakinthos, Hypatius, Anthimus, Niketas, Nikholaos, Philaretos, Phokas, Stephanos and Theodoros can be given as examples of Byzantine saints whose names are frequently known especially in the Anatolian geography.

REFERENCES

- Demircioğlu, Halil, *Roma Tarihi*, I, Ankara, 1998.
- Diehl, Charles, *Bizans İmparatorluğu Tarihi*, Çev., Fikret Bıyıklıoğlu, İstanbul, 1937.
- Dikici, Radi, *Bizans İmparatorluğu Tarihi (330-1453)*, Remzi Kitapevi, 2013.
- Hussey, J. M., "Byzantine Monasticism", *The Cambridge Medieval Histor, IV, The Byzantine Empire, II, Church and Civilisation*, Ed. J. M. Hussey, Cambridge, 1967, p. 161-184.
- Karaköse, Hasan, *Ortaçağ Tarihi Ve Uygarlığı*, Ankara, 2002.
- Kazhdan, Alexander, "Saint", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, III, Oxford, 1991, p. 1828.
- Kazhdan, Alexander, Sevchenko, N. Patterson, "Miracles", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, II, Oxford, 1991, p. 1378-1379.
- Mango, Cyril, "Saints", *The Byzantines*, Ed. Guglielmo Cavallo, Chicago, 1997, p. 255-280.
- Morgan, Giles, *Bizans'ın Kısa Tarihi*, Çev. Eylem Çağdaş Babaoğlu, İstanbul: Kalkedon Yay., 2010.
- Rice, Tamara Talbat, *Bizans'ta Günlük Yaşam*, Çev. Bilgi Altınok, İstanbul, 2001.
- Taft, Robert F., Sevchenko, Nancy Patterson, "Synaxarion", *The Oxford Dictionary of Byzantium*, III, Oxford, 1991, p. 1991.
- Talbot, M. Alice, "Bizans Manastır Sistemine Giriş", *Cogito*, 17, 1999, s. 161-176.
- Tiefenbach, H., *Anadolu'nun Azizleri*, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 2012.
- Yıldırım, Suat, *Mevcut Kaynaklara Göre Hıristiyanlık*, Ankara, 1988.

TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI DERSLERİNDE NAZİM ŞEKİLLERİ, NAZİM TÜRRLERİ, ARUZ METİN ÇEVİRİ VE DİKTE DERLSERİNDE YAŞANAN SIKINTILAR

IN TURKISH LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS VARIOUS PROBLEMS ABOUT VERSE TYPES, VERSE FORMS, ARUZ, TEXT TRANSLATION AND DICTATE

Mustafa Sarper ALAP

Dr. Gençlik ve Spor Bakanlığı

Özet

Ecdad yadigarımız Osmanlı İmparatorluğu döneminden günümüze kadar ulaşmış kültür mirasımız olan Osmanlı Türkçesi her alanda büyük bir önem taşımaktadır. Türkiye’de devlet üniversiteleri, vakıf üniversiteleri ve devlet okullarında eğitimi yapılan Osmanlı Türkçesi ve Edebiyat Bilgi ve Teorileri derslerinde bazı konularda öğrenme kesikliği, dikkatsizlik ve yeterince derslere ilgi gösterilmeme durumlarından dolayı eğitimde çeşitli sıkıntılar yaşanmaktadır. Osmanlı Türkçesi ve Edebiyat Bilgi ve Teorileri derslerinde nazım şekilleri, nazım türleri, aruz ve edebi sanatlar konuları yer almaktadır.

Osmanlı Türkçesi derslerinde Osmanlı Türkçesi alfabesi, Osmanlı Türkçesi dahilinde yer alan sözcükler, Osmanlı Türkçesi metinleri, Osmanlı Türkçesi gramer özellikleri ve aruza başlangıç konuları bulunmaktadır. Osmanlı Türkçesinde bu derslerle ilgili temel çalışmalar yapıldığında edebiyat bilgi ve teorileri derslerinde yer alan konulara geçiş kolayca sağlanabilmektedir. Osmanlı Türkçesi derslerinde Aruz başlığı altında özellikle aruz bahirleri, vezin çalışmaları ve takti çalışmaları yapılmaktadır. Osmanlı Türkçesinin temel derslerinde özellikle aruz konusunun yeterince öğrenilmemesi ile birlikte Edebiyat Bilgisi ve Teori derslerinde sıkıntılar yaşanabilmektedir.

Aruz konusunun yeterince öğrenilmemesi sonucunda Edebiyat Bilgi ve Teorileri dersinde yer alan aruz vezni oluşturma konusunda özellikle açık hece, kapalı hece bulma konusunda büyük hatalar olabilmektedir ve bunun yanında vezinlerdeki bahirlerin öğrenilmemesiyle de vezin yanlış bir şekilde kurulmaktadır. Bunun yanında nazım şekilleri ile şiirlerin özellikleri kısmında da hatalar görülmektedir. Burada bilinmesi gereken en önemli şey iyi bir Arapça sayıdır. Arapça sayılar konusunda temel çalışma yapmış olan öğrenciler nazım şekillerinde yer alan terimleri daha kolay bir şekilde öğrenebilmektedirler.

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle internet web sayfalarında yer alan bilgiler ve çeşitli programlar vasıtasıyla da çalışmalar daha kolay bir hale gelmekle birlikte araştırmacılar ve öğrenciler daha verimli çalışmalar yapabilmektedirler.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Osmanlıca, Edebiyat, Teori

Abstract

Ottoman Turkish, which is our cultural heritage that has survived from the period of our ancestors, the Ottoman Empire, is of great importance in every field. In the Ottoman Turkish and Literary Knowledge and Theories courses taught in state universities, foundation universities and state schools in Turkey, there are various problems in education due to learning interruptions, carelessness and not paying enough attention to the lessons. Ottoman

Turkish and Literary Knowledge and Theories courses include verse forms, verse types, prosody and literary arts.

Ottoman Turkish lessons include Ottoman Turkish alphabet, Ottoman Turkish words, Ottoman Turkish texts, Ottoman Turkish grammar features and prosody beginning topics. When basic studies are carried out on these courses in Ottoman Turkish, transition to the subjects in the literary knowledge and theories courses can be easily achieved. In Ottoman Turkish lessons, especially aruz bahirs, meter studies and tactics are carried out under the title of Aruz. In the basic lessons of Ottoman Turkish, especially the subject of prosody is not learned enough, and there may be problems in the Literary Knowledge and Theory lessons.

As a result of not learning the subject of prosody sufficiently, there may be great mistakes in creating prosody in the course of Literary Knowledge and Theories, especially in finding open syllables and closed syllables, and besides, the meter is formed incorrectly due to not learning the bahirs in the meters. In addition, there are errors in the verse forms and the features of the poems. The most important thing to know here is a good Arabic numbers. Students who have done basic work on Arabic numbers can learn the terms in the verse form more easily.

Today, with the development of technology, studies become easier through the information and various programs on internet web pages, and researchers and students can work more efficiently.

Keywords: Turkiye, Ottoman Turkish, Literature, Theory

Giriş

Ecdad yadigarımız Osmanlı İmparatorluğu döneminden günümüze kadar ulaşılmış kültür mirasımız olan Osmanlı Türkçesi her alanda büyük bir önem taşımaktadır. Türkiye’de devlet üniversiteleri, vakıf üniversiteleri ve devlet okullarında eğitimi yapılan Osmanlı Türkçesi ve Edebiyat Bilgi ve Teorileri derslerinde bazı konularda öğrenme kesikliği, dikkatsizlik ve yeterince derslere ilgi gösterilmeme durumlarından dolayı eğitimde çeşitli sıkıntılar yaşanmaktadır. Osmanlı Türkçesi ve Edebiyat Bilgi ve Teorileri derslerinde nazım şekilleri, nazım türleri, aruz ve edebi sanatlar konuları yer almaktadır.

Osmanlı Türkçesi derslerinde Osmanlı Türkçesi alfabesi, Osmanlı Türkçesi dahilinde yer alan sözcükler, Osmanlı Türkçesi metinleri, Osmanlı Türkçesi gramer özellikleri ve aruza başlangıç konuları bulunmaktadır. Osmanlı Türkçesinde bu derslerle ilgili temel çalışmalar yapıldığında edebiyat bilgi ve teorileri derslerinde yer alan konulara geçiş kolayca sağlanabilmektedir. Osmanlı Türkçesi derslerinde Aruz başlığı altında özellikle aruz bahirleri, vezin çalışmaları ve takti çalışmaları yapılmaktadır. Osmanlı Türkçesinin temel derslerinde özellikle aruz konusunun yeterince öğrenilmemesi ile birlikte Edebiyat Bilgisi ve Teori derslerinde sıkıntılar yaşanabilmektedir.

Aruz konusunun yeterince öğrenilmemesi sonucunda Edebiyat Bilgi ve Teorileri dersinde yer alan aruz vezni oluşturma konusunda özellikle açık hece, kapalı hece bulma konusunda büyük hatalar olabilmektedir ve bunun yanında vezinlerdeki bahirlerin öğrenilmemesiyle de vezin yanlış bir şekilde kurulmaktadır. Bunun yanında nazım şekilleri ile şiirlerin özellikleri kısmında da hatalar görülmektedir. Burada bilinmesi gereken en önemli şey iyi bir Arapça sayılardır. Arapça sayılar konusunda temel çalışma yapmış olan öğrenciler nazım şekillerinde yer alan terimleri daha kolay bir şekilde öğrenebilmektedirler.

Türkiye’de devlet ve vakıf üniversiteleri ile birlikte liselerde Osmanlı Türkçesi ve Edebiyat Bilgi ve Teorileri dersleri yer almaktadır. Osmanlı Türkçesi dersinde ilk başta Osmanlı Türkçesi alfabesi öğretilmektedir. Osmanlı Türkçesi derslerinde harfler konusu öğretilirken

harflerin çeşitli özellikleri de öğretilmektedir. Harflerin özelliklerinin öğretilmesinden itibaren sözcük çalışmaları başlar ve öğrenciler sözcüklerle birlikte cümle oluşturmaya başlarlar. Cümlelerin oluşturulmasıyla birlikte temel Osmanlı Türkçesi metinleri okutulmaya başlanır.

Alfabe Sorunu

Osmanlı Türkçesi derslerinde alfabeler öğretilirken özellikle harflerin başta-ortada ve sondaki hallerinin iyi bilinmesi gerekmektedir, çünkü bu konunun öğrenilmediği durumlarda harflerin birleşimi ortadan kalkmaktadır ve çok karışık bir kelime ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında Osmanlı Türkçesinde sözcük çalışması yapılırken kısa sesli harfler ile kalın sesli harflerin de iyi bilinmesi gerekmektedir, çünkü harflerin ince mi, kalın mı olduğu bilinmezse sözcüklerdeki harfler birbirine karışmaktadır ve hatalı sözcükler ortaya çıkmaktadır.

Metin Okuma Çalışmaları

Osmanlı Türkçesi derslerinde sözcüklerin öğrenilmesiyle birlikte metin okuma çalışmaları başlamaktadır. Metin okuma çalışmalarına öncelikle temel metinlerden başlanır. Temel metinler genellikle çok kısa hikayeler ve bir konu üzerinde basit bir tanıtım şeklindedir. Temel metinler arasında Atasözleri, Nasreddin Hoca fıkraları, kısa biyografiler ve kısa öyküler yer almaktadır. Temel metinlerin öğrencilere gösterilmesiyle özellikle sözcük çalışmaları ve öğrencilerin alfabe ve sözcükleri tanımaları açısından önemlidir.

Osmanlı Türkçesi derslerinde temel metinlerin gösterilmesinden sonra seviye artırılarak metinler aşama aşama ileri seviyeye getirilmektedir. Osmanlı Türkçesi metinlerinde öğrenciler tarafından sıkça hatalar yapılmaktadır. Bu hataların en başında sözcük hataları gelmektedir. Öğrencilerin sıkça görülen hataları yapmamaları için metin okuma çalışmalarında metni okuyan öğretmen çok iyi bir şekilde dinlenmelidir ve zorlu sözcükler bir deftere not edilmelidir. Bu türden çalışmalar yapılmadığında şu türde hatalar görülmektedir.

Metin ve Dikte Çalışmalarında Yapılan Hatalar

Metin okuma çalışmaları mutlaka birebir yapılmalıdır ve okunacak metin bizzat öğrenci tarafından kontrol edilmiş olmalıdır.

Metin okuma çalışmalarında sözcük hakkında ön araştırma yapılmadığı takdirde sözcükler yanlış bir şekilde okunmaktadır.

*Metnin Türkiye Türkçesine aktarımı çalışmalarında da çok sayıda hata yer almaktadır, bunlar:

- Metinde yer alan sözcükler iyi bilinmediği takdirde doğru olan sözcüğün yerine yazılan hatalı sözcük çok değişik anlamlara gelmektedir.
- Metnin, Türkiye Türkçesine aktarımı sırasında yanlış yazılan sözcükler mantıksız bir ifade olarak görülmektedir ve verilen metinle hiçbir iligisi yoktur.
- Osmanlı Türkçesinde metin aktarım çalışmalarında özellikle kısa ve ince sesli harflerin karıştırıldığı durumlarda sözcük çok farklı bir şekilde ortaya çıkmaktadır.
- Osmanlı Türkçesinde özellikle Sağır Kef- Nazal N ismi verilen (ك) harfinin iyi bilinmemesiyle birlikte bu harfin okunuşu farklı şekillerde olmakta ve aktarımında da farklı anlamsız sözcükler oluşabilmektedir.

Osmanlı Türkçesi derslerinde harf çalışmaları, gramer çalışmaları ve metin çalışmaları öğretildikten sonra Osmanlı Türkçesi ile alakalı bir diğer ders olan “Edebiyat Bilgi ve Teorileri” derslerinde çeşitli gramer kuralları gösterilmektedir. Derste ilk olarak Aruz, Nazım Şekilleri, Nazım Türleri ve Edebi Sanatlar dersleri gösterilmektedir. Edebiyat Bilgi ve Teorileri dersleri, alanında uzman eğitimciler tarafından verilmektedir. Osmanlı Türkçesi

temel çalışmaları öğrenildikten sonra öğrenciler aruz çalışmaları ve şiir çalışmalarına başlarlar.

Aruz

VIII. yüzyılda Arap edebiyatında doğan ve bu yüzyıldan başlayarak Arap şiirinde kullanılan bir şiir ölçüsü olan Aruz, Arap istilaları ile gittikçe geniş alanları kapsayan Arap kültürü ve edebiyatı ile birlikte İran'a, Afganistan'a, Orta Asya ve Hindistan'a kadar yayılmış ve yavaş yavaş bu yöre halklarının edebiyatlarında kullanılmakta olan bütün değişik şiir ölçülerinin yerini almaya başlamıştır. Önce İran edebiyatını etkisi altına alan aruz, İran şiirlerindeki değişiklikleriyle de öteki edebiyatlara girmiştir. X. Yüzyıldan başlayarak İslam dinini ve kültürünü benimseyen Türklerin edebiyatına da giren bu şiir ölçüsü, eskiden beri kullanılmakta olan hece ölçüsü yanında ve ayrıca okumuş ve kültürlü bir halk kesiminin sevdiği, beğendiği, Arap ve İran şiirlerinden gelen yeni nazım şekillerinde kullanıldığı bir nazım ölçüsü olmuştur. (İpekten, 2003: 131)

Aruz İşlemleri

Aruz işlemleri şunlardır:

Vasl (Ulama)

İmale

Medd

Zihaf

Tahfif

Teşdid

Aruz İle İlgili Diğer Terimler

Tef'ile: Aruz vezinlerini oluşturan sekiz ana söze verilen isimdir. Bunlar:

Fâ'ûlün (. _ _)

Fâ'ilün (_ . _)

Mefâ'ilün (. _ . _)

Fa'ilâtün (_ . _ _)

Müstef'ilün (_ _ . _)

Mef'ûlün (_ _ _)

Müfâ'aletün (. _ . . _)

Mütefâ'ilün (. . _ . _) (Dilçin, 2000: 2)

Takti: Aruzda mısraların aruz kurallarına göre tefilelerine ayırma işlemine denir.

Nazım Şekilleri Terimleri

Esk Türk edebiyatında nazım şekilleri Gazel, Rubai, Kaside, Tuyuğ, Mesnevi, Murabba ve Kıt'a, Şarkı, Müstezat, Terkib-i Bent, Terci-i Bent, Musammat'tır.

Nazım Şekilleri (Arapça Sayılar)

Türk Dili ve Edebiyatı bölümünde yer alan Edebiyat Bilgi ve Teorisi dersinde nazım şekilleri ve nazım türleri yer almaktadır. Öğrenciler genelde nazım türleri ve nazım şekillerini birbirleri ile karıştırmaktadırlar. Bunun birinci nedeni nazım şekilleri ve türlerinde benzer

özelliklerin bulunmasıdır. İkinci neden ise öğrencilerin yetersiz çalışmalarıdır. Nazım şekillerinde yer alan ifadelerde bilinmesi gereken ilk şey Arap alfabesindeki 1'den 10'a kadar olan rakamlardır.

En başta öğrenilmesi gereken Arapça rakamlar şu şekildedir.

1. Ehad
2. İsnani
3. Selase
4. Erbae
5. Hamse
6. Sitte
7. Seb'a
8. Semaniye
9. Tis'a
10. Aşer

Bentlerle Kurulan Nazım Şekilleri

Murabba, Şarkı, Muhammes, Müseddes, Müsebba, Müsemmen, Müselles, Mütessa'dan oluşmaktadır.

Rakam	Sayılar	Bend Sayılarına Göre	
1	Ehad	* * *	
2	İsnani	* * *	
3	Selase	Müselles (Üçlü)	
4	Erbae	Murabba (Dörtlü)	Terbî (Dörtlü yapma)
5	Hamse	Muhammes (Beşli)	Tahmîs (Beşli yapma)
6	Sitte	Müseddes (Altılı)	Tesdîs (Altılı yapma)
7	Seb'a	Müsebbâ (Yedili)	Tesbî (Yedili yapma)
8	Semaniye	Müsemmen (Sekizli)	Tesmîn (Sekizli yapma)
9	Tis'a	Mütessa (Dokuzlu)	
10	Aşar	Mu'aşşer (Onlu)	Ta'şîr (Onlu yapma)

Tablo: Rakamlarla Nazım Şekilleri

Divan Edebiyatı Nazım Türleri

1. Na't

Naat, Arapça bir şeyi vasfetmek, övmek anlamındadır. Terim olarak, Hz. Muhammed'i bütün yönleriyle konu edinen türün adıdır. Na't dört halife, Hz. Hasan ve Hz. Hüseyin, Hz. Hamza, dört imam vb. gibi din büyükleri için de yazılmıştır. Eski Türk Edebiyatı şairleri, şefâate vesile olacağı inancıyla na't yazmaya önem vermişlerdir. (Mermer, vd., 2011: 82)

Divan şiirinde Na't yazan şairler şu isimlerdir:

14. yy: Âşık Paşa, Şeyyâd Hamza, Hoca Mesûd, Şeyhoğlu Mustafa, Erzurumlu Mustafa Darir...

15. yy: Ahmedî, Nesîmî, Ahmed-i Daî, Süleyman Çeledi, Şeyhî, Karamanlı Nizâmî, Cem Sultan, Tâcizade Cafer Çelebi, Ahmed Paşa, Hamdullah Hamdî, Necâtî...

16. yy: Yavuz Sultan Selîm, Lâmi-î, Kemâlpaşa-zâde, Zâtî, Sehi Bey, Hayâlî, Taşlıcalı Yahyâ Bey, Nev'î, Rûhî, Hakanî,,,

17. yy: Bahtî (Sultan I. Ahmed), Ganizâde Nâdirî, Nef'î, Atâyî, Şeyhülislâm Yahyâ, Fehîm-i Kadîm, Neşâtî, Nâbî ve Sâbit.

18. yy: En çok na't bu dönemde yazılmıştır. Nazîm Nahîfî, Na'tî, Arpaeminizâde Sâmî, Enîs Dede, Necîb (Sultan III. Ahmed), Şeyhülislâm Es'ad, Mehmed Emin Belîğ, Çelebizâde Âsım, Hâzık, Fıtnayt Hanım, Kânî, Esrâr Dede, Neş'et Süleyman, İlhamî (Sultan III. Selim) ve Surûrî. (Mermer, vd., 2016: 281 ve 304)

2. Münâcât

Allah'a yalvarmak, dua etmek için yazılan manzumelerdir. Mensur olarak yazılmış münâcât örnekleri de vardır daha çok kaside şeklinde bu manzumeler, diğer şekillerde de yazılabilir. (Erkul, 2004: 86) Divân şairleri daha çok günahlarının affedilmesi talebinde bulunarak, kendi güçsüzlüklerini anlatır ve yardım dileyerek Allah'ın sonsuz lütuf ve kereminden münâcâtda bahsederler. (Mermer, vd., 2011: 86) Eski Türk edebiyatında Ahmed-i Dâi, Adlî (II. Beyazid), Şeyhî, Usûlî, Zaifî, Fuzûlî, Muhibbî, Bahtî, Nef'î, Nazîm, Nevres, Sünbül-zâde Vehbi ve Enderunlu Vâsîf münâcât yazan şairler arasında sayılabilir. (Mermer, vd., 2016: 281)

3. Şehr-Engiz

Şehir karıştıran anlamına gelen kavram, divan edebiyatının önemli yerli türlerinden birinin adıdır. Bir şehrin güzellerini ve güzelliklerini anlatmak amacıyla yazılan manzum örneklere şehr-engiz adı verilir. Şehirde doğup gelişen divan edebiyatı, doğal olarak şehir hayatının merkezi sayılacak çarşıya yönelik anlatımlar içinde olacaktır. (İsen, vd., 2015: 310)

Türk edebiyatına has bir nazım türü olan şehrengiz, bir şehir ve o şehrin güzellikleri hakkında yazılan manzumelerdir. Bunlarda, sözü edilen şehrin insanları, mimari güzellikleri tasvir edilir. Daha çok klasik mesnevi tarzında yazılan ve yarı ciddi, yarı şaka özellikleriyle rağbet gören şehrengizlerde dini, tasavvufi özelliklere rastlanmaz. Sosyal hayatın bir aynası durumundaki bu manzumeler, sanat kaygısından çok, şairin duygularını sergileyen, klasik edebiyatın estetik, fikir yapısı zevk anlayışını ortaya koyan eserlerdir. (Erkul, 2004: 91)

4. Mersiye

Bir kimsenin ölümü üzerine duyulan üzüntü ve acıyı anlatmak amacıyla ölüyü över nitelikte yazılan şiirlere mersiye denir. Bu yolda yazılan şiirler, İslamıktan önceki Türk edebiyatında "sagu", halk edebiyatında ise "ağıt" adıyla bilinir. Dini günlerde ve ölüm törenlerinde mersiye okuyan kişiye de "mersiye-han" denir. (Pala, 2015: 116)

Mersiye, Eski Türk Edebiyatındaki bir nazım türüdür. Bir ölü ardından duyulan üzüntüyü anlatmak için şiir yazma geleneği edebiyatımızda çok eskiden beri vardır. İslamiyet'ten Önceki Türk Edebiyatında yazılmış bu tür şiirlere "sagu", İslamiyet'in etkisi altındaki halk edebiyatındakilere "ağıt", Eski Türk Edebiyatı'ndakilere de "Mersiye" denir. (Yerdelen, 1999: 113)

Mersiyeler daha çok methiyede olduğu gibi din ve devlet büyükleri ile devrin ileri gelenleri hakkında abartılı bir dille kaleme alınır. Dinî-tasavvufi edebiyatta ehl-i beyt sevgisini dile getiren ve Hz. Hüseyin'in Kerbelâ'da şehit edilmesini anlatan mersiyeler hayli çoktur. (Karasoy, 2008: 2)

Mersiyeler, kaside, gazel, müseddes, muhammes, kıt'a, terki-i bend, terci-i bend gibi nazım şekilleriyle yazılabilirse de en çok kullanılan terki-i bend şeklindedir.

* Bazı mersiyelerde ölenin vefat tarihi ebced hesabıyla belirtildiği gibi, hayatının önemli safhalarına da işaret edildiği olur.

* Dinî-tasavvufî edebiyatta ehli beyt sevgisini dile getiren ve Hz. Hüseyin'in Kerbelâ'da şehit edilmesini anlatan mersiyeler hayli çoktur.

* Şekil bakımından Arap ve İran etkisinde kalan mersiye türü, içerikte Türk ruhunu yansıtır. (Stebler, 2008: 133)

Eski Türk Edebiyatı'nda "mesnevi, kaside, terci-i bend ve kıt'a biçimleriyle de yazılan mersiyelerin çoğu "terki-i bend" biçiminde yazılmıştır. (Yerdelen, 1999: 133)

Türk edebiyatının Anadolu sahasındaki ilk mersiye örneği, XIV. yüzyıl şairi Ahmedî'ye aittir. Germiyan beyi Süleyman Şah'ın ölümü üzerine yazılan şiir, Anadolu sahasında yazılan sonraki mersiyelere örnek olur. (Selçuk, 2015: 10) Kemal Ümmî, Ahmet Paşa, Cem Sultan, Cafer Çelebi, Kıvâmî, Firdevsî, Mesîhî, Aynî ve Necâtî gibi şairler de mersiyeler yazmıştır. (Stebler, 2008: 135)

Nazım Şekilleri

1. Gazel

Divan edebiyatının en yaygın nazım türlerinden biridir. Kelime anlamı "kadınlar için söylenen güzel ve aşk dolu söz"dür. (İsen, vd., 2015: 255) Gazel, özellikle İran ve Türk edebiyatında çok sevilir ve yazılırdı. Arap edebiyatında kasidenin bir bölümü iken (tegazzül) sonradan ayrı bir şekil olmuş ve gelişme göstermiştir. (Pala, 2015: 58)

2. Kaside

Kaside, bir nazım şeklinin adı olup, bu nazım şekliyle tevhid, münacaat, na't, medhiye, fahriye, hicviye, mersiye vs. türlerinde şiirler yazılmıştır. (Aydemir, 2003: 142) Kaside, Arap edebiyatında ilk dönemlerden beri bulunan bir nazım şeklidir. (Dilçin, 2000: 122) Kaside daha çok din ve devlet büyüklerini övmek amacıyla kaleme alınmıştır. Kaside yazan şaire kaside-gû (kaside söyleyen), kaside-serâ (kaside yazan) veya kaside-perdaz denilir. (Pala, 2015: 53)

Kaside beyitler hâlinde yazılır. İlk beyit kendi arasında, sonraki beyitler ilk beytin ikinci dizesiyle kafiyeli (a-a, b-a, c-a, d-a gibi) olur. Beyit sayısı 31 ila 99 arasında değişir. Ancak daha az veya çok sayıda beyti içiren kasideler de vardır. (Pala, 2015: 54)

3. Mesnevi

Sözlük anlamıyla "ikişer, ikişerlik" demek olan mesnevi aslı Arapça olduğu halde Arapça'da kullanılmayan bir kelimedir. Edebiyatta ise aynı vezinde ve her beyti kendi arasında ayrı ayrı kafiyeli nazım şekillerine Mesnevi adı verilmiştir. İki beyitten başlayarak 20-30 beyte kadar olan kısa mesneviler yazıldığı gibi, mesnevi şekliyle binlerce beyit süren uzun hikayeler, kitaplarda yazılmıştır. (İpekten, 2003: 59) Özel olarak, Mevlana Celaleddin-i Rumi'nin 25.700 beyit olan ve 6 cilt tutan ünlü tasavvufî yapıtı da bu adla anılır. (Dilçin, 2000: 167)

4. Müstezâd

Sözlük anlamı "artmış, ziyâdeleşmiş"tir. Terim olarak herhangi bir nazım şeklinin bütün mısra'larına kısa mısralar eklenerek elde edilen şekle denir. (Mermer, vd., 2011: 79)

5. Kıt'a

Kıt'a, genellikle dört mısradan oluşan; ikinci ve dördüncü mısraları birbiriyle kafiyeli olan bir nazım şeklidir. (xaxa) düzenindedir. Kıt'a'nın beyitleri arasında, anlam bütünlüğü vardır. Ayrıca, Mahlas kullanılmış kıt'alar varsa, bu nazım şeklinde mahlas kullanılmamıştır.

Kıt'aların konusu, gazele göre daha geniştir. Felsefi, tasavvufi bir düşünce, dünya görüşü, bir nükte, bir kişiyi övme veya yerme, bir olayın tarihi gibi konular yer almaktadır. Divanların sonunda, "mukâta'at" (kıt'alar) adıyla yer alan kıt'alar, kafiye düzeni, ve beyit sayısına göre; "nazım" ve "kıt'a-i kebire" gibi şekillere ayrılır. (Erkul, 2004: 75)

Sonuç

Türk dili ve Edebiyatı bölümlerinde Osmanlı Türkçesi dersleri ile birlikte yer alan edebiyat Bilgi ve Teorileri derslerinde yapılan çalışmalarda birbirine benzeyen çok sayıda yapı bulunmaktadır. Benzer terimlerden dolayı öğrenciler çok sayıda hatalar yapmaktadırlar. Birbirine benzeyen yapıları birbirine karıştırmamak için ilk olarak derste dersi veren öğretmenlerin uygulama çalışmaları ve ders notları eksiksiz bir şekilde takip edilmelidir ve ayrıca alfabe, nazım şekilleri, nazım türleri ve aruz çalışmalarını içeren kitaplar ile de pekiştirici çalışmalar yapılmalıdır. Dikte çalışmasında yer alan hataları asgari düzeye indirmek için de harf ve sözcük çalışmaları yapılmalıdır.

Kaynakça

- Aydemir, Y. (2003). Türk Edebiyatında Kaside, Bilig, Sayı:24.
- Dilçin, C., (2000). Örneklerle Türk Şiir Bilgisi, Ankara: TDK Yayınları
- Erkul, R., (2004). Eski Türk Edebiyatı, Pegem A Yayıncılık, Ankara
- İpekten, H., (2003). Eski Türk Edebiyatı Nazım Şekilleri ve Aruz, Dergah Yayınları, İstanbul
- İsen, M., Horata, O., Macit, M., Kılıç, F., Aksoyak, İ. H. (2015). Eski Türk Edebiyatı El Kitabı, Grafiker Yayınları, Ankara.
- Karasoy, Y. (2008) Vasfî'nin Bilinmeyen Bir Mersiyesi, Selçuk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi, Sayı: 24, Konya, 2008
- Mermer, A., Koç Keskin, N., (2011). Eski Edebiyat Terimleri Sözlüğü, Akçağ Yayınları, Ankara.
- Mermer, A., Deniz, S., Bayram, Y., Koç Keskin, N., Alıcı, L., Eflatun, M., (2016). Üniversiteler İçin Eski Türk Edebiyatına Giriş, Akçağ Yayınları, Ankara.
- Stebler, Z. (2008). Türk Edebiyatında Mersiyeler, A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı 38, Erzurum
- Yerdelen, C. (1999). Azmizade Haletî'den Bir Mersiye, Atatürk Ün. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı: 12, Erzurum.

EBEVEYNLERİN ÇOCUKLARININ CİNSELLİK İLE İLGİLİ SORULARINA VERDİKLERİ YANITLARIN İNCELENMESİ¹

EXAMINATION OF PARENTS' ANSWERS TO THEIR CHILD'S QUESTIONS ABOUT SEXUALITY

Ebru Asiye ÇİFTÇİOĞLU

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim
Anabilim Dalı, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı
orcid: 0000-0002-2023-7991

Ümit DENİZ

Prof. Dr. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi
Eğitimi Anabilim Dalı
orcid: 0000-0001-5338-8254

ÖZET

Araştırmada, ebeveynlerin okul öncesi dönem çocuklarının cinsellik ile ilgili sorularına verdikleri yanıtların incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, betimsel tarama modelindedir. Araştırmanın çalışma grubu, Malatya ili Yeşilyurt merkez ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı 15 bağımsız anaokulunda öğrenimine devam eden, 36-72 ay çocuğa sahip 72 anne ve 28 baba olmak üzere toplam 100 ebeveynden oluşmaktadır. Araştırmanın verilerinin toplanmasında, "Demografik Bilgi Toplama Formu" ve "Çocukların Cinsellikle İlgili Soruları ve Ebeveyn Yaklaşım Anketi" kullanılmıştır. Ankette, ebeveynlerin cinsel sorulara ilişkin görüşlerini belirlemek amacı ile çoktan seçmeli ve açık uçlu soruya yer verilmiştir. Anketin geçerlik ve güvenilirliğine yönelik üç ayrı uzmandan görüş alınmış, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra pilot uygulamaya yer verilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler, SPSS programı ile analiz edilmiştir. Veriler betimsel olarak frekans ve yüzdeler ile değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin çoğunluğunun cinsel gelişim ve cinsel eğitim alanında bilgi sahibi oldukları, çocukların cinsellikle ilgili konularda soru sorduğu ve sorularını en sık annelerine yönelttikleri belirlenmiştir. Çocukların ebeveynlerine en çok hamilelik süreci, doğum, kadın ve erkek vücut farklılıklarına yönelik cinsel sorular yönelttikleri belirlenmiştir. Ebeveynlerin hamilelik ve doğum ile ilgili sorulara daha karmaşık ve ayrıntılı cevap verme eğilimleri bulunurken, fiziksel farklılıklara yönelik sorularda açık anlaşılır ifadeler kullandıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitimi, Cinsel Eğitim, Cinsel Gelişim, Cinsellik

¹ Bu araştırma, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Temel Eğitim Anabilim Dalı, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda yürütülen "Ebeveynlerin Çocuklarının Cinsellik İle İlgili Sorularına Yönelik Cevaplarının İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

ABSTRACT

The study was aimed to examine the answers given by the parents to the questions of their preschool children about sexuality. The research is in the descriptive survey model. The study group consists of a total of 100 parents, 72 mothers and 28 fathers with 36-72 months old children, who continue their education in 15 independent kindergartens affiliated to the Ministry of National Education in the central district of Malatya, Yeşilyurt. In collecting the data of the research, the "Demographic Information Collection Form" and "Children's Questions about Sexuality and Parental Approach Questionnaire" were used. And to determine the parents' answers, there are multiple choice and open-ended questions in the Survey. Opinions have been taken from three different experts regarding the validity and reliability of the questionnaire, and after the necessary corrections have been made, the pilot scheme is included. The data obtained in the research have been analysed with the SPSS program. The data have been evaluated descriptively with frequency and percentages. It was determined that the majority of the parents participating in the study were knowledgeable in the field of sexual development and sexual education. It has been determined that children ask questions about sexuality and direct their questions most frequently to their mothers. It was determined that children asked their parents mostly sexual questions about pregnancy process, birth, male and female body differences. While parents tend to give more complex and detailed answers about pregnancy and birth, it was determined that they used clear expressions in questions about physical differences.

Keywords: Preschool Education, Sexuality Education, Sexuality Development, Sexuality

GİRİŞ

İnsan gelişiminin sağlıklı bir yönü olarak kabul edilen cinsellik anne karnından itibaren başlayarak yaşam boyu süren kompleks bir gelişimdir (Yavuzer, 2011, s. 98). Yaşam boyu devam eden bu gelişim sürecinin eğitimine anne karnından itibaren başlanır. Bu gelişim sürecinin tıpkı diğer gelişim alanlarında olduğu gibi en hızlı ve kritik olduğu dönem, erken çocukluk yıllarını kapsamaktadır (Kesicioğlu & Deniz, 2014). Çocuklarının, ergenlik dönemine kadar cinsellikle tanışmadıkları ve bu konu ile ilgili herhangi bir sorularının olmadığı düşüncesine sahip olan ebeveynler, bu görüşün yanlış olduğunu okul öncesi dönemdeki çocuklarının ilk cinsel soruları ile farkına varmaktadır (Alkan Ersoy, 2018, s. 16).

Çocuklar, merak ve keşfetme duygusuna sahip olarak dünyaya gelir ve meraklarını gidermek için gözlem yaparak sorularını sorar. 2-2,5 yaşından itibaren bedenini tanımaya çalışan çocuklar kız ya da erkek olmanın ne anlama geldiği konusunda sorgulamaya girer. Kız ya da erkek olduğunu ayırt edebilir fakat cinsiyetler arasındaki farkları henüz tam olarak algılayamazlar (Bilen & Topçuoğlu, 2014, s. 210; Kesicioğlu & Deniz, 2014; Özkızıklı & Okutan, 2018, s. 48). Neden farklı olduklarını bu farkların neler olduğunu düşünmeye başlarlar. "Babalar neden etek giymez?", "Babaların neden göğsü yok?", "Kızların neden pipisi yok, kırılmış ya da düşmüş mü?" gibi sorular sorabilirler.

Yaklaşık 3-4 yaşlarında ise doğumla ilgili sorular sorulmaktadır. "Bebekler nereden gelir?", "Bebekler nasıl doğar?", "Bebek annenin karnında nasıl yemek yer / nasıl nefes alır?" vb. şeklinde sorular yöneltebilmektedirler (Kesicioğlu & Deniz, 2014). Cinsellikle ilgili sorular çocuğun yaş ve gelişim düzeyine uygun olarak ilerleyen dönemlerde çeşitlilik göstermektedir (San Bayhan & Artan, 2012, s. 274).

Çocuklarda gözlemlenen ilk cinsel ilgilerin, sadece cinsellik konusu üzerine yoğunlaşmış olduğu düşünülmemeli, yaşadığı çevreyi keşfetmesine yardımcı olan genel merak duygusundan kaynaklandığı akıldan çıkarılmamalıdır (Yavuzer, 2011, s. 100).

Çocukların bu tür sorular sorması ebeveynleri tarafından bazen tedirginlikle karşılanıyor olsa da bu sorular, sağlıklı bir gelişimin parçası olarak düşünülmesi ve bilinçli bir şekilde cinsel eğitimin başladığının sinyalleri olarak değerlendirilmelidir (San Bayhan & Artan, 2012, s. 263). Üreme sağlığı tüm bireylerin hakları olması sebebiyle, henüz cinsel olgunluk düzeyine ulaşmamış çocuklara da eğitim verilmeye başlanması gerektiği belirtilmektedir (Bilen & Topçuoğlu, 2014, s. 213).

Cinsel eğitim, “Bireyin fiziksel, duygusal ve cinsel gelişimini anlaması, olumlu bir kişilik kavramı geliştirmesi, insan cinselliğine, başkalarının haklarına, görüş ve davranışlarına saygılı bir bakış açısı edinmesi ve olumlu davranış biçimi ve değer yargıları geliştirmesi eğitimidir” (San Bayhan & Artan, 2012, s. 262).

Çocuğun cinsel eğitiminde görev alan ilk eğitimciler anne ve babalardır. Anne ve babanın sahip olduğu inanç, duygu, düşünce, kültür yapısı ve öğrenim düzeyleri verilen cinsel eğitimin içeriğini etkilemektedir. Ayrıca, anne ve babanın birbirine karşı olan tutumları, davranışları çocuğun sonraki yaşantısında model teşkil etmektedir. Bu yüzden öncelikle cinsel eğitim ile ilgili anne ve babanın eğitilmesi gerekmektedir (Yavuzer, 2011, s. 98).

Çocukken iyi bir cinsel eğitim geçmişi olmayan ebeveynler, çocuklarına cinsel bilgileri doğru aktarma, çocuğun sorduğu soruları cevaplama ve sorduğu sorulara karşı doğru tutum sergileme konusunda kendilerini yetersiz hissetmekte, buna bağlı olarak cinsel eğitime karşı utangaç, çekingen ya da tamamen yok sayan bir profil çizebilmektedir. Bazı modern görüşü benimsediğini ifade eden ailelerde ise; mahremiyet kavramından oldukça uzak, çocuğun sorularının detaylı ve ayrıntılı yanıtlanması gerektiğini belirten, hiçbir şeyin gizli olmaması konusunda ısrarcı, toplumun görüşüne aykırı, oldukça açık seçik bir cinsel eğitimin benimsediğini görülebilmektedir (Bilen & Topçuoğlu, 2014, s. 216; Deniz, 2012, s. 269; Yavuzer, 2011, s. 103). Her iki görüş de cinsel eğitimin nasıl olması gerektiğini tam anlamıyla yansıtmamaktadır.

Cinsel eğitim, bilimsel terimler kullanılarak, gerçekçi ve nesnel bilgilerin planlı bir şekilde hoşgörülü ve iletişime açık bir tutumu içermelidir. Çocuğun merak ettiği sorular; terminolojik açıdan doğru, sorulan sorunun cevabını tam olarak karşılayan, yeni bir konuyla ilgili karmaşıklığa yol açmayan, gereksiz ayrıntılar içermeyen oldukça sade ve yalın bir anlatım ile cevaplanmalıdır (Kesicioğlu & Deniz, 2014). Çocuklar cinsellikle ilgili sorular sorduğunda ebeveynin ses tonu, beden dili, mimikleri, gergin ya da rahat beden duruşu çocukların ebeveynlerinin, duygularını çözümlemesinde ipucu olmaktadır (Yavuzer, 2011, s. 99). Ayrıca bu ipuçları; utanma, kaygı, azarlama, kızgınlık, isteksizlik veya aşırı heyecan duygularından arındırılmış olmalıdır (Kesicioğlu & Deniz, 2014).

Ebeveynlerin bu zorlayan sorular karşısında sadece sorunun cevabına yönelik, kısa ve net ifadeler kullanmaları, çocukların yaş ve bilgi düzeyine uygun açıklamalarda bulunmaları ebeveyn-çocuk ilişkisinin sağlıklı yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Bu noktada önemli olan çocuğun sorularının cevaplandırılarak, kendisine değer verildiğinin gösterilmesi ve soru sorması için cesaretlendirilmesidir (Çiftçioğlu & Deniz, 2021).

Çocuk cinsel soruları kime yöneltiyorsa o kişi tarafından sorular yanıtlanmalıdır (San Bayhan & Artan, 2012, s. 275). Çocuk sorusunu anneye yöneltmiş ise anne; babaya yöneltmiş ise babanın cevaplandırması gerekmektedir. Ebeveynler, soruyu yanıtlamaktan kaçınmamalı, sorumluluğu eşine yüklememelidir (Kesicioğlu & Deniz, 2014).

Ebeveyn soruyu o an için cevaplayamayacağını düşünüyorsa; sorunun cevabını tam olarak bilmediğini ve öğrendikten sonra çocuğu mutlaka bilgilendireceğini ve bunun için belirli bir süre gerektiğini belirtmelidir. Ancak sözü geçen süre çok uzun olmamalıdır. Sürenin uzaması çocuğun yanlış bir şey sorduğu düşüncesine kapılarak olumsuz duygular ve tutumlar geliştirmesine neden olabilir (Artan, Yılmaz Akdoğan, Paslı, Şahin & Bencik Kangal, 2018, s. 73).

Ayrıca ebeveyn, soruları cevaplamaya nasıl başlayacağı hakkında tereddüt ediyorsa; öncelikle çocuğun neleri bildiğini öğrenebilmek amacıyla iletişimi başlatıcı cümleler kullanarak, “Bu konuyu ben de çok merak ediyorum. Sen ne düşünüyorsun?” gibi, çocuğun ihtiyacı olan bilgi ortaya çıkarılmalıdır (Artan vd., 2018, s. 80). Ebeveynler tarafından cinsel ilgi ve soruları yeterince doyurulamadığında, çocuklar bu ihtiyaçlarını kendilerini yakın hissettikleri kişiler ya da arkadaşları aracılığıyla gidermeye çalışacaklardır. Bunun sonucunda kontrolsüz bir cinsel eğitim sürecinin temelleri atılmış olacak ayrıca ileriye dönük korku, endişe gibi olumsuz duyguların oluşumuna da zemin hazırlanmış olacaktır (Alkan Ersoy, 2018, s. 19).

Çocukların, ileriye dönük olumlu ya da olumsuz duygu ve düşüncelere sahip olmalarında ebeveynlerin payı yadsınamaz. Alanyazında ebeveynlerin okul öncesi dönemde cinsel eğitime yönelik farklı görüş ve tutum içerisinde oldukları belirlenmiştir. Yapılan bilimsel çalışmalarda ebeveynlerin çoğunluğu okul öncesi dönemde cinsel eğitimin uzman kişiler tarafından verilmesi gerektiğini belirtmektedir (Ceylan & Çetin, 2015; İldeş, 1990; İşler & Işık Gürşimşek, 2018). Yapılan diğer çalışmalarda ise bazı ebeveynlerin çocuklarının henüz çok küçük olduğunu düşünmelerinden dolayı okul öncesi dönemde cinsellik eğitimine olumlu bakmadıkları görülmüştür (Robinson, Smith & Davies, 2017). Bunun sebebi, ebeveynlerin cinsel gelişim ve eğitim hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıkları için cinsel eğitim konularına karşı oldukça ön yargılı yaklaşımlarından kaynaklandığı düşünülmektedir (Ceylan & Çetin, 2015; Eliküçük & Sönmez, 2011; Tuğrul & Artan, 2001). Farklı düşünceye sahip bir diğer ebeveyn grubu ise; cinsellik eğitiminin okul öncesi dönemde, okul aile işbirliği içerisinde yürütülmesini savunmaktadır (Robinson vd., 2017; Lu, 1994).

Alanyazın çalışmaları doğrultusunda ebeveynlerin, kimlik gelişiminin temellerinin atıldığı okul öncesi dönemde çocuklarının cinsel gelişimini dikkatli bir şekilde gözlemleyerek takip etmesi ve değerlendirmesinin oldukça önemli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynler cinsel eğitim ile ilgili oldukça dikkatli adımlar atmalıdır. Bu da olumlu duygu, düşünce ve tutumların kazanılmasıyla gerçekleşmektedir. Bu doğrultuda, araştırmada okul öncesi dönem çocuğuna sahip ebeveynlerin cinsellik ile ilgili karşılaştıkları sorular ve bu cinsel sorular karşısında verdikleri yanıtların incelenmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Ebeveynlerin okul öncesi dönem çocuklarının cinsellik ile ilgili sorularına verdikleri yanıtların incelenmesi amacı ile planlanan araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Çocukların cinsellik ile ilgili soruları nelerdir?
2. Çocukların cinsellik ile ilgili sorularına ebeveynlerin verdikleri yanıtlar nelerdir?

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın Modeli

Araştırma betimsel tarama modelindedir. Araştırmacının, bir grubun belirli özelliklerini ortaya çıkarmak için veri toplamasını amaçlayan bilimsel çalışma süreci tarama araştırması olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2017, s. 15).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Malatya ili Yeşilyurt merkez ilçesinde yer alan, bağımsız anaokullarına devam eden, öğretmen görüşlerine göre normal gelişim gösteren 36-72 aylık çocukların anne (72) ve babaları (28) oluşturmuştur. Malatya ili Yeşilyurt merkez ilçesinde toplam 23 okul öncesi eğitim kurumu yer almaktadır. Bu kurumlara 2020-2021 eğitim öğretim yılında, okulların resmi internet sayfalarında belirtilen toplam kayıtlı öğrenci sayısının 2.718 olduğu belirlenmiştir. Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile 15 okulla görüşülmüştür. Covid-19 salgını sürecinde okula devamlılığın ebeveyn tercihinin bırakılması sonucunda, 36-72 aylık çocuğu okula devam eden anne ve babalardan gönüllü olanlar araştırmaya katılmıştır.

Çocukların büyük çoğunluğu (%52) 61 ay ve üzeri yaşadadır. Çocukların %55'inin erkek, %27'sinin tek çocuk, %51'inin tek kardeşi olduğu saptanmıştır. Çocukların okul öncesi eğitim kurumuna devam etme süresinin çoğunlukla (%47) 0-11 ay ve 25-36 ay ve üzeri (%39) olduğu görülmüştür.

Araştırmada yer alan ebeveynlerin büyük çoğunluğunu (%78) anneler oluşturmuştur. Ebeveynlerin %46'sının 36-45 yaş aralığında olduğu, %43'ünün ise 26-35 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. Ebeveynlerin %60'ının lisans, %19'unun lise, %14'ünün lisansüstü, %4'ünün ortaokul ve %3'ünün ilkökul mezunu olduğu belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri toplamak amacı ile "Demografik Bilgi Toplama Formu" ve "Çocukların Cinsellikle İlgili Soruları ve Ebeveyn Yaklaşım Anketi" kullanılmıştır.

Demografik Bilgi Toplama Formu

Araştırmacı tarafından, çeşitli kaynakların taranmasıyla, araştırmanın çalışma grubunda yer alan 36-72 aylık çocuklar ve aileleri hakkında demografik bilgilere ulaşmak için geliştirilen formda; çocuğun yaşı (ay olarak), cinsiyeti, doğum sırası, kardeş sayısı gibi çocuğa ait sorulara yer verilmiştir. Ayrıca formda, ebeveynlerin yaşı, cinsiyeti, öğrenim düzeyleri, çalışma durumları ve aylık ekonomik gelir düzeyleri gibi aileyi tanıttıcı sorulara da yer verilmiştir.

Çocukların Cinsellikle İlgili Soruları ve Ebeveyn Yaklaşım Anketi

"Çocukların Cinsellikle İlgili Soruları ve Ebeveyn Yaklaşım Anketi" araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Anketin hazırlanması için öncelikle konu ile ilgili alanyazın taraması yapılmıştır (Aydoğdu, 2017; Kesicioğlu & Deniz, 2014; Yavuzer, 2011; San Bayhan & Artan, 2012). Ankette, "Çocuğunuza cinsellikle ilgili bilgiler kaç yaşında verilmelidir?" gibi, ebeveynlerin cinsel eğitime yönelik bilgilerini belirleyecek sorulara yer verilmiştir. Ayrıca ebeveynlerin kendi çocuklarının cinsel soruları hakkındaki düşünceleri ve bu soruları nasıl cevaplandıklarına yönelik sorular da (örneğin, çocuğunuzun cinsel soruları karşısında nasıl tepkiler veriyorsunuz?) yer almaktadır. Anketin geçerlik ve güvenilirliğine

yönelik 3 alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda anketteki sorular yeniden düzenlenmiştir. Son hali verildikten sonra araştırma kapsamı dışında kalan gönüllü 10 ebeveyne, soruların anlaşılabilirliğini test etmek amacı ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamada ebeveynlerin soruları anlama ve cevaplamalarında sorun olmadığı belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan formların kamu kurumlarında uygulanmasına yönelik gereken izinlerin alınması amacıyla, öncelikle Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsüne izin dilekçesi sunulmuş, ardından Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ndeki birimlerden onay alınmıştır. Gerekli izinlerin alınmasından sonra Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre, Malatya'nın Yeşilyurt ilçesindeki, araştırmaya gönüllü katılım sağlayacağını beyan eden, 15 bağımsız anaokulunda eğitim gören çocukların öğretmenlerine anket formları Nisan 2021'de verilerek ebeveynlere ulaştırmaları sağlanmıştır. Ebeveynler tarafından doldurulmuş formlar Haziran 2021'de toplanmıştır. Dağıtılan toplam 300 adet anket formundan 115 adeti geri dönmüş, eksik ve özensiz doldurulan 15 anket formu analizlere dâhil edilmemiştir. Elde edilen 100 adet güvenilir anket formu analizlerde kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada, okul öncesi eğitim kurumlarında öğrenimlerine devam eden 36-72 ay çocuklar ve ebeveynlerine ait demografik bilgilere ilişkin dağılımlar SPSS paket programı ile değerlendirilerek, frekans ve yüzde değerleri belirlenmiştir. Ebeveynlerden elde edilen çocukların cinsel sorularına yönelik bilgi ve uygulamaları ile ilgili veriler betimsel olarak değerlendirilmiştir. Ebeveynlerin bu konudaki her bilgi ve uygulamalarının değişikliğe uğratılmadan tam olarak görülebilmesi amacı ile kapalı ve açık uçlu sorulara verdikleri her bir cevap aynen alınmış ve frekans-yüzdeleri betimlenmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Ebeveynlerin, çocuklarının cinsellikle ilgili sordukları sorulara verdikleri yanıtların incelenmesi amacı ile yapılan araştırmada elde edilen bulgular bu bölümde sunulmuştur.

Ebeveynlerin %68'inin cinsel gelişim ve %60'ının cinsel eğitime ilişkin eğitim aldığı belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin %73'ü okul öncesi dönem çocuklarının cinsellik ile ilgili kendilerine sorular yönelttiklerini ifade etmişlerdir. Ebeveynlerin %55'i çocuklarının cinsel sorularını anneye, %41'i hem anne hem babaya, %21'i babaya, %6'sı yakın çevreye, %3'ü arkadaşına, %2'si kardeşe, %1'i ise öğretmene yönelttiğini belirttikleri saptanmıştır. Bu verilere paralel olarak ebeveynlerin %59'u çocuklarının bedensel bakımının anne, %42'si anne ve baba, %10'u yalnızca baba, %5'i yakın çevre, %1'i öğretmen ve %1'i kardeş tarafından karşılandığını belirtmişlerdir.

Tablo 1. Çocukların Cinsellikle İlgili Sordukları Sorulara İlişkin Frekans ve Yüzdeler (n:100)

Çocukların cinsellikle ilgili sordukları sorular	f	%
Benim niye pipim/penisim yok?	7	7,0
Benim neden memem yok?	17	17,0
Annelerin pipisi var mı?	25	25,0
Kızların da penisi var mı? / Erkeklerin de vulvası var mı?	9	9,0
Benim ne zaman pipim/penisim çıkacak?	-	-
Anne senin pipin/penisin düştü mü?	5	5,0

Babamın neden memesi yok?	18	18,0
Babam/abim/erkekler neden ayakta çiş yapıyor?	10	10,0
Kızlar neden ayakta çiş yapmaz?	12	12,0
Sünnet olmak ne demek?/Kızlar da sünnet olur mu?	27	27,0
Benim vücudumun bazı yerlerinde kıllar olacak mı?	14	14,0
Annelerin neden sakalları yok?	21	21,0
Benim de sakalım olacak mı?	40	40,0
Erkekler de makyaj yapar mı?	13	13,0
Bana makyaj yapsak ve elbise giysem kız olur muyum?	2	2,0
Ben nasıl doğdum?	46	46,0
Bebek/kardeşim senin karnına nasıl girdi?	23	23,0
Bu konuda hiç soru sormadı	17	17,0
Neden insanlar kadın ve erkek diye ayrılmış?	1	1,0
Anne, ben neden erkek doğdum? Bunu sen mi istedin?	1	1,0
Allah beni bilerek mi erkek olmamı istedi?	1	1,0
Benim memem de senin yaşına gelince büyüyecek mi?	1	1,0
İlk önce hangimiz karnına girdik?	1	1,0
Kız kardeşim büyüdüğünde pipisi de büyüyecek mi?	1	1,0
Nasıl hamile olunur?	1	1,0
Ben neden önce doğdum?	1	1,0
Anne/baba büyüünce benim de çocuğum olacak mı?	1	1,0
Anne ben de senin gibi makyaj yapıp, topuklu ayakkabı giyip, saçlarımı boyatabilecek miyim? Ben de senin gibi mayolar giyebileceğim miyim?	1	1,0
Anne neden bizim gibi külot giymiyorsun?	2	2,0
Erkekler neden sutyen takmıyor?	2	2,0
Anne sen nereden işiyorsun?	1	1,0
Baba pipine bakabilir miyim?	2	2,0
Babalar neden çocuk doğurmaz?	1	1,0
Sezaryen ne demek?	1	1,0
Annelerin niye memesi olur?	1	1,0
Bana makyaj yapsak ve elbise giysem doğru olur mu?	1	1,0
Annelerin karnı neden şişer, karnında ne var?	1	1,0

*Birden çok seçenek işaretlenebilmektedir.

Tablo 1’de okul öncesi dönem çocuklarının, cinsellikle ilgili sordukları sorulara ilişkin frekans ve yüzdeler sunulmuştur. Okul öncesi dönem çocuklara sahip ebeveynler, çocukları tarafından sıklıkla sorulan soruların sırasıyla, %46 ile “Ben nasıl doğdum?”, %40 ile “Benim de sakalım olacak mı?”, %27 ile “Sünnet olmak ne demek?/Kızlarda sünnet olur mu?”, %25 ile “Annelerin pipisi var mı?”, %23 ile “Bebek/kardeşim senin karnına nasıl girdi?”, %21 ile “Annelerin neden sakalları yok?” olduğunu belirtirken; %17’si ise çocuklarının bu konuda hiç soru sormadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca ebeveynler çocukların, %18’inin “Babamın neden memesi yok?”, %17’sinin “Benim neden memem yok?”, %14’ünün “Benim vücudumun bazı yerlerinde kıllar olacak mı?”, %12’sinin “Kızlar neden ayakta çiş yapmaz?”, %10’unun “Babam/abim/erkekler neden ayakta çiş yapıyor?”, %7’sinin “Benim niye pipim/penisim yok?” gibi biyolojik farklılıklara yönelik sorular sorduklarını belirtmişlerdir. Bulgulara ek olarak yapılan bu araştırmada ebeveyn ifadelerine göre, çocukların %77’si fiziksel özelliklere, %46’sı oyuncak ve renk seçimine, %21’i ise biyolojik farklılıklara göre cinsiyet ayrımını yapabildikleri ve bu ayrımı yapmaya yönelik sorular sordukları belirlenmiştir.

Tablo 2. Ebeveynlerin Çocuklarının Cinsellikle İlgili Sorularına Verdikleri Yanıtlara İlişkin Frekanslar (n:100)

Kategoriler	Sorular	Yanıtlar	Kişiler	f
Fiziksel Farklılıklara Yönelik Sorular	Benim vücudumun bazı yerlerinde kıllar olacak mı? / Benim de sakalım olacak mı?	Büyüdükçe senin de vücut kılların çıkacak.	N6, N8, N12, N30, N49, N50, N55, N65, N69	9
		Büyüme dönemine geçtiğinde vücudunda değişiklikler olacak.(Ses kalınlaşması, sakal-bıyık çıkması gibi)	N12, N30, N55, N74	4
	Erkekler de makyaj yapar mı?	Makyajın kadınlara özgü olması	N49, N50, N79	3
		Kadın ve erkek bakımının ayrı olması	N50	1
	Benim niye pipim/penisim yok?	Kadın ve erkeklerin farklı vücut yapısına sahip olması	N11, N17, N81	3
		Kadınların annelik, erkeklerin babalık görevlerinin olması	N11, N81	2
		Erkek ve kadın özel bölgelerinin farklı isimlendirilmesi	N17, N81	2
	Benim neden memem/Babamın neden memesi yok?	Henüz yaşının küçük olması	N13, N19	2
		Yalnızca annelerin memeye sahip olması	N19, N58	2
		Bebeklerin annelerinin memesi ile beslenebilmesi	N32, N58, N78	3
		Kadın ve erkek vücudunun farklı olması	N7, N81	2
	Annelerin pipisi var mı? / Annelerin penisi(pipisi) düştü mü?	Hayır	N25, N64	2
		Büyüdüğün zaman açıklarım	N25	1
		Kadın ve erkek vücut farklılıklarını açıklarım	N25, N46, N64, N80	4
	Doğum İle İlgili Sorular	Sünnet olmak ne demek? Kızlar da sünnet olur mu?	Sünnet erkeklerle özgüdür	N66, N68	2
		Erkeklerin sağlıklı olması için gereklidir	N42, N66	2
		Fazla derinin doktorlar aracılığıyla alınması	N8, N42	2
Ben nasıl doğdum?		Karnımda yeterince büyüdün ve doktorlar yardımıyla doğdun	N5, N10, N12, N26, N39, N43, N44, N71, N75	9
		Babanla birbirimizi çok sevdi, bir çocuğumuz olmasını istedik.	N14, N15, N26, N27, N42	5
		Çocuğumuz olması için Allah'a dua ettik	N14, N15, N27, N42, N44	5
		Allah seni karnıma yerleştirdi.	N42, N43, N44, N71	4
		Somut örnekler ile açıklıyorum.	N4, N26	2
Nasıl hamile olunur?		Anne-baba birbirini çok sevince	N19	1
Annelerin karnı neden şişer?		Annelerin karnında bebekleri koruyan yuva bulunur. Çocuklar annelerinin karnında büyürler	N80	1
Bebek/Kardeşim senin karnına nasıl girdi?		Baba, anneden izin alıp annenin yasaklı bölgelerine dokununca bebek oluşur	N31	1
		Allah kardeşini karnıma yerleştirdi	N71	1
Sezaryen ne demek?		Doktorun karnıma küçük kesik açması	N75	1
Babalar neden çocuk doğurmaz?		Yalnızca anneler, karnında çocuk büyütme yeteneğine sahipler	N35	1
Ben neden önce doğdum?		Karnımda önce sen büyüdün	N21	1

Tablo 2’de ebeveynlerin, çocuklarının cinsellikle ilgili sorularına verdikleri yanıtlar ve frekanslarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Çocukların cinsellikle ilgili soruları fiziksel farklılıklar ve doğum ile ilgili olmak üzere iki ayrı kategoride belirtilmektedir. Çocukların fiziksel farklılıklara yönelik sorular kategorisinde yer alan “Benim de sakalım olacak mı?” sorusuna ebeveynlerin “Büyüyünce vücut kılların çıkacak.” (f=9), “Büyüme dönemine geçtiğinde vücudunda değişiklikler olacak.” (f=4) cevaplarını verdikleri saptanmıştır. Ayrıca “Erkekler de makyaj yapar mı” sorusunu ise “makyajın kadınlara özgü olması” (f=3) şeklinde açıkladıklarını belirttikleri görülmektedir. Ebeveynlerin çocuklarının fiziksel farklılıklara yönelik cinsel sorularına ilişkin verdikleri yanıtların bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

- ❖ *“Oğlum, erkeklerin sakalı ve bıyığı olur. Büyüyünce senin de olacak.”* (N6)
- ❖ *“Evet, şuan yaşın küçük büyüdüğün zaman senin de sakalın ve bıyığın olacak, sesin kalınlaşacak. Şuan çocuksun sonra genç olacaksın, büyüdükçe yetişkin erkek olacaksın bunlar yetişkin erkek özellikleridir.”* (N55)
- ❖ *“Önce annene sor, o sana açıklar diyorum. Israrla bana sorduğunda ise erkeklerin ve kadınların salgıladıkları hormon düzeyleri birbirinden farklıdır. O yüzden erkeklerin kılları daha fazladır diyorum.”* (N65)

“Benim niye pipim/penisim yok?” sorusuna ebeveynlerin “kadın ve erkeklerin farklı vücut yapısına sahip olması”(f=3), “kadınların annelik, erkeklerin babalık görevlerinin olması”(f=2), “erkek ve kadın özel bölgelerinin farklı isimlendirilmesi”(f=2) şeklinde açıklamada bulunarak cevapladıkları görülmektedir. “Benim neden memem/babamın neden memesi yok?” sorusuna ebeveynler, “henüz yaşının küçük olması”(f=2), “yalnızca annelerin memeye sahip olması”(f=2), “bebeklerin annelerin memesi ile beslenebilmesi” (f=3), “kadın ve erkek vücudunun farklı olması” (f=2), şeklinde çocukların sorularına açıklama yaptıkları ortaya konmuştur. Ebeveynlerin, “Annelerin pipisi var mı? / Annelerin penisi(pipisi) düştü mü?” sorusuna “Hayır”(f=2), “Büyüdüğün zaman açıklarım.”(f=1), “Kadın ve erkek vücut farklılıklarını açıklarım.”(f=4), yanıtlarını verdikleri ortaya konmuştur.

Ayrıca “Sünnet olmak ne demek?/Kızlar da sünnet olur mu?” sorusuna “Sünnet erkeklere özgüdür.” (f=2), “Erkeklerin sağlıklı olması için gereklidir.” (f=2), “Fazla derinin doktorlar aracılığıyla alınmasıdır.”(f=2) şeklinde açıklamalarda buldukları ortaya konmuştur. Ebeveynlerin çocuklarının fiziksel farklılıklara yönelik cinsel sorularına ilişkin verdikleri yanıtların bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

- ❖ *“Çünkü kızlar ve erkeklerin ayrı bir vücut yapısı var. Kızların pipisi olsaydı herkes aynı olurdu. Kızların annelik görevi, erkeklerin de babalık görevi var o yüzden böyle.”* (N11)
- ❖ *“Kadınların işediği bölgenin şeklinin farklı olduğunu, adına pipi denmediğini, erkeklerin organına pipi dendiğini söyleyerek cevaplıyorum.”* (N17)
- ❖ *“Yaşın büyüdükçe senin de biz kadınlar gibi memen büyüycek.”* (N13)
- ❖ *“Anneler bebeklerini besledikleri için onların biraz fazla büyüyor.”* (N32)
- ❖ *“Babalar, anne olmadığı için bebekleri emzirmelerine gerek yok. Ama anneler bebeklerini emzirmek zorunda o yüzden erkeklerin memesi olmaz, annelerin olur.”* (N58)
- ❖ *“Kız ya da erkek olarak dünyaya geliriz. Kızların ve erkeklerin vücutları farklıdır.”* (N81)
- ❖ *“Hayır, annelerin pipisi olmaz, çünkü ben kadını. Büyüdüğün zaman anlatırım.”* (N25)
- ❖ *“Kızlar ve erkeklerin farklı özellikleri olduğu için kızların pipisi olmadığını ona uygun küçük örneklerle cevaplıyorum.”* (N46)

Çocukların doğum ile ilgili sorular kategorisinde yer alan “Ben nasıl doğdum?” sorusuna ebeveynlerin “Karnımda yeterince büyüdün ve doktorların yardımıyla doğdun.”(f=9), “Babanla birbirimizi çok sevdim, bir çocuğumuz olmasını istedik.” (f=5), “Çocuğumuz olması için Allah’a dua ettik.” (f=5), “Allah seni karnıma yerleştirdi.”(f=4) açıklamalarında buldukları ortaya konmuştur. Ayrıca ebeveynlerin açıklama yaparken çocuğun bilgi ve merak düzeyini göz önünde bulundurmamasına bağlı olarak çocukların bu konudaki sorularının daha spesifik forma dönüşmesine sebep oldukları görülmüş, ve bu sorulara ilişkin ebeveyn cevapları, kodları ve frekansa ilişkin bilgiler tabloda sunulmuştur. Ebeveynlerin çocuklarının doğum ile ilgili cinsel sorularına ilişkin verdikleri yanıtların bazılarını aşağıda yer verilmiştir.

- ❖ “Kızım, insanlar, ilk annelerinin karnında dünyaya gelirler. Aynı bir çiçeğin toprakta oluşması gibi. Bir tohumu toprağa attığımızda oradan nasıl çiçek çıkıyorsa benzer şekilde annende sen de bir tohum gibi büyüdün. Sonra da annenin karnından çıktın, diyerek somutlaştırmaya çalışıyorum.” (N4)
- ❖ “Babanla birbirimizi çok sevdim ve bir bebeğimizin olmasını istedik. Babanla benim bir parçam, benim karnımda olan yuvada birleşti. Beslendin, büyüdün ve sen karnımda yaşadın. Gelişimin tamamlandığında doğum zamanı geldi ve karnımdan doktorların yardımı ile çıkarttılar. (Karnımdaki sezaryen izini de göstererek somut örnek ile açıklamada bulunuyorum.” (N26)
- ❖ “Babanla ben birbirimizi çok seviyoruz ve bizim bir çocuğumuz olsun diye Allah’a dua ettik. O da seni benim karnıma yerleştirdi.” (N42)
- ❖ “Normal yolla doğmadığın için sezaryen ile doğdun.” (N75)

Tablo 3. Ebeveynlerin Çocuklarının Cinsellikle İlgili Soruları Karşısında Verdikleri Tepkilerin Frekans ve Yüzdeleri (n:100)

Ebeveynlerin cinsellik soruları karşısında verdikleri tepkiler	f	%
Heyecanlanırım / paniklerim.	3	3,0
Gergin olduğumu ses tonu ve yüz ifadeleriyle belli ederim.	4	4,0
Utandırırım, asla soruları cevaplayamam.	-	-
Farklı işlerle meşgul olur, soruları geçiştirmeye çalışırım.	1	1,0
Nasıl açıklama yapacağıma odaklanırım ancak kendimi ifade edemem.	7	7,0
Cevabı bilmediğimi ancak araştırdıktan sonra cevaplayabileceğimi söylerim.	19	19,0
Soruları sakın bir tavırla, yaş ve gelişim düzeyine uygun olarak açıklarım.	76	76,0
Kızarırım.	-	-
Cezalandırırım.	-	-
Duymazdan gelirim.	2	2,0
Soruyu hiç duymamışım gibi çocuğun dikkatini başka yöne çekerim.	1	1,0
Annene/babana sor derim.	4	4,0
Görsel materyaller ile açıklamaya çalışıyorum.	1	1,0
Soru sormuyorum.	6	6,0

*Birden çok seçenek işaretlenebilmektedir.

Tablo 3’e bakıldığında, ebeveynlerin çocuklarının cinsellikle ilgili soruları karşısında verdikleri tepkilerin frekans ve yüzdeleri yer almaktadır. Ebeveynlerin %76’sının “Soruları sakın tavırla, yaş ve gelişim düzeyine uygun olarak açıklarım.”, %19’unun “Cevabı bilmediğimi ancak araştırdıktan sonra cevaplayabileceğimi söylerim.”, %7’sinin “Nasıl açıklama yapacağıma odaklanırım ancak kendimi ifade edemem.”, %4’ünün “Gergin

olduğumu ses tonu ve yüz ifadeleriyle belli ederim.”, %4’ünün “Annene/babana sor derim.”, %3’ünün “Heyecanlanırım/paniklerim.” cevabını verdikleri görülmektedir.

Tablo 4. Ebeveynlerin Çocuklarında Cinsellik Konusuyla İlgili Sıklıkla Gözlemledikleri Davranışlara İlişkin Frekans ve Yüzdeleri (n:100)

Ebeveynlerin çocuklarında gözlemledikleri davranışlar	f	%
Yakın çevresindeki kişilere bedenini/cinsel organını göstermek istiyor.	2	2,0
Çıplak dolaşmaktan hoşlanıyor.	3	3,0
Ben banyoda/tuvalette iken hep yanımda olmak istiyor.	4	4,0
Giyinirken yanımda olmak ve beni izlemek istiyor.	13	13,0
Ayna karşısında uzun süre bedenini incelemek istiyor.	10	10,0
Oyuncağına, yere, masaya sürtünerek veya eli ile mastürbasyon yapıyor.	4	4,0
Oğlum/kızım annesi gibi giyinmek, makyaj yapmak ve aksesuarlarını kullanmak istiyor.	29	29,0
Oğlum/kızım babası gibi giyinmek ve tıraş olmak istiyor.	21	21,0
Doktorculuk ya da evcilik gibi oyunlar esnasında oyun arkadaşının vücudunu incelemeye çalışıyor.	2	2,0
Çocuğumda herhangi bir cinsel davranış gözlemedim.	44	44,0
Kız kardeşinin altını değiştirirken, oğlum dikkatlice izliyor.	1	1,0

*Birden çok seçenek işaretlenebilmektedir.

Tablo 4’te ebeveynlerin, çocuklarında cinsellikle ilgili sıklıkla gözlemledikleri davranışlara ilişkin frekans ve yüzdeler yer verilmiştir. Ebeveynlerin %44’ü çocuklarında cinsel bir davranış gözlemediklerini, %29’u çocuğun annesi gibi giyinmek, makyaj yapmak ve aksesuarlarını kullanmak istediğini, %21’i çocuğun babası gibi giyinmek ve tıraş olmak istediğini gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca tablo 4’e bakıldığında, ebeveynlerin %13’ünün kendileri giyinirken çocuğun yanında bulunup ebeveynini izlemek istediğini, %10’unun ise çocuğun ayna karşısında bir süre kendi bedenini incelediğini gözlemledikleri ortaya konmuştur.

Tablo 5. Ebeveynlerin Cinsellikle İlgili Bilgilerin Çocuklar ile Paylaşılması Gereken Döneme İlişkin Görüşlerinin Frekans ve Yüzdeleri (n:100)

Cinsellikle ilgili bilgilerin çocuklar ile paylaşıldığı dönem	f	%
0-2 yaş	1	1,0
3-6 yaş	51	51,0
İlkokul	27	27,0
Ortaokul	11	11,0
Lise	4	4,0
Yetişkinlik	1	1,0
Evlilik öncesi	-	-
Cinsel sorularla karşılaşma	18	18,0

*Birden çok seçenek işaretlenebilmektedir.

Tablo 5’te ebeveynlerin cinsellikle ilgili bilgilerin çocuklar ile paylaşılması gereken döneme ilişkin görüşlerinin frekans ve yüzdeleri verilmiştir. Tablodan da anlaşıldığı üzere, ebeveynlerin %1’inin 0-2 yaş, %1’inin yetişkinlik, %4’ünün lise, %11’inin ortaokul, %18’inin cinsel sorularla karşılaşma, %27’sinin ilkökul cevabını verdiği saptanmıştır. Ayrıca ebeveynlerin büyük çoğunluğunun (%51’inin) cinsellikle ilgili bilgilerin okul öncesi dönemde

çocuklarla paylaşılması görüşünde olduğu tespit edilirken; ebeveynlerin cinsellikle ilgili bilgilerin evlilik öncesinde paylaşılması seçeneği ile ilgili hiçbir görüş belirtmedikleri saptanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Malatya ili Yeşilyurt merkez ilçesinde, okul öncesi dönem çocuğu olan ebeveynlerin, çocuklarının cinsellik ile ilgili sorularına verdikleri yanıtların incelenmesi amacı ile gerçekleştirilen araştırmada, çocukların ebeveynlerine en çok hamilelik süreci, doğum, kadın ve erkek vücut farklılıklarına yönelik sorular yönelttikleri belirlenmiştir. Ebeveynlerin hamilelik ve doğum ile ilgili sorulara daha karmaşık ve ayrıntılı cevap verme eğilimleri bulunurken, fiziksel farklılıklara yönelik sorularda açık anlaşılır ifadeler kullandıkları belirlenmiştir. Ebeveynler çocuklarının cinsel sorularını, gelişimlerinin sağlıklı olduğuna dair sinyaller olarak görmekte ve soruları cevaplamada sakin bir tavır sergilediklerini belirtmektedir. Araştırmaya katılan ebeveynlerin cinsel gelişim ve cinsel eğitim konularında alan yazında yer alan bilgilere paralel olarak teorik anlamda yeterli bilgi düzeyine sahip oldukları ancak uygulama konusunda henüz beklenen düzeyde olmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, ülkemizde cinsellik konusuna yönelik çocuklar ile aktif iletişimde bulunan öğretmen, ebeveyn gibi her kesim için yeterli ve doğru bilgi içeren kaynak sayılarının yetkili kurum ve kişiler tarafından yaygınlaştırılması, toplumun doğru kaynaklara ulaşımının kolaylaştırılması ve bunun için gerekli olan bilimsel çalışmaların yaygınlaştırılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Alkan Ersoy, Ö. (2018). Cinsel gelişimle ilgili temel kavramlar ve okul öncesi dönemde cinsel eğitim. İ. Artan, & (Ed.), *Her Yönüyle Okul Öncesi Eğitim 22 - Cinsel Gelişim ve Eğitim* içinde (s. 10-28). Ankara: Hedef.
2. Artan, İ., Yılmaz Akdoğan, G., Paslı, F., Şahin, S., & Bencik Kangal, S. (2018). Okul Öncesi Dönemde Cinsel Sorular. E. İ. Artan, *Cinsel Gelişim ve Eğitim* içinde (s. 62-80). Ankara: Hedef.
3. Aydoğdu, F. (2017). Toplumsal cinsiyet rollerinin gelişimi ve cinsel eğitim. Ş. Öztürk Aynal (Ed.), *Çocuk Gelişimi I-II* içinde (s. 71-89). Ankara: Eğiten.
4. Bilen, M., & Topçuoğlu, M. A. (2014). Cinsel eğitim. M. Bilen, & M. A. Topçuoğlu, *Cinsel Eğitim* içinde (s. 209-246). Ankara: Yargı.
5. Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem.
6. Ceylan, Ş., & Çetin, A. (2015). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların cinsel eğitimine ilişkin ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(3), 41-59.
7. Çiftçioğlu, E. A., & Deniz, Ü. (2021). Bebeklik ve oyun döneminde cinsel gelişim ve eğitim. Ü. D. (Ed.) içinde, *Bebeklik ve Oyun Döneminde Gelişim* (s. 296-321). Ankara: Hedef CS Basın Yayın.

8. Deniz, Ü. (2012). Okul öncesi dönemde cinsel kimlik gelişimi ve eğitim. N. Aral (Ed.) *"Aile ve Çocuk" Prof. Dr. Mine Mangır'ın Anısına Kitabı* içinde (s. 267-280). Ankara: Ankara Üniversitesi.
9. Eliküçük, A., & Sönmez, S. (2011). 6 Yaş çocuklarının cinsel gelişim ve eğitimiyle ilgili ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *Aile ve Toplum Dergisi*, 12(7), 45-62.
10. İldeş, N. (1990). *Okul öncesi dönemdeki (3-6 Yaş) çocukların anne babalarının cinsellik ve cinsel eğitim konusundaki inanış ve uygulamaları ile çocukların cinselliğe ilişkin meraklarına karşı genel tutum, davranış ve tepkilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
11. İşler, S., & Işık Gürşimşek, A. (2018). 3-6 Yaş çocuklarının cinsel eğitiminin gerekliliği ile ilgili ebeveyn görüşlerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)*, 38(3), 845-867.
12. Kesicioğlu, O. S., & Deniz, Ü. (2014). Sexuality-related Questions Of Children In Early Childhood Period And Appropriate Approaches. *Preschool education in Turkey and in the world: A theoretical and empirical perspective*. Sofia: Kliment Ohridski University.
13. Lu, W. (1994). Parental attitudes toward sex education for young children in Taiwan. *The Educational Resources Information Center (ERIC)*, 374-386.
14. Özkızıklı, S., & Okutan, N. Ş. (2018). Bebeklik ve okul öncesi dönemde cinsel gelişim ve eğitim. İ. Artan (Ed.), *Cinsel Gelişim ve Eğitim* içinde (s. 48-60). Ankara: Hedef.
15. Robinson, K. H., Smith, E., & Davies, C. (2017). Responsibilities, tensions and ways forward: parents' perspectives on children's sexuality education. *Taylor & Francis Group*, 333-347.
16. San Bayhan, P., & Artan, İ. (2012). Cinsel gelişim ve cinsel eğitim. P. San Bayhan, & İ. Artan (Editörler), *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi* içinde (s. 261-292). İstanbul: Morpa Kültür.
17. Tuğrul, B., & Artan, İ. (2001). Çocukların cinsel eğitimi ile ilgili anne görüşlerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 141-149.
18. Yavuzer, H. (. (2011). Çocuk ve ergenlerde cinsel gelişim ve eğitim. A. Baltaş, Z. Baltaş, Ü. Davaslıgil, İ. Demir, H. Ergin , T. Ergin, . . . B. Binyamin içinde, *Ana-Baba Okulu: Ana - Baba Eğitimi ve Aile İçi İletişim Becerileri* (s. 98-114). İstanbul: Remzi Kitabevi.

**BASKI RESİM LİSANS PROGRAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI
VE UKİYO-E’NİN PROGRAMLARDAKİ YERİ¹**

**COMPARISON OF PRINTMAKING PROGRAMS OF UNDERGRADUATE
EDUCATION AND UKIYO-E'S PLACE IN PRINTMAKING PROGRAMS²**

Ebru ÜNAL

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Güzel Sanatlar
Eğitimi Bölümü, Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı,

Prof. Dr. Osman ÇAYDERE

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Resim-İş Eğitimi
Anabilim Dalı,

ÖZET

Baskı resim; aktarılmak istenen görsellerin, başka bir yüzeye çeşitli kalıp yöntemleri ile aktarılarak birden çok kopyasının elde edildiği bir sanat dalıdır. Yüksek baskı kalıp yöntemlerinden birisi ise ağaç baskıdır. Ukiyo-e, Uzak Doğu kökenli, ağaç baskı tarzı bir sanat akımıdır. Bu araştırmanın birinci amacı, dünyadaki ve ülkemizdeki lisans düzeyi baskı resim programlarının karşılaştırılmasıdır. İkinci amacı ise, Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programındaki yerinin incelenmesidir. Daha önce Türkiye’deki lisans düzeyi baskı resim programı ile dünyadaki örneklerinin birlikte incelenmesi ve Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programlarındaki yeri hakkında herhangi bir akademik araştırmanın yapılmamış olması bu araştırmanın önemini göstermektedir. Dünyadaki ve Türkiye’deki baskı resim lisans programlarının, yapısal, içerik ve uygulanma durumları, bu araştırmanın kapsamı açısından ele alınarak incelenmiştir. Belirtilen ölçütler ile karşılaştırma yapılarak benzerlik ve farklılıklar tespit edilmiştir. Çalışma grubunda yer alan beş üniversite, Amerika Birleşik Devletleri, Güney Kore, Kanada ve Türkiye’den seçilmiştir. Bu üniversiteler, baskı resim programına sahip olması, baskı resim programı dokümanlarının ulaşılabilir olması, ulusal ve uluslararası başarılarla sahip olması bakımından seçilmiştir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Genel tarama model olarak seçilmiştir. Doküman incelemesi ile veriler toplanmıştır. Veriler, betimsel analiz kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre araştırmanın birinci amacı kapsamında, yurtdışındaki üniversitelerin, birçok açıdan Türkiye’ye göre daha çok imkân sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dünya çapında lisans düzey baskı resim programı sayısının az olduğu görülmüştür. Baskı resim programlarının geliştirilerek atölye olanaklarının artırılması için çalışmalar yapılması ve daha fazla baskı resim programlarının açılması önerilmektedir. İkinci amaç kapsamında Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programındaki yeri incelenmiştir. Elde edilen bulgular aracılığıyla araştırılan üniversitelerin ders içeriklerine bakıldığında, ABD ve Kanada’da yer alan sadece iki üniversitede bu amaca ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Baskı resim programında Uzak Doğu’ya da yer vermek, öğrencilere hem yeni bir bakış açısı kazandırmak, hem de programları zenginleştirmek açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Baskı Resim, Sanat Eğitimi, Ukiyo-e

¹ Bu çalışma, ilk yazarın, ikinci yazar danışmanlığındaki yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

² This study is derived from the first author's master's thesis under the supervision of the second author.

ABSTRACT

Printmaking is a branch of art in which multiple copies of the images desired to be transferred are obtained by transferring them to another surface by various molding methods. Ukiyo-e is a woodblock printing art movement originating from the Far East. The first aim of this research is to compare the printmaking programs in the world with Turkey. The second aim is to examine the place of Ukiyo-e/Far East art in the printmaking programs. The fact that no academic research has been conducted on the comparison of undergraduate printmaking programs in Turkey with the undergraduate printmaking programs in the world and the place of Ukiyo-e/Far East art in printmaking programs shows the importance of this research. Structural, content and application status of printmaking undergraduate programs have been examined. Similarities and differences were determined by comparing with these specified criterias. The five universities were selected for the study group from United States, South Korea, Canada, Turkey. These universities have been selected in terms of having a printmaking program, accessibility of program documents, and having national and international successes. In this research, the qualitative research method was used and the general survey was chosen as the model. Data were collected through document review. The data obtained in the research were analyzed using descriptive analysis. According to the findings obtained, within the scope of the first aim of the research, it has been concluded that overseas universities offer more opportunities in many respects than in Turkey. It has been observed that the number of undergraduate printmaking programs worldwide is low. It is recommended to carry out studies to increase studio facilities by developing programs and to open more printmaking programs. Within the scope of the second purpose, the place of Ukiyo-e/Far East art in the printmaking program has been examined. It is thought that including the Far East in the printmaking program is important in terms of both giving students a new perspective and enriching the programs.

Key words: Printmaking, Art Education, Ukiyo-e

1. GİRİŞ

Sanatın yüzyıllar boyunca birçok farklı tanımlaması yapılmıştır. Genel geçer bir sanat kavramından bahsetmek oldukça zordur. Bu açıdan bakıldığında sanatın teorik bilgisinin de kendine özel bir konumda olduğu görülmektedir. Genel bir tanımlama yapılacak olursa; sanat, sanatçı ile insan arasında, kültürler arasında ve daha da büyütürsek çağlar arasında bir iletişimidir diyebiliriz [1]. Sanatı ve eğitimi birbirinden ayırarak çağdaş medeniyet seviyesine ulaşmak mümkün değildir. Sanatta var olmuş her dalı ve bu dallar arasındaki bağı araştıran kuramsal çalışmalara “sanat eğitimi” adı verilmektedir [2]. Genel olarak sanat eğitimi kavramının, güzel sanatların tüm alanlarını ve biçimlerini içine alan, okul içi ve okul dışı olan yaratıcı süreç olarak tanımlandığı görülmektedir [3]. Bireyler, sanat eğitimi sayesinde, sanat olan ve sanat olmayan arasındaki farkı algılayabilmektedir [4].

Genel olarak “eğitim programı” kavramına baktığımızda, 20.yüzyıla kadar “konular/dersler listesi, konuların düzeni” anlamında kullanıldığını görmekteyiz. Ancak bu kavram, günümüzde bu anlamını yitirmiş ve daha kapsamlı bir anlam kazanmıştır [5]. Eğitim programları, öğrenme-öğretme süreci, ders içerikleri, değerlendirme ölçütü ve programların uygulanma durumuna yönelik yapılan planlamalar bütünü olarak tanımlanabilmektedir [6]. Eğitim sisteminin gelişmesi ve ilerlemeye devam etmesi için eğitim programlarına ihtiyaç

duyulmaktadır. Eğitim sistemini temeli, eğitim programlarına dayanmaktadır. Bir eğitim programının başarısı ve etkisi, eğitim sistemini de aynı şekilde etkilemektedir [7].

Baskı resim; aktarılmak istenen görsellerin, başka bir yüzeye çeşitli kalıp yöntemleri ile kâğıt ve benzeri malzemeler üzerine aktarılarak birden çok kopyasının elde edildiği bir sanat dalıdır [8]. Baskı resim sanatının dört genel kategorisi vardır. Bunlar yüksek baskı, çukur baskı, düz baskı ve ipek baskıdır. En eski baskı uygulaması olan yüksek baskı tekniği, tasarımına göre düşünülen baskı alanındaki yüksek yerler dışında kalan beyaz yerlerin kazılarak alçaltılması ilkesine dayanmaktadır [9]. Yüksek baskıdaki alt tekniklerden birisi ise ağaç baskıdır. Kullanım amacına göre seçilen ağaç türü hazırlanarak kalıp oluşturulmaktadır. Sanatçı, ağaç kalıbının yüzeyine tasarımını çizerek aktardıktan sonra tasarımın çizgi ve dokusuna uygun şekilde alçak yerleri oyarak merdane ile boyamaktadır. Pres yardımı ile kâğıda aktarılan bu işleme “ağaç baskı tekniği” denilmektedir [10].

Baskı resim sanatı ve tarihsel gelişimine baktığımızda, mağara duvarlarındaki resimlerin birçok sanat gibi baskı resim sanatının da başlangıç yeri olarak sayıldığını görmekteyiz. Çeşitli oyma tekniği ile yapılan bu resimlerin konusu ise genel olarak, insanların günlük yaşantıları, duygu ve düşünceleri olmuştur. Baskı resminin, M.Ö.105’te kâğıdın icadıyla birlikte Çin’de ortaya çıktığı bilinmektedir. Uzak Doğu’da ise baskı resimler Budizm ile yayılmıştır. Çin, Japonya ve Hindistan’a yayılan baskı resimler, buradan da Avrupa’ya geçmiştir. İlk dönemlerinde dini konulara odaklanan baskı resim, gelişmeye devam ettikçe kendi sanat anlayışı ve felsefesine kavuşmuş, baskı resmin üslubunu farklılaştırmıştır. Uzak Doğu üslubu olan Ukiyo-e’nin doğduğu yer Japonya’ya bakıldığında, baskı resim sanatının altın çağının Ukiyo-e sayesinde Edo döneminde (1603-1863) yaşandığı kabul edilmektedir.

1.1. Ukiyo-e

Japonya, Doğu Asya’da bulunan bir ada ülkesidir. Yüz ölçümü olarak küçük bir bölgeye sahip olmasına rağmen günümüzde en fazla nüfusu barındıran ülkelerden birisi olan Japonya, takımadalardan oluşmaktadır. Bu bağlamda ilk çağlarda genellikle çevresinde bulunan Çin ve Kore gibi ülkelerle etkileşim içinde olmuştur. Budizm ve Çin yazısı, Çin’den Japonya’ya ulaşmıştır. Bu dönemde Budizm’in yayılması için çalışan keşişler, Japonya’ya gitmiş ve bu sayede Japonya baskı resimle tanışmıştır [11].

Japonya o dönemlerde dış kapılarını dünyaya kapatmış bir ülkeydi. Kültürü ve sanatı hakkında bilinen şeyler sınırlıydı. 17.yüzyılın ortalarında Avrupa baskı resmi bir durgunluk dönemine girdiğinde Japonya’da ise gelişme süreci yaşanmaktadır. Bu gelişmeye, o dönemde Japonya’da hüküm süren “Edo” veya diğer ismiyle “Tokugawa” Hanedanı’nın oluşturduğu yeni ortam kapsamında bakmak gerekmektedir. Edo Hanedanı, ülkeye barış ve refah getirerek büyümesini ve gelişmesini sağlamıştır. Böyle bir zeminde sanat ve edebiyat gelişmiş ve bir kent kültürü ortaya çıkmıştır. Edo döneminde yaşanan güzel sanatlardaki çeşitlilik, yükselen alt sınıf ticaretinin güçlenmesi ile eşleştirilmiştir. Sıradan insanlar ve köylüler açısından canlı bir sanatsal dönem olarak görülmektedir. Sanatçılar ve tüccarlar, yeni sosyal hiyerarşide yerlerini almıştır. Bu bağlamda güçlü bir ticari ekonomi yaratılmış, varlıklı bir burjuva sınıfı oluşmuştur. Baskılar gelişmiş, okuryazarlık oranı artmaya başlamıştır [12]. Ukiyo-e, 17.yüzyılda ortaya çıkan popüler bir halk sanatı olarak bilinmektedir [13]. Kelime anlamı olarak, Ukiyo, dalgalanan, yüzen dünya, gelip-geçici, fani dünya gibi anlamlara sahiptir. Ukiyo-e ise, bir anı diğer anına uymayan dünya veya fani dünya ile ilgili resimler anlamına gelmektedir. Kelime anlamına bakıldığında, bu sanatın konusuna ve felsefesine değinildiği görülmektedir [14].

Japon ağaç baskılarını anlayabilmek için geleneksel baskı üretim sürecine bakmak gerekmektedir. Her şeyden önce, bir ağaç baskının, bir sanatçının çabasının tek ürünü olmadığı, birkaç kişinin çabası sonucu ortaya çıktığı bilinmelidir. Genel olarak bir baskı resminin yapılma aşamasındaki görevli kişiler; iş sahibi, sanatçı, yontucu ve baskıcı olmuştur. İş sahibi, baskı resim siparişini veren, finanse eden ve dağıtımını yapan kişidir. Sanatçı, baskı resmini tasarlayan kişidir. Yontucu, sanatçının tasarımını ağaç blok üzerine ters şekilde yapıştırıp çizgilere göre yontma işini yapan kişidir. Baskıcı ise basılacak yüzeyleri ayarlayarak baskıları alan kişidir [15].



Şekil 1. Katsushika Hokusai, “Kanagawa Açıklarında Büyük Dalga”, 1829–33, [16].

Katsushika Hokusai (1760-1849) Japon baskı resminin son dönem sanatçıları arasında yer almaktadır. Hokusai konu olarak Japon halkının günlük yaşamlarını ve dikkat çekici kent görünümelerini ele almıştır ve sınırsız hayal gücüyle bu konuları bir üst noktaya taşımıştır. Ağaç baskı sanatında ustalaşan Hokusai, Japon sanatını temsil eden, hem kendi döneminin hem de günümüzün en önemli sanatçısı olarak görülmektedir [17].



Şekil 2. Katsushika Hokusai, “Suruga Eyaletindeki Ejiri (Sunshū Ejiri)”, Otuz Altı Fuji Dağı Manzarası Serisi, 1830–31 [18].

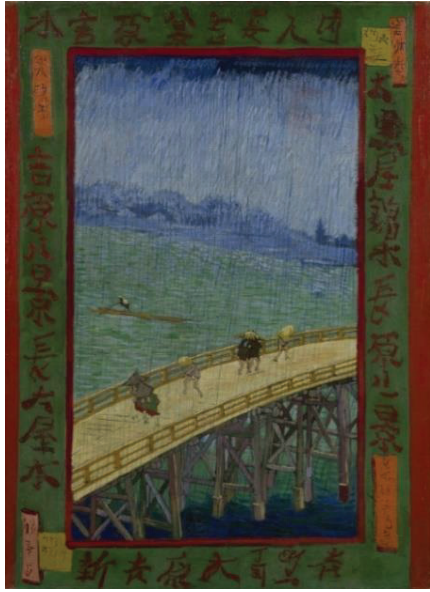
1.2. Ukiyo-e ve Zen Budizmi

Ukiyo-e sanatı üzerinde, Zen Budizm’inin önemli bir etkisi vardır. Zen, meditasyon odaklı aslen Çin Budizm biçimidir. Zen Budizm, Budist dinini içkinliğe, yani kendisi dışındaki bir ilkeye bağlı olmamaya yönlendirmektedir. Bu bağlamda Zen Budizm’i, bir içkinlik dini olarak sıradan ruh halini işaret etmektedir. Zen Budizm’i için merkez her yeredir. Her varlık bir merkez oluşturur. Hiçbir şeyi dışlamayan merkez, bütünü, kendi içinde yansıtır. Tüm evrenin tek bir toz tanesinde görülmesi gerektiğini ve böylece tüm evrenin tek bir erik çiçeği içinde açtığını savunurlar [19]. Zen, bireysel huzura işaret etmektedir. Zen Budizm’in hiçliği ne kendi içinde kabarması ne dışarı akması ne de taşması anlamındadır. Aşırı bolluk içinde dışarıya kaçan bir içsellığe değil, kendinde sahip olamadığı doluluk anlamındaki boşluktur. Dolayısıyla boşluk, bir çıplaklık değildir. Zen Budizm’in zamanı, “an”sız bir zamandır ya da günlük yaşamın anlarından oluşur. Zaman, “an”ın coşkusu ve heyecanı olmaksızın, her defasında sıradan olanın bakışı içinde gerçekleşir [20].

1.3. Ukiyo-e ve Avrupa’daki Etkisi

Japonların dışa kapalılık anlayışını kırmak isteyen Amerikalı Amiral Perry, 1853’te Avrupa’daki ülkeler ve Amerika ile hem ticari hem siyasal anlaşmaların yapılmasını sağlamıştır. Bu anlaşmalar sayesinde Japonya’da geniş reform hareketleri gerçekleştirilmiştir. Bu reform hareketlerini, kendi kimliğine ve kültürüne sahip çıkararak yapan Japonya, dış kapılarını tüm dünyaya açmış ve inziva dönemini sona erdirmiştir. 1867 itibariyle Japonya, Paris Dünya Fuarı’na bir heyet yollayacak kadar dışa açılmıştır. Bu ulusal fuar sayesinde Ukiyo-e baskıları Avrupa’da büyük bir ilgiyle karşılanmıştır. Bu ilgi için “Japonizm” tanımı kullanılmıştır. Japonya’dan ambalaj kâğıtları olarak gelen baskı resimlerin, dönemin sanatçıları, sanat koleksiyonerleri ve diplomatları tarafından keşfedilerek sanat niteliği kazanması, Japonizm’in gelişimindeki önemli bir etkidir [21]. Ukiyo-e’den etkilenen dönemin sanatçıları, Ukiyo-e baskılarını toplayarak koleksiyonunu yapmaya başlamış ve Batılı sanatçılar ilk defa diğer resim geleneklerine bakmıştır [22]. Japon baskıları, Avrupa sanat ve kültürüne farklı bir açıdan bakma yöntemi olarak görülmüştür. Empresyonizm

akımının sanatçılarında olan Manet, Monet ve Van Gogh gibi birçok Batılı sanatçı, Ukiyo-e baskılarından oldukça etkilenmiştir [23].



Şekil 2. Vincent van Gogh, “Yağmur Altında Köprü”, 1887, [24].

Şekil 3. Utagawa Hiroshige, “Atake ve Shin-Ōhashi Köprüsü Üzerinde Ani Sağanak”, 1857, [25].

1.4. Eğitim Programlarının Karşılaştırılması

Genel olarak “eğitim programı” kavramına baktığımızda, 20.yüzyıla kadar “konular/dersler listesi, konuların düzeni” anlamında kullanıldığını görmekteyiz. Ancak bu kavram, günümüzde bu anlamını yitirmiş ve daha kapsamlı bir anlam kazanmıştır. Eğitim programları, okul içinde ve okul dışında yapılan planlı etkinlikler aracılığıyla elde edilen öğrenme yaşantıları olarak tanımlanmaktadır. Hem öğretim programı hem de ders programı eğitim programını kapsayan unsurlardır ve bu unsurlar birbirleriyle tutarlı olmalıdır [5]. Bir başka ifade ile tanımlanacak olursa; eğitim programları, öğrenme-öğretme süreci, ders içerikleri, değerlendirme ölçütü ve programların uygulanma durumuna yönelik yapılan planlamalar bütünü olarak tanımlanabilmektedir [6]. Eğitim programlarının başarılı olabilmesi için bazı temel özelliklerinin olması gerekmektedir. Eğitimin amaçlarına uygun olma, bilimsel niteliğe sahip olma, devletin ve toplumun görüş ve beklentilerine uygun olma, ekonomik açıdan uygun olma, esneklik, işlevsellik ve uygulanabilirlik gibi özellikler, bir eğitim programında bulunması gereken temel özellikler olarak sıralanmaktadır [5].

Eğitim programları genel olarak, hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme olmak üzere dört unsurdan oluşmaktadır. Bu unsurlar, eğitim sistemlerini etkilerken birbirleri ile etkileşimde bulunmasını da sağlamaktadır. Bu etkileşime bakıldığında ise program geliştirme kavramına işaret edildiği görülmüştür [26].

Eğitim programlarının oluşturulması, uygulanması ve uygulanma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda yeniden düzenlenme sürecine “program geliştirme” denilmektedir. Programların geliştirilme ve değerlendirme süreçlerinin birbirlerini kapsadığı bilinmektedir. Bir program geliştirme çalışmasına başlamadan öncesinde mevcut olan program detaylı olarak incelenmeli ve değerlendirme çalışmasının yapılması gerekmektedir. Program değerlendirme, eğitim programlarının özellikleri ve verimliliği hakkında verilerin toplanması, daha önceden belirlenen ölçütlere göre bu verilerin karşılaştırılması ve programların etkililiği hakkında yorumların yapılması gibi süreçleri kapsamaktadır. Elde edilen veriler, programların daha nitelikli hale gelmesi için geliştirilmesi, eksikliklerin ve sorunların giderilmesi

çalışmalarının yapılması ve olumlu özellikler açısından devamının sağlanması için kullanılmaktadır [6]. Eğitim programlarının başarılı olabilmesi için programların geliştirilmeye devam edilmesi, incelenmesi ve bu araştırmanın da konusu olan karşılaştırılmasının yapılması önemlidir.

2. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Bu çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Güney Kore, Kanada ve Türkiye'deki lisans düzeyinde verilen baskı resim programları; yapısal durumu, içerik durumu ve uygulanma durumuna göre incelenmiştir.

Baskı resim sanatında birçok baskı yöntemi bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilineni ise geleneksel baskı yöntemlerinden birisi olan ağaç baskıdır. İlk çağlarda Uzak Doğu'da tahtaya oyularak yapılan ve dini konulardan koparak bir sanat haline gelen ağaç baskının, kuşkusuz en dikkat çekici sanat modasından birisi ise Ukiyo-e'dir. Ukiyo-e baskılarının dünyaya yayılmasıyla Batı ve Batılı sanatçıların bu baskılara ilgi göstermeye başlaması sanatçıların üzerinde bıraktığı etkiyi açıkça göstermektedir. Bu bağlamda, Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programındaki yeri incelenmiştir.

Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının araştırma çerçevesine dahil edilmesinin nedenleri ise; öğretmenlerin ve araştırmacıların ilgisini bu alana çekmek, ülkemizdeki alan yazın eksikliğini gidermeye destek olmak, Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının programlarda yer alması için bir adım olabilmektir.

2.1. Araştırmanın Amaçları ve Problemleri

Bu çalışmanın birinci amacı; ABD, Güney Kore, Kanada ve Türkiye'deki lisans düzeyinde verilen baskı resim programlarının, yapısal, içerik ve uygulanma durumunun ortaya koyulup karşılaştırılması olmuştur.

Bu çalışmanın ikinci amacı ise; Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programındaki yerini incelemek olmuştur.

Araştırmanın amaçları doğrultusunda ise aşağıda belirtilen problem sorularına cevaplar aranmıştır.

1. ABD, Güney Kore, Kanada ve Türkiye'deki lisans baskı resim programları karşılaştırıldığında yapısal, içerik ve uygulanma durumu ölçütleri açısından benzerlikleri ve farklılıkları nelerdir?

2. Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programlarındaki yeri nasıldır?

2.2. Araştırmanın Önemi

Daha önce Türkiye'deki lisans baskı resim eğitim programı ile dünyadaki lisans baskı resim programlarının karşılaştırılarak ortaya konması hakkında ve Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının baskı resim programlarındaki yeri hakkında herhangi bir akademik çalışmanın yapılmamış olması bu çalışmanın önemini göstermektedir.

Bununla birlikte Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatı hakkında ülkemizde yapılan akademik çalışmanın az olması da bu çalışmanın önemini göstermektedir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular ve yapılmış olan önerilerin, alan yazındaki bilgi eksikliğini doldurarak bu konu hakkında araştırma yapmak isteyen araştırmacılara ve eğitim programları üzerinde çalışmak isteyen eğitimcilere yol gösterici bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

3. YÖNTEM

Bu araştırma nitel araştırma yöntemiyle yapılmıştır. Nitel veri toplama yöntemleri ile yapılan nitel araştırmalarda, araştırılan olay, doğal ortamıyla birlikte bütüncül bir biçimde ortaya koyulmaktadır [27]. Nitel araştırmacılar, belli bir konu ile ilgili araştırma yaparken o konunun “ne kadar” ya da “ne kadar iyi” olduğunu öğretmekten çok daha geniş bir bakış açısı elde etmek isterler [28]. Bu araştırmanın modeli olarak, genel tarama modeli seçilmiştir. Genel tarama modeli, araştırmaya konu olan bir durumun, olayın ya da bireyin olduğu gibi araştırılıp aktarılmasını amaçlayan bir araştırma türüdür. Genel bir sonuca ulaşmak için, evrenin tümü veya evrenden alınan örnek/örneklem üzerinde yapılan taramalar olarak geçmektedir [29]. Bu araştırmanın verileri, nitel veri toplama araçlarından birisi olan doküman analizi ile toplanmıştır. Doküman analizi, araştırılmak istenen konu ile ilgili bilgileri içeren basılı ve elektronik olarak, çeşitli belgelerin, kaynakların ve materyallerin içeriğinin sistematik olarak incelendiği bir yöntemdir. Belirlenen amaçlara uygun olacak şekilde kaynakların bulunması, incelenmesi, gerekli notların alınması ve değerlendirilerek yorumlamasının yapılması gibi aşamaları kapsamaktadır [30]. Araştırmada elde edilen veriler, betimsel analiz kullanarak çözümlenmiştir. Bu analiz tekniğinde veriler, daha önceden belirlenmiş olan amaçlara, ölçütlere, başlıklara veya problem sorularına göre incelenerek özetlenmekte ve yorumlanmaktadır. Betimsel analizde amaç, bulguların düzenlenerek yorumlanması ve neden-sonuç ilişkilerinin incelenerek sonuçlara ulaşılmasıdır [31].

Araştırmanın çalışma grubunda yer alan üniversiteler; ABD’den Arizona State Üniversitesi [32]. ve New Paltz State Üniversitesi [33], Güney Kore’den Hongik Üniversitesi[34], Kanada’dan Ontario Sanat ve Tasarım Üniversitesi (OCAD) [32] ve Türkiye’den Anadolu Üniversitesi [36] olmuştur. Bu ülkelerdeki üniversitelerin seçiminde, bünyesinde baskı resim programının olmasına ve baskı resim programı ile ilgili dokümanların ulaşılabilir olunmasına öncelik tanınmıştır. Bununla birlikte, üniversitelerin ulusal ve uluslararası elde etmiş olduğu başarılarına bakılmıştır.

Başarı verilerine ulaşabilmek için, Academic Ranking of World Universities (ARWU), Center for World University Rankings (CWUR), College Consensus, Forbes, Institute of International Education Open Doors, QS World University Rankings, The Princeton Review, The Wall Street Journal – Times Higher Education (WSJ/THE), U.S. News & World Report ve University Ranking by Academic Performance (URAP) sıralamalarına bakılmıştır.

4. BULGULAR VE SONUÇLAR

4.1. Araştırmanın Birinci Amacına Yönelik Bulgular ve Sonuçlar

4.1.1. Baskı Resim Programlarının Yapısal Durumuna Yönelik Bulgular ve Sonuçlar

Araştırmanın birinci amacı kapsamında üniversitelerin yapısal durumu açısından bakıldığında, en çok fakülteyi barındıran üniversitelerin ABD’den Arizona State Üniversitesi ve Güney Kore’den Hongik Üniversitesi olduğu belirlenmiştir. Öğretim üyesi sayısı açısından bakıldığında, üniversitelerin kendi çapında genel olarak yeterli kadroya sahip olduğu görülmüştür. Baskı resim programının bağlı olduğu fakültelerin bünyesinde bulunan öğretim üyesi sayısı açısından bakıldığında ise, akademik personel sayısının en fazla olduğu üniversite Arizona State olurken, en az olan üniversite Anadolu Üniversitesi olmuştur. Türkiye’deki baskı resim programının öğretim üyesi sayısının, diğer ülkelerin programlarına göre daha az olduğu kanısına varılmıştır.

Üniversitelerin lisans programlarında bulunan öğrenci sayısına bakıldığında, Arizona State Üniversitesi'nin en yüksek öğrenci sayısına sahip olduğu görülmüştür. Bu sayısının yüksek olmasındaki etkenlerin, ABD'nin gelişmiş bir ülke olması, üniversite bünyesindeki fakültelerin çeşitliliği, fakültelerde bulunan programların birçok alt bölüme sahip olması, kampüs yaşamı, fiziki olanakları ve değişim programları olduğunu söylemek mümkündür. En az öğrenci sayısının ise OCAD Üniversitesi'ne ait olduğu belirlenmiştir. Sanat ve tasarım dışında bünyesinde başka bir fakülte ve program barındırmadığı için bu sayının normal olduğunu söylemek mümkündür. Çalışma grubundaki diğer üniversitelerin öğrenci sayılarının ise birbirine yakın olduğu görülmüştür.

Yurtdışındaki üniversitelerin fiziki olanakları ve kampüs yaşamı açısından bakıldığında genel olarak en az 4 kampüse sahip oldukları görülmüştür. Bu kampüslerin birçok noktada olması ise bu üniversitelerin yeterli imkâna ve güce sahip olmasıyla birlikte her zaman yeniliklerin peşinde olduğunu göstermiştir. Birçok sosyal aktivitenin yapılabileceği ve teknolojik açıdan oldukça zengin olan bu kampüslerin, öğrencilerin ihtiyaçlarını çok rahat bir şekilde karşılayabildiği donanımlı stüdyolar, laboratuvarlar, galeriler, kütüphaneler, çalışma alanları ve sanat eğitim merkezleri gibi birçok olanağa sahip olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'de bulunan Anadolu Üniversitesi'nin ise fiziki olanaklar ve kampüs yaşamı açısından yurtdışındaki üniversitelere göre geri kaldığı görülse de dinamik ve yenilikçi bir üniversite anlayışıyla gelişmeye devam ettiği tespit edilmiştir. Çalışma grubu içerisindeki diğer üniversitelere bakıldığında ise fiziki olanaklar ve kampüs yaşamı açısından en çok olanağa sahip üniversitenin Arizona State Üniversitesi olduğu belirlenmiştir.

Çalışma grubundaki üniversitelerin başarılarına bakıldığında, uluslararası ve ulusal birçok başarı sıralamasına girdikleri ve bu sıralamalarda iyi derecelerde oldukları görülmüştür. En yüksek başarı sıralamasına sahip üniversitenin ise Arizona State Üniversitesi olduğu tespit edilmiştir.

4.1.2. Baskı Resim Programlarının İçerik Durumuna Yönelik Bulgular ve Sonuçlar

Araştırılan üniversitelerin baskı resim programlarının içerik durumuna bakıldığında, ders kredi sayılarının benzer olduğu görülmüştür. Dört yıllık plana sahip olan bu programlarda genel kredi sayısı 120 olmuştur. Anadolu Üniversitesi'nde Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) kullanıldığı için öğrencilerin toplam 240 AKTS aldığı görülmüştür. Öğrenciler, Güzel Sanatlar Lisans Derecesi (BFA) ile mezun olmaktadır.

Araştırılan üniversitelerin, baskı resim ile ilgili ders içeriklerinin genel olarak benzer olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin birinci yıllarında, sanat eğitimi için gerekli görülen, teknik ve algısal becerilerini geliştirdikleri temel dersleri aldığı görülmüştür. Bunların arasında; temel çizim ve resim eğitimi, tasarım ilkeleri, temel baskı resim tekniği, temel 2 boyutlu çizim, temel 3 boyutlu uygulama, sanat tarihine giriş ve sanat kavramları dersleri vardır. İkinci yıllarından itibaren baskı resimle ilgili ana sanat derslerini almaya başladıkları görülmüştür. Yüksek baskı, çukur baskı, düz baskı ve ipek baskı dersleri buna dahildir. Araştırılan üniversitelerin dördüncü sınıf son dönem ders içeriklerine bakıldığında ise, mezuniyet çalışması, saha çalışması ve bitirme tezi derslerinin olduğu görülmüştür.

Ders içeriği olarak; alan dersleriyle, seçmeli dersleriyle, görsel kültür dersleriyle ve de sanat ve bilim dersleriyle öğrencilere en çok seçeneği sunan üniversitenin, araştırılan 5 üniversite arasından OCAD Üniversitesi olduğu belirlenmiştir. Genel olarak araştırılan tüm üniversitelerde seçmeli derslerin çok olmasının, öğrencilere ders seçimleri sırasında birçok imkân sağladığı tespit edilmiştir. Yurt dışındaki üniversitelerin baskı resim alanı dışında

birçok sanatsal dersi seçmeli ders olarak öğrencilere sunduğu belirlenmiştir. Bu önemli faktör, öğrencilerin sanatın her dalından faydalanarak öğrenmesini sağlamaktadır.

Üniversitelerin kendi kültürü ve tarihi ile ilgili dersleri, programlarına eklediği görülmüştür. Örneğin, ABD’deki üniversitelerde “*Afrika, Okyanusya ve Amerika Sanatı*”, Güney Kore’de “*Kore Kültürünü Anlamak*”, Kanada’da “*Kanada Sanatı: Modern Çağ*” ve Türkiye’de “*Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi*” gibi dersler yer almaktadır. Bu açıdan bakıldığında üniversitelerin, kendi kültürünü, sanatını, tarihini ve dilini oldukça önemsedikleri ve bünyesine bulunan öğrencilere bu dersler aracılığıyla daha detaylı öğrenmelerini sağladığı görülmüştür.

4.1.3. Baskı Resim Programlarının Uygulanma Durumuna Yönelik Bulgular ve Sonuçlar

Araştırılan üniversitelerin uygulanma durumlarının benzer olduğu tespit edilmiştir. Kabul ve kayıt koşulları açısından genel olarak; lise mezuniyeti ortalaması (en az 2.50), üniversiteye giriş sınavı sonucu, resmi transkript ve portföy istenirken, öğrencilerin mülakat veya en az iki aşamalı yetenek sınavına tabi tutulduğu görülmüştür. Bunlara ek olarak yabancı uyruklu öğrenciler için dil yeterlilik test sonucu istendiği görülmüştür. Bu açıdan bakıldığında genel olarak üniversitelerin öğrenci alımlarında özenli ve dikkatli davrandığı kanısına ulaşılmıştır.

Uygulanma durumu açısından ikinci kriter olarak değerlendirme sistemi ele alınmıştır. Araştırılan üniversitelerin değerlendirme sistemlerinin benzer olduğu tespit edilmiştir. Değerlendirme sisteminin harfli artı-eksi sayısal nota dayalı olduğu görülmüştür.

Üçüncü kriter olarak mezun olma koşulları ele alınmıştır. Genel olarak üniversitelerin belirlediği azami kredi sayısının tamamlanması ve derslerden en az C notu alarak mezun olması gerektiği tespit edilmiştir.

4.2. Araştırmanın İkinci Amacına Yönelik Bulgular ve Sonuçlar

Araştırmanın ikinci amacına ilişkin sonuçlar elde etmek için baskı resim programlarında Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının yeri incelenmiştir. Araştırılan 5 üniversite içinden sadece 2 üniversitede araştırmanın ikinci amacına ilişkin bulgulara ve sonuçlara ulaşılmıştır. Bu üniversitelerin ise, Arizona State Üniversitesi ve OCAD Üniversitesi olduğu tespit edilmiştir.

Arizona State Üniversite’nin baskı resim programında sanat tarihi dersleri altında Uzak Doğu sanatı ile ilgili 4 adet ders bulunmuştur. Bu derslerin; “*Asya Sanatı*”, “*Çin Resmi*”, “*Çin Sanatı*” ve “*Japonya Sanatı*” ve olduğu görülmüştür. Ukiyo-e kapsamında ele alındığında ise; “*Asya Sanatı*” ve “*Japonya Sanatı*” ders içeriklerine bakılmış ve bu derslerde Ukiyo-e’ye yer verildiği görülmüştür.

OCAD Üniversitesi’nin baskı resim programında görsel kültür dersleri altında Uzak Doğu sanatı ile ilgili 4 adet ders bulunmuştur. Bu derslerin; “*Doğu Asya Sanatı*”, “*Güney Asya Sanatı*”, “*Modern Doğu Asya Sanatı*” ve “*Modern Kore Sanatı ve Toplum*” olduğu görülmüştür. Ukiyo-e kapsamında ele alındığında ise “*Doğu Asya Sanatı*”, “*Güney Asya Sanatı*” ve “*Modern Doğu Asya Sanatı*” ders içeriklerine bakılmış ve bu derslerde Ukiyo-e’ye yer verildiği görülmüştür.

Her iki üniversitede tespit edilen bu derslerin hepsi seçmeli derslerdir. Baskı resim tarihi açısından önemli bir yere sahip olan Ukiyo-e ve Uzak Doğu ile ilgili bu dersleri öğrenciler seçmediği takdirde bu konu hakkındaki bilgilerinin yetersiz kalabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

5. ÖNERİLER

Baskı resim programını lisans programı olarak veren üniversitelerin sayısının az olması araştırmanın süreci boyunca dikkat çekmiştir. Bu bağlamda üniversitelerin lisans düzeyinde baskı resim programı açmaları önerilmektedir. Böylece üniversiteler, baskı resim dalında daha fazla sanatçı ve akademisyenler yetiştirerek topluma fayda sağlayabilir. Bu kişilerin de baskı resim alanına olumlu katkılarda bulunacağı düşünülmektedir.

Nitelikli öğrencilerin yetiştirilmesi amacıyla baskı resim programlarının zenginleştirilmesi için çalışmaların yapılması önerilmektedir. Genel olarak yurtdışındaki üniversitelerin Türkiye'ye göre daha gelişmiş düzeyde olduğu görülmüştür. Bu açıdan özellikle yurt dışındaki ders programları ele alınarak ülkemizdeki programların geliştirilmesi sağlanabilir. Baskı resim ders programındaki atölye ve fiziki olanakların artırılması için süreklilik arz eden çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Üniversitelere, kendi kültürlerini, bölgesinin tarihini ve doğal yapısını ele alan dersleri programlarına katması önerilmektedir. Bu uygulamalı ve etkileşimli dersler aracılığıyla öğrencilerin daha etkileyici öğrenmesi sağlanabilir. Seçmeli dersler ile birlikte sanat ve bilim dersleri seçeneklerinin artırılması önerilmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin kendi sanat dalını öğrenirken teorik olarak sanat ve bilim derslerinden geri kalmayacağı düşünülmektedir.

Ders içeriklerine bakıldığında, Ukiyo-e/Uzak Doğu sanatının programlardaki yerinin yetersiz kaldığı görülmüştür. Baskı resmin başlangıç yeri olarak sayılan Uzak Doğu ile ilgili ders içeriklerinin artırılması gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda eğitimcilerin, öğrencilerin gözlerini Uzak Doğu'ya da yönlendirmesi önerilmektedir. Baskı resim programlarında Uzak Doğu'ya yer vermenin, öğrencilere hem yeni bir bakış açısı kazandırmak, hem de programları zenginleştirmek açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Araştırmacılar ise; farklı ülkelerde yer alan üniversitelerin baskı resim programlarının karşılaştırmasını yapabilir, ön plana çıkması gerektiğine inanılan farklı bir sanat akımını ele alarak baskı resim programındaki yeri inceleyebilir, bu kapsamdaki bir karşılaştırma araştırmasına, öğrencilerin ve uzmanların görüşlerini ekleyerek elde edilen bulgular ile farklı sonuçlara ulaşabilir.

6. KAYNAKÇA

- [1] Ünver, E. (2002). *Sanat eğitimi*. Ankara: Nobel.
- [2] Buyurgan, S., & Buyurgan, U. (2012). *Sanat eğitimi ve öğretimi*. Ankara: Pegem.
- [3] Artut, K., Pekmezci H. (2010). *Güzel sanatlar eğitiminde özel öğretim yöntemleri*. 2. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [4] Artut, K. (2007). *Sanat eğitimi kurumları ve yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- [5] Saracaloğlu, A. S. (2019). *Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme*. A. S. Saracaloğlu, A. Küçüköğlü, Öğretim İlke ve Yöntemleri, s.23-78, Ankara: Pegem.
- [6] Kalaycı, N., Yıldırım, N. (2020). *Türkçe dersi öğretim programlarının karşılaştırmalı analizi ve değerlendirilmesi*. Trakya Üniversitesi Eğitim Dergisi, 10 (1), 238-262. DOI: 10.24315.
- [7] Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem.
- [8] Aslan, M. (2019). *Özgün baskı resim derslerinde disiplinlerarası yaklaşımların akademik başarıya etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- [9] Tekcan, S. S. (1997). *Özgün baskı*. Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi 3. İstanbul: Yem. 1413-1414.
- [10] Günebakmaz, M. K. (2021). *Anadolu insanı yaşam ve kültürünün çağdaş Türk özgün baskı resim sanatına yansımaları*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- [11] Kılıç, S. (2007). *Japon baskı resim sanatına genel bakış ve soyut eğilimler*. Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- [12] Stanley-Baker, J. (2000). *Japanese Art*. Thames & Hudson: Londra, Birleşik Krallık.
- [13] Kıran, H. (2008). *Tarihsel süreç içerisinde Japon baskı sanatına bir bakış*. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 1 (2), 147-158. DOI: 10.18603.
- [14] Koçak, G. (2002). *Ukiyo-e*. Anadolu Üniversitesi - Anadolu Sanat, (13).
- [15] Vries, M. (2016). *Printing styles techniques of Japanese printmaking*. Nihon No Hanga: Japonya.
- [16] Katsushika Hokusai, “*Kanagawa Açıklarında Büyük Dalga*”, 1829–33, <https://ukiyo-e.org/image/artelino/15707g1> sayfasından erişilmiştir.
- [17] Tekdemir Dökeroğlu, Ö. (2018). *Hokusai ve sanatı üzerine görsel bir okuma*. Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat, JIA JOURNAL (IJIA) Uluslararası Disiplinlerarası ve Kültürlerarası Sanat Dergisi, 0-0.
- [18] Katsushika Hokusai, “*Suruga Eyaletindeki Ejiri (Sunshû Ejiri)*”, Otuz Altı Fuji Dağı Manzarası Serisi, 1830–31, <https://ukiyo-e.org/image/mfa/sc130570> sayfasından erişilmiştir.
- [19] Turani, A. (2019). *Dünya sanat tarihi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- [20] Han, B. C. (2021). *Zen Budizm felsefesi*. (Ç. Özdemir, M.). İstanbul: İnsan Yayınları.
- [21] Gökmen, M. (2007). *Sanatta bir biçimlendirme yaklaşımı olarak Çin-Japon resminin Batı resmine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- [22] Cheshire, L. (2019). *Sanatın önemli anları*. (Çev. Açıanal, E.). İstanbul: Hep Kitap.
- [23] Howard, M. (2020). *Van Gogh 500 görsel eşliğinde yaşamı ve eserleri*. (Ç. Savcı, M., Somersan, Ö.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- [24] Vincent van Gogh, “*Yağmur Altında Köprü*”, 1887, <https://www.vangoghmuseum.nl/en/collection/s0114V1962> sayfasından erişilmiştir.
- [25] Utagawa Hiroshige, “*Atake ve Shin-Ōhashi Köprüsü Üzerinde Ani Sağanak*”, 1857, <https://ukiyo-e.org/image/mfa/sc126266> sayfasından erişilmiştir.
- [26] Demirel, Ö. (2015). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem.
- [27] Yıldırım, A., Şimşek H., (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 12. baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- [28] Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 14. baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- [29] Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi, kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- [30] Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Öneren Şendil, Ç., Nas, E. (2021). *Bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi*. Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi, 4 (1), 227-256. DOI: 10.33400.
- [31] Bedir Erişti, S.D., Kuzu, A., Kabakçı Yurdakul, I., Akbulut, Y., Kurt, A.A. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, Eskişehir.
- [32] Arizona State University. (2022). <https://www.asu.edu> sayfasından erişilmiştir.
- [33] New Paltz State University. (2022). <https://www.newpaltz.edu> sayfasından erişilmiştir.
- [34] Hongik University. (2022). <https://www.hongik.ac.kr> sayfasından erişilmiştir.
- [35] OCAD University. (2022). <https://www.ocadu.ca> sayfasından erişilmiştir.
- [36] Anadolu Üniversitesi. (2022). <https://www.anadolu.edu.tr> sayfasından erişilmiştir.

ENDÜSTRİ 4.0 PERSPEKTİFİNDEN DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Hatice YILMAZER

Yüksek lisans öğrencisi; Yönetim ve Organizasyon Ana Bilim Dalı, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Abstract

Nowadays, organization are transforming with industrial technologies with Industry 4.0. Industry 4.0 has not only added a new dimension to the production process, but also added a new dimension to the labour relations and thus to the management style. In this study, the effects of Industry 4.0 technology on the human resources activities of organizations are examined with a general framework by considering them together with digital transformation based on literature. It is hoped that the study will guide future researchers to create an industrial and academic awareness and to deal with the subject of Industry 4.0 together with the human element in future studies.

Keywords: Human Resources Management, Industry 4.0, Digital Transformation

Özet

Günümüzde örgütler, Endüstri 4.0 ile birlikte endüstriyel teknolojilerle dönüşüm yaşamaktadır. Endüstri 4.0 sadece üretim sürecine yeni bir boyut kazandırmamış bunun yanı sıra çalışma ilişkilerini dolayısıyla yönetim biçimine de yeni bir boyut kazandırmıştır. Bu çalışmada, literatüre dayalı olarak Endüstri 4.0 teknolojisinin örgütlerin insan kaynakları faaliyetine olan etkileri dijital dönüşüm ile birlikte ele alınarak genel çerçevesi ile incelenmiştir. Çalışmanın endüstriyel ve akademik olarak bir farkındalık yaratmak ve gelecekte yapılacak çalışmalarda Endüstri 4.0 konusunun insan unsuru ile birlikte ele alınması yönünde ileride yapılacak olan çalışmacılar için yön vereceği ümit edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsan Kaynakları Yönetimi, Endüstri 4.0, Dijital Dönüşüm

1. Giriş

Dördüncü sanayi devrimiyle yaşanan değişim ve gelişimle birlikte küreselleşmenin etkisiyle, örgütleri hayatta kalabilmek ve rekabetçi politikalarını sürdürebilmeleri için hızlı bir şekilde değişimlere adapte olmak zorundadır. Bu adapte olmayı sağlayabilmek, sürekli gelişen ve değişen teknoloji karşısında örgütleri zorlamaktadır. Teknolojik alanda yaşanan değişimler ekonomik ve sosyal hayatı etkilemekle kalmıyor ayrıca çalışma hayatını ve taraflarını da etkilemektedir. Dünya yaşanan değişim sürecinde sanayi devrimlerini olarak adlandırılan pek çok dönem yaşanmıştır. Bu değişim ve dönüşüm süreci, inovasyon ve otomasyon alanlarında gerçekleşen değişim sebebiyle Endüstri 4.0 olarak adlandırılan Sanayi devrimi farklı bir boyuta evrilmiştir. Endüstri 4.0 ile birlikte gelen yenilikler, üretim alanında köklü değişikliklere yol açmakla beraber insan kaynağı ihtiyacında da değişikliklere yol açmıştır. İnsan kaynakları yönetim, teknolojinin getirdiği yeniliklerle birlikte iş görenlerin akıllı makineler ile nasıl entegre olacağını esas alarak, bu alanda hangi süreçlerin gözden geçilmesi gerektiği konusunda hazırlıklı olmalıdır.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte, üretim, tedarik ve pazarlama faaliyetlerinin birçok yer ve zamanda gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır. İnternet teknolojisi sayesinde önemi artan küresel pazarlar, küresel rekabeti de beraberinde getirmiştir. Hemen yakındaki bir işletme rakip olabileceği gibi dünyanın herhangi bir yerindeki işletme de rakip haline gelmiştir. Hepsinden önemlisi müşteri

beklentilerinin sürekli deęiřmesi ve artması ile eldeki sınırlı kaynaklardan daha kaliteli, daha hızlı, daha düşük masraflı ürün ve hizmet üretmek amacıyla yeni yaklaşım ve teknikler geliřtirmek gerekli hale gelmiřtir. Bütün bu deęiřimler elektronik dönüşüm (e-dönüşüm) sürecini başlamasına sebep olmuřtur. Genel olarak bakıldığında, e-dönüşüm, örgütlerin iř süreçlerindeki hedefleri doęrultusunda, tüm adımları ve faaliyetlerini dijital ortamda maliyeti minimize ederek daha etkin ve verimli bir şekilde yapmak ve bu iřleyiři gerçekleřtirmek için gerekli kültürel deęiřimi gerçekleřtirmek üzere uygulanan teknik ve yöntemler olarak ifade edilmektedir. Dijital dönüşüm, bilgi ve iletiřim teknolojilerinin yanında insanların yařam tarzlarındaki deęiřimi ve dijital yařama geçiři de simgelemektedir (Çaęıl & Ergün, 2009).

Bu çalışmada, insan kaynakları yönetiminde dijital dönüşüm sürecinin Endüstri 4.0 perspektifinden ayrıntılarıyla tartıřarak bir farkındalık oluřturmak amaçlanmıřtır. Çalışmanın ikinci bölümünde, Endüstri 4.0; üçüncü bölümde insan kaynakları yönetiminin amacı ve önemi; dördüncü bölümde Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimine etkileri; beřinci bölümde insan kaynakları 4.0; altıncı bölümde dijital dönüşüm; yedinci bölümde dijital insan kaynakları yönetimi; sekizinci bölümde insan kaynakları yönetiminde dijital dönüşümün yeri; dokuzuncu bölümde dijital dönüşümde SMACI kavramının İK 4.0'a etkisi; son olarak onuncu bölümde ise çalışmadan elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlar üzerinden yapılan önerilere yer verilmiřtir.

2. Endüstri 4.0

2011 yılında Almanya'da Hannover Fuarında başlayan 4. sanayi devriminin temelleri resmi olarak ilk kez ifade edilen ve dünyaya tanıtılan Endüstri 4.0 devriminin temelleri aslında 20. yüzyılın sonlarında başlamıř, 21. yüzyılda ise ivme kazanarak devam ettirmiřtir (Özsoylu, 2017).

Endüstri 4.0 terimi genellikle dördüncü sanayi devrimi olarak anılır. Endüstri 4.0 kavramı, tüm deęer zincirinin artan dijitalleşmesini ve bunun sonucunda insanların, nesnelerin ve sistemlerin gerçek zamanlı veri alışveriři yoluyla birbirine bağlanmasını açıklar (Hecklaua vd., 2016). Ayrıca, aynı sene Almanya'da yönetimdeki iktidarın stratejik bir hedefi olarak, Yüksek Teknoloji Stratejisinin 2020 Eylem Planı'na eklenmiřtir. Böylece, Endüstri 4.0 kavramı, gelecekte rekabet edebilmek için bir strateji olarak görülmüřtür. Benzer endüstri ülkelerinde de benzer stratejiler önerilmiřtir. Örneęin; Avrupa düzeyinde, buna tekabül eden kavram, "Geleceğin Fabrikaları", ABD'de "Endüstriyel İnternet" ve Çin'de "İnternet +" dır. O zamandan beri, "akıllı imalat", "endüstriyel internet" ya da "entegre sanayi" olarak da bilinen endüstri 4.0 terimi dünyadaki endüstriler ve akademisyenler arasında en popüler imalat konularından biri olmuř ve řu anda tüm sektörleri etkileyebilecek potansiyele sahip olduęu varsayılan bir konudur (Aytaç, 2018).

Endüstri 4.0 kavramı kuramsal boyutta ilk önce Kagerman ve arkadaşlarınınca 2011 senesinde yayınlanmış olan "Endüstri 4.0: Nesnelerin İnterneti ile 4. Endüstri Devrimine Giderken" adlı makale ile gündeme gelmiřtir. Makalede dünya için yeni bir döneme girildięi ve bunun Endüstri 4.0 olarak adlandırılması gerektięi ifade edilmektedir. Bu süreci oluřturan bileřenler hakkında bilgi verilmektedir (Şendoędu, 2020). Alman Ulusal Bilim ve Mühendislik Akademisi (Acatech) tarafından 2013 yılında yayınlanan "Endüstri 4.0 Stratejik İnisiatifinin Uygulanmasına Yönelik Tavsiyeler" başlıklı raporla kuramsal boyutta resmi bir çerçeve kazandı (Soylu, 2018).

Endüstri 4.0, makinelerin bilgisayarlar ve internet teknolojilerindeki yeni geliřimlerin bir sonucu olarak yeni sanayi devrimini ortaya çıkarmıřtır. "Nesnelerin İnterneti" kavramı olarak bilinen bu yeni sistem sayesinde üretimde ileri düzeye geçmenin ve fabrikaların kendini yönetebilir duruma gelmesinin fırsatlarını yaratmıřtır (Bozaęaç & Türkel, 2018).

Endüstri 4.0 birçok çağdař otomasyon sistemini, veri alışveriřlerini ve üretim teknolojilerini içeren kolektif bir terimdir. Bazı çalışmalarda Endüstri 4.0 uygulamasının bir önceki endüstriyel

gelişmelerin doğrudan bir sonucu olarak ifade edilmektedir. Ancak World Economic Forum (WEF) kurucusu ve başkanı olan Klaus Schwab'a göre üç temel nedene bağlı olarak 4. Sanayi devriminin diğer sanayi devrimlerinin devamı olmadığını açıklamaktadır. Bu nedenler hız, genişlik ve derinlik, sistem etkisidir (Schwab, 2016).

Hız: 4. Sanayi devrimi dönemde endüstriyel gelişmeler çok büyük hızla gelişmektedir. 4. Sanayi devrimi lineer bir çizgide değil katsayılı bir hızda yayılmaktadır. Bu yayılma, bağlı birçok sürecin sonucunda oluşmaktadır. Birbiri ile bağlantılı süreçler teknolojinin de tetiklemesi ile hızlı bir şekilde dönüşüme uğramaktadır. Her gün yeni bir teknolojik gelişmeye şahit olunmakta, yeni teknolojik gelişmeler, daha yenilerinin önünü açmaktadır.

Genişlik ve Derinlik: Dijitalleşme ve akıllı robotik sistemlerin entegrasyonu sayesinde teknolojik çeşitlilik artmış, ekonomik, iş, toplumsal ve bireysel kavramların göz önünde bulundurulduğu çoklu teknolojilerin uygulanması sağlanmıştır. Schwab aynı zamanda iktisadi açıdan da birtakım değişikliklerin söz konusu olduğunu belirtmiştir. Örgütsel fonksiyonlardaki “ne”, “nasıl” ve “kim” sorularının da cevaplarının değişmekte olduğunu ifade etmiştir.

Sistem etkisi: Yeni dönem, şirketlerin, sektörlerin ama aynı zamanda ülkelerin yapısını (sistemlerini) değiştirmekte ve sistemlerin bütünsel dönüşümünü içermektedir

Endüstri 4.0 devrimi, akıllı sistemleri bir araya getirerek insanlıktan uzaklaşmak yerine, insan odaklı sistemler ile insanları güçlendirici uygulamasını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur. Endüstri 4.0 devriminin doğası gereği ülkeler, ekonomiler, endüstriler ve toplumlar etkilenecektir. Bu nedenle akademik, sosyal, politik, ulusal ve endüstri işbirliği ve ortaklıklar kritik önem kazanmaktadır. Dönüşümlerin en önemli özelliği globalleşme ile birlikte toplumları ve süreçleri bütünleştirilmesi ile birlikte birbirini tetikleyerek iç içe geçmesi, koordineli hareket etmesi ve tüm alanları birlikte etkileyerek farklılaşmasıdır (Schwab, 2016).

3. İnsan Kaynakları Yönetimi

İlk kez personel yönetimi (PY) başlığı altında ortaya çıkan "insan kaynakları yönetimi" (İKY) kavramının kökeni üzerine yapılan çalışmalar, bizi 19. yüzyılın sonuna ve 20. yüzyılın başına götürmektedir. Birinci Dünya savaşı sırasında Taylorizm ve işçi refahı akımları, endüstri ve psikoloji alanındaki birikimleriyle birleşmiştir. Böylece, verimsiz kabul edilen personel yönetimi uygulamalarının yerine; "İnsan kaynakları yönetimi", işlerin tasarımı, işe alıma, işe yerleştirme ve çalışmanın fiziki ve psikolojik zorluklarını azaltmaya ilişkin teknikleri geliştirmeye dayanan sistemli ve akılcı düzenlemelerin getirtmesiyle ortaya çıkmıştır (Osman, 2016). İKY, işletmelerde rekabet üstünlüğü sağlamak için gereken insan kaynağının sağlanması, yeni iş fırsatlarının oluşturulması ile ilgili stratejiler belirleme, planlama yapma, yönlendirme ve denetleme faaliyetlerini içeren bir yaklaşımdır (Calp & Doğan, 2019).

İnsan kaynakları yönetimi kavramı örgütlerin ve çalışanların yönetimini birbirine bağlayan bir yaklaşımdır. Küreselleşme, artan rekabet, teknolojik ilerleme, işin ve işgücünün yapısal değişimi, eğitim ve beşerî sermayenin artan önemi örgütlerde yönetim anlayışının değişmesine yol açmıştır. Bu yeni yaklaşım, organizasyonel performans ve çalışanların yönetimi ile çalışanlar ve yönetimi arasındaki ilişkileri incelemektedir. İnsan kaynakları yönetimi, örgütlerin finansal performansı üzerinde doğrudan etkisi olmayan; ancak bir basit destek işlevinin ötesinde, rekabetçi bir kâr kaynağı haline gelen bir kavramdır (Nimet, 2007).

İKY çalışanların seçim ve kurum içinde doğru konumlandırılmasından başlayarak, beceri ve yeteneklerini geliştirmeyi ve bunların kurum hedeflerinin gerçekleştirilmesi yönünde yüksek performansla kullanılmasını amaçlayan faaliyetlerin bütünüdür. İKY, kurumlara,

bilgiye dayalı bir ekonomide; eğitim, inovasyon, performans değerlendirme, yetenek geliştirme, yenilikçiliğe ve öğrenmeye teşvik etme yaklaşımlarıyla fark yaratan rekabet avantajı sağlamaktadır (Şahin & Yılmaz, 2021).

İKY faaliyetlerinde işleri en uygun şekilde yapabilmesi için, bazı temel işlevleri uygulaması gerekir. İKY'nin temel işlevleri şu şekilde sıralanabilir: Planlanma, kadrolanma, eğitim ve geliştirme, ölçme ve değerlendirilmesi, ödüllendirilmesi, endüstri ilişkileri ve korunmadır. Ayrıca buna ek olarak son yıllarda bilgi sistemleri de İKY'nin işlevleri arasında sayılmaktadır. Örgütlerde, İKY'nin işlevleri gerçekleştirilirken; İKY'nin alanına giren diğer bölümlere danışmanlık yapılır ve farklı birimler arasında İKY işlevlerinin birbirleri ile uyumlu olarak düzenlenmesi sağlanır (Calp & Doğan, 2019).

İnsan kaynakları yönetiminin temel amacı örgütün hedeflerine, en verimli bir şekilde ulaşılmasıdır. Bunun yerine getirilmesinde insanın en önemli rolü oynayacağı inancı ile insan kaynakları yönetimi, insan ilişkilerine dayandırılmıştır. Bu şekilde insan kaynakları yönetimi; işle ilgili sorunlar ve insan ilişkileri üzerinde odaklanarak, örgütün geleceğe hazırlanmasını ve başarılı olmasını sağlamaya çalışır. Bu anlamda insan kaynakları yönetimi, insana odaklanmış, işgören ilişkilerini yönetsel bir yapı içinde ele alan, örgüt kültürüne uygun personel politikalarını geliştiren ve bu yönüyle de örgüt yönetiminde kilit bir işlev görevini görür (Özdemir & Akpınar, 2002).

İKY evrensel açıdan ele alındığında, 4 tane temel ve önemli amaca hizmet etmektedir: Toplumsal amaç, örgütsel amaç, işlevsel amaç ve kişisel amaç. İK faaliyetlerini gerçekleştirirken bu amaçlar doğrultusunda hareket etmektedirler (Ertürk 2011).

- Toplumsal amaç – Örgütün, kaynak kullanımını toplumun ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirmesi ve bunun sonucunda bir başarı elde etmesidir.
- Örgütsel amaç – Örgüt faaliyetlerini yerine getirmesinde ve amaçlara ulaşması konusunda katkı sağlayacak insan faktörünün, insan kaynakları tarafından bilinçli şekilde yönetilmesidir.
- İşlevsel amaç – İK biriminin kendi işlevleri arasında yer alan insan kaynağının temini, yetiştirilmesi gibi gerekliliklerinin, sürekli olarak ve gereksiz israftan kaçınarak yerine getirilmesidir.
- Kişisel amaç – Çalışanların sürekli gelişiminin, işletmeye olan bağlılıklarının ve memnuniyetlerinin daim olmasının sağlanmasıdır.

Teknolojik değişim ve dönüşümün yaşandığı küresel dünyada işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için sahip olmaları gereken kaynakların en önemlisini insan kaynağı oluşturmaktadır. Bir işletmede maddi kaynakların güçlü olması tek başına yeterli değildir. Bunun yanında işletmelerin İKY' de başarılı olması gerekmektedir. Başarıya ulaşmanın yolu da iş görenlerin bilgi, beceri ve yetkinliklerinden rasyonel bir şekilde faydalanmak, örgüte katkılarını en üst düzeye çıkarmak ve iş görenlerin iş-yaşam dengesini sağlayarak motivasyonlarını arttırmaktan geçmektedir (Beşer, 2021).

4. Endüstri 4.0' in İnsan Kaynakları Yönetimine Etkileri

Günümüzü etkileyen ve geleceğe yön veren birçok teknolojik uygulamaları kapsayan endüstri 4.0 devriminin yarattığı teknolojik büyüme; günlük yaşantıdan, iş hayatına, ülke ekonomisinden, küresel sisteme kadar tüm yaşam alanlarını etkisi altına almıştır. Çalışma kapsamında değerlendirilen insan kaynakları yönetimi de bu değişimden önemli ölçüde etkilenen alanlar arasındadır. Artan teknoloji ile insan kaynakları yönetimi alanı da hızla değişmekte ve gelişmektedir. Endüstri 4.0 ile hayatımızdaki yerini arttıran teknoloji, işletmelerdeki insan kaynakları yönetimi birimlerinde de birtakım köklü değişiklikleri gerektirmektedir (Armstrong & Taylor, 2014; Filizöz & Orhan, 2018).

İşe alımlarda gerçekleşebilecek olası etkilerden biri işe alımları artık bir insan değil yapay zekâlı robotlar yapabilecek olmalarıdır. İnsan kaynaklarında yapay zeka kullanımıyla mülakatlar online yapılacaktır. Akıllı işe alım robotları Big Data aracılığıyla kişinin 6 ay sonra depresyona girip girmeyeceğini yorumlayarak neredeyse sıfır hatayla işe alım yapacağı için insan kaynakları faktörü tamamen yok olacaktır. Nitelik gerektirmeyen sektörlerde nüfusun büyük çoğunluğu işsiz kalırsa bu tür ülkelerde sosyal devlet algısı yerleşecek ve buna bağlı olarak insan kaynaklarında "ücret ve yan haklar" başka bir boyuta gelecektir. Çalışanlarda aranan nitelikler üst düzeye çıkabileceği gibi pek çok sektörde yapay zekâ ve robotlar çalışacağı için tefi süreçlerinde aksamalar meydana gelecektir. Öte yandan, çalışanların Endüstri 4.0'a ayak uydurabilmeleri için nitelikli iş gücüne terfi etmeleri gerekmektedir (Demirkol & Tis, 2018).

Olumsuzluklar rağmen Endüstri 4.0'a geçişte İKY olumlu etkileri de olacağı düşünülmektedir. Endüstri 4.0 insan kaynağı analitiği yani yetenek analitiği oluşturmaktadır. Endüstri 4.0'ın bileşeni olan Big Data'dan yararlanarak işe alım, performans ölçme ve değerlendirme, çalışanların şirkete bağlılığını ve verimliliğini artırma gibi konularda çıkarımlarda bulunarak örgütlere karar alabilme imkânı sağlamaktadır (Özer, 2020).

Endüstri 4.0 teknolojilerinin benimsenmesi, örgütlerin uzman çalışanlarının katılımıyla yenilik kapasitesini önemli ölçüde artıracaktır. Endüstri 4.0 teknolojisi ve uzman çalışanların bir araya gelmesiyle yenilikçilik ve üretkenlik sağlanacağı söylenebilir. Endüstri 4.0 ile çalışma şekli değiştirecektir. İnsanlar tarafından yapılan işler, çalışanların yönlendirdiği robotlar aracılığıyla yapılacaktır. Dolayısıyla, endüstri 4.0 teknolojileri insan kaynakları yönetiminin inovasyon kapasitesini artırarak daha fazla üretkenlik ve verimlilik sağlayacağı düşünülmektedir (Yelkikalan, Kırılmaz & Ayhün, 2021)

Bilgi teknolojisi ve İnternet teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, insan kaynakları yönetimi fonksiyonlarının dijitalleşmesine yol açmaktadır. Dijitalleşme yoluyla, insan kaynağı işletme ve iş görenler hakkında çok sayıda bilgilere erişip; işe alım aşamaları ve performans değerlendirmeleri gibi süreçleri daha efektif yönetebilir bir konuma gelmiştir. İşe alım süreçlerinde yapay zekâlar kullanılacaktır. Şirketin insan kaynakları birimleri ile yapılan görüşmeler artık bilgisayarın karşısında yapılacak ve ilk elemeler ve değerlendirmeler buradan yapılacaktır. Adayın sorular karşısında verdiği tepkiler, beden dili ve ses tonunun analizi yapılacaktır. Yapay zekâ aynı zamanda çalışanların performans değerlendirilmesinde de aktif olarak kullanılacaktır. İş performansı ve çalışan hesapları gibi veriler birbirine bağlanacak, izlenecek ve kontrol edilecektir. Yapay zekâ gibi dördüncü sanayi devriminin diğer bir teknolojisi olan "Big Data" analizinden de insan kaynakları bölümleri tarafından aktif bir şekilde yararlanılmaktadır. Bu analizler, satış ekiplerinin profil ve davranışları modellenerek, performans gelişimine uygun stratejik yaklaşımlar geliştirilebilmeyi ve politikalar oluşturmayı mümkün kılacaktır (Abdullah, 2020).

İK 4.0 kavramı, İnsan Kaynakları Endüstri 4.0 devrimi sırasında yaşanan dijitalleşme sürecinin bir yansıması olarak görülmeye başlanılmıştır. İK 4.0 kavramı, yetenek yönetimi ve operasyonel işlemlerin dijital ortamlar üzerinden yönetildiği yeni bir insan kaynakları yönetim biçimi ifade edilmektedir. Örgütlerin dijital dönüşümlerini yönetmek zorunda oldukları İK aşaması Endüstri 4.0'da dört temadan oluşan yeni insan kaynakları becerileri ortaya çıkmaya başlayacaktır: Kişisel, sosyal, metodolojik ve teknik beceriler şeklindedir. Kişisel yeterlilikler çerçevesinde öğrenmeyi motive etme esnekliği ve yeteneği sosyal yeterlilikler çerçevesinde; iletişim ve iş birliği becerileri metodolojik uzmanlık çerçevesinde; yaratıcılık, girişimcilik ve analitik düşünme, kodlama becerileri ve teknik becerilerdeki süreçlerin anlaşılması ön plandadır (Abdullah, 2020).

5. İnsan Kaynakları 4.0

Endüstri 4.0 ile birlikte, Akıllı İnsan Kaynakları 4.0 kavramı önem kazanmaktadır. Akıllı İnsan Kaynakları 4.0 (SHR 4.0), dördüncü Sanayi Devrimi'nin bir parçası olan ve yeni nesil çalışanları etkin bir şekilde yönetmek için nenelerin İnternetinden (IoT), Big Data, yapay zekâ (AI) ve hızlı veri ağları (4G ve 5G) gibi dijital teknolojilerin kullanımını içeren yeni bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (Rana & Sharma, 2019).

İnsan sermayesinin bir organizasyondaki en önemli unsur olduğu tartışılmazdır. Çalışanlar organizasyonlar için temel varlık olmasına rağmen, aynı zamanda en önemli maliyet unsurlarıdır. Bu nedenle İKY tüm örgütler için merkezi bir yapı olması gerekmektedir. Son 100 yıl içinde İK alanındaki süreçleri yönetme yöntemi operasyonel yönetimden stratejik alana doğru değişime geçmiştir. Bu yüzyıl, teknolojinin gelişmesi sayesinde İKY daha etkili hale gelmiştir. Dördüncü sanayi devrimi, insanların yaşam, çalışma ve birbirleriyle ilişki kurma şeklini kökten değiştirmektedir. Akıllı İnsan Kaynakları 4.0 (SHR 4.0), Endüstri 4.0'ın yeni konseptinin bir parçasıdır. Akıllı İK 4.0'te bulut bilişim, Big Data, Nesnelerin İnterneti (IoT), robotik Süreç Otomasyonu (RPA), yapay zekâ (AI) ve hızlı veri ağları (4G/5G) gibi dijital teknolojilerde kullanılan inovasyonlar, yeni nesil çalışanların etkin yönetimini artırmaktadır (Karmańska, 2020).

Endüstri 4.0'in neden olduğu dönüşümlerden, dijital teknolojilerin görevlerine uygulanması da dâhil olmak üzere değişikliklerin İKY'yi nasıl etkilediğini anlamak ve İnsan Kaynakları Yönetimi 4.0 kavramını tanıtmak gerekir (HRM 4.0 – Smart HR 4.0). Endüstri 4.0'dan doğan teknolojilerin İK sektöründe uygulanması, daha çevik hale getirilmesi, işgücü piyasasından önce işçilerin refahının sağlanması ve yeni görevler için insan potansiyelinin çıkarılması ile yeni bir anlayış getirilmiştir. Endüstri 4.0'ın neden olduğu dönüşümlerden, İnsan Kaynakları Yönetimi 4.0 kavramını tanıtarak, dijital teknolojilerin görevlerine uygulanması da dâhil olmak üzere, değişikliklerinin İKY'yi nasıl etkilediğini anlamak gerekir.

Endüstri 4.0 insan kaynakları, çalışanlar tarafından sağlanan iş gücü nedeniyle başlangıçta bir şirket veya örgüt geliştirmek ve yapmak ya da sonunda başarı elde etmek için önemli bir rol oynar. İnsan kaynakları, iş gücünde nasıl daha iyi iş ilişkileri olacağını göstermek için tasarlanmıştır. Ayrıca Endüstri 4.0 insan kaynakları, çalışanların en iyi iş ahlakını ortaya çıkarmak ve böylece daha iyi bir çalışma ortamına geçmeyi sağlamak için kullanılır. Endüstri 4.0, üretim teknolojilerindeki mevcut otomasyon ve veri alışverişi trendinin adıdır. Siber-fiziksel sistemler, Nesnelerin İnterneti, bulut bilişim ve bilişsel bilgi işlemini içermektedir. Endüstri 4.0, "akıllı fabrika" olarak adlandırılan bir fabrika oluşturmaktadır. İnsan kaynakları departmanı, her alanın uygun yetenekleri belirlemesini ve bunları mümkün olan en iyi şekilde dağıtmasını sağlamak için yeni teknolojiler ve kavramlar kullanılmalıdır (Tam & Van Thuy 2017).

Akıllı İnsan Kaynakları (Smart HR 4.0), işe alım, eğitim ve geliştirme, sosyal paylaşım ve geri bildirimler konusunda, İK işlevlerinde dijital dönüşüm için yeni bir görüntü çizmektedir (Sivathanu ve Pillai, 2018). Akıllı İnsan Kaynakları 4.0'ın (SHR 4.0) benimsenmesinin kendine özgü avantajları ve dezavantajları söz konusudur (Rana & Sharma, 2019).

Örgütler, Endüstri 4.0'ın dönüşüm zorluklarıyla başa çıkmak için başarılı bir Akıllı İnsan Kaynakları 4.0 (SHR) stratejisi geliştirmeleri gerekmektedir. Big Data ve Yapay Zekâ gibi gelişmekte olan teknolojiler, İK süreçlerinin çoğunu otomatikleştirerek verimli ve daha az sayıda çalışan içeren İK ekiplerine neden olacaktır. Akıllı mobil uygulamalar, örgütlere yönelik yeni nesil yetenekleri çekecek ve ekipler arasındaki uzaktan etkileşimleri kolaylaştıracaktır (Sivathanu & Pillai, 2018).

İnsan kaynaklarında mevcut olan koşullar, bilim ve teknoloji becerilerinin yanı sıra, kişilerarası beceriler ile içsel beceriler arasında boşluklar bulunmaktadır. Geleceğin endüstriyel girişimcileri karmaşık problem çözme becerilerine, sosyal becerilere, süreç becerilerine, sistem becerilerine ve bilişsel becerilere sahip olması gerekmektedir (Hardati vd., 2020).

6. Dijital Dönüşüm

Dijital dönüşümün ilk belirtileri 20. yüzyılın ortalarında bilgisayarın icadıyla ortaya çıkmış, ardından internet, kişisel bilgisayarlar ve mobil telefonların icadı ve yaygınlaşmıştır. Her zaman ve her yerde kişilerin, kuruluşların ve sistemlerin etkileşim haline olmasını sağlayan bu dijital teknolojiler globalleşmeyle refahı arttırarak hızla gelişmeye devam etmesiyle küresel olarak refah seviyesini arttırmaktadır (Pakdemirli, 2019).

Dijital dönüşüm, sayısallaştırma ve dijitalleştirme sürecinin, “hızla gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinin sunduğu imkânlar ve değişen toplumsal ihtiyaçlar doğrultusunda, organizasyonların daha etkin, verimli hizmet vermek ve faydalanıcı memnuniyeti sağlamak üzere insan, iş süreçleri ve teknoloji unsurlarında gerçekleştirdiği bütüncül dönüşümü” olarak tanımlanabilir (TÜBİTAK-BİLGEM, Yankın, 2019).

Dördüncü Sanayi Devrimi anlamında da kullanılan Endüstri 4.0 kavramını aşağıdaki şekilde tanımlamıştır: “*Endüstri 4.0 kavramı, tüm değer zincirinin artan dijitalleşmesini ve bunun sonucunda insanların, nesnelerin ve sistemlerin gerçek zamanlı veri alışverişi yoluyla birbirine bağlanmasını açıklar (Hecklaua vd., 2016:).*”

Bu devrimle birlikte, daha güvenli ve daha yüksek performanslı üretim yapmak, enerji tüketimini ve işçilik maliyetlerini azaltmak amacıyla, yeni teknolojiler endüstriyel süreçlere entegre edilmiştir. “Endüstri 4.0” ve “Dijital Dönüşüm” kavramları birbirinden ayrılmaz ve bütünlük yapıdadır. Veri bu kavramların temel unsurudur ve dijital dönüşümün en önemli fonksiyonu verinin entegrasyonudur. Veri işleme yöntemleri de teknolojik gelişmeler ile birlikte gelişmiştir (Güvener, 2019).

7. Dijital İnsan Kaynakları Yönetimi

Dijital insan kaynakları, İnternet’i kullanarak insan kaynakları yönetimi işlemlerini veya faaliyetlerini yönetmektir. Kısacası, örgütteki insan kaynakları yönetimi fonksiyonlarının İnternet teknolojisi kullanılarak yönetsel olarak desteklenmesidir (Doğan, 2011). Dijital insan kaynakları yönetimi şu şekilde tanımlanabilir: Örgüt içindeki İKY strateji, politika ve uygulamalarının İnternet tabanlı teknoloji kanalları aracılığıyla dikkatli ve doğrudan desteklenmesi ve kullanılması yoluyla uygulanmasıdır (Bayarçelik, 2020).

Dijital insan kaynakları yönetimi, tüm İK aktivitelerini E-İKY moduna dönüştürerek organizasyondaki insan kaynakları departmanını yükseltmek için kullanılan web tabanlı bir teknolojidir (Rajalakshmi & Gomathi 2016).

John W. Jones (1997), dijital insan kaynakları bölümlerinin evrimini altı itici güce dayandırmaktadır:

- Bilgi teknolojisi – İnsan kaynakları yöneticileri ilerleyen teknoloji ile dijital bir gelecekle mecburen ilgilenmek zorunda kalacaktır. Bilgi çağı teknolojisi ile artan karışıklık ve maliyetlerin düşmesi ile dijital insan kaynakları, geleceğin zorunlu bir bölümü haline gelecektir.
- Süreci yeniden planlayıp düzenleme – İnsan kaynağı yöneticileri devamlı olarak iş süreçlerini daha verimli hale getirmek için çağa uyum sağlamalarını ve gelişim sürecinin nasıl olması

gerektiğini araştırmalıdır. Temel iş süreçleri, bilgi teknolojisi ile yeniden planlanabilir ve ilerletilebilir.

- Yüksek hızda yönetim – İşletmeler rekabet avantajı elde etmek için daha akıllı ve hızlı olmalıdır. Dijital insan kaynakları ise geleneksel insan kaynaklarından daha akıllı ve hızlı bir yönetimdir.
- Ağ organizasyonları – Dijital insan kaynaklarının bölümleri, geleneksel ve bürokratik işletmelere göre daha çok ağ işletmelerinde görülmektedir. İşletmeler daha az bürokratik olarak, daha çok verimli olmanın çözümünü aramaktadırlar.
- Bilgi işçileri – Öğrenen organizasyonlar, kendini yönetebilen bilgi işçileridir. Bilgi işçilerinin görevi, maliyetleri düşürmek ve bilgiyi kullanarak önemli iş fırsatlarını görmektir. Dijital insan kaynakları çağın yeniliklerini yakalamak için bilgi işçilerini bünyesinde barındırmak zorundadır.
- Küreselleşme – Günümüzde işletmeler rekabet avantajını elde etmek için küresel iş stratejilerini benimsemek zorundadır. İnsan kaynaklarının bölümleri dünya pazarında yer almak ve çalışanına gerekli hizmeti sunmak istiyorsa rekabet avantajı gücünü elde etmelidir.

Dijital insan kaynakları yönetimi, İKY faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde dijital çözüm alanlarından faydalanabilmek zaman tasarrufu ve verimlilik artışı sağlamaktadır. İKY'nin operasyonel süreçleri noktasında destek olan bu uygulamalar sayesinde organizasyon bünyesindeki diğer departmanların sahip olduğu veri tabanlarıyla uyumlaştırma sağlanır ve süreçlerin yönetiminde kolaylık sağlanmış olur. Dijital insan kaynakları yönetimi alanında verilebilecek örneklerden biri iş görüşmelerinin çevrimiçi platformlara taşınmasıdır. Adayların ön görüşmelerinin veya insan kaynakları profesyonelleri tarafından yapılan ilk mülakatlarının internet üzerinden yapılması zaman ve maliyet bakımından büyük avantaj sağlamaktadır (Beşer, 2021).

Dijital insan kaynaklarının üç türü vardır: Operasyonel, ilişkisel ve dönüşümsel (Ma & Ye, 2015).

- Operasyonel İnsan Kaynakları Yönetimi: Çalışanlardan kendi kişisel verilerini bir İK web sitesi aracılığıyla güncel tutmalarını istemek veya bunu yapmak için bir idari güce sahip olmak arasında seçim yapma olanağı sunar. Operasyonel insan kaynakları yönetimi, örneğin bordro ve çalışan kişisel verileri gibi idari işlevlerle ilişkilidir.
- İlişkisel İnsan Kaynakları Yönetimi: İşe alım ve seçimi sürecinin web tabanlı bir uygulama aracılığıyla veya kâğıda dayalı bir yöntemle (reklamlar, kâğıt tabanlı başvuru formları ve mektuplar vb. aracılığıyla) yapılması için seçim yapılması gereken kısımdır. İlişkisel insan kaynakları yöntemi, iş süreçlerinin eğitim, işe alım, performans yönetimi vb. yollarla desteklenmesi ile ilgilidir.
- Dönüşümsel İnsan Kaynakları Yönetimi: İş gücünün şirketin stratejik tercihleri doğrultusunda gelişmesini veya kâğıt tabanlı materyallere sahip olmasını sağlayan entegre bir web tabanlı araçlar seti aracılığıyla değişime hazır bir iş gücü oluşturmak mümkündür. Dönüşümsel insan kaynakları yönetimi, bilgi yönetimi, stratejik yeniden yönlendirme olarak bilinen stratejik İK faaliyetleri ile ilgilidir.

8. İnsan Kaynakları Yönetiminde Dijital Dönüşümün Yeri

Küreselleşen dünya ve internet teknolojisindeki gelişmeler, insan kaynakları yönetimini etki altında almış ve dijital insan kaynakları yönetimine dönüşmüştür. Dijital insan kaynakları; örgütteki insan kaynakları yönetimi fonksiyonlarının İnternet teknolojisi kullanılarak yönetsel olarak desteklenmesidir (Doğan, 2011).

Dijital insan kaynakları departmanının fonksiyonlarını yerine getirebilmek için, bilgisayar sistemlerini, interaktif elektronik medyayı ve telekomünikasyon ağlarını kullanabilmek” şeklinde tanımlanmaktadır (Genç, 2016).

İKY'nin dijital olarak yürütülmesinde, ofiste ve belli saatler arasında çalışma zorunluluğunun ortadan kalkması çalışanın memnuniyetinin artırılmasında önemli olmaktadır. Çalışanın kendisini rahat hissettiği ortamlarda bile çalışma imkânı bulabilmesi, çalışanların memnuniyetini ve motivasyonunu artırabilmektedir. Ayrıca, İKY'nin dijitalleşme süreciyle birlikte çalışanın özlük işleri, verilmesi gereken eğitimi, performansının değerlendirilmesi gibi işlemler insan kaynakları için yoğun mesailer anlamına gelmekte ve dijitalleşme ile birlikte bu işlemlerin sonlandırılması ve zamanı daha verimli şekilde kullanmayı sağlamaktadır (Göktaş & Baysal, 2018). Bulut üretkenlik çözümleri, çalışanların işlerine yardımcı olurken boş zaman kaybını önlemekte ve daha modernleştirilmiş bir çalışma ortamında en yüksek verimde çalışmalarını sağlamaktadır. Yapay zekâ araçları, insan kaynakları fonksiyonunu kişiselleştirerek, her çalışana özel öğrenme ve eğitim programları hazırlamaktadır (Amla & Malhotra, 2017)

Dijital dönüşüm sonucu gerçekleştirilen İKY, örgütler için önemli stratejik katkılar sağlamaktadır. Bu katkılar, doğrudan örgüte yönelik olmakla birlikte kurum içerisinde görev alan insan kaynağını da etkilemektedir. Teknoloji destekli insan kaynaklarının örgütlere için stratejik yararlarını şu şekilde özetlemek mümkündür (Calp & Doğan, 2019):

- Örgütlerin kendi müşterilerine daha verimli ve daha gelişmiş insan kaynağı hizmeti sunma ve işletme ile ilgili her türlü bilgiyi iletebilme,
- İnsan kaynağı uzmanları tarafından sağlanacak stratejik insan kaynağı hizmeti ve uygulamalarına yönelmeleri için elverişli zaman oluşturma,
- Örgüt içerisinde görev alan personelin motivasyonunu yüksek tutma ve yeteneklerini üst seviyelere çıkarma,
- Örgüt içi bütçe, maliyet ve idari faaliyetleri azaltma,
- Örgüt içi iletişim süreçlerinde insan kaynağına özgür bir ortam sağlama.

Dijital dönüşüm kariyer danışmanlarının ve kariyer danışmanlık hizmeti alan bireylerin, kariyerle ilgili olan bilgilere erişebilirliğini önemli ölçüde etkilemiştir. İnternet teknolojisi, kariyer danışmanlık sürecini, örgüt ile personeller ve/veya danışmanlar ile müşteriler arasında anlık iletişim imkânı sunarak tümüyle değiştirmiştir. Örgüt ile personeller ve/veya danışmanlar ile müşteriler artık e-posta, web sayfalarındaki kayıtlar ve görüntülü toplantı sistemleri aracılığıyla birbirleriyle online iletişim kurabilmektedir (Doğan, 2011).

E-İKY uygulamaları organizasyonlarda daha etkin ve stratejik odaklı bir İK fonksiyonu oluşturmada yardımcı olmaktadır. Bilgi teknolojileri tabanlı verilerin hızlı ve doğru biçimde yorumlanmasına, böylece insan kaynağına yönelik nitel ve nicel verilerin işletme stratejileri ile uyumlaştırılmasında rekabet avantajı sağlamaktadır (Celep & Fındıklı, 2018).

9. Sonuç

Bu çalışmada, insan kaynakları yönetim süreçlerinde dijital dönüşümün yeri ve önemi üzerinde durulmuş olup konuya Endüstri 4.0 perspektifinden genel bir araştırma yapılarak bu konuda literatüre katkı sağlamak ve bir farkındalık yaratmak amaçlanmıştır. Bu araştırma konusunun seçilmesinde Endüstri 4.0'ın günümüzde giderek artan bir önemi ve araştırmalara konu olması fikri yer almaktadır.

Günümüzde, küreselleşmenin yanı sıra artan rekabet ile birlikte, örgütlerde ve işgücünde yapısal değişiklikler son dönemlerde yaygın bir şekilde tartışılan Endüstri 4.0 kavramını insan kaynakları yönetimi alanında değişimlere yol açmaktadır.

Endüstri 4.0 ekonomiden siyasete, eğitimden sanata, çalışma yaşamından yönetim alanına kadar hayatın her alanını kuşatan bir süreçtir. Big Data, otonom robotlar, siber fiziki sistemler, dikey ve yatay sistem entegrasyonu, nesnelerin interneti, siber güvenlik, bulut bilişim, üç boyutlu yazıcılar endüstri 4.0'ın bileşenlerini oluşturan kavramlardır. Bu kavramların İnsan kaynakları yönetimi açısından öneminin anlaşılması küresel olarak meydana gelen değişimleri anlamının temelini oluşturmaktadır.

Yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte Endüstri 4.0 süreci hayatın her alanını olduğu gibi İnsan kaynakları yönetimi alanını da yeniden revize etmektedir. İnsan kaynakları yönetim biriminin amacı, bir örgütte çalışan insanların çabalarını, bilgi ve becerilerini organize etme ve yönetmektir. Teknolojik gelişmelerin artması ile birlikte ortaya çıkan dijitalleşme ve otomasyonun artmasına bağlı olarak süreçler karmaşıklaşmakta ve yeni iş modelleri ortaya çıkmaktadır. İnsan kaynakları yönetim birimi siber-fiziksel sistemler tarafından desteklenmekte ve insan-makine tarafından kullanılacağı sürece teknolojik, ekonomik ve kurumsal koşullara bağlı olarak bağlıdır.

Dijitalleşme ile birlikte insan kaynakları yönetimi personelleri çalışanlar hakkında daha fazla bilgiye erişerek, işe alımları adımları, performans değerlendirme süreçlerini daha etkili ve verimli yürütebileceği durumları ortaya koymaktadır. Çalışmada bahsedildiği gibi, İK 4.0 kavramı Endüstri 4.0'ın ir parçası olarak insan kaynakları yönetim personelinin çalışanları etkin ve verimli bir şekilde yönetmek için dijital teknolojilerin kullanımını içeren bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. İleri ki dönemlerde dijital dönüşüm işe alım aşamalarında, yaratıcı becerilerde, üstün teknolojik bilgiye, çok boyutlu düşünmeye, yabancı dile sahip insanlar rekabet ortamında daha avantajlı hale geleceği düşünülmektedir. İnsan kaynakları yönetimi dijital dönüşüm sürecini örgütler eğer doğru kararlar alıp ve bu kararlar doğrultusunda verilecek eğitimlerden başarılı bir şekilde çıkarsa güçlü bir insan kaynakları yönetimi oluşturacaklardır.

Endüstri 4.0 işgücüne olan ihtiyacı azaltmak yerine, sürecin olumsuz etkilerini azaltmak için işgücünü kalite açısından seviyelerini artırmaları gerekmektedir. Bu nedenle, işgücünün seviyesini artırmak için insan kaynakları yönetimi eğitim ve istihdam politikalarını uygulaması önemli hale gelmektedir. İKY'nin uygulayacağı doğru politika ve önlemlerle yeni istihdam alanları oluşturulacak ve işgücü üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınılacaktır.

Sonuç olarak, İKY süreçlerinde dijital dönüşümün gerçekleşmesi ile birlikte; insan kaynaklarının etkili ve verimli bir şekilde kullanılması, doğru insanların doğru birimlerde görev almaları, personellerin verimlilik ve performansları dikkate alınarak en uygun mevkilere yükselmelerinin sağlanması, personellerin motive edilmesi, adaletli bir yönetim anlayışının uygulanması ve rekabet gücünün oluşturulabilmesi sağlanabilmektedir. İK uzmanları dijital dönüşüm konusunda yeterli bilgiye sahip değiller. Bunun en büyük sebebi dönüşüm maliyetinin çok pahalı olmasıdır. Örgütlerin İK personellerini dijital dönüşüm konusunda eğitmeleri önem arz etmektedir.

Kaynakça

Abdullah, Arslan. 2020. "Dördüncü Sanayi Devriminin (Endüstri 4.0) Emek Piyasaları Üzerindeki Etkileri." T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi Ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı.

Amla, M. & Malhotra, M. (2017). Digital Transformation İn Hr. International Journal Of Interdisciplinary And Multidisciplinary Studies, 4(3), 536-544.

- Armstrong, M., & Taylor, S. (2014). *Armstrong's Handbook Of Human Resource Management Practice*. Kogan Page
- Aytaç, Y. (2018), "Endüstri 4.0 Ve Akıllı Fabrikalar", *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 546-556.
- Bayarçelik E. B. (2020), *Dijital Dönüşümün İnsan Kaynakları Yönetimi Üzerine Etkileri, Dijital Dönüşüm Ve Süreçler & Digital Transformation And Processes* publisher: İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları
- Beşer D. (2021), "Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonlarına Etkisinin Belirlenmesi: İzmir Organize Sanayi Bölgesi Örneği", *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi İşletme Anabilim Dalı Yönetim Ve Organizasyon Programı*.
- Bozağaç F. Ve Türkel S., 2018, "Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimine Etkileri", *Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 5, Sayı 9, 419 - 441, 26.12.20180
- Calp, M. H. (2016). "İşletmelerde Uygulanan İnsan Kaynakları Yönetiminde Veritabanı Kullanımının Önemi", *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 539-557.
- Calp, M. H. Ve Doğan A. (2019), "İnsan Kaynakları Yönetiminde Dijital Dönüşüm", *Ubak Uluslararası Bilimler Akademisi, Conference Paper*
- Celep, M., & Fındıklı, M. A. "Elektronik İnsan Kaynakları Uygulamalarının Örgütsel Çıktılar Üzerindeki Etkileri: Türkiye'de Yabancı İştirakli Sigorta Şirketlerinde Bir Araştırma"
- Çağıl, G., & Ergün, K. (2009). "Geleneksel İşletme Anlayışından E İşletme Anlayışına Geçişte Yaşanan Problemler", *Akademik Bilişim 2008*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, 30 Ocak - 01 Şubat 2008
- Demirkol N. Ve Tis G. (2018), "Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Ve İnsan Kaynakları Yönetimine Etkisi", *IV. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade And Logistics Congress* September, 7-8, Didim/Aydın.
- Doğan, A. (2011). "Elektronik İnsan Kaynakları Yönetimi Ve Fonksiyonları", *Internet Uygulamaları Ve Yönetim Dergisi*, 2 (2), 52-80.
- Filizöz B, Orhan U. "İnsan Kaynakları Yönetimi Bağlamında Endüstri 4.0: Bir Yazın Çalışması", *C.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*. Cilt 19, Sayı 2; 2018
- Hardati, P., Setyowati, D. L., & Arsal, T. (2020). "Human Resources Of Industrial Entrepreneurs In Industrial Revolution Era 4.0 (Study In Semarang Regency, Central Java Province, Indonesia)", *In International Conference On Science And Education And Technology (Iset 2019)* (Pp.176-179). Atlantis Press.
- Genç, Ç. (2016). "E-İnsan Kaynakları Yönetiminde E-İşe Alım Süreci", *Anadolu Üniversitesi E-Kurgu İletişim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 24(1): 64-85.
- Göktaş, P., & Baysal, H. (2018). "Türkiye'de Dijital İnsan Kaynakları Yönetiminde Bulut Bilişim", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(4), 1409-1424.

- Güvener, A., 2019. Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışanların Teknolojik Hazırlık Seviyelerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Sbe.
- Hecklaua Vd. (2016). Holistic Approach For Human Resource Management İn Industry 4.0, Procedia Cirp, 54, 1-6.
- Karmańska, A. (2020). The Benefits Of Hr Analytics. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu, 64(8), 30-39.
- Ma, L. Ve Ye, M. (2015). The Role Of Electronic Human Resource Management in Contemporary Human Resource Management, Open Journal Of Social Sciences, (3): 71-78.
- Osman, Eroğlu. 2016. "1923'ten Günümüze Türkiye'de İnsan Kaynakları Yönetiminin Gelişimi." Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi 12 (29): 181-94.
- Özdemir E. Ve Akpınar A. T. (2002), Konaklama İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi Çerçevesinde Alanya'daki Otel Ve Tatil Köylerinde İnsan Kaynakları Profili, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (3), 2002/2: 85-105
- Özsoylu, A. F. (2017). Endüstri 4.0. Çukurova Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(1), 41-64.
- Pakdemirli, B. (2019). Dijital Dönüşüm Ve Ekonomik Büyüme. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (32), 665-694.
- Rana, G. Ve Sharma, R. (2019). Emerging Human Resource Management Practices İn Industry 4.0, Strategic Hr Review, 18(4), 176-181.
- Schwab, K. (2016). Dördüncü Sanayi Devrimi, Çev. Zülfü Dicleli, İstanbul: Optimist Yayıncılık.
- Sivathanu, B.Ve Pillai, R. (2018). Smart Hr 4.0-How Industry 4.0 İs Disrupting Hr, Human Resource Management International Digest, 26(4), 7-11.
- Soylu, A. (2018), Endüstri 4.0 Ve Girişimcilikte Yeni Yaklaşımlar, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 32, 43-57.
- Şahin D. Ve Yılmaz S. (2021), Endüstri 4.0 Uygulamalarının Sağlık Kurumlarında İnsan Kaynakları Yönetimine Etkilerinin Değerlendirilmesi, Uluslararası Sağlık Yönetimi Ve Stratejileri Araştırma Dergisi, Usaysad Derg,2021; 7(1):142-155 (Derleme Makale)
- Şendoğdu, A., A., (2020), Endüstri 4.0 Devriminde Robotik Kaynaklar Yönetimi Bağlamında İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Açılımların Kaçınılmazlığı, Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 34(1): 168-184
- Tam, P. T., & Van Thuy, M. B. (2017). The Industry 4.0 Factor Affecting The Service Quality Of Commercial Banks İn Dong Nai Province. European Journal Of Accounting Auditing And Finance Research, 5(9), 81-91.
- Yankın, F. B. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı. Trakya Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(2), 1-38.
- Yelkikalan N., Kırılmaz Kılıç S. Ve Ayhün Erden S. (2021), İşletme Yöneticilerinin Endüstri 4.0 Ve İnsan Kaynakları Yönetimi Algularının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, İşletme Araştırmaları Dergisi, Journal Of Business Research-Turk 2021, 13(1), 651-666.

ENDÜSTRİYEL KENEVİR (*Cannabis sativa* L.) ÜRETİMİNDE SULAMA IRRIGATIONIN INDUSTRIAL HEMP (*Cannabis sativa* L.) PRODUCTION

Okan MİRZE

Yüksek Lisans Öğrencisi, Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tarla Bitkileri Ana
Bilim Dalı

Levent YAZICI

Dr. Öğretim Üyesi, Bozok Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü,

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, kenevir bitkisinde sulamanın önemi, yöntemleri ve su kullanımının verim ve kalite üzerine etkisi incelenmiştir. Anavatanı Orta Asya olan kenevir (*Cannabis sativa* L.) *Cannabaceae* familyasında yer alan tek yıllık bir bitkidir. Dünyada bu bitkinin önemi ve kullanımı son zamanlarda gittikçe yaygınlaşmaktadır. Kenevir bitkisinden elde edilen kök, sap, yaprak, çiçek ve tohum farklı sektörlerde değerlendirilmektedir. Bitkinin kısımları tekstil, gıda, kozmetik, inşaat, kağıt, biyoyakıt, biyo-kompozit, gibi pek çok farklı endüstriyel alanlarda kullanılmaktadır. Tarımsal üretimde en önemli faktörlerden biri olan su ve su kaynaklarının verimli kullanılması sürdürülebilir bir üretim için önemlidir. Dünyada iklim değişikliği etkisiyle her geçen gün su kaynaklarına olan talep artmaktadır. Tarımda su kaynakları en fazla kullanılmakta ve giderek bu kaynaklar azalmaktadır. Su eksikliği birçok bölgede tarımsal üretimi kısıtlamaktadır. Bu nedenle tarımda kullanılan suyun etkinliğinin artırılması zorunluluk haline gelmiştir. Endüstriyel kenevir kuraklığa karşı hassas olup su eksikliğinde kenevirin verim değerlerinde önemli oranda azalmalar görülmektedir. Tohumlar ekildiğinde toprak nemli olmalıdır ve çimlenme gerçekleşene kadar sulama gereklidir. Vejetasyon dönemi boyunca, özellikle bitki gelişiminin ilk safhalarında büyümesinin ilk altı haftasında bol miktarda neme ihtiyaç duyar ve toprağı nemli tutmak için sulama yapmak gereklidir. Su stresi bitkiyi olumsuz etkilemekte, sap, lif, tohum verimi ve kalitesi azalmakta, bitkiyi erken çiçeklenmeye teşvik etmektedir. Kenevir bitkisinde sulama damla sulama yöntemi ile suyun daha etkin ve daha az kullanımını sağlayarak yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kenevir, *Cannabis sativa* L., Sulama, Kuraklık, Verim, Kalite

ABSTRACT

The aim of this study, the importance of irrigation in hemp plants, its methods and the effect of water use on yield and quality were examined. Hemp (*Cannabis sativa* L.), whose homeland is Central Asia, is an annual plant in the Cannabaceae family. The importance and use of this plant has been increasing in recent times in the world. Roots, stems, leaves, flowers and seeds obtained from the hemp plant are evaluated in different sectors. Parts of the plant are used such as textile, food, cosmetics, construction, paper, dye fuel, bio-composite in many different industrial areas. The efficient use of water and water resources, which are one of the most important factors in agricultural production, is important for a sustainable production. The demand for water resources, which is decreasing due to the effects of global warming, is increasing day by day. Usable water resources are mostly used in agriculture and are gradually decreasing. Lack of water restricts agricultural production in many regions. Therefore, it has become a necessity to increase the efficiency of water used in agriculture. Industrial hemp is sensitive to drought and there is a significant decrease in the yield values of hemp in the absence of water. The soil should be moist when the seeds are planted and watering is necessary until germination occurs. During the vegetation period, especially in the early stages of plant development, the plant needs plenty of moisture in the first six weeks of growth and irrigation is necessary to keep the soil moist. Water stress adversely affects the plant, reduces stem, fiber, seed yield and quality, and encourages the plant to bloom early. In cannabis plants, it is recommended that irrigation be done by drip irrigation method by providing more efficient and less use of water.

Keywords: Hemp, *Cannabis sativa* L., Irrigation, Drought, , Yield, Quality

GİRİŞ

Ülkemizde kendir veya çedene olarak da bilinen kenevir bitkisinin saplarından lif, tohumlarından yağ elde edilen tek yıllık bir bitkidir. *Cannabaceae* familyasına ait olan kenevirin üç türü bilinmektedir. Bu türler arasında olan *C. sativa* L. yaprakları ince, medikal kullanım potansiyeli daha düşük genellikle lif ve tohum amaçlı, *C. indica* L. türü yaprakları daha geniş, medikal kullanım amaçlı, *C. ruderalis* J. türü ise diğer türlere göre daha ince yapılı ve kısa boylu, yabancı türler olan bitkilendir.

Yabancı dölleme biyolojisine sahip kenevirin erkek ve dişi çiçekleri aynı veya ayrı ayrı bitkilerde bulunmasına göre monoik ve dioik karakterdedir. Anavatanı Orta Asya olan, kenevir dünyada çok uzun süredir yetiştirilmektedir. Tarihte en fazla kenevir sırasıyla lif, medikal ve tohum amacıyla yetiştirilmiştir. Yapılan kazılarda çeşitli çömlerlerin içerisinde M.Ö 10 bin yılına ait kenevir lifleri bulunmuştur. Bitkinin yabancı türleri Çinliler tarafından 7-8 bin yıldır kullanılmış, en az 5-6 bin yıldır da yetiştiriciliğinin yapıldığı bildirilmiştir (Schultes ve Hofmann, 1980; Fleming ve Clarke, 1998; Yazıcı ve Yılmaz, 2021).

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda kenevirin önemi gittikçe artmaktadır. Ülkemiz ekonomisi için önemli bir potansiyeli sahip olabilecek endüstriyel kenevirin uzun ve dayanıklı lifleri tekstil, plastik ve inşaat malzemesi olarak çiçek, yaprak ve kökleri kozmetik ve ilaç sanayisinde tohumu yem ve gıda sanayisinde, tohumlarından çıkarılan yağ ise endüstriyel sanayide oldukça çok farklı ve çok fazla alanda kullanılabilir. Yüksek protein içeriğine sahip olan kenevirin küspesi hayvan beslemesinde iyi bir yem kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Townshend ve Boleyn, 2010; Baldini ve ark., 2018).

Su ve su kaynaklarının verimli kullanılması tarımsal üretimde sürdürülebilir bir üretim için en önemli faktörlerden biridir. Küresel ısınmanın etkisiyle azalan su kaynaklarına olan talep her geçen gün dünyada daha fazla artmaktadır. Tarımda su kaynakları en fazla kullanılmakta ve bu kaynaklar giderek azalmaktadır. Su eksikliği birçok bölgede tarımsal üretimi kısıtlamaktadır. Tarımda kullanılan suyun etkinliğinin artırılması gereklilik haline gelmiştir. Endüstriyel kenevir bitkisinin ekim alanlarının ülkemizde artırılması ve üreticilerimize alternatif bir bitki olarak tarıma kazandırılması planlanmakta, yeni bir ürünün ortaya çıkması ile bazı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada, endüstriyel kenevir bitkisinde sulamanın önemi, yöntemleri ve su kullanımının verim ve kalite üzerine etkisi incelenmiştir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Dünya’da kenevir yetiştiriciliği, yaklaşık 70-75 yıl önce bir milyon hektar alanda yapılırken ekim alanları her geçen gün azalarak, 1990-1995’li yıllara doğru 125-130 bin ha’ a kadar düşmüştür. Günümüz son yıllarında ortalama kenevir ekim alanları lif amaçlı olarak 70-75 bin ha alanda, tohum amaçlı 45-50 bin ha alanda ekim yapıldığı bildirilmektedir (FAO, 2021). Kenevir tohum üretiminde dünyada ilk sırada sırasıyla Fransa ve Çin ülkeleri, lif üretiminde Kuzey Kore, Çin ve Fransa ülkeleri en fazla üretim yapmaktadır. Medikal kenevir üretiminde ise Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Avrupa Birliği (AB) ülkeleri, Çin ve Kanada gibi, ülkelerde önemli üretim artışları ve birçok ürün çeşitliliği oluşmuştur (Yılmaz ve Yazıcı, 2021).

Dünya’da bugün itibarı ile monoik ve dioik birçok endüstriyel kenevir çeşidi bulunmaktadır. Endüstriyel kenevir çeşidi, bitkinin psikoaktif maddesi olan tetrahidrokannabinol (THC) oranının %0.02-0.03 düşürülmesi sonucu elde edilen, uyuşturucu özelliği olmayan çeşitler anlamına gelmektedir. Günümüzde Avrupa Birliği ülkelerinde yaklaşık 80-85 adet, Kanada’da 50-55 adet olmak üzere 130-140 adet endüstriyel kenevir çeşidi bulunmaktadır.

Türkiye’de kenevirin üretimi hiç bir dönem yasaklanmamış, yasaklanması yönünde hiçbir kanun ve yönetmelik de bulunmamaktadır. Yönetmelik çerçevesinde izin alınarak sap, lif ve tohum üretimine izin verilmiştir. Kenevir yönetmeliği kapsamında uyuşturu madde üretiminin engellenmesi amacıyla kenevir ekimlerinin izne bağlanması, ekim yapacak illerin belirlenmesi, izinsiz ekimlere yapılacak işlemlere ait usul ve esaslar ile gerekli kontrollerin yapılması belirlenmiştir.

Kenevir yönetmeliğine göre ülkemizde halen yirmi il’de kenevir ekimi izinli olarak yapılabilmektedir. Bu iller; Amasya, Antalya, Bartın, Burdur, Çorum, İzmir, Karabük, Kastamonu, Kayseri, Kütahya, Malatya, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Tokat, Uşak, Yozgat, Zonguldak ve Sivas illeridir. Ancak mevzuat gereği hiçbir şekilde ülkemizde kenevir bitkisinin yaprak, çiçek ve kök gibi diğer kısımların değerlendirilmesi amacıyla yetiştiricilik yapılamamaktadır (Yazıcı ve Yılmaz, 2021).

Çizelge 1. Türkiye’de Endüstriyel Kenevir Lif Üretim Durumu

Yıl	Ekim alanı (da)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
2017	46	7	152
2018	55	7	127
2019	160	19	119
2020	101	9	89
2021	324	21	65

(TUİK, 2023)

Kenevir üretimi, Türkiye’de 2020 yılında lif amaçlı olarak 101 da, 2021 yılında ise biraz artarak 324 da alanda gerçekleşmiştir. En fazla yetiştiricilik 2021 yılında, Sivas (176 da), Sakarya (87 da), Burdur (22 da), Çorum (16 da), Uşak (12), Kastamonu (7 da) ve Tokat (4 da) illerinde gerçekleşmiştir (TUİK, 2023).

Çizelge 2. Türkiye’de Endüstriyel Kenevir Tohum Üretim Durumu

Yıl	Ekim alanı (da)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
2017	24	1	42
2018	59	3	51
2019	536	20	37
2020	4252	273	64
2021	317	20	63

(TUİK, 2023)

Türkiye’de 2020 yılında tohum amaçlı kenevir üretimi 4252 da, 2021 yılında azalarak 317 da alanda gerçekleşmiştir. En fazla ekim alanı ve üretim 2021 yılında 115 da ve 5 ton üretim ile Samsun, 71 da ve 6 ton üretim ile Amasya ilimizde yapılmıştır (TUİK, 2023).



Şekil 1. Kenevir deneme alanından görüntüler

1. Türkiye’de Tarımsal Sulama

Yüzyılımızda dünyada stratejik kaynaklar arasında ilk sırada yenilenebilir doğal kaynak olarak su almaktadır. Bitkilerin büyümeleri için ihtiyaç duydukları suyun, yağışlarla karşılanmayan kısmını bitkinin kök bölgesine verilmesine sulama olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye’de yıllık toplam yağış 400 mm altında olan bölgeler kurak alan olarak kabul edilmektedir. Herhangi bir zamanda ve yerde görülen, dünyanın karşılaştığı en önemli afetlerden biri olan kuraklık, yağışın az yağması ile gerçekleşmektedir. Kuraklık insanoğlunun tüm yaşantısına, ekolojik çevreye, tarıma, gıda üretimine hayatın her aşamasına etki etmektedir. Bölgeden bölgeye yaşanan yağış değişimleri tarımda da verim farklılığını oluşturmaktadır. Yağış yetersizliğinden dolayı oluşan kuraklık sorununun çözmek için bazı kuru tarım uygulamaları ve teknolojiler geliştirilmektedir

Tarımsal üretimde bir girdi olan sulama yalnızca yapıldığında ve diğer uygulamalar yeteri kadar tekniğe uygun olmadığında istediğimiz düzeyde bitkilerden verim alınamaz. Tarımsal anlamda su eksikliği yaşayan bitkilerde verim ve gelişim anlamında önemli kayıplar oluşmaktadır. Sulama, bitkilerin verim ve kalitesini artırabileceği gibi bir yılda birkaç ürün alma olanağı sağlamaktadır. Bunun yanında sulama toprakta yararlı mikroorganizmaların işlevini artırır ve toprakta bitki gelişimini olumlu etkilemektedir.

Ülkemizin yüz ölçümü 78 milyon ha’dır. Kullanılan suyun büyük çoğunluğu %72’si tarımda, 16’sı içme ve diğer kullanmada, %12’si ise sanayide tüketilmektedir. Yapılan çalışmalarda ülkemizde sulanabilir tarım arazisi 8-8.5 milyon ha’dır. Şuana kadar 6.5-7 milyon ha alan tarımda sulanabilir duruma gelmiştir. Bu alan toplam tarım alanının yaklaşık %20’sine karşılık gelmektedir (DSİ, 2021).

2. Endüstriyel Kenevir Üretiminde Sulama

Endüstriyel kenevir yetiştiriciliğinde su kullanımının, kökler tarafından çoğunlukla toprağın 80-90 cm üst kısmında gerçekleştiği, bir vejetasyon süresinde 50-70 cm etkili toprak derinliğinde yağışa ihtiyaç olduğu bildirilmiştir (Lisson ve Mendham, 1998). Amerika’da endüstriyel kenevirin kök uzunluğu, yoğunluğu ve dağılımının belirlenmesi çalışmasında, kannabinoidler için üretilen endüstriyel kenevir çeşitleri için etkili kök bölgesi derinliğinin 0-30 cm olduğu belirtilmiştir (Miller, 2021). Farklı ekolojilerde yapılan çalışmalarda kenevir için optimum su miktarı Kraenzel ve ark. (1998) 635 ile 760 mm arasında, Bosca ve Karus (1998) göre ise 500 ile 700 mm arasında, Duke (1982), optimum su miktarı olarak 970 mm olarak bildirmiştir. Avusturya’da 2, 4, 6, 8 ve 10 gün aralıklarla sulamaya bağlı olarak endüstriyel kenevirin (*Cannabis sativa* L.) verim çalışmasında, iki günlük sulama aralığında daha uzun bitkilerin olduğu, 6, 8 ve 10 gün aralıklarla sulanan bitkilerin biyokütle veriminde daha yüksek sonuçlar elde edildiği, 6 günlük sulama aralığının en iyi sulama sıklığı olduğu bildirilmiştir (Kumar ve ark., 2019). Sırbistan’da yapılan damla sulamanın kenevir (*Cannabis sativa* L.) verimi ve evapotranspirasyona etkisi çalışmasında, kenevir vejetasyon dönemi boyunca sulama ile 320 mm su kullanılmıştır. Sulamanın bitkide bitki boyu, sap çapı, yaprak ve çiçek verimlerini önemli ölçüde artırdığı gözlenmiştir (Pejic ve ark. 2018).

Caplan ve ark. (2019), Kanada’da tıbbi kenevirde kuraklık stresi altında çiçeklenme kuru ağırlığını ve kannabinoid içeriğini belirleme çalışmasında, sera koşullarında yetiştirilen kenevir bitkilerine kuraklık stresi uygulanmıştır. Kuraklık stresi altındaki bitkiler, kontrol ile karşılaştırıldığında, başlıca kannabinoidler, tetrahidrokanabinol asit (THCA) ve kannabidiolik asit (CBDA) konsantrasyonlarını sırasıyla %12 ve %13 artırdığı, ayrıca, THCA’nın birim alanda verimi kontrolden %43, CBDA verimi %47, tetrahidrokanabinol (THC) verimi %50 ve kannabidiol (CBD) verimi %67 daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Stemeroff , (2017), Kanada’da yaptıkları çalışmada, sera koşullarında tıbbi kenevir için sulama çalışmasında bitkiler, kontrol (1-2 günde bir sulama), hafif stres (2 günde bir sulama) ve orta stres (her 3 günde bir sulama) olmak üzere üç farklı yöntemde test edilmiştir. Sonuç olarak, su

kullanımında %45.7'ye varan azalmalar sağladığı ve bunun verim ve kanabinoid üzerinde önemli bir farkının olmadığı bildirmiştir.

Avustralya'da endüstriyel kenevir çeşitlerinde aşırı sulamanın verim ve kalite üzerine etkisini belirleme çalışmasında, kenevirin 12 gün sürekli sulamaya dayanmadığı, sulama aralığının 10 günden fazla arttığı durumlarda fotosentetik özelliklerde, bitki verim özelliklerinde azalma olduğunu, çiçeklenme ve tohum olgunlaşmasının ise daha erken olduğu bildirilmiştir (Kumar, 2019). Gill ve ark., (2021), Avustralya'da endüstriyel kenevir çeşidinde farklı sulama seviyelerinin uygulandığı çalışmada su eksikliği altında kenevir, biyokütle ve tohum veriminin azaldığı bildirilmiştir. Abot ve ark., (2013), Fransa'da yaptıkları çalışmada, su stresi altında yetiştirilen kenevirin bitki uzunluğu, su stresi olmayan ortamlarda yetiştirilen kenevirlerden %56 daha kısa olduğu ve bunun yanı sıra sap çapının da daha küçük olduğu bildirilmiştir. Meijer, (1995), Hollanda'da yaptıkları kenevir ile ilgili çalışmada, uzun yağmur dönemlerinin, *Botrytis cinerea* ve *Sclerotinia sclerotiorum* gibi kenevir hastalıklarına neden olduğunu bildirmiştir. Sikora ve ark., (2011), Sırbistan'da endüstriyel kenevir çeşitlerinde yaptıkları çalışmada, aşırı yağışın kenevir bitkilerinde CBD miktarını düşürdüğünü bildirmiştir.

SONUÇ

Kenevir, farklı iklim koşullarına iyi adapte olmuş bir ürün olarak kabul edilir. Ancak bitki gün uzunluğundan, sıcaklık ve yağış gibi faktörlerden etkilenmektedir. Yüksek sıcaklık, kuraklık ve kısa gün uzunluğu bitkide erken çiçeklenmeyi teşvik etmektedir. Erken çiçeklenmeye bağlı olarak sap verimi düşmekte, bunun yanı sıra su eksikliğinden dolayı kenevir bitki boyu, sap verimi, lif verimi, sap çapı, olumsuz etkilenmektedir (Amaducci ve ark., 2008; Schafer ve ark., 2006). Yapılan çalışmalarda yüksek sıcaklıklar ve nem, kenevirdeki tetrahidrokannabinol (THC) değerinde artışa neden olurken, yüksek miktardaki yağışlar ise kenevir bitkisinin THC değerini düşürmüştür (Sikora ve ark., 2011). Endüstriyel kenevir kuraklığa karşı hassastır ve vejetasyon dönemi boyunca, özellikle büyümesinin ilk altı haftasında bol miktarda nem ihtiyacı duyar ve toprağı nemli tutmak için sulama yapmak gereklidir. Topraklar iyi drene edilmiş olmalıdır. Tohumlar ekildiğinde toprak nemli olmalıdır ve çimlenme gerçekleşene kadar (genellikle ekimden sonraki üç gün içinde) sulama gereklidir. Kenevirde ihtiyaç halinde sulamanın damlama sulama yöntemi şeklinde verilmesi uygundur.

KAYNAKÇA

Abot, A., Bonnafous, C., Touchard, F., Thibault, F., Chocinski-Arnault, L., Lemoine, R., & Dedaldechamp, F. (2013). Effects of cultural conditions on the hemp (*Cannabis sativa*) phloem fibres: Biological development and mechanical properties. *Journal of Composite Materials*, 47(8), 1067-1077.

Amaducci S., Colauzzi M., Bellocchi G., Venturi G., (2008), Modelling post-emergent hemp phenology (*Cannabissativa* L.): theory and evaluation. *Eur J Agron* 28(2):90–102. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2007.05.006>

Baldini, M., Ferfuia, C., Piani, B., Sepulcri, A., Dorigo, G., Zuliani, F., Danuso, F. and Cattivello, C., 2018. The performance and potentiality of monoecious hemp (*Cannabis Sativa* L.) cultivars as a multipurpose crop. *Agronomy* 8, 162. <https://doi.org/10.3390/agr8020162>.

Bócsa I, Karus M (1998) The cultivation of hemp: botany, varieties, cultivation and harvesting.

Hemptech, Sebastopol Caplan D., Dixon M., Zheng Y., (2019), Increasing Inflorescence Dry Weight and Cannabinoid Content in Medical Cannabis Using Controlled Drought Stress, <https://journals.ashs.org/hortsci/view/journals/hortsci>.

Duke JA (1982) Ecosystematic data on medical plants. In: Aktal CK, Kapur KM (eds) Utilization of medical plants. United Printing Press, New Dehli, pp 13–23.

DSİ, 2021. Devlet Su İşleri. <https://www.dsi.gov.tr/Sayfa/Detay/1622> (16.01.2023).

FAO, 2021. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (16.01.2023).

Fleming, M. P. ve Clarke, R. C. 1998. Physical evidence for the antiquity of *Cannabis sativa* L. (Cannabaceae). *Journal of the International Hemp Association* 5(2): 80-92.

Gill, A., Loveys B., Cowley J., Hall T., Cavagnaro T., Burton C., (2021), Physiological and morphological responses of industrial hemp (*Cannabis sativa* L.) to water deficit, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii>

Kumar V., Acuna T., Lisson S., Hardie M., (2019). Growth and development of industrial hemp (*Cannabis sativa* L.) in response to irrigation treatments, <http://ecite.utas.edu.au>.

Kumar V., (2019), Production and quality of industrial hemp (*Cannabis sativa* L.) in response to water regimes, <https://eprints.utas.edu.au>.

Kraenzel, D. G., Petry, T. A., Nelson, B., Anderson, M. J., Mathern, D., & Todd, R. (1998). *Industrial hemp as an alternative crop in North Dakota* (No. 1189-2016-94080).

Lisson S. and Mendham, N. (1998), Effect of plant density, sowing date and irrigation on the yield of fibre hemp (*cannabis sativa*) and flax (*linum usitatissimum*), <http://www.regional.org.au/au/asa>.

De Meijer, E. P. M. (1995). Fibre hemp cultivars: A survey of origin, ancestry, availability and brief agronomic characteristics. *Journal of the International Hemp Association*, 2(2), 66-73.

Miller, G., (2021), Industrial Hemp Root Length Density and Distribution under Polyethylene Mulch with Drip Irrigation, <https://journals.ashs.org/>.

Pejik B., Sikora V., Milic S., Mackic C., Koren A., Bajic I., (2018), Effect of drip irrigation on yield and evapotranspiration of fibre hemp (*Cannabis sativa* L.), <https://fiver.ifvcns.rs/>

Schultes, R.E., A. Hofmann, A., 1980. The Botany and Chemistry of Hallucinogens, Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, p. 21.

Schafer T, Honermeier B., (2006), Effect of sowing date and plant density on the cell morphology of hemp (*Cannabis sativa* L.). *Ind Crops Prod* 23(1):88–98. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2005.04.003>

Sikora V., Berenji J., Latkovic D., (2011), Influence of agro climatic conditions on content of main cannabinoids in industrial hemp (*Cannabis sativa* L.). *Genetika* 43(3):449–456. <https://doi.org/10.2298/GENSR1103449S>.

Stemeroff J., (2017), Irrigation Management Strategies for Medical Cannabis in Controlled Environments, <https://atrium.lib.uoguelph.ca/>

Townshend, J. M., ve Boleyn, J.M., 2010. Plant density effect on oil seed yield and quality of industrial hemp cv. Fasamo in Canterbury. Agronomy Society of New Zealand Special Publication No. 13 / Grassland Research and Practice Series No. 14.

TUİK, 2023. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111>.

Yazici, L. ve Yılmaz, G., 2021. Endüstriyel Kenevir ve Geleceği, 12. UBAK, 17/18 ARALIK 2021, Online, Ankara

Yılmaz, G. ve Yazici, L., 2021. Dünya’da Yükselen Değer; Endüstriyel Kenevir (Cannabis sativa L.), Bozok Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, Cilt: 1, Sayı:1, Syf: 54-61.

EVALUATION AND SIMULATION OF THE EUROPEAN HYDROGEN MARKET BASED ON DIVERSE SIMILARITY ANALYSIS

László Hammerl

(<https://orcid.org/0000-0003-2600-1872>),

László Pitlik

(<https://orcid.org/0000-0001-5819-0319>)

Hungarian University of Agriculture and Life Science (MATE), Kodolányi János University
(KJU)

Keywords: hydrogen, innovation index, component-based object comparison for objectivity

Abstract

Present status: Innovative technologies in the sector of mobility follow a different pattern of market penetration than traditional markets. Looking at hydrogen technology in Europe, its development can mostly be described through statistical data about the different aspects of the market (namely production volumes, infrastructures, prices, etc.) – including a wide range of countries.

Goals/Tasks: The data-driven, objectivity-focused, analyses consist of three common pillars: simulations (production functions), (anti-discriminatory) assessments, and projections. This paper includes two: a production function about the number of hydrogen-powered automobiles per capita and an anti-discriminatory analysis to generate the phrase "spreading innovation." In a subsequent phase of the study, a forecast will be made.

Method and expectations: Similarity analysis is a method in which a single source code parameter determines the characteristic of the models: if the stairs in the staircase function may be equivalent, then we can only speak about production functions. If the stairs may not be equal, we have the opportunity to establish terms. A production function must always have a genuine dependent variable (number of hydrogen-powered automobiles per population and year for a certain country). The anti-discriminatory models do not need a true dependent variable; instead, they use fabricated Y-values (constants). Production functions may be defined using essentially arbitrary methods (like regressions, neural networks, decision trees, etc.). Only anti-discriminatory similarity studies allow for the formation of terms (c.f. Component-based Object Comparison for Objectivity - https://miau.my-x.hu/myx-free/index_en.php3). The production function for the number of hydrogen-driven cars used objects (32 countries of Europe). All these countries are either direct manufacturers of motor vehicles or are active in the supplier industry. This is a stark contrast to the American or Asian market, which mostly produce or distribute in homogeneous market situations. The following variables (attributes) were selected according to the direction (0 indicating a support, 1 indicating an inhibiting factor), namely the gross public expenditure on R&D, the number of passenger cars produced per capita, the general number of vehicles, the number of hydrogen filling stations, domestic hydrogen production capacities, electricity prices for household consumers, trucks by alternative engine propulsion (electric, hydrogen, bioethanol, biodiesel), petrol prices and the share of zero-emission vehicles in newly registered passenger

cars, representing the x-variables. The y-variable, dedicated as the result variable was defined as the number of hydrogen vehicles. The anti-discriminatory model used all the attributes of the above-mentioned production function as independent variables without any subjective weights.

First results: Our findings concerning production functions show that present statistics cannot evaluate all countries. However, most countries are norm-like, meaning they deliberately grow their hydrogen fleet share to meet EU 2030 sustainability targets. It's merely a self-conception to always improve. Some countries demonstrated more over- and underperformance. Before assessing performance, rounding errors were corrected and an inversed test was done to eliminate false positives. Austria, Finland, and notably Germany and Sweden have better framework circumstances (i.e., an R&D-rich policy, a zero-emission demanding market, and fuel infrastructure) than their neighbours yet do not produce enough hydrogen vehicles. While Bulgaria and Poland are still developing, their estimated Y-values are greater, indicating strong consumer interest in hydrogen technology in the transportation industry. The research also suggests that present criteria indicating hydrogen vehicle market preparedness only allow for a limited number of cars and that various socio-economic levers must be pulled to create a sustainable innovation optimum.

The general validated results in the field of term-creation are reflecting the expert opinions: Some countries like Germany are expected to offer higher potential for the spread of innovative technology than their direct neighbours to the East. The common political and socio-economic anticipation, that highly developed and urbanised countries are doing the best regarding their innovation capabilities is investigated in quantitative dimensions. In a final stage, an aggregated index was expected that, as a novum, does not just look at the average of each country's criteria and disregard the dispersion of places, but strongly values each performance and ranks and analyses the countries. The "innovation diffusion index 2021" for hydrogen technology might identify Finland, Sweden, and the Netherlands as the top three countries with the greatest potential for mid-term commercial success. Iceland excels in multiple factors, including customer-friendly electricity prices, an inviting R&D market, high numbers of hydrogen cars, and high oil prices to motivate customers to switch, but with a very small car market, no domestic hydrogen production, and many traditional-focused customers, it cannot reach the top. However, the strong transdisciplinary positivity toward innovation is slowing development. These observations help researchers determine where institutions can improve most with the least investment.

Argumentations: Why is an anti-discriminatory similarity analysis an appropriate method for creating concepts such as innovation diffusion? The creation of a term is legitimate if related items do not provide the same output result. A term is a scale on which we discuss better spreading, norm like (aka to be expected) spreading, and rather sluggish spreading. Parallel to this, we must be able to derive the system-answer "I-do-not-know," where the direct and inverse models are reflections of each other for all objects.

Limits of the model and Future: The general framework of the COCO-Model in its various adaptations is to allow fact-based, automated vulnerability detection and consecutive advice, where policy mechanisms should take place. However, the model can only decide upon the data it is inserted and thereby can only analyse and reproduce the focus previously applied by the researcher and thereby is subject to an ineliminable bias. To counter this the phenomenon "spreading innovation" will be interpreted not only in space but also in time (see automated

SWOT analysis). How does it develop when looking at the past years? Are significant efforts made by institutions and governments alike to identify a time-series based development?

Demo: All original data and corresponding assumptions were based on the dataset available from https://miau.my-x.hu/miau/294/hydrogen_market_analyses_2023_abs.xlsx

Introduction

This article addresses the required policymaking steps for establishing hydrogen-powered individual mobility in Central Europe. By analysing important aspects the R&D budget, the dependence on automobile transport or the proposed costs of a hydrogen infrastructure, influencing this alternative drivetrain's policies, success factors and deficiencies are quantified in order to create the fundamental elements of an integrated policy mix for transcending national borders in an objective way. On the basis of the findings, at first nine variables that can be documented and evaluated using a component-based object comparison for objectivity model were chosen to rank and evaluate current European countries, focusing on EU countries and those with close market ties, and their potential for establishing larger fleets of emission-low vehicles. In order to achieve a more sustainable reconciliation of different spheres of interest on the basis of common (objective) risk interpretations, it is necessary to increase objectivity within European operational mechanisms that are antagonistic at the level of national interests and systemic interests.

Customers faces an enormous number of challenges and barriers like oil-based pollution, single-use products and inefficient governmental regulations in the modern world, rendering sustainable progress and even sustainable life impossible. Numerous human acts of construction, energy production and especially automotive transport lead to environmental degradation via carbon and other fine dust partical emissions. The movement of people and things has a negative impact on both human health and their living surroundings. In times of such significant internal and external change, a well-defined and adaptable strategy is vital. Authorities and consumers seek alternate fuels to expedite the greening of the automobile transportation sector.

Currently, everyone in the business sector works with a broad range of estimations and forecasts. Examples range from simple regressions and averages to more complex neural networks. The formula $Y=f(X_1, \dots, X_i, \dots, X_n)$ is used by all of these approaches to predict the future values of our attributes.

This approach is applicable to any dataset and may be used repeatedly to create predictions and forecasts under a broad range of input conditions. This may also lead us to mistakenly perceive the relationships between our data and maybe even conclude that there is a causal link between them. All the aforementioned statistical calculations will provide quantitative results as an extra benefit (approximations). It is up to us to determine whether anything is reasonable or realistic (c.f. consistent). Since these calculations always provide a result (a number), we are prone to being deceived about the future of our date (e.g., sales projections, exchange rate projections, etc.).

After a number of trials including data quality evaluation or penalties several assessments regarding current hydrogen performance of nation states could be evaluated.

Goals

The research aims to examine a new quantitative performance assessment of previous policies in order to expose the inefficiencies of countries with a high degree of market penetration in the public eye, but which nonetheless lag behind in relative terms, while revealing the success of hidden champions.

Tasks

The study must address the following issues:

- Is it possible to find factors that relevantly increase or decrease the potential of hydrogen mobility, without falsifying the outcome and dilute it with irrelevant factors (c.f. deriving production functions)?
- Do countries with heavy automotive industry focus react differently to innovative technologies? (c.f. anti-discriminative modelling – each object (country and time) can have the same potential in a different way)
- Eliminate statistically erroneous positives and false negatives (c.f. increasing consistence of partial results)
- Determine how much the present system can reasonably support (c.f. simulations)
- Create an anti-discriminatory model to prevent data dispersion (c.f. data asset/quality management)
- Final: Create a robot-automated decision-making principle/approach for an equitable generalised management concept in order to transform hazardous strategic decision-making into an operational knowledge data base and show a realistic image of a customer-purchasing-based system (c.f. all above-mentioned components integrated into a holistic system) .

Variables and their socio-economic relevance

The number of hydrogen-powered cars was chosen as the unit of measurement and, hence, the first dependent variable (Y) needing a production function for further simulations and evaluations/interpretations. This number was calculated as a relative value on purpose, since only five types of hydrogen-powered cars are now available for commercial and private use in Europe, and absolute numbers would misrepresent the total sales and country of origin of the vehicles (from point of view of similarities). Due to the present limited number of sales, it is anticipated that these vehicles will only be purchased by so-called early adopters. This refers to buyers who purchase autos based on their belief in the technology, despite the market's immature state (refuelling infrastructure, purchase price, tax incentives, etc.). Due to the minuscule proportion, the present distribution of the elements provides insight into the average customer, since he or she views the aforementioned minimal market advances as necessary and does not otherwise consider them when making a choice.

The following variables were chosen as independent variables (Xi), with a plus sign indicating a positive impact and a minus sign indicating a limiting influence on the number of hydrogen cars:

Variable	Measuring unit	Expectation regarding effect	Explanation
Gross public expenditure on R&D	per capita	+	This statistic indicates how much a country spends in R&D via grants, research proposals, and bonuses. It encourages innovative technologies, such as hydrogen technology. Based on (Balsalobre-Lorente et al., 2021; Chen et al., 2022; Wei et al., 2023).
Number of passenger cars	per 1000 inhabitants	+	This ratio indicates the number of automobiles per 1,000 people. It represents the strength of the local auto sector as an employer and its contribution to the local economy. This significant reliance compels both vendors and employers to comply with growing European emission regulations, such as via the use of hydrogen technology. Based on (Blume-Kohout & Sood, 2013; Hermosilla & Wu, 2018).
Number of passenger cars produced	per 1000 inhabitants	+	High-vehicle-density nations depend on automobiles for a variety of reasons (convenience, lack of alternatives, long distances, etc.). They are more responsive to new technology and have higher buying power as a result Based on (Solarin et al., 2022).
The number of hydrogen filling stations	per 1 million inhabitants	+	This variable indicates the total quantity of hydrogen refuelling stations. The infrastructure is more advanced the higher the number. A clear incentive impact exists. Based on (Acheampong et al.,

				2022; Naeem et al., 2023).
Hydrogen production capacity	Tons per 1 million inhabitants		+	In analysing the hydrogen plans of nations, national governments anticipate that a greater proportion of domestic production will have a favourable impact. Based on (Gordon et al., 2022; Lozano et al., 2022).
Electricity prices for household consumers	Purchasing Power Standard/KWh		-	Increasing electricity costs, the major source of green hydrogen generated by electrolysis using wind or solar energy, are the exact opposite of rising gasoline prices. The commercial adoption of alternative propulsion systems fueled by sustainably produced energy will be greatly hampered by high electricity costs. Based on (Durante et al., 2022; Macedo et al., 2022).
Share of zero-emission vehicles in newly registered passenger cars	%		+	Multiple technologies contribute to innovation. In the past, natural gas was a desired energy source that has since been superseded by battery-powered electric vehicles. They are all competing for the same thing, client acceptability and consequently market penetration, like hydrogen. Diverse technological marketplaces give more opportunities for innovation than concentrated ones.
Percentage of alternative fuels (electric, hybrid, etc.)	%		+	Ratio relative to the preceding ratio, selected in particular for nations with a strong logistical capacity (e.g. Poland). Although passenger

<p>regarding all (+diesel and petrol) new truck registrations</p>		<p>automobiles there continue to depend more and more on gasoline and diesel, the usage of electrification, biofuels, and hydrogen, which are plainly more economically sensible, is on the rise here as well.</p>
<p>Petrol prices</p>	<p>€/l +</p>	<p>The price of gasoline has a substantial effect on vehicle use. Increases in gasoline costs have an immediate effect on customers, who choose for more fuel-efficient cars and plan their travels in advance. Conversely, favourable gasoline prices give an incentive to retain the status quo. Based on (Frondel & Schubert, 2021).</p>
<p>Number of hydrogen cars</p>	<p>Per 1 million inhabitants +</p>	<p>The outcome variable and factor to be researched, which was identified as the determining factor for the success of hydrogen technology in personal transportation.</p>

Figure 1. Variables and expected effects

Methodology

This paper follows the structure of previous COCO model publications (Pitlik et al., 2020; Pitlik & Csizmadia, 2021), the underlying methodological aim is to the different data should allow us to recognise a certain trend. During the investigation, attempts were undertaken to locate comparable data from the same or nearby time periods. In this instance, numbers from 2021 were chosen since this was offering the most insights regarding developments in the close future. It is crucial to note that the table does not analyse a wide time frame, but rather simply the year 2019.

Production Functions via COCO:STD

The majority of the data was acquired from reputable public sources, such as statista.com, a German internet statistics and market research site as well as the database of the European commission and the United Nations, respectively. Missing data was based on assumptions of previous years.

In the first phase, the so-called raw numbers must be contextualised so that disparities across countries of various sizes may be avoided. Thus, these numbers were always derived based on certain demographic metrics, currencies, or percentage shares, see Figure 2. Since relativized statistics do not demonstrate an adequate degree of "homogeneity," the data for each country has been rated. In this manner, discrepancies are concealed, and the nations are ranked. Figure 2 demonstrates a quasi pattern-free visual impression (for human eyes). The derivation of production functions must increase the correlation compared to the correlation of the raw independent variables and the dependent one.

Basic data		Electricity price	Public exp. R&D	No. H-fuel stations	No. produced cars	No. Passenger cars	Newly regist. Alt. Trucks	Petrol prices	0-emission pas. Car reg.	Annual H-Prod.	Number of hydrogen cars
	Population	Purchasing Power Standard/K Wh	Euro/inhabitant	number	number/ 1000 inhabitants	number/ 1000 inhabitants	%	€/l	%	tons per million capita	Absolute number
AT	8.932.664	0,20	1449,90	0,45	13,89	570,00	8,20	1,45	6,20	19,03	55,00
BE	11.554.767	0,27	1397,90	0,26	19,27	509,00	54,10	1,74	3,30	49,33	85,00
BG	6.916.548	0,20	79,40	0,00	0,00	414,00	0,00	1,29	1,20	31,81	0,00
CR	4.036.355	0,20	179,60	0,00	0,00	433,00	23,30	1,33	1,50	37,16	0,00
CY	896.007	0,25	232,10	0,00	0,00	645,00	0,00	1,48	0,40	0,00	0,00
CZ	10.494.836	0,25	444,40	0,10	105,09	565,00	8,10	1,50	1,60	12,39	9,00
DK	5.840.045	0,26	1621,70	1,03	0,00	466,00	34,40	1,82	7,00	5,14	226,00
EST	1.330.068	0,24	414,20	0,00	0,00	608,00	52,80	1,70	1,90	0,00	0,00
FIN	5.533.793	0,15	1353,70	0,00	16,79	654,00	51,30	1,84	4,30	34,33	1,00
FR	67.656.682	0,19	817,60	0,28	13,53	566,00	36,60	1,62	6,70	12,12	396,00
DE	83.155.031	0,29	1357,10	1,07	37,20	574,00	32,00	1,69	6,40	25,13	1236,00
GRC	10.678.632	0,24	246,80	0,00	0,00	514,00	0,00	1,83	0,80	36,52	0,00
HUN	9.730.772	0,16	260,10	0,00	40,70	403,00	4,70	1,58	2,20	26,72	0,00
ISL	368.792	0,09	1628,60	0,00	0,00	216,00	6,70	2,10	26,20	0,00	27,00
IRL	5.006.324	0,25	899,20	0,00	0,00	458,00	56,30	1,61	4,50	2,00	0,00
ITA	59.236.213	0,24	447,60	0,02	7,50	670,00	19,20	1,61	2,30	14,35	45,00
LVA	1.893.223	0,26	122,60	0,00	0,00	390,00	13,00	1,59	2,10	0,00	0,00
LTU	2.795.680	0,22	222,60	0,00	0,00	560,00	0,00	1,48	1,10	96,58	0,00
LUX	634.730	0,15	1165,00	0,00	0,00	682,00	0,00	1,49	5,50	0,00	3,00
MLT	516.100	0,15	184,10	0,00	0,00	597,00	0,00	1,34	1,20	0,00	0,00
NL	17.475.415	0,13	1105,30	0,40	6,00	503,00	65,90	1,74	20,20	88,70	488,00
NOR	5.391.369	0,15	1489,60	0,00	0,00	514,00	9,90	1,94	51,60	53,79	231,00
POL	37.840.001	0,27	218,10	0,00	6,93	664,00	28,80	1,40	0,80	27,22	74,00
PRT	10.298.252	0,26	346,20	0,00	22,14	540,00	26,80	1,60	5,20	15,54	3,00
ROM	19.201.662	0,31	59,40	0,00	22,10	379,00	79,70	1,32	2,20	12,50	0,00
SRB	6.871.547	0,15	50,00	0,00	3,11	285,71	0,00	1,49	0,00	0,00	0,00
SVK	5.459.781	0,20	168,20	0,00	184,00	447,00	8,70	1,49	1,10	38,46	2,00
SVN	2.108.977	0,20	529,60	0,00	45,46	555,00	0,00	1,24	3,10	0,00	0,00
ESP	47.398.695	0,30	363,90	0,06	35,04	521,00	47,80	1,56	2,10	16,67	19,00
SWE	10.379.295	0,20	1737,40	0,29	24,68	476,00	47,40	1,71	9,30	23,12	63,00
CH	8.670.300	0,21	1988,37	0,00	0,00	537,00	38,60	1,81	7,90	2,31	200,00
TUR	83.614.362	0,27	271,08	0,00	9,24	157,00	0,00	0,94	0,10	0,00	0,00

Country	Electricity price	Public exp. R&D	No. H-fuel stations	No. produced cars	No. Passenger cars	Newly regist. Alt. Trucks	Petrol prices	0-emission pas. Car reg.	Annual H-Prod.	No. H-cars	Delta/Fact	Validity
AT	10	6	3	12	9	20	25	9	14	7157	-6,66	1
BE	27	7	7	10	19	4	8	14	4	8356	6	1
BG	13	30	11	19	26	24	30	24	9	1000	2,73	1
CR	14	27	11	19	25	15	28	23	6	1000	-0,9	1
CY	23	23	11	19	5	24	24	30	24	1000	-0,9	1
CZ	22	16	8	2	11	21	19	22	19	1857	-0,9	1
DK	26	4	2	19	22	11	5	6	21	39698	28,4	1
EST	20	17	11	19	6	5	10	21	24	1000	-15,58	1
FIN	3	9	11	11	4	6	3	13	8	1180	-5,64	1
FR	9	13	6	13	10	10	12	7	20	6853	-0,9	1
DE	30	8	1	5	8	12	11	8	12	15863	-38,74	1
GRC	19	22	11	19	17	24	4	28	7	1000	-0,9	1
HUN	8	21	11	4	27	23	17	17	11	1000	-0,9	1
ISL	1	3	11	19	31	22	1	2	24	74212	-0,9	1
IRL	21	12	11	19	23	3	13	12	23	1000	-20,17	1
ITA	18	15	10	15	2	16	14	16	17	1759	-26,86	1
LVA	25	29	11	19	28	17	16	19	24	1000	0,92	1
LTU	17	24	11	19	12	24	23	26	1	1000	-0,9	1
LUX	7	10	11	19	1	24	22	10	24	5726	-0,9	1
MLT	5	26	11	19	7	24	27	24	24	1000	-0,9	1
NL	2	11	4	17	20	2	7	3	2	28924	-0,9	1
NOR	4	5	11	19	17	18	2	1	3	43846	-0,9	1
POL	28	25	11	16	3	13	26	28	10	2955	19,52	1
PRT	24	19	11	8	14	14	15	11	16	1291	9,06	1
ROM	32	31	11	9	29	1	29	17	18	1000	-0,9	1
SRB	6	32	11	18	30	24	21	32	24	1000	-0,9	1
SVK	11	28	11	1	24	19	20	26	5	1366	-0,9	1
SVN	15	14	11	3	13	24	31	15	24	1000	-0,9	1
ESP	31	18	9	6	16	7	18	19	15	1400	-0,9	1
SWE	12	2	5	7	21	8	9	4	13	7069	-45,62	1
CH	16	1	11	19	15	9	6	5	22	24067	-0,9	1
TUR	29	20	11	14	32	24	32	31	24	1000	0,92	1
Direction	1	0	0	0	0	0	0	0	0			
Correlation	-0,33	-0,02	-0,17	-0,33	0,09	0,06	-0,02	-0,09	-0,14			

Figure 3. Ranking and correlation solution
 (source: https://miau.my-x.hu/miau/294/hydrogen_market_analyses_2023_abs.xlsx)

Constructing an anti-discriminatory index

One may now approximately guess (see naïve solution = non-optimized solution) which country or countries are the "best" based on these rankings in an aggregated way (see figure 3). Obviously, personal preferences or interests play a significant role in this context, since not everyone values the same attributes/directions in a subjective (lobby-oriented) world – but not in a causal interpretation where the best model as such should be existing: The best modelling approach is the approach, which is capable of deriving the most robust (objectively close) approximations compared to the facts (in the future). Additionally, it is important to remember that certain traits are subjective, and preferences cannot always be established. The better the more, or the better the less? Based on previous studies, so-called directed preferences have been created (see figure 1).

When comparing the direction and the results of the correlation (see figure 3), it can be evident, that there are differences between the statistical reality and the expected or rather proposed direction, which is based on both the academic standard and (economic) policymaking. It can be observed that public expenditures in research and development by far do not pose any statistical relevance, indicating that blindly spending into any research and development, i.e. by lacking a due-diligence, does not propose any direct influence on the success of hydrogen cars. Direct contrast can also be observed; countries heavily invested in the automotive industry have an opposite effect and seem to reject hydrogen technology quite aggressively. Indicating a direct interest conflict, countries with a high industrial dependency might focus on preserving the status quo in fear of losing market dominance.

The obtained (ranking) data were then analysed using COCO (Component-based Object Comparison for Objectivity) to generate an optimum approximation of the ideality index values. Due to the tiny number, Y was set to 1000000 as a norm before being assigned as a variable (cf. anti-discrimination study - where the constant Y values may be computed for each country using (flexible but interpretable) staircase functions based on the Xi values), yielding the following result:

Stairs	E-Tariffs	Gross p. e. on R&D	No. of hydrogen fuel s.	No. of passenger cars produced	No. of vehicles	% of alternative fuels truck registrations	Petrol prices	Share of zero-emission vehicles	Hydrogen production capacity	No. Of H-cars	Y0	Estimate	Validity	Country	Order	Naive average	Naive order	Difference between orders
Austria	10	6	3	12	9	20	25	9	14	8	1000000	1000049	1	Austria	6	11,60	10	4
Belgium	27	7	7	10	19	4	8	14	4	7	1000000	1000051	1	Belgium	4	10,70	6	2
Bulgaria	13	30	11	19	26	24	30	24	9	19	1000000	999923	1	Bulgaria	29	20,50	29	0
Croatia	14	27	11	19	25	15	28	23	6	19	1000000	999942	1	Croatia	27	18,70	26	1
Cyprus	23	23	11	19	5	24	24	30	24	19	1000000	999933	1	Cyprus	28	20,20	28	0
Czech Republic	22	16	8	2	11	21	19	22	19	13	1000000	1000031	1	Czech Republic	10	15,30	16	6
Denmark	26	4	2	19	22	11	5	6	21	3	1000000	1000025	1	Denmark	13	11,90	11	2
Estonia	20	17	11	19	6	5	10	21	24	19	1000000	999984	1	Estonia	22	15,20	15	7
Finland	3	9	11	11	4	6	3	13	8	18	1000000	1000065	1	Finland	1	8,60	3	2
France	9	13	6	13	10	10	12	7	20	10	1000000	1000041	1	France	7	11,00	8	1
Germany	30	8	1	5	8	12	11	8	12	6	1000000	1000016	1	Germany	16	10,10	5	11
Greece	19	22	11	19	17	24	4	28	7	19	1000000	999963	1	Greece	24	17,00	22	2
Hungary	8	21	11	4	27	23	17	17	11	19	1000000	1000019	1	Hungary	15	15,80	19	4
Iceland	1	3	11	19	31	22	1	2	24	1	1000000	1000034	1	Iceland	9	11,50	9	0
Ireland	21	12	11	19	23	3	13	12	23	19	1000000	999973	1	Ireland	23	15,60	18	5
Italy	18	15	10	15	2	16	14	16	17	14	1000000	1000030	1	Italy	11	13,70	12	1
Latvia	25	29	11	19	28	17	16	19	24	19	1000000	999922	1	Latvia	30	20,70	30	0
Lithuania	17	24	11	19	12	24	23	26	1	19	1000000	1000004	1	Lithuania	19	17,60	24	5
Luxembourg	7	10	11	19	1	24	22	10	24	11	1000000	1000022	1	Luxembourg	14	13,90	13	1
Malta	5	26	11	19	7	24	27	24	24	19	1000000	999949	1	Malta	25	18,60	25	0
Netherlands	2	11	4	17	20	2	7	3	2	4	1000000	1000063	1	Netherlands	3	7,20	1	2
Norway	4	5	11	19	17	18	2	1	3	2	1000000	1000051	1	Norway	5	8,20	2	3
Poland	28	25	11	16	3	13	26	28	10	12	1000000	999995	1	Poland	20	17,20	23	3
Portugal	24	19	11	8	14	14	15	11	16	17	1000000	1000011	1	Portugal	18	14,90	14	4
Romania	32	31	11	9	29	1	29	17	18	19	1000000	999989	1	Romania	21	19,60	27	6
Serbia	6	32	11	18	30	24	21	32	24	19	1000000	999917	1	Serbia	31	21,70	31	0
Slovakia	11	28	11	1	24	19	20	26	5	16	1000000	1000027	1	Slovakia	12	16,10	20	8
Slovenia	15	14	11	3	13	24	31	15	24	19	1000000	1000015	1	Slovenia	17	16,90	21	4
Spain	31	18	9	6	16	7	18	19	15	15	1000000	999948	1	Spain	26	15,40	17	9
Sweden	12	2	5	7	21	8	9	4	13	9	1000000	1000063	1	Sweden	2	9,00	4	2
Switzerland	16	1	11	19	15	9	6	5	22	5	1000000	1000038	1	Switzerland	8	10,90	7	1
Turkey	29	20	11	14	32	24	32	31	24	19	1000000	999907	1	Turkey	32	23,60	32	0
direction	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

Figure 4. Results of the COCO-Y0 Method (source: https://miau.my-x.hu/miau/294/hydrogen_market_analyses_2023_abs.xlsx)

Results

The results (of the anti-discriminative modelling – see Figure#4), which are commonly referred to as the Innovation Diffusion Index, illustrate how many hydrogen-powered automobiles each country could support in comparison to the average number of cars in the world. Accordingly, Finland, Sweden, and the Netherlands are the top three countries, which is in line with the hypotheses and does not significantly deviate from the naïve predictions. In spite of this, the Czech Republic, Romania, Estonia, Slovakia, Spain, and Germany all deviate quite a little from their initial estimates, with the greatest deviations occurring in increasing order (see Figure 4 – Column “Differences between naïve and optimized ranking values”).

The naïve viewpoint gives the dispersion, which is the root of this discrepancy, very little consideration. Germany is especially appealing for a variety of reasons, including the accessibility of hydrogen filling stations and the commercial dominance of the automotive industry, amongst other factors. Nevertheless, it is ranked dead last in one category, which is the price of electricity. This factor has a significant influence (concerning the analysed data universe/OAM see Figure 2&3) on the cost component of the hydrogen that is created, as well as on the future costs related with the purchase of a hydrogen vehicle. When compared to the naïve method, the COCO model places a greater emphasis on the significance of this component. Therefore, according to the naïve perspective, certain countries are superior, even though their dispersion conceals enormous inefficiencies and, as a result, may cause decision makers to reach the incorrect conclusions. The use of large numbers may cloud the problems at hand and make it more difficult to make acceptable adjustments to levers such as the government's budget.

Overall – based on the production function behind the Figure#3, some countries could sustain more hydrogen vehicles than they currently do and thereby offer a higher potential of market establishing, namely Finland, Austria, Belgium, the Netherlands, Norway and Sweden. On the opposite, some countries lack behind in multiple socio-economic factors Serbia, Latvia, and Bulgaria. As an example, Serbia has the lowest R&D expenditure per capita, has a minimal car market relevance, low amounts of zero-emission vehicles and thereby, by default cannot rank high as it is below average in 8 of 10 variables.

Conclusion and future

This quantitative methodological approach was used to develop a model that illustrates Europe's strategic missing-out in hydrogen-electric private mobility, customer responsiveness and technological acceptance of a different propulsion in privately owned cars, and the countries' potential under the status quo.

Economic development and consumer responsiveness are imperilled by ineffective policymaking that impedes market penetration and economic innovation. On the basis of eight criteria, the current status of Central European states in adopting and effectively changing hydrogen-based automobiles was determined using a component-based object comparison technique for objectivity. Ecological, price elasticity, and infrastructure variables are evaluated.

It is crucial to recognise the limits of research notwithstanding its tremendous triumphs. The technique's shortcomings are discussed first. Only Europeans were included in the data and subsequent analysis, and policymakers and innovation strategies concentrated only on the expansion of personal car mobility in this designated area. Consequently, these findings only reflect the situation in its current setting; research in other locales may give dramatically different outcomes owing to substantial variations in autonomy, political decision-making, external repercussions of radical change, industry standards, and managerial practises. In addition, this research did not concentrate on particular brands or companies; rather, it covered a wide range of automobile companies. Moreover, not every facet of innovation was studied. It is not considered that different political conditions have a substantial effect on the innovation policy of each member state. With different political perspectives and consequently considerations regarding how certain policymaking should be carried out, a standardised analysis of policies was attempted as opposed to a deeply individual-focused approach, although this may indicate additional micro-level results not covered by this study. Moreover, due to the fact that the energy sector remains a national asset and is only advised and coordinated to a limited degree at the European level, many states in Central Europe opt to focus on individual and hence less integrated strategies. As the production of energy is limited to a small number of key partners that are heavily invested in specific energy carriers and, as a result, have international dependencies from outside of Central Europe, certain negative effects of oligarchic market structures and entanglements of policymakers and businesses alike tend to reveal irrational strategic leadership or market irregularities on a certain scale. Due to their very different legal and historical backgrounds, it would have been difficult to compare these components' policymaking processes. On the Central European landscape, the question of emission-free and thus green energies is not satisfactorily answered, as many ecologically focused political parties tend to reject the use of nuclear energy as a viable alternative to green energy, whereas the European Union and member states dependent on nuclear energy accept and promote it.

Lastly, the element of decreased emissions must be examined throughout the whole supply chain, since just the emissions from point A to point B are now taken into account. Additional resources and possibly shorter product lifetimes, as well as yet non-existent circular economy components, are not taken into account.

Further empirical emphasis should thus be placed on, but not be limited to, prior-year data as well as other technical trends that may contribute to the success of the hydrogen energy industry.

Parallel, each attribute of the OAM can also be interpreted as dependent variable (Y). This multi-layered interpretation (incl. more years) will lead to an automated SWOT analyses and/or to a kind of data quality assurance where potential statistical errors can be derived.

References

Acheampong, A. O., Dzator, J., Dzator, M., & Salim, R. (2022). Unveiling the effect of transport infrastructure and technological innovation on economic growth, energy consumption and CO₂ emissions. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121843. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121843>

- Balsalobre-Lorente, D., Zeraibi, A., Shehzad, K., & Cantos-Cantos, J. M. (2021). Taxes, R&D Expenditures, and Open Innovation: Analyzing OECD Countries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 36. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010036>
- Blume-Kohout, M. E., & Sood, N. (2013). Market size and innovation: Effects of Medicare Part D on pharmaceutical research and development. *Journal of Public Economics*, 97, 327–336. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2012.10.003>
- Chen, C., Gu, J., & Luo, R. (2022). Corporate innovation and R&D expenditure disclosures. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121230. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121230>
- Durante, F., Gianfreda, A., Ravazzolo, F., & Rossini, L. (2022). A multivariate dependence analysis for electricity prices, demand and renewable energy sources. *Information Sciences*, 590, 74–89. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.01.003>
- Frondel, M., & Schubert, S. A. (2021). Carbon pricing in Germany's road transport and housing sector: Options for reimbursing carbon revenues. *Energy Policy*, 157, 112471. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112471>
- Gordon, J. A., Balta-Ozkan, N., & Nabavi, S. A. (2022). Homes of the future: Unpacking public perceptions to power the domestic hydrogen transition. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 164, 112481. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112481>
- Hermosilla, M., & Wu, Y. (2018). Market size and innovation: The intermediary role of technology licensing. *Research Policy*, 47(5), 980–991. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.003>
- Lozano, L. L., Bharadwaj, B., de Sales, A., Kambo, A., & Ashworth, P. (2022). Societal acceptance of hydrogen for domestic and export applications in Australia. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(67), 28806–28818. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.06.209>

- Macedo, D. P., Marques, A. C., & Damette, O. (2022). The role of electricity flows and renewable electricity production in the behaviour of electricity prices in Spain. *Economic Analysis and Policy*, 76, 885–900. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.10.001>
- Naeem, M. A., Appiah, M., Karim, S., & Yarovaya, L. (2023). What abates environmental efficiency in African economies? Exploring the influence of infrastructure, industrialization, and innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 186, 122172. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122172>
- Pitlik, L., & Csizmadia, S. (2021). *Wo lebt sich am besten in Europa?* <https://miau.my-x.hu/miau/276/kje/eu/Szilvia%20Csizmadia%20KJO0IX%20Ranking%20EU.pdf>
- Pitlik L., Rácz Z., Learning Innovation Kft, & MY-X-team. (2020). *Az ADIDAS-történet robotszemmel – avagy a validáció új aspektusai a hasonlóságelemzésben.* https://miau.my-x.hu/miau/273/adidas_story.pdf
- Solarin, S. A., Bello, M. O., & Tiwari, A. K. (2022). The impact of technological innovation on renewable energy production: Accounting for the roles of economic and environmental factors using a method of moments quantile regression. *Heliyon*, 8(7), e09913. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09913>
- Wei, L., Lin, B., Zheng, Z., Wu, W., & Zhou, Y. (2023). Does fiscal expenditure promote green technological innovation in China? Evidence from Chinese cities. *Environmental Impact Assessment Review*, 98, 106945. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106945>

EVOLUTION OF ARCHITECTURAL FORM

MİMARİ FORMUN EVRİMİ

Ayşe Seda ÇALIŞKAN

Res. Assist., Konya Technical University, Faculty of Architecture and Design, Department of Interior Architecture

Emine YILDIZ KUYRUKÇU

Assoc. Prof. Dr., Konya Technical University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture

ABSTRACT

As a result of the development in information technologies, the reflections of the change environment experienced in many disciplines such as genetics, mathematics and physics have also shown themselves in the field of architecture. Thanks to computer-aided design and manufacturing techniques, design approaches in architectural design, model production processes and model products (models), technological developments and modeling capabilities offered by digital media, design methods have changed and computer has begun to play an important role in the design of architectural form.

With the introduction of the computer in form production, some form manufacturing techniques have started to be developed and, in this context, form production processes have also changed. Forms with complexity that cannot be imagined with traditional design approach can be easily designed in digital environment using these techniques.

The aim of this study is to examine the change and development in architectural form from past to present with the effect of computer technologies. Within the scope of the study, it was aimed to convey the process as a whole by including the periods up to the period when computer technologies were developed. For this purpose, with the inclusion of computer technologies in the design and manufacturing processes of the architectural form, a table (table 2) was created by selecting important buildings where the historical change of the architectural form can be clearly seen. The study is important in terms of shedding light on the change of architectural form in the historical process. As a result of the analyzes, it was seen that while the right-angled surfaces were dominant in architectural form in the periods when computer technologies were not yet developed in parallel with the previous studies, curvilinear lines and fluid forms began to come to the fore in architectural form in the 2000s with the influence of computer technologies.

Keywords: Architectural Form, Change of Architectural Form, Traditional Design, Computer-Aided Design, Design and Manufacturing Methods

ÖZET

Bilgi teknolojilerindeki gelişimin sonucunda genetik, matematik, fizik gibi birçok disiplinde yaşanan değişim ortamının yansımaları mimarlık alanında da kendini göstermiştir. Bilgisayar destekli tasarım ve üretim teknikleri, mimari tasarımda tasarım yaklaşımları, model üretim süreçleri ve model ürünler (modeller), dijital medyanın sunduğu teknolojik gelişmeler ve modelleme yetenekleri ile tasarım yöntemleri değişmiş ve bilgisayar mimari formun

tasarımında önemli bir rol oynamaya başlamıştır.

Form üretiminde bilgisayarın devreye girmesiyle, birtakım form üretim teknikleri geliştirilmeye başlanmış, bu bağlamda form üretim süreçleri de değişmiştir. Geleneksel tasarım anlayışıyla hayal edilemeyen karmaşıklığa sahip formlar, bu teknikler kullanılarak dijital ortamda kolaylıkla tasarlanabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, bilgisayar teknolojilerinin etkisi ile geçmişten günümüze mimari formda meydana gelen değişim ve gelişimi incelemektir. Çalışma kapsamında bilgisayar teknolojilerinin geliştiği döneme kadar olan dönemlere de yer verilerek süreç bütün olarak aktarılmak istenmiştir. Bu amaçla bilgisayar teknolojilerinin mimari formun tasarım ve üretim süreçlerine dâhil olmasıyla mimari formun tarihsel değişiminin net olarak okunabildiği önemli yapılar seçilerek bir tablo (tablo 2) oluşturulmuştur. Çalışma tarihsel süreçte mimari formun geçirdiği değişime ışık tutması açısından önem taşımaktadır. Yapılan analizler neticesinde önceki çalışmalara paralel olarak bilgisayar teknolojilerinin henüz gelişmediği dönemlerde mimari formda dik açılı yüzeyler hakimken, bilgisayar teknolojilerinin etkisiyle 2000’li yıllarda mimari formda eğrisel çizgiler ve akışkan biçimlerin öne çıkmaya başladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Mimari Form, Mimari Formun Değişimi, Geleneksel Tasarım, Bilgisayar Destekli Tasarım, Tasarım ve Üretim Yöntemleri

INTRODUCTION

Form is one of the most fundamental phenomena of architecture which cannot be considered separately from the person who is the user of architectural form, which is the result of the act of architecture. Architecture has also been affected by the critical changes that humanity has been affected by in the historical process that has developed from the past to the present and the architectural form has also changed in this direction. This study aims to examine this change, which is going on today and to highlight the development of the form in the historical process through examples.

One of the factors which bring about the change and transformation of the architectural form is the change and diversification of the design tools used in the design process. Various tools that help design have been used in architectural design from the primitive periods to the modern period. The influence of each tool on the formation of architectural form has been different. Not only developments in the design process of the architectural form but also developments in the production process have affected the form. Construction methods have also changed and diversified with the discovery and production of new building materials over time (Grobman et al, 2009).

One of the most critical changes in the history of humanity is the technological developments that started to develop in the second half of the 20th century and made their effects felt deeply in the 21st century. With the introduction of technology into human life, there have been significant changes in the field of architecture and in every field. The architectural design tools that accompany and guide the architectural design process have begun to differ. These changes in the design tools have directly affected the architectural form. There is an accumulation of knowledge that has been formed and settled for centuries in architectural design and production methods before technological developments. A significant milestone period is being passed in architecture with the inclusion of computer technologies in the architectural design and production process. Computer-aided design tools, which were initially started to be used by pioneering architects such as Frank Gehry, are being used increasingly in the field of architectural design and are becoming widespread. Thus, the architectural form is also affected by this change and undergoes transformation.

RESEARCH AND FINDINGS

Design Process

The design process, which is basically based on visual thinking, is briefly expressed as the process of solving an existing problem. The design process begins the moment the designer encounters a problem. The design process in architecture takes place in 3 phases: "description, mental process and representation" (Table 1). These phases, which cannot be separated from each other by clear boundaries, are complementary in the process, extending from an abstract idea to a concrete reality. The process that starts with the definition of a problem continues with the mental process, which is the process of the designer's self-thinking and evaluation of data. The representation process that comes into play after this stage is the stage in which abstract ideas and thoughts formed in the mind approach the concrete by means of various tools such as diagrams, graphics, sketches, models and verbal expressions and are transmitted to others. Representation can be defined as the communication way of architecture (Hacılibeyoğlu, 2013).

All techniques used to embody, express, test, develop and present the ideas about the design formed in the designer's mind during the architectural design process by transferring them from the mind to another environment are expressed with the concept of representation. Representation is not only a tool of conveying the idea but also the environment in which the idea is formed. The environment of architectural representation is, in a way, the environment in which architectural thought is created. Changes and developments in representation techniques or representation environment allow new ideas about the field of design. Each environment helps the designer in the process by giving various feedbacks because of its unique features. Architectural representations are the main assistants of the designer in the design process (Akipek and İnceoğlu, 2007; Atılğan 2006).

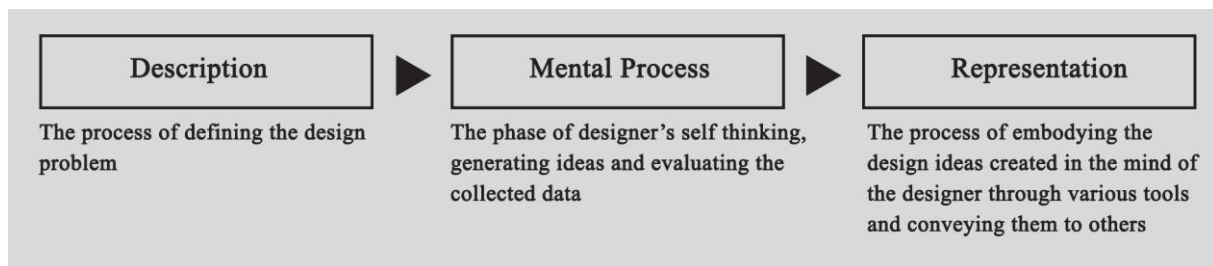


Table 1. Design Process

Traditional Design Method

In traditional design methods, the architects use traditional design tools such as 2D and 3D sketches, plan, section, view and perspective drawings on the paper plane and models made of varied materials while creating the form (Yıldırım et al, 2010). With the help of these tools, architects not only express the ideas in their minds about the product they have designed but also transfer them to the others and communicate with them. The model method, in which architects frequently resort to seeing the mass formation in 3D at various design stages, to intervene in forming the form and expressing the final product, is actively used in the traditional design process. Models allow to see many things in scale, such as the ratio of the building's width and height, its orientation, its interaction with the nearby structures, the characteristics of the land where the building will be located and its relationship with the land and the effect of the building materials planned to be used in the building.

Computer-Aided Design Method

The concept of computer-aided design includes computer-based technologies used for design development in architecture. In the literature, different terms such as digital architecture, digital design and design in a computer environment are used together with the concept of computer-aided design. Computer-aided design encompasses all areas at the intersection of computer science and architecture. (Akipek and İnceoğlu, 2007).

In the computer-aided design method, the tools used by the architect in the design process are distinguished from the tools used in the traditional design method. Digital drawings and digital models are usually used as communication language in computer-aided design method. With this method, the designers both embody the thoughts in their mind through computer programs and transfer them to others who take part in the design process.

While the use of computer technologies in architecture is becoming widespread, there are two significant factors that bring change in design processes. The first of these is the modeling technique in which digital technologies are used. During the design process, working on three-dimensional models, the ability to observe the effect of changes made in the process on the form and the ability to experience various alternatives give the designer important opportunities. The second key factor that brings change in the design process with the support of computer technologies is the possibility of easier manufacturability. The superiority of digital design tools in calculating numerical data ensures that many actors in the design process can speak the same numerical language. The combination of design and production with CNC (Computerized Numerically Controlled) technology, where production is carried out automatically according to computer commands, facilitates and accelerates the process (Atılğan, 2006).

In the traditional design, more independent from each other processes such as problem identification, information collection, data analysis, idea formation, project design and implementation are intertwined in computer-aided design. In the design process, a process called "file to factory", which is defined as digital continuity, has emerged. As a result of the easy and fast communication between individuals working in various branches of the design and production stages, the design becomes a global process that allows intervention from anywhere and at any time of the day and continues uninterruptedly, independent of time and space. (Turan, 2009).

The methods used in the traditional design process and the computer-aided design process can often be used at the same time. In designs in which digital technologies are used, traditional methods of expression and representation are also used, but they have a less decisive and guiding effect. Especially the sketch, which the designers apply intensively and allows them to embody their first ideas and to think in this way, is often used in both processes.

Change of the Architectural Form in the Historical Process

In the process of historical development of architecture, there have been prominent trends in the design of architectural form in certain periods. The architectural form shows the features of its period, gives clues about the social and cultural situation and architectural understanding of that period. It has common features in terms of form and formation with buildings belonging to the same period. The most important reason for this is the changes in the lifestyle of the people who are the users of the architectural form. In this section, the main trends observed in architectural form in the historical process will be discussed from a broad perspective in order to express the change and development of the architectural form.

Square, triangular and circular shapes are at the forefront of ancient Egyptian, Greek and Roman architecture. Buildings are planned to use different combinations of these shapes (Figure 1). The main reason is that these prime geometric forms are considered beautiful. Some orders and proportions have been identified for buildings. When these proportions are used, the idea that the architectural form is more beautiful has prevailed, and the buildings were designed according to these orders and proportions (Şamlıoğlu, 2019).



Figure 1. Ancient Egyptian Pyramids and Parthenon (Url 1, Url 2)

Periods such as Gothic, Renaissance, Baroque and Rococo, which can be described as the classical period, are a period in which there is a heavy and detailed understanding in architectural form. The buildings are designed in large sizes and the idea that the building is more beautiful as the rich ornamental elements in the details is widespread (Figure 2) (Borges, 2001).



Figure 2. Cologne Cathedral and Florence Cathedral (Url 3, Url 4)

One of the most significant changes in the history of architecture was experienced with the Industrial Revolution. The effect of the Industrial Revolution on the architectural form, which deeply affects society, is to move away from craft culture and move to machine production. With the De Stijl movement that emerged in the Netherlands in 1917, the effects of the Bauhaus school established in 1919, and the emergence of the International Style, the ornamentation and details in the architectural form disappeared. Simplicity and functionality came to the fore. The simple and cube-shaped forms reflect the architectural understanding of the time (Figure 3, Figure 4).



Figure 3. Schröder House and Bauhaus Dessau (Url 5, Url 6)



Figure 4. Villa Savoye (Url 7)


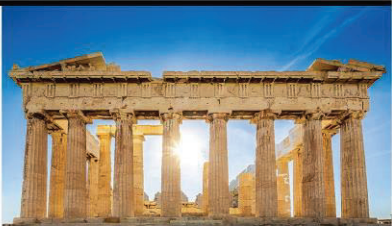







The 21st century, also known as the digital age, is an important turning point in which significant technological developments are experienced, the computer enters human life and has influenced all fields. In a period in which such extensive changes are experienced in the history of humanity, it is unthinkable that architecture, in this direction, architectural form remain outside of this change. Computer technologies, which began to develop in the second half of the 20th century, have been actively used in the design and production processes of the architectural form in the 21st century. The computer-aided design method has emerged as an alternative to the traditional design methods that have dominated architectural design until this period. Initially, the computer, which provides drawing and presentation support to architects to represent and express their designs during the design process of the architectural form, has become a partner in the design of the architectural form over time and has become a guiding factor. It is actively used not only in the design process but also in the production process and makes it easier to produce the architectural form. Thus, architectural forms that were difficult to build with traditional techniques could be produced. Deconstructive buildings that move away from horizontal and vertical lines, curvilinear and fluid architectural forms have emerged (Figure 5).



Figure 5. Guggenheim Bilbao Museum and Heydar Aliyev Center (Url 8, Url 9)

While computer technologies were not yet developing, right-angled surfaces, straight lines, basic geometric shapes and primary forms were dominant in the formation of architectural form. Curvilinear lines, fluid shapes and circular forms started to come to the fore in architectural form in the 2000s, when computer technologies were developed (Table 2).

Table 2. The Transformation of the Architectural Form with the Inclusion of Computer Technologies in the Design and Production Processes of the Architectural Form in the Historical Process Created within the Scope of the Study

		B.C. 2560	
	B.C. 432		
		A.D. 125	
	1248 - 1880		
		1436	
	1925		
		1926	
	1931		
		1950	
The emergence of the first computers			
	1959		
Production of personal computers		1960	
The emergence of Computer Aided Architectural Design (CAAD) concept and conducting theoretical studies in this field		1970	
		1973	
		1980	The spread of the use of two-dimensional drawing programs to express the architectural design
		1990	Starting to use computer technologies for the purpose of design development in the architectural design process

Continuation of Table 2.

Under the leadership of Frank Gehry, computer technologies began to accompany the design and production processes of architectural form

1997



2000



With the involvement of other leading architects in the process, architectural forms produced by computer-aided design method began to become widespread

2003



2010



Active use of computer aided design tools in architectural design and manufacturing processes

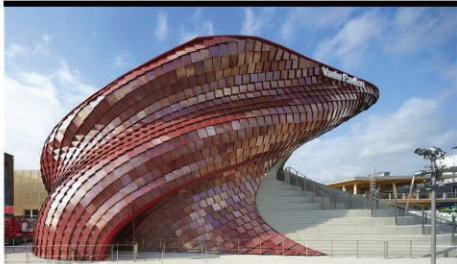
2011



2012



2015



2017



2019



2021



At the end of the 20th century and the beginning of the 21st century, the changes experienced with the entry of the computers into the design, starting with the sketchpad in the 1960s, the transition from two-dimensional drawings to three-dimensional design and today the combination of design with computer technology.

The visual thinking method, which is realized by transferring the thoughts in the mind to the paper plane through representations in the traditional design process, has left its place to digital continuity with the entry of computers into the field of design. Unlike the traditional representation-based design process, computers perform operations based on numerical parameters and algorithmic relationships. As a result of all these developments, a new era began to emerge in architecture. Architecture with curvilinear and fluid lines and complex geometries is adopted as the language of contemporary architecture.

CONCLUSION

During the Industrial Revolution, developments such as mechanization and mass production and the increase in the use of iron and steel also affected the field of architecture, which interacts with every area of society. Architecture has met technology, new materials and structural systems have been started to be used. The second turning point after the Industrial Revolution, accepted as the first turning point in architectural design, is the spread of computer technologies and the introduction of computers into architectural design.

Within the scope of the study, samples of buildings from different periods were selected to observe the change of architectural form in the historical process. These buildings are the first and significant examples of their period. According to the selected buildings, it can be stated that there are common form characteristics in the buildings belonging to the period before computer technologies. During these periods, right angles and straight lines stand out in the form formations of these structures. In the 21st century, it is noticeable that with the influence of computer technologies, straight lines and right angles have been moved away from architectural form. Curvilinear lines and fluid forms have begun to be designed and produced. Computer-aided design tools allow the designers to express their ideas more easily compared to traditional design tools and facilitate the design phase of the architectural form. While traditional representation and expression methods such as sketches, models, perspective drawings and 2 and 3-dimensional drawings are used in the traditional design process, technology-based expression and representation tools such as 3D models created in digital environment and animations are mainly used in the computer-aided design process. Forms that are difficult to express with techniques such as sketches, models and 2 and 3-dimensional drawings used in the traditional design method can be easily explained to others with digital sketches and digital models used in the computer-aided design method. Thus, it can be stated that the designer is free in terms of architectural form production with the computer-aided design method. Architectural form is changing and transforming thanks to the benefits provided by computer technologies such as the ease of designing, the ability to produce alternative forms and quickly experience the difference between these alternatives and the acceleration and facilitation of the production phase of the architectural form.

REFERENCES

Akipek, F.Ö., İnceoğlu, N. (2007). Bilgisayar destekli tasarım ve üretim teknolojilerinin mimarlıktaki kullanımları. *Megaron*, 2 (4), 237-253.

Atılğan, D. (2006). Gelişen tasarım araç ve teknolojilerinin mimari tasarım ürünleri üzerindeki etkileri. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Borges, R.F. (2001). Evolution of architectural forms of historic buildings. C.A. Brebbia (Ed.) Structural Studies, Repairs and Maintenance of Historical Buildings VII, Transaction in the Built Environment, Wessex Institute of Technology, UK.

Grobman, Y. J. et al. (2009). Computer-based form generation in architectural design - a critical review. International Journal of Architectural Computing, 7(4), 535-553.

Hacıalibeyoğlu, F. (2013). Mimari tasarım sürecinde kullanıcı katılımı üzerine bir model önerisi. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Şamlıoğlu, T. (2019). 21. yüzyılda mimari formu anlamak. Doktora Tezi, Beykent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Turan, B. O. (2009). Dijital tasarım sürecinin geleneksel tasarım stüdyosuna etkileri. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yıldırım, T. ve ark. (2010). Mimari tasarım eğitiminde geleneksel ve dijital görselleştirme teknolojilerinin karşılaştırılması. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 3 (3), 17-26.

Url 1: https://en.wikipedia.org/wiki/Egyptian_pyramids

Url 2: <https://www.greece-is.com/the-optical-illusions-that-make-the-parthenon-perfect/>

Url 3: <https://www.aesu.com/aesu-world-travel/the-history-of-cologne-cathedral/>

Url 4: <https://www.historyhit.com/locations/florence-cathedral/>

Url 5: <https://www.arkitektuel.com/rietveld-schroder-evi/>

Url 6: <https://www.archdaily.com/87728/ad-classics-dessau-bauhaus-walter-gropius>

Url 7: <https://www.arkitektuel.com/villa-savoie-2/>

Url 8: <https://www.arkitektuel.com/guggenheim-bilbao-muzesi/>

Url 9: <https://archello.com/project/heydar-aliyev-center>

References of other images used in table 2

<https://www.planetware.com/rome/pantheon-i-la-rp.htm>

<https://www.arkitektuel.com/solomon-r-guggenheim-muzesi/>

<https://www.sydney.com/destinations/sydney/sydney-city/city-centre/attractions/sydney-opera-house>

<https://www.arkitektuel.com/mopop/>

http://architectuul.com/architecture/view_image/selfridges-birmingham/10615

<https://archello.com/de/project/admirant-entrance-building>

<https://www.archdaily.com/211597/ordos-art-city-museum-mad-architects>

<https://www.archdaily.com/627994/vanke-pavilion-milan-expo-2015-daniel-libeskind>

https://www.archdaily.com/881743/paneum-center-coop-himmelb-l-au?ad_medium=gallery

<https://www.arkitektuel.com/changsha-meixihu-uluslararası-kultur-sanat-merkezi/>

<http://www.i-mad.com/work/the-cloudscape-of-haikou/?cid=4>

**FARKLI ÜST YÜZEY NONWOVEN KUMAŞLARIN BEBEK BEZİ
PERFORMANSINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT TOPSHEET NONWOVEN
FABRICS ON BABY DIAPER PERFORMANCE**

Ümit GENÇTÜRK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ürün Geliştirme ve
Tasarım Mühendisliği Anabilim Dalı,

Züleyha DEĞİRMENCİ

Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü,

Azize İNCE

Ar-Ge Uzmanı, Pakten Sağlık Ürünleri Ar-Ge Merkezi,

Mehmet Şakir ERBOZ

Ar-Ge Uzmanı, Pakten Sağlık Ürünleri Ar-Ge Merkezi,

ÖZET

Dokusuz (nonwoven) kumaşlar, kesikli ya da filament elyafların mekanik, termal veya kimyasal yöntemlerle birleştirilerek kumaş haline getirilmiş malzemelerdir. Dokuma veya örme gibi klasik üretim tekniklerinden farklı olarak birçok işlem elimine edilerek, az işlem basamağı ve yüksek hızlarda üretim yapılmaktadır. Tek kullanımlık ürünlerinin kullanımının yaygın olduğu medikal uygulamalarında hasta ve sağlık personellerinin gereksinimleri karşılama ve malzeme özellikleri bakımından bu kumaşlar sayısız avantaj göstermektedir. Bu ürünlerin medikal uygulamalarda popüler olmasının sebepleri arasında; hafif gramajlarda üretim, düşük maliyet, yüksek sterilite ve verimlilik gibi kriterler önde gelmektedir.

Nonwoven kumaş tüketimine bakıldığında, 2019 yılında nonwoven kullanım yüzdesi %28,8 oranla en fazla hijyenik ürünlerde gerçekleştirilmiştir. Hijyenik ürünler içerisinde en yüksek pazar payına tek kullanımlık bebek bezleri sahiptir. Bebek bezlerinin temel bileşenleri içerisinde odun hamuru, süper emici polimerler ve nonwoven malzemeler bulunmaktadır. Her bir tabaka ayrı bir işlev görmektedir. Üst yüzeyin görevi gelen sıvının emici tabakaya iletimini sağlamaktır. Sıvının üst yüzeyden transferinin belirli hızlarda olması, sıvı emilimi sonrasında bebeğin cildini minimum seviyelerde ıslaklığa maruz bırakması ve malzemenin mikrobiyolojik üremeye sebep olmaması bu katman için aranan özelliklerin başında gelmektedir. Üst yüzey, idrarla ilk karşılaşan ve bebeğin cildine en fazla temas eden tabakadır. Bu tabakanın bebek bezi performansına etkisi bu çalışmanın konusunu

oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında iki farklı nonwoven teknolojisiyle üretilmiş kumaşlar bebek bezi üst tabakasında kullanılarak, numunelerin sıvı emme ve tutma kapasiteleri, sıvı emme hızı ve geri ıslatma özellikleri incelenmiştir.

ABSTRACT

Nonwoven fabrics are materials that are made into fabric by bonding staple or filament fibers by mechanical, thermal or chemical methods. Rather than classical fabric production techniques such as weaving and knitting, many processes are eliminated and production is carried out at low processing steps and at high speeds. In medical applications where disposable products are widely used, these fabrics show numerous advantages in terms of material properties and the needs of patients and healthcare personnel. Criteria such as production in light weights, low cost, high sterility and efficiency are among the main reasons why these products have become popular in medical applications.

In nonwoven fabric consumption, the percentage of nonwovens usage in 2019 was the highest in hygienic products with a rate of 28.8%. Disposable diapers have the highest market share among hygienic products. Wood pulp, super-absorbent polymers and nonwovens are key components of baby diapers. Each layer in the diaper has a separate function. The function of the topsheet is to transmit liquid to the absorbent layer. The most important features required for this layer are transferring of the liquid from topsheet at limited speeds, causing minimum levels of wetness on the baby's skin after absorption of liquid and does not cause any microbiological growth. The topsheet is the layer that first meets the urine and the most in contact with the baby's skin. The effect of topsheet layer on diaper performance is the main topic of this study. Within the scope of the study, the fabrics produced with two different nonwoven technologies were used on the topsheet of the diaper, and the liquid absorption and retention capacities, liquid absorption rate and wetting back properties of the samples were investigated.

1. GİRİŞ

Nonwoven yüzeyler INDA (Association of the Nonwoven Fabric Industry) tarafından “geleneksel dokuma, örme ve kağıt ürünlerinden farklı olarak, iplik haline getirilmemiş kesikli ve ya kesiksiz liflerin birbirlerine çeşitli yöntemlerle bağlandığı yapı” olarak tanımlanmıştır (1). Nonwoven (dokusuz) kumaş üretiminde, geleneksel kumaş üretiminden farklı olarak lif esaslı tülbent yapısında yüzey oluşturulmaktadır. Üretim yöntemine göre belirli elyaf serim yöntemlerinin kullanıldığı üretim tekniklerinde, mekanik, kimyasal veya termal bağlanma prosesleriyle tülbent yapısı sabitlenmektedir (2) .

Sentetik lifler, nonwoven endüstrisine hâkim konumundadır. Nonwoven endüstrisinde % 63 oranla en çok polipropilen polimeri tüketilmekte ve sırasıyla bunu polyester (%23), rejenere selüloz lifleri (%8), akrilik (%2), naylon (%1,5) ve diğer özel lifler izlemektedir.

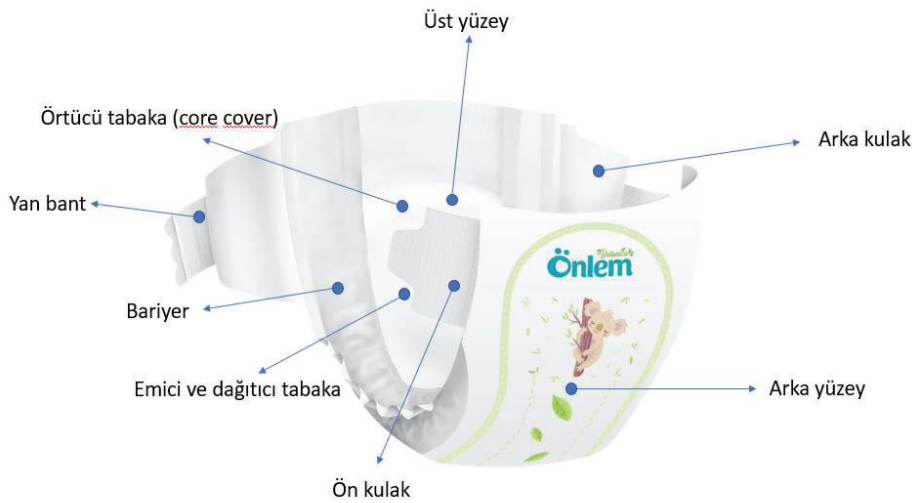
Dokusuz kumaş üretimi ilk olarak tülbent oluşturma basamağı ile başlamaktadır. Temel olarak taraklama veya hava serim işlemlerini de içeren kuru serme, ıslak serme ve meltblown, spunbond vb. yöntemleri içeren polimer bazlı serme işlemlerinden biri kullanılmaktadır. Bu aşamada oluşturulan yapı lifler arasında sürtünme kuvvetlerinin yeterli seviyede olmaması

sebebiyle bağlama işleminden geçirilmektedir. Polimer cinsi, serim yöntemi, dokusuz kumaşın kullanım yeri gibi özelliklere bağlı olarak uygun bağlama yöntemi seçilmektedir. Son olarak bitim işlemleri ile istenen özellikler ürüne eklenmektedir.

Islak serim yöntemi kağıt yapımına benzer şekilde üretim olanağı sağlamakta, spunmelt olarak da adlandırılan polimer serim yönteminde termoplastik polimerler ekstrüde edilerek yüzey oluşturulmaktadır. Spunbond kumaş üretiminde eriyik lifler hareketli konveyör bant üzerine rastgele serilmektedir. Bağlama işlemi için termal, kimyasal/tutkal ve mekanik yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler içerisinde en çok tercih edileni termal bağlama yöntemidir. Bu yöntemde kalenderlerle ısı ve baskı veya sıcak hava tercih edilebilmektedir. Hijyen ürünlerinde kullanılan dokusuz kumaşların %65'inden fazlasını spunbond kumaşlar oluşturmaktadır.

Kuru serim yöntemiyle üretilen kumaşlar, tekstil liflerinin asıl özelliklerini daha fazla yansıtmaktadır. Bu üretim tekniğinde taraklama ya da hava ile elyaf serilmekte devamında ısı ve baskı yardımıyla liflerin yumuşatılması ve birbirine kaynaştırılması sağlanmaktadır. Bu üretim tekniğiyle üretilen kumaşlar pazarda thermobond kumaş olarak adlandırılmaktadır. Thermobond üretim tekniğini spunbond üretiminden ayıran en büyük fark, kumaş üretiminde kesikli liflerin kullanılmasıdır. Bu özellik termobond kumaşlarda viskon, pamuk, lyocell gibi doğal liflerin veya kesikli haldeki diğer sentetik liflerin karışım olarak kullanılmasının önünü açmaktadır (3).

Tek kullanımlık ürünlerinin kullanımının yaygın olduğu medikal uygulamalarında hasta ve sağlık personellerinin gereksinimleri karşılama ve malzeme özellikleri bakımından bu kumaşlar sayısız avantaj göstermektedir. Bu ürünlerin medikal uygulamalarda popüler olmasının sebepleri arasında; hafif gramajlarda üretim, düşük maliyet, yüksek sterilite ve verimlilik gibi kriterler önde gelmektedir (4). Nonwoven kumaş tüketimine bakıldığında, 2019 yılında nonwoven kullanım yüzdesi %28,8 oranla en fazla hijyenik ürünlerde gerçekleştirilmiştir. Hijyenik ürünler içerisinde en yüksek pazar payına tek kullanımlık bebek bezleri sahiptir (5). Bebek bezlerinde dokusuz yüzeyler genel olarak Şekil 1'de gösterilen bölgelerde kullanılmaktadır.



Şekil 1 Bebek bezinde kullanılan nonwoven kumaşlar

Bu bileşenler içerisinde bebek cildine en fazla temas eden yüzey “topsheet” olarak adlandırılan üst yüzey katmanıdır. Pazarın büyük bölümünde spunbond dokusuz kumaşların kullanıldığı bu katmanda termobond kumaşların bebek bezinin performans etkisi incelenecektir.

2. ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Bu çalışmada 16 gsm kalınlığında termobond ve 16 gsm kalınlığında spunbond dokusuz kumaşların mikroskop altında yapısı, gsm, mukavemet ve elastik uzama değerleri incelenmiştir. Bu kumaşlar bebek bezi üst yüzeyinde kullanılarak bebek bezi performansına sıvı emme hızı ve kuruluk açısından etkisi incelenmiştir. Numune üretimi esnasında bebek bezinde kullanılan diğer tüm bileşenler her iki ürün için sabit tutulmuştur.

2.1 Birim Ağırlık Tayini

Nonwoven üretim tekniğine bağlı olarak kumaş gramajlarında dalgalanmalar gözlemlenebilmektedir. Spunbond ve thermobond kumaşlarda 10’ar adet numune alınmış, ortalaması ve standard sapması hesaplanmıştır. Şekil 2’de verilen Dairesel kumaş kesme aparatı ve hassas terazi yardımıyla nonwoven kumaşların birim ağırlığı ölçülmüştür.



Şekil 2. Kumaş kesme aparatı ve hassas terazi

2.2 Kopma Mukavemeti ve Uzama

Kopma mukavemeti tayini için; mukavemet test cihazının çeneleri arasına sabitlenen nonwoven kumaşlar DIN-EN29073/3 test standardına uygun şekilde kuvvete maruz bırakılmıştır. Koparma işleminin gerçekleştiği kuvvet, kopma kuvveti ve kopma anına kadar numunede oluşan boyutsal değişim de kopma uzaması olarak ölçülmüştür. Nonwoven kumaşlar anizotrop yapıları nedeniyle, üretimde makinenin yönünde (MD) ve makinenin tersi yönünde (CD) farklı özellikler sergilemektedir. Spunbond ve thermobond kumaş numunelerinin MD ve CD yönünde mukavemet ve uzama değerleri 5’er numune üzerinden ölçülmüştür.

2.3 Rewet Test Yöntemi

Bebek bezi testlerinde, idrar ile benzer yapıya sahip %0,9'luk NaCl çözeltisi kullanılmaktadır. Emme zamanı ve geri ıslatma (rewet) testlerinde ayırma hunisi, filtre kağıdı, dozajlama silindiri, rewet ağırlığı ve kronometre kullanılmaktadır. Bebek anatomisine uygun dizayn edilen bir aparata bebek bezi yerleştirilmekte ve hazırlanan çözelti dozajlama hunisi yardımıyla bezin üst orta bölgesinde dökülmektedir. Sıvının emildiği süre emme zamanı olarak değerlendirilmektedir. Belirli bir süre ağırlık altında bez bekletilmektedir. Testte kullanılan sıvı miktarı ve yerleştirilen ağırlık bebeğin ağırlığıyla orantılı şekilde kullanılmaktadır. Şekil 3'de gösterildiği gibi devamında bebek bezi düz bir zemine yerleştirilmektedir. Belirli bölgelerde yerleştirilen filtre kağıtlarının üzerine ağırlık konularak belirli bir süre beklendikten sonra filtre kağıtları tartılmaktadır. Burada filtre kağıtları tarafından emilen sıvı, rewet değeri olarak ölçülmektedir. Çözelti aktarımı bezin sıvı emme kapasitesine bağlı olarak en fazla dört kez tekrarlanmaktadır. Dört farklı dokusuz yüzeyin kullanıldığı bebek bezlerinde her bir numuneden 5'er numune test edilmiş ve ortalama verileri bu çalışmada verilmiştir.

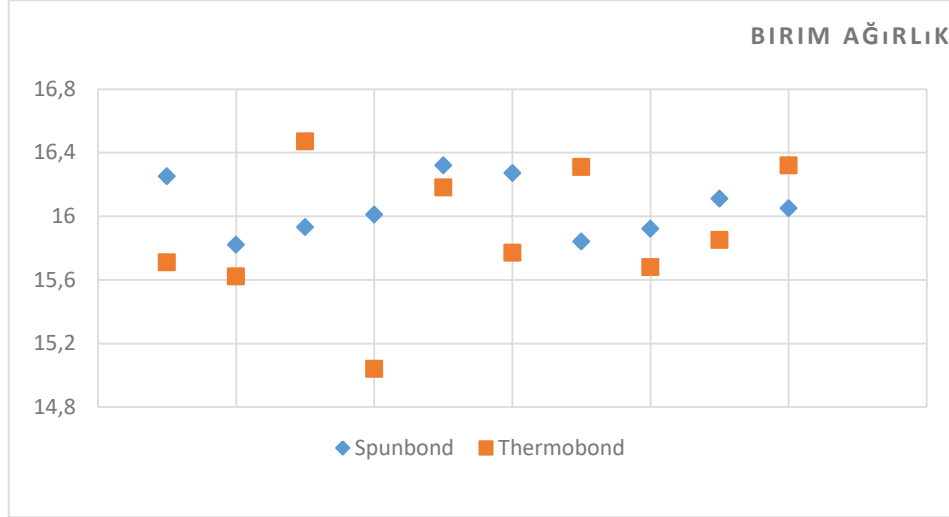


Şekil 3. Bebek bezi testinde kullanılan çözelti ve rewet test yöntemi

3. SONUÇLAR

3.1 Birim Ağırlık Tayini Değerleri

Spunbond ve thermobond kumaşlar için elde edilen birim ağırlık değerleri Şekil 4’de verilmiştir.

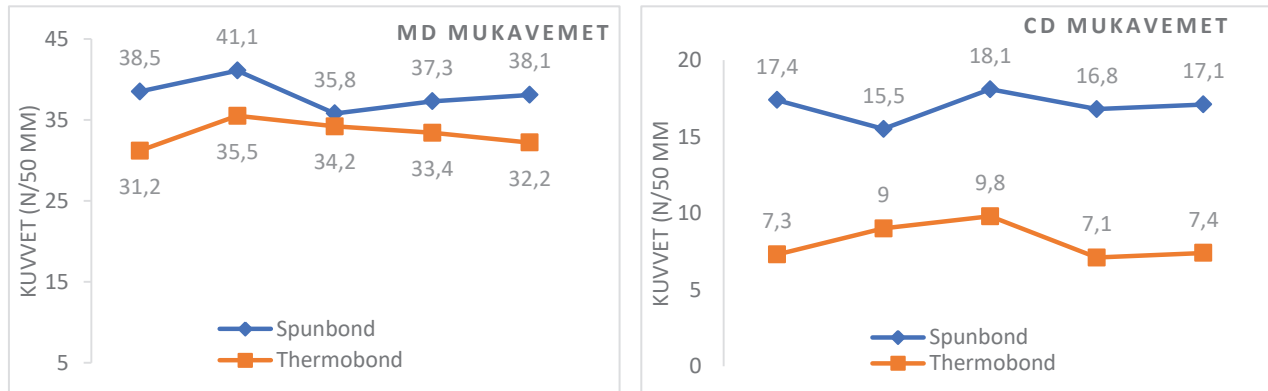


Şekil 4. Birim ağırlık değerleri

Veriler incelendiğinde birim ağırlık spunbond ve thermobond için ortalama birim ağırlık sırasıyla 16,05 ve 15,90 olarak bulunmuştur. Standard sapma değerleri ise yine sırasıyla 0,18 ve 0,41 olarak bulunmuştur. Thermobond kumaş verileri incelendiğinde, spunbond kumaşlara nazaran ağırlıkta daha fazla dalgalanma yaşandığı tespit edilmiştir.

3.2 Mukavemet Ölçüm Sonuçları

Spunbond ve thermobond nonwoven kumaşların MD ve CD yönünde mukavemet değerleri Şekil 5’de verilmiştir.



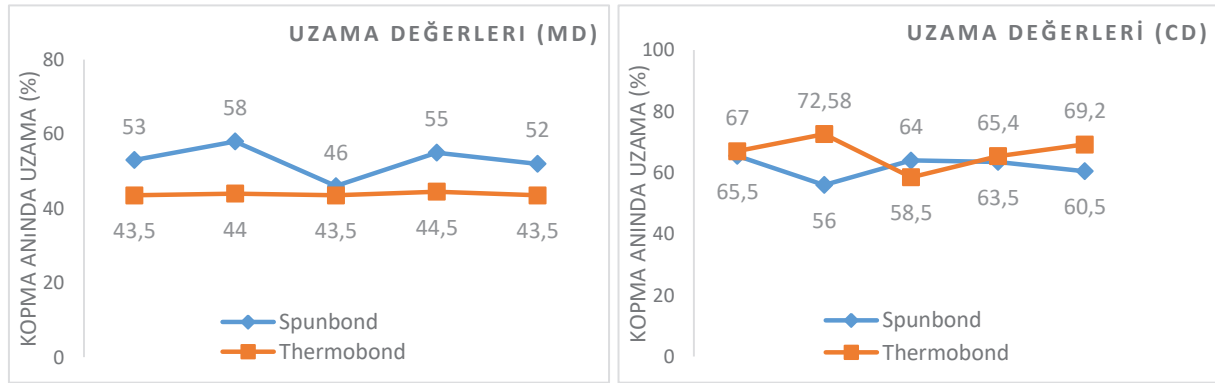
Şekil 5. MD ve CD yönünde mukavemet ölçümleri

Makine yönünde spunbond ve termobond kumaşlarda sırasıyla 38,2 N ve 33,3 N bulunmuştur. Makine tersi yönünde mukavemet değerleri spunbond ve thermobond için sırasıyla 17,0 N ve 8,1 N bulunmuştur. Spunbond üretim tekniğinde kullanılan sonsuz uzunluktaki filamentlerin hem serim hem de devamında bağlama işlemiyle lif entegrasyonun fazla olduğu

düşünülmektedir. Bunun yanında thermobond kumaşlarda kesikli liflerin kullanımı ve bağlanma noktalarının spunbond kumaşa göre daha az olması, mukavemet farkının oluşmasına sebep olduğu düşünülmektedir. Ölçüm sonuçları incelendiğinde standart sapma spunbond için

MD:CD değeri kumaşın izotropi değeri olarak değerlendirilmektedir. Nonwoven kumaşlarda bu değer 1'e yakın olması kumaş izotropisinin yüksek olduğunu gösteren ve kumaş üreticileri tarafından hedeflenen bir değerdir. Sonuçlar incelendiğinde MD:CD değeri spunbond ve thermobond için sırasıyla 2,25 ve 4,1 olarak bulunmuştur. Bu noktada spunbond kumaşların izotropisinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Spunbond ve thermobond nonwoven kumaşların MD ve CD yönünde kopma anında uzama değerleri Şekil 6'da verilmiştir.

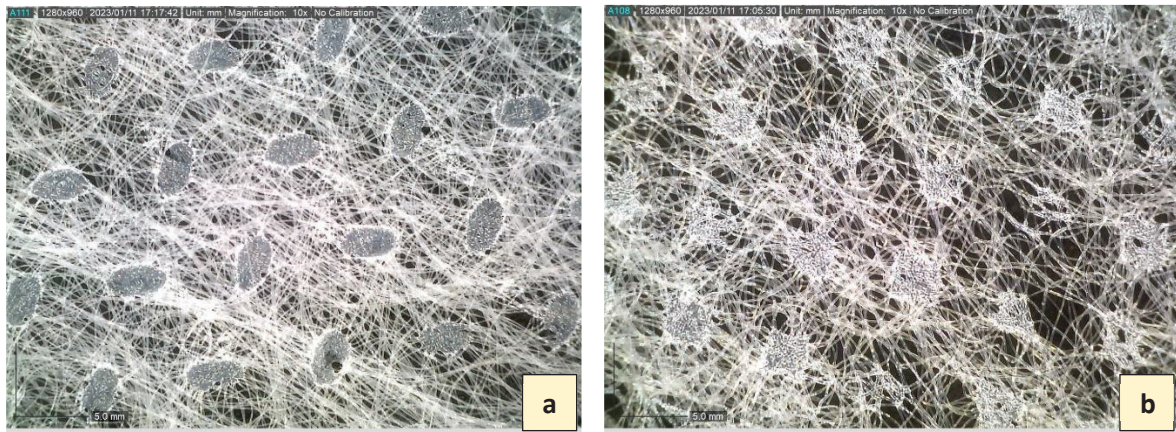


Şekil 6. MD ve CD yönünde uzama değerleri

Uzama değerleri incelendiğinde her iki numunede de CD yönünde uzama değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Her iki yapıda da CD yönünde kumaşların daha esnek olduğu ve bu yönde sünme eğiliminde olduğu söylenebilir. MD yönünde uzama değerleri birbirine yakın çıkmakla birlikte, spunbond kumaşlarda uzama değerleri daha yüksek çıkmıştır.

3.3 Mikroskop Görüntüleri

Spunbond ve thermobond kumaşların mikroskop altında 10 kat büyütülmüş görüntüleri Şekil 7'de verilmiştir.

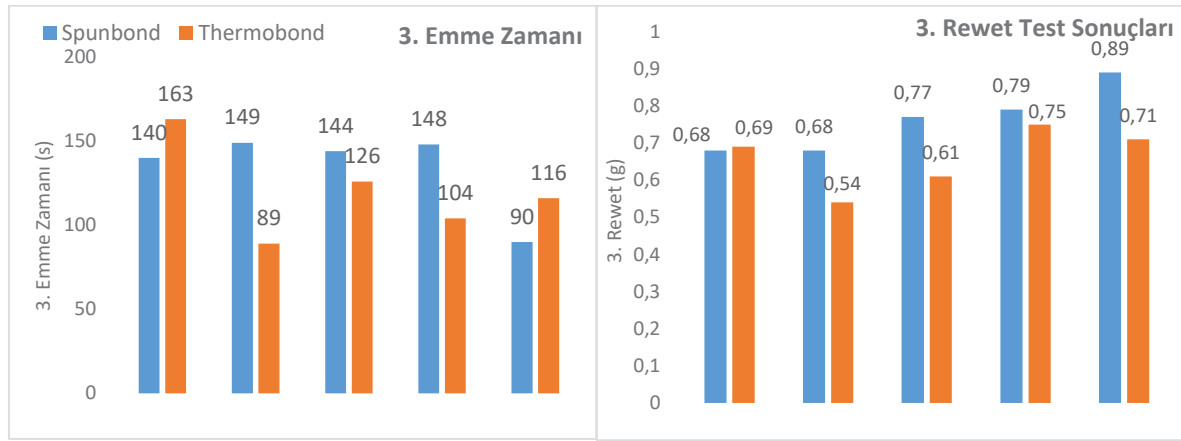


Şekil 7. Mikroskop görüntüleri (a: spunbond kumaş, b: thermobond kumaş)

Görüntüler incelendiğinde spunbond kumaşlarda sıcak kalender bağlama işeminde bağlama noktaları thermobond kumaşa göre daha net yoğun olduğu görülmektedir. Bunun yanında spunbond kumaşta lif seriminin daha düzgün olduğu, thermobond kumaşlarda boşluklu alanların daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Thermobond kumaş ağırlığında daha fazla dalgalanma oluşmasının sebeplerinden birinin bölgesel olarak lif yoğunluğunun daha değişken olması söylenebilir.

3.4 Rewet ve Emme Zamanı Ölçümleri

Spunbond ve thermobond kumaşlardan üretilmiş 5'er adet bebek bezi için 3. emme zamanı ve 3. rewet değerleri Şekil 8'de verilmiştir.



Şekil 8. Rewet ve Emme Zamanı Ölçümleri

Her iki dokusuz yüzeyden üretilmiş bebek bezleri, rewet testinde 3. sıvı dozajlamayı görmüştür. Yapılan beş testin ortalaması alındığında 3. Emme zamanı için spunbond ve thermobond üst yüzeylerin kullanıldığı bebek bezlerinde sırasıyla 134 s ve 119 s bulunmuştur. Test verilerinden yola çıkarak thermobond kumaşların sıvıyı spunbond kumaşlara göre daha hızlı emdiği görülmektedir. Burada thermobond kumaşların gözenekli yapısının olumlu yönde etki ettiği düşünülmektedir.

Rewet testi, bebek bezinin bebek cildini ne derece kuru tuttuğuyla doğrudan ilgilidir. Bu değer bezin geri verdiği kütlece sıvı miktarı olarak tanımlanır ve minimum seviyelerde tutulmaya çalışılır. Test sonuçları incelendiğinde her iki ürün için, kullanım sonrasında 1 g altında sıvıyı bırakma eğiliminde olduğu görülmektedir. Rewet değerleri spunbond ve thermobond kumaşlı bebek bezlerinde ortalama 0,76 g ve 0,66 g bulunmuştur. Thermobond kumaş için rewet değeri spunbond kumaşa göre düşük olmakla birlikte anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu anlamda spunbond ve thermobond kumaşların bebek bezinin üst yüzeyinde kullanımının rewet değerine tek başına doğrudan etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Bu proje, Gaziantep Üniversitesi Ürün Geliştirme ve Tasarım Mühendisliği tezli yüksek lisans programı kapsamında hazırlanmıştır.

KAYNAKÇA

1. Nonwovens Glossary of Terms. *INDA*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 18 Kasım 2022.] <https://www.inda.org/about-nonwovens/nonwovens-glossary-of-terms/>.
2. Hemamalini, T. ve Dev, V. R. Giri. Wet Laying Nonwoven Using Natural Cellulosic Fibers and Their Blends: Process and Technical Applications. A Review. *Journal of Natural Fibers*. 2019.
3. Russell, S. J. *Handbook of nonwovens*. Cambiridge : Woodhead Publishing Limited.
4. Ajmeri, J. R. ve Ajmeri, C.J. Nonwoven Personal Hygiene Materials. [kitap yaz.] R.A. Chapman. *Applications of Nonwovens in Technical Textiles*. 2010, s. 85-102.
5. Nonwovens markets, facts and figures. *EDANA*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 19 Aralık 2022.] <https://www.edana.org/nw-related-industry/nonwovens-markets>.

SAN'A MUSHAFININ RESM-İ MUSHAF AÇISINDAN TAHLİLİ

ANALYSIS OF THE MUSHAF SAN'A IN TERMS OF OFFICIAL MUSHAF

Fatih CANKURT

Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, Kur'ân-ı Kerîm Okuma
ve Kıraat İlmî Ana Bilim Dalı.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9352-429X>.

ÖZET

Kur'ân-ı Kerîm kelimelerinin yazılış keyfiyetini inceleyen resm-i mushaf ilmi, ilahi kelâmın bugüne değin değişime uğramaksızın gelmesini sağlayan unsurlardan biri olarak kabul edilmektedir. Hicrî 3-4. asırlarda telif edilmiş eserler vasıtasıyla bilgisine erişebildiğimiz resm-i mushaf kaideleri, ilahi kelâmın yazımında referanstır. Bu çalışmada ilgili kaynaklarda yer alan resm-i mushaf kaideleri temel alınarak San'a Mushafının imlası incelenmektedir. Erken dönemlerde imla edildiği anlaşılan ve Hz. Ali tarafından yazıldığı bilgisi bulunan Mushaf üzerine daha önce yapılmış bir neşr çalışması mevcuttur. İlgili çalışmada mushaf hakkında resm-i mushaf yönüyle bir inceleme yapılmış olsa da bunun sınırlı bir inceleme olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmada, San'a Mushafıyla alakalı tanıtıcı mahiyetteki bilgilere yer verildikten sonra *hazf, ispat, ibdal, hemze, kelimelerin maktu/mevsul yazımı, Mesâhif-i Emsâr'ın gönderildiği beldelere göre ortaya çıkan yazım özellikleri* başlıkları altında, ilgili kaideler özelinde Mushaf incelemeye tabi tutulmaktadır. İnceleme neticesinde 22 kelime *hazf*, 20 kelime *ispat*, 1 kelime *ibdal*, 7 kelime *hemze*, 3 lafzın *kelimelerin maktu/mevsul yazımı* hususunda olmak üzere toplam 53 kelimenin kaidelere aykırı imla edildiği görülmüştür. Ayrıca Hz. Osman devrinde istinsah edilip farklı beldelere irsal edilen mushafların yazımını konu alan 60 kaide özelinde tahlil edildiğinde Mushafın, Hz. Osman tarafından Basra'ya gönderilen mushafa uygunluk arz ettiği saptanmıştır. İlk dönemlerden itibaren mushafların resm-i mushaf kaidelerine ittiba edilerek yazıldığı bilindiğine göre, üzerine çalışma yapılmış diğer tüm erken dönem mushaflarda olduğu gibi San'a Mushafında da aynı sonuca ulaşılması, mevcut kaynakların, kaidelerin gözden geçirilmesi gerektiğine, resm-i mushaf tanımının yeniden yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kur'ân-ı Kerîm, Kıraat, Resm-i Mushaf, Erken Dönem Mushaflar, San'a Mushafı.

ABSTRACT

The science of official mushaf, which examines the spelling of the words of the Qur'an, is accepted as one of the elements that ensured the Qur'an to come without being tampered with. The official mushaf rules, which we can study from the works that were copyrighted in the 3-4 centuries Hijri, are among the elements that form the basis for the written preservation of the divine word. In this study, the San'a mushaf is examined based on the official mushaf rules determined by considering the relevant sources. There is a previous publication on this mushaf, which was spelled in the early periods and reported to be written by Ali. Although an examination of the mushaf in terms of writing has been made in the related study, it is possible to say that this is a limited examination. Spelling contrary to the rules has been seen in the total number of words, including 23 *hazf*, 20 *ispat*, 1 bases for *ibdal*, 7 *hamza*, 3 the fixed/projected spelling of words. In addition, when the mushaf was analyzed in terms of the 60 rules on the writing of the mushafs that were copied and sent to different towns during the Osman period, it was determined that the mushaf was compatible with the mushaf sent to Basra by Osman.

Key Words: The Qur'an, Recitation, Resm al-Mushaf, Early Mushafs, Mushaf San'a.

Giriş

Resm-i mushaf, Kur'ân kelimelerinin Hz. Osman devrinde yapılan istinsah işlemindeki şekliyle yazılmasını temin eden, kıraatlerin sıhhatinde belirleyici rolü olan bir ilim dalıdır. Bu ilim dalı için temel teşkil eden, erişebilir vaziyetteki kaynaklar hicrî 3-4. asırlarda telif edilmiştir.¹

Son yıllarda kadim mushaflar üzerine yapılan çalışmalarda, 1-2. asırlara ait olduğu tahmin edilen birçok mushaftaki imla ile mezkur kaynaklardan iktibas edilen bilgilerin az ya da çok uyumsuzluk arz ettiği, hatta bazı mushaflarda çok fazla kelimedede yazım farklılığı bulunduğu görülmektedir. Bu sebeple, erken dönem mushafların imla yönüyle incelenmesi, resm-i mushaf ilminin temelini oluşturan kaynakların sıhhatini tespit bakımından önem arz etmektedir. Zira mushaf yazımında seleften alınan geleneğin sürdürülmesinin esas olduğu, bu kaidelerin dikkate alındığı bilinmektedir.

Erken dönem mushaflardan olduğu bilinen San'a Mushafı, bu çalışmada imlası yönüyle ele alınmaktadır. Mushaf üzerine daha önce Tayyar Altıkulaç tarafından yapılmış bir araştırma mevcuttur.² Ancak bu çalışmada, Mushaf bire bir neşredilmiş ve bazı yerlerde resm-i mushaf, kıraat bakımından değerlendirmelerde bulunulsa da detaylı bir inceleme yapılmamıştır. Bu çalışmada ise San'a Mushafı resm-i mushaf kaideleri açısından kapsamlı bir şekilde tetkik edilmektedir. Hedef, erken dönemlerde imla edildiği bilinen bu Mushaf'ın resm-i mushaf kaideleri bakımından durumunu incelemek, yapılacak benzer çalışmalarla birlikte bu ilme kaynaklık eden eserlerdeki bilgilerin sıhhat derecesini tespit etmektir.

Çalışmada öncelikle Mushaf'ı tanıtıcı mahiyetteki bilgilere yer verilecek, *hazf, ispat, ibdal, hemze, kelimelerin maktu/mevsul yazımı, beldelere gönderilen mushafların yazım özelliklerini* konu alan beş başlık altında Mushaf, resm-i mushaf yönüyle incelemeye tabi tutulacaktır.

1. San'a Mushafı

Yemen'in başkenti San'a'daki el-Camiu'l-Kebir'de bulunan mushaf, 34*36 ebatlarında olup ve 20'li satır sistemine sahiptir. İki ciltten müteşekkil mushafın Hz. Ali tarafından yazıldığı kabul edilmekte, bu yönü ile itibar görmektedir.

Tayyar Altıkulaç tarafından tıpkıbasımı yapılan³ mushafta, eksik/kayıp kısımlar olduğu bilinmektedir. Mushaf Bakara suresi 143. ayet ile başlamakta olup öncesi mevcut değildir. Bakara 173-189 ayetler arası yoktur. Nisa suresinin son ayeti ile Maide suresinin 5. Ayet arasındaki kısım eksiktir. Eksik olan kısımlardan birisi de Tevbe suresi 3-12. yetler arasıdır. Nur 31-40. ayetler arası, Sâd suresi 28. ayet sonrası, Zümer suresi ilk 3 ayeti ve 17-35. ayetler arası kayıp olup Haşr suresi 18. Ayetten itibaren mevcut değildir. Buna göre mushafın takriben %14'ü eksiktir. Bununla beraber eksik olan varakları telafi amacıyla farklı katipler

¹ İlgili kaynaklar şunlardır: Abdullah b. Suleyman b. Ebî Dâvud; Kitâbü'l-mesâhif, thk. Muhibbî'd-Din Abdü's-Subhan (Beyrut: Daru'l-Beşairi'l-İslamiyye, 2002), Ebu'l-Abbas Ahmed b. Ammar el-Mehdevî, Hecâu mesâhifi'l-emsâr, thk. Hatim Salih ed-Damin (Riyad: Daru İnu'l-Cevzi, 2010); Dâni, el-Mukni', Suleyman b. Necah Ebü Dâvud, Muhtasarü't-tebyîn li hecê'i't-tenzil, thk. Ahmet Şarşal (Medine: Melik Fahd Mushaf Matbaası, 2002); Ebu'l-Kasım Tacü'l-kurra Burhanuddin Mahmud b. Hamza b. Nasr el-Kirmânî, Hattü'l-mesâhif, thk. Ganim Kaddurî el-Hamed (Dimaşk: Dâru'l-Gavsani li'd-Diraseti'l-Kur'aniyye, 2014); Ebü İshak İbrahim b. el-Muhammed b. Abdirrahman el-İşbili İbn Vesik, el-Câmi' limâ yuhtâcu ileyhi min resmî'l-mushaf, thk. Ganim Kadduri (Umman: Daru Ammar, 2009); el-Muhammed b. el-Muhammed eş-Şerisi el-Harrâz, Mevridü'z-zaman fi resmî'l-Kur'ân, thk. Eşref el-Muhammed Fuad (b.y.: Mektebetü'l-İmami'l-Buhari, 2006).

² Altıkulac, Tayyar, *Hz. Ali'ye nisbet edilen Mushaf-ı Şerif (San'a nüshası)*. (İstanbul: IRCICA, 2011).

³ bk. Altıkulac, Tayyar, *Hz. Ali'ye nisbet edilen Mushaf-ı Şerif (San'a nüshası)*. (İstanbul: IRCICA, 2011).

tarafından yazıldığı anlaşılan varaklar mevcuttur.⁴ Mushafın hicrî ilk asrın ikinci yarısında imla edildiği düşünülmektedir.⁵

2. San'a Mushafının Resm-i Mushaf Açısından Tahlili

Bu kısımda, resm-i mushaf ilminin temeli kabul edilen kaynaklar esas alınarak tespit edilen kurallar çerçevesinde, San'a Mushafı tahlil edilecektir. Öncelikle en fazla kaide sayısına sahip olan *hazf*, sonrasında *ispat*, *ibdal*, *hemze*, *kelimelerin maktu/mevsul yazımı* başlıkları altında mushafın imlası incelenecek, *mesâhif-i emsâr'ın gönderildiği beldelere göre farklılık arz eden yazım farklılıkları* başlığı altında da mushafın hangi beldeye gönderilen mushafa göre yazıldığı tespit edilmeye çalışılacaktır.

2.1. Hazf

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
el-Bakara	271.	سياتكم ⁶	سيياتكم ⁷
Al-i İmrân	93.	اسرايل ⁸	اسريل ⁹
Al-i İmrân	174.	لذو فضل ¹⁰	ذوا فضل ¹¹
en-Nisa	18.	السيات ¹²	السييات ¹³
Enâm	38.	طئر ¹⁴	طائر ¹⁵
Tevbe	102.	اسيا ¹⁶	سييا ¹⁷
Yusuf	31, 51.	حش ¹⁸	حاش ¹⁹
Yusuf	68.	لذو علم ²⁰	لذوا علم ²¹
İbrahim	31.	خلل ²²	خلال ²³
Hicr	86.	الخلق ²⁴	الخلق ²⁵
Nahl	34.	سييت ²⁶	سييت ²⁷
İsra	13.	طئرہ ²⁸	طائرہ ²⁹

⁴ Altıkulac, Tayyar, *Günümüze Ulaşan Mesâhif-i Kadîme*. (İstanbul: IRCICA Yayınları, 2015), 283.

⁵ Altıkulac, Tayyar, *Günümüze Ulaşan Mesâhif-i Kadîme*. 291.

⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 383.

⁷ *San'a Mushafi*, 13b.

⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 262.

⁹ *San'a Mushafi*, 22a.

¹⁰ Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-Tebyîn*, 2/82; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 93.

¹¹ *San'a Mushafi*, 27b.

¹² Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 383.

¹³ *San'a Mushafi*, 31b.

¹⁴ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 183.

¹⁵ *San'a Mushafi*, 57a.

¹⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 382.

¹⁷ *San'a Mushafi*, 94a.

¹⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 132; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-Tebyîn*, 3/714; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 117.

¹⁹ *San'a Mushafi*, 113b.

²⁰ Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-Tebyîn*, 2/82; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 93.

²¹ *San'a Mushafi*, 116a.

²² Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 233.

²³ *San'a Mushafi*, 124b.

²⁴ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 232.

²⁵ *San'a Mushafi*, 128a.

²⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 383.

²⁷ *San'a Mushafi*, 130a.

²⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 189.

²⁹ *San'a Mushafi*, 136b.

Kehf	27	كتاب ³⁰	كتب ³¹
Taha	63.	هذه ³²	هذان ³³
Enbiya	78.	يحكمين ³⁴	يحكمان ³⁵
Kasas	27.	هاتين ³⁶	هاتين ³⁷
Ahzab	4.	الى ³⁸	الاي ³⁹
Sebe	5.	سعو ⁴⁰	سعو ⁴¹
Fussilet	35.	ذو حظ ⁴²	ذوا حظ ⁴³
Fussilet	43.	لذومغفرة ⁴⁴	لذوا مغفرة ⁴⁵
Ahkaf	35.	واولوا ⁴⁶	واولو ⁴⁷
Muhammed	15.	انهر ⁴⁸	انهار ⁴⁹

2.2. İspat

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
Bakara	193.	عدوان ⁵⁰	عدون ⁵¹
Bakara	221.	ولامة ⁵²	ولامة ⁵³
Bakara	256,261.	مائة ⁵⁴	مئة ⁵⁵
Bakara	269.	اولوا ⁵⁶	اولا ⁵⁷
Bakara	282.	كاتب ⁵⁸	كتب ⁵⁹

³⁰ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 252.

³¹ *San'a Mushafi*, 144a.

³² Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 133; Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 4/846; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 126.

³³ *San'a Mushafi*, 155b.

³⁴ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 228.

³⁵ *San'a Mushafi*, 162b.

³⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 222.

³⁷ *San'a Mushafi*, 193a.

³⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 138; Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 4/998; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 140.

³⁹ *San'a Mushafi*, 208a.

⁴⁰ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 285.

⁴¹ *San'a Mushafi*, 213b.

⁴² Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 2/82; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 93.

⁴³ *San'a Mushafi*, 238a.

⁴⁴ Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 2/82; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 93.

⁴⁵ *San'a Mushafi*, 238a.

⁴⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 287.

⁴⁷ *San'a Mushafi*, 252b.

⁴⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 244; Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 2/107.

⁴⁹ *San'a Mushafi*, 253b.

⁵⁰ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 361.

⁵¹ *San'a Mushafi*, 4a.

⁵² Bkz., el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 83.

⁵³ *San'a Mushafi*, 7a.

⁵⁴ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 174; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi'l-Emsar*, 64; Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 2/302; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 88.

⁵⁵ *San'a Mushafi*, 12a, 12b.

⁵⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 194; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi'l-Emsar*, 68; Ebu Dâvud, *Muhtasarü't-Tebyîn*, 2/75; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 73.

⁵⁷ *San'a Mushafi*, 13a.

⁵⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 359.

Nisa	119.	خسرانا ⁶⁰	خسرنا
Maide	27.	قربانا ⁶¹	قربنا
Maide	64.	طغيانا ⁶²	طغيانا ⁶³
Enam	162.	صلاتي ⁶⁴	صلاتي ⁶⁵
Araf	142.	مبيقات ⁶⁶	مبيقت ⁶⁷
Enfal	34.	اولياؤه ⁶⁸	اولياه ⁶⁹
Rad	4.	صنوان ⁷⁰	صنون ⁷¹
Rad	10.	وسارب ⁷²	وسرب
Kehf	35.	ظالم ⁷³	ظلم ⁷⁴
Müminun	72.	فخراج ⁷⁵	فخرج ⁷⁶
Furkan	68.	اثاما ⁷⁷	اثما ⁷⁸
Ahzab	6.	اوليكم ⁷⁹	اوليكم ⁸⁰
Fatır	43.	السيي ⁸¹	السيا ⁸²
Şura	51.	وراي ⁸³	ورا ⁸⁴

2.3. İbdal

2.3.1. Elif (ا) 'in Ya (ي) Olarak Yazıldığı Kelimeler

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
Enam	80	هدين ⁸⁵	هدان ⁸⁶

⁵⁹ *San 'a Mushafi*, 14a.

⁶⁰ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 361.

⁶¹ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 361.

⁶² Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 361.

⁶³ *San 'a Mushafi*, 50a.

⁶⁴ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 400; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi 'l-Emsar*, 51; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 2/70; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü 'l-Mesahif*, 73.

⁶⁵ *San 'a Mushafi*, 66b.

⁶⁶ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 362.

⁶⁷ *San 'a Mushafi*, 75a.

⁶⁸ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 335.

⁶⁹ *San 'a Mushafi*, 82a.

⁷⁰ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 361.

⁷¹ *San 'a Mushafi*, 119a.

⁷² Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 360.

⁷³ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 359; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 2/116.

⁷⁴ *San 'a Mushafi*, 144b.

⁷⁵ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 551; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 4/894.

⁷⁶ *San 'a Mushafi*, 172a.

⁷⁷ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 270.

⁷⁸ *San 'a Mushafi*, 181a.

⁷⁹ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 335.

⁸⁰ *San 'a Mushafi*, 208b.

⁸¹ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 385.

⁸² *San 'a Mushafi*, 219b.

⁸³ İbn Ebi Dâvud, *Kitabü 'l-Mesahif*, I, 450; Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 372; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi 'l-Emsar*, 66; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 4/1096; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü 'l-Mesahif*, 151.

⁸⁴ *San 'a Mushafi*, 242b.

⁸⁵ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 511; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 3/498.

⁸⁶ *San 'a Mushafi*, 60a.

2.4. Hemze

2.4.1. Hemzenin Vav (و) Suretinde Yazıldığı Kelimeler

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
Şuara	6.	انبيؤا ⁸⁷	انبا ⁸⁸
Saffat	106.	البلؤا ⁸⁹	البلأ ⁹⁰
Duhan	33.	بلؤا ⁹¹	بلأ ⁹²

2.4.2. Hemzenin Ya (ي) Olarak Yazıldığı Kelimeler

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
Yusuf	36.	نبنؤا ⁹³	ننبا ⁹⁴
Kehf	10.	وهيؤى ⁹⁵	وهيا ⁹⁶
Kehf	16.	ويهيؤى ⁹⁷	ويها ⁹⁸

2.4.3. Hemzenin Hiçbir Surette Resmedilmediği Kelimeler

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
Hud	77.	سسيؤ ⁹⁹	سسيا ¹⁰⁰

2.5. Kelimelerin Maktu/Mevsul Yazımı

2.5.1. Maktu Yazılması Gereken Kelimeler

Sûre Adı	Âyet	Kelimenin Resmi Mushaf Kaidelerine Göre Yazımı	Kelimenin San'a Mushafındaki Yazımı
Enam	165.	في ما ¹⁰¹	فيما ¹⁰²

⁸⁷ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 412; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi'l-Emsar*, 58; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-Tebyîn*, 4/934; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 76.

⁸⁸ *San'a Mushafi*, 182a.

⁸⁹ İbn Ebi Dâvud, *Kitabü'l-Mesahif*, I, 446; Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 528; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi'l-Emsar*, 58; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-Tebyîn*, 4/1045; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü'l-Mesahif*, 144.

⁹⁰ *San'a Mushafi*, 225a.

⁹¹ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 416; *Muhtasaru't-Tebyîn*, 4/1041.

⁹² *San'a Mushafi*, 247a.

⁹³ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 420.

⁹⁴ *San'a Mushafi*, 114a.

⁹⁵ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 420.

⁹⁶ *San'a Mushafi*, 142b.

⁹⁷ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 420.

⁹⁸ *San'a Mushafi*, 143a.

⁹⁹ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 435.

¹⁰⁰ *San'a Mushafi*, 109a.

¹⁰¹ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni*, 470; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-Tebyîn*, 2/197.

¹⁰² *San'a Mushafi*, 66b.

Vakıa	61.	في ما ¹⁰³	فيما ¹⁰⁴
Enbiya	102.	في ما ¹⁰⁵	فيما ¹⁰⁶

2.6. Mesâhif-i Emsâr'ın Gönderildiği Beldelere Göre Farklılık Arz Eden Yazım Özellikleri

2.7. Sure Adı	Ayet No	Medine Mushafı	Mekke Mushafı	Basra Mushafı	Şam Mushafı	Kûfe Mushafı	San'a Mushafı
el-Bakara	116.	قالوا ¹⁰⁷	وقالوا	وقالوا	قالوا	وقالوا	--
el-Bakara	132.	واوصى ¹⁰⁸	ووصى	ووصى	واوصى	ووصى	--
el-Bakara	234.	فيما ¹⁰⁹	في ما	في ما	في ما	في ما	في م ¹¹⁰
Âl-i İmrân	133.	سار عوا ¹¹¹	و سار عوا	و سار عوا	سار عوا	و سار عوا	و سار عوا ¹¹²
Âl-i İmrân	184.	والزبر ¹¹³	والزبر	والزبر	وبالزبر	والزبر	والزبر ¹¹⁴
en-Nisa	66.	قليل ¹¹⁵	قليل	قليل	قليل	قليل	قليل ¹¹⁶
el-Mâide	53.	يقول ¹¹⁷	يقول	ويقول	يقول	ويقول	ويقول ¹¹⁸
el-Mâide	54.	يرتد ¹¹⁹	يرتد	يرتد	يرتد	يرتد	يرتد ¹²⁰
el-En'âm	32.	وللدار ¹²¹	وللدار	وللدار	ولدار	وللدار	وللدار ¹²²
el-En'âm	63.	انجيتنا ¹²³	انجيتنا	انجيتنا	انجيتنا	انجينا	انجيتنا ¹²⁴

¹⁰³ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni* ' , 471; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi 'l-Emsar*, 48; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 2/298; el-Kirmânî, Mahmud b. Hamza, *Hattü 'l-Mesahif*, 87; İbn Vesîk, Ebû İshâk, *el-Câmi ' limâ Yuhâtücü ileyhi min Resmî 'l-Mushaf*, 49.

¹⁰⁴ *San 'a Mushafı*, 268b.

¹⁰⁵ Dâni, Ebu Amr, *el-Mukni* ' , 470; el-Mehdevî, *Hecâü Mesâhifi 'l-Emsar*, 122; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-Tebyîn*, 2/197.

¹⁰⁶ *San 'a Mushafı*, 163b.

¹⁰⁷ Dâni, *el-Mukni* ' , 571; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/202; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 80.

¹⁰⁸ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/245; Dâni, *el-Mukni* ' , 571; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 97; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 4/210; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, s.81.

¹⁰⁹ Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 48; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/297; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 87; İbn Vesîk, *el-Câmi* ' , 89.

¹¹⁰ 9/a.

¹¹¹ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/571; Dâni, *el-Mukni* ' , 272; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 97; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/366; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 92.

¹¹² 24/b.

¹¹³ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/267; Dâni, *el-Mukni* ' , 572; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 97; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/385; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 94.

¹¹⁴ *Mushaf*, 28/b.

¹¹⁵ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/268; Dâni, *el-Mukni* ' , 572; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/404; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 96.

¹¹⁶ 36a.

¹¹⁷ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/268; Dâni, *el-Mukni* ' , 574; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/448; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 100.

¹¹⁸ 49b.

¹¹⁹ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/268; Dâni, *el-Mukni* ' , 576; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi 'l-emsâr*, 98; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 100.

¹²⁰ 49b.

¹²¹ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü 'l-Mesâhif*, 1/268; Dâni, *el-Mukni* ' , 576; Ebu Dâvud, *Muhtasaru 't-tebyîn*, 2/478; Kirmânî, *Hattü 'l-mesâhif*, 101.

¹²² 56b.

el-En‘âm	137.	¹²⁵ شركاؤهم	شركاؤهم	شركاؤهم	شركيهم	شركاؤهم	¹²⁶ شركاؤهم
el-En‘âm	145.	¹²⁷ فيما	في ما	في ما	في ما	في ما	¹²⁸ في ما
el-A‘râf	3.	¹²⁹ تذكرون	تذكرون	تذكرون	يتذكرون	تذكرون	¹³⁰ تذكرون
el-A‘râf	38.	¹³¹ كلما	كل ما	كل ما	كل ما	كل ما	¹³² كلما
el-A‘râf	43.	¹³³ وما كنا	وما كنا	وما كنا	ما كنا	وما كنا	¹³⁴ وما كنا
el-A‘râf	75.	¹³⁵ قال	قال	قال	وقال	قال	¹³⁶ قال
el-A‘râf	141.	¹³⁷ انجينكم	انجينكم	انجينكم	انجينكم	انجينكم	¹³⁸ انجينكم
et-Tevbe	47.	¹³⁹ ولاوضعوا	ولاوضعوا	ولاوضعوا	ولاوضعوا	ولاوضعوا	¹⁴⁰ ولاوضعوا
et-Tevbe	100.	¹⁴¹ تجري تحتها	تجري من تحتها	تجري تحتها	تجري تحتها	تجري تحتها	¹⁴² تجري تحتها
et-Tevbe	107.	¹⁴³ الذين اتخذوا	و الذين اتخذوا	و الذين اتخذوا	الذين اتخذوا	و الذين اتخذوا	¹⁴⁴ و الذين اتخذوا
Yûnus	22.	¹⁴⁵ يسيركم	يسيركم	يسيركم	ينشركم	يسيركم	¹⁴⁶ يسيركم
Yûsuf	54.	¹⁴⁷ انتون	انتوني	انتوني	انتوني	انتوني	¹⁴⁸ انتوني
el-Îsrâ	93.	¹⁴⁹ قل	قال	قل	قال	قل	¹⁵⁰ قل

¹²³ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/254; Dâni, *el-Mukni* ' , 541; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/489; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 102.

¹²⁴ 59a.

¹²⁵ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/269; Dâni, *el-Mukni* ' , 577; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/518; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 105.

¹²⁶ 64a.

¹²⁷ Dâni, *el-Mukni* ' , 470; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 48; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/297; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 87; İbn Vesîk, *el-Câmi* ' , 105.

¹²⁸ 65a.

¹²⁹ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/269; Dâni, *el-Mukni* ' , 578; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/530; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 106.

¹³⁰ 67a.

¹³¹ Dâni, *el-Mukni* ' , 541; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 47; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/410; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 97; İbn Vesîk, *el-Câmi* ' , 97.

¹³² 69a.

¹³³ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/269; Dâni, *el-Mukni* ' , 578; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/541; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 106.

¹³⁴ 69b.

¹³⁵ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/270; Dâni, *el-Mukni* ' , 578; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 98; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/549; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 106.

¹³⁶ 71b.

¹³⁷ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/270; Dâni, *el-Mukni* ' , 578; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 99; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 108.

¹³⁸ 75a.

¹³⁹ Dâni, *el-Mukni* ' , 543; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 83.

¹⁴⁰ 89a.

¹⁴¹ Dâni, *el-Mukni* ' , 580; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 99; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 3/636; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 111.

¹⁴² 93b.

¹⁴³ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/271; Dâni, *el-Mukni* ' , 579; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 99; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/639; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 112.

¹⁴⁴ 94a.

¹⁴⁵ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/580; Dâni, *el-Mukni* ' , 276; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 99; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 113; İbn Vesîk, *el-Câmi* ' , 108.

¹⁴⁶ 98a.

¹⁴⁷ Dâni, *el-Mukni* ' , 602.

¹⁴⁸ 115a.

¹⁴⁹ Dâni, *el-Mukni* ' , 581; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 99; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 3/795; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 122.

¹⁵⁰ 141a

el-Kehf	36.	منهما ¹⁵¹	منهما	منها	منهما	منها	منهما ¹⁵²
el-Kehf	77.	لتخذت ¹⁵³	لتخذت	لتخذت	للتخذت	لتخذت	لتخذت ¹⁵⁴
el-Kehf	95.	مكنى ¹⁵⁵	مكنى	مكنى	مكنى	مكنى	مكنى ¹⁵⁶
el-Enbiyâ	4.	قل ¹⁵⁷	قل	قل	قل	قال	قل ¹⁵⁸
el-Enbiyâ	30.	اولم ير ¹⁵⁹	الم ير	اولم ير	اولم ير	اولم ير	اولم ير ¹⁶⁰
el-Mü'minûn (2)	87. 89	الله ¹⁶¹	الله	الله	الله	الله	الله ¹⁶²
el-Mü'minûn (2)	112, 114.	قل ¹⁶³	قل	قل	قل	قال	قل ¹⁶⁴
en-Nûr	37.	وايتا ¹⁶⁵	وايتاي	وايتاي	وايتاي	وايتاي	---
el-Furkan	25.	ونزل ¹⁶⁶	وننزل	ونزل	ونزل	ونزل	ونزل ¹⁶⁷
eş-Şuarâ	92.	اين ما ¹⁶⁸	اينما	اينما	اينما	اينما	اين ما ¹⁶⁹
eş-Şuarâ	217.	فتوكل ¹⁷⁰	وتوكل	وتوكل	وتوكل	وتوكل	فتوكل ¹⁷¹
en-Neml	21.	ليايتيني ¹⁷²	ليايتيني	ليايتيني	ليايتيني	ليايتيني	ليايتيني ¹⁷³
el-Kasas	37.	وقال ¹⁷⁴	قال	وقال	وقال	وقال	وقال ¹⁷⁵
er-Rûm	9.	مما ¹⁷⁶	من ما	من ما	من ما	من ما	مما ¹⁷⁷
el-Ahzâb	20.	يسلون ¹⁷⁸	يسالون	يسالون	يسالون	يسالون	يسلون ¹⁷⁹

151 İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/271; Dâni, *el-Mukni* ' , 581; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 99; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 3/807; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 122.

152 144b

153 Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 124.

154 147a.

155 Dâni, *el-Mukni* ' , 581; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 3/821; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 125; İbn Vesîk, *el-Câmi* ' , 116.

156 147b.

157 İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, C.256; Dâni, *el-Mukni* ' , 547; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/257; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 127.

158 159a.

159 Dâni, *el-Mukni* ' , 582; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 100; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 127.

160 160a.

161 Dâni, *el-Mukni* ' , 550; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 103; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/896.

162 172b.

163 Dâni, *el-Mukni* ' , 538.

164 173b.

165 Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 133.

166 Dâni, *el-Mukni* ' , 584; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 100; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/912; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 133.

167 179b.

168 Dâni, *el-Mukni* ' , 472; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 46; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/199; İbn Vesîk, *el-Câmi* ' , 91; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 80.

169 184a.

170 İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/255; Dâni, *el-Mukni* ' , 585; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/940; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 135.

171 186b.

172 Dâni, *el-Mukni* ' , 585; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 100; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/944; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 76.

173 188a.

174 Dâni, *el-Mukni* ' , 586; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 100; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/967; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 138.

175 194a.

176 Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 43; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/73; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 95.

177 201b.

178 Dâni, *el-Mukni* ' , 356; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1000; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 141.

Sebe'	48.	علم ¹⁸⁰	علام	علام	علام	علام	علام ¹⁸¹
Yâsîn	35.	عملته ¹⁸²	عملته	عملته	عملته	عملت	عملته ¹⁸³
ez-Zümer	64.	تأمروني ¹⁸⁴	تأمروني	تأمروني	تأمروني	تأمروني	تأمروني ¹⁸⁵
el-Mü'min	21.	منهم ¹⁸⁶	منهم	منهم	منكم	منهم	منهم ¹⁸⁷
el-Mü'min	26.	اوان يظهر ¹⁸⁸	اوان يظهر	اوان يظهر	وان يظهر	اوان يظهر	اوان يظهر ¹⁸⁹
eş-Şûrâ	30.	بما كسبت ¹⁹⁰	فبما كسبت	فبما كسبت	بما كسبت	فبما كسبت	بما كسبت ¹⁹¹
ez-Zuhruf	3.	قرنا ¹⁹²	قرنا	قرنا	قرنا	قرانا	قرانا ¹⁹³
ez-Zuhruf	8.	ومضى ¹⁹⁴	ومضا	ومضا	ومضا	ومضا	ومضا ¹⁹⁵
ez-Zuhruf	24.	قل ¹⁹⁶	قل	قل	قال	قل	قل ¹⁹⁷
ez-Zuhruf	68.	عبادي ¹⁹⁸	عباد	عباد	عبادي	عباد	عبادي ¹⁹⁹
ez-Zuhruf	71.	تشتيه ²⁰⁰	تشتيه	تشتيه	تشتيه	تشتيه	تشتيه ²⁰¹
el-Ahkâf	15.	حسنا ²⁰²	حسنا	حسنا	حسنا	احسانا	حسنا ²⁰³
Muhammed	18	تأتيهم ²⁰⁴	تأتيهم	تأتيهم	تأتيهم	تأتيهم	تأتيهم ²⁰⁵
er-Rahmân	12.	ذو ²⁰⁶	ذو	ذو	ذا	ذو	ذو ²⁰⁷

¹⁷⁹ 209b.

¹⁸⁰ Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 142.

¹⁸¹ 216b.

¹⁸² İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/554; Dâni, *el-Mukni'*, 279; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1025; İbn Vesîk, *el-Câmi'*, 49; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 143.

¹⁸³ 221a.

¹⁸⁴ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/273; Dâni, *el-Mukni'*, 586; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1063; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 147.

¹⁸⁵ 330b.

¹⁸⁶ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/273; Dâni, *el-Mukni'*, 587; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1069; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 148.

¹⁸⁷ 232b.

¹⁸⁸ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/274; Dâni, *el-Mukni'*, 587; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1071; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 148.

¹⁸⁹ 233a.

¹⁹⁰ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/274; Dâni, *el-Mukni'*, 588; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1094; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 150.

¹⁹¹ 241b.

¹⁹² Dâni, *el-Mukni'*, 248.

¹⁹³ 243a.

¹⁹⁴ Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 151.

¹⁹⁵ 243a.

¹⁹⁶ Dâni, *el-Mukni'*, 604; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 151.

¹⁹⁷ 243b.

¹⁹⁸ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/274; Dâni, *el-Mukni'*, 588; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1105; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 152.

¹⁹⁹ 245b.

²⁰⁰ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/274; Dâni, *el-Mukni'*, 589; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1106; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 152.

²⁰¹ 245b.

²⁰² İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/278; Dâni, *el-Mukni'*, 556; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 101; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 153.

²⁰³ 251a.

²⁰⁴ Tayyar Altıkulaç, *Mesâhif-i Kadîme*, 361.

²⁰⁵ 254a.

²⁰⁶ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/274; Dâni, *el-Mukni'*, 591; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 102; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1165; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 158.

²⁰⁷ 266b.

er-Rahmân	78.	²⁰⁸ ذِي	ذِي	ذِي	ذُو	ذِي	²⁰⁹ ذِي
el-Hadîd	10.	²¹⁰ وكلا	وكلا	وكلا	وكل	وكلا	²¹¹ وكلا
el-Hadîd	24.	²¹² فان الله الغني	فان الله هو الغني	فان الله هو الغني	فان الله الغني	فان الله هو الغني	---
Nûh	7.	²¹³ كلما	كل ما	كل ما	كل ما	كل ما	---
el-Înfîtar	11.	²¹⁴ كتبين	كتبين	كتبين	كتبين	كاتبين	---
eş-Şems	15.	²¹⁵ فلا يخاف	ولا يخاف	ولا يخاف	فلا يخاف	ولا يخاف	---

Sonuç

Çalışmada, toplam 1406 kaide özelinde yapılan incelemede *hazf* kısmında 22 kelime, *ispat* kısmında 20 kelime, *ibdal* kısmında 1 kelime, *hemze* kısmında 7 kelime, *maktu yazılması gereken kelimeler* kısmında ise 3 kelime olmak üzere toplam 53 yerde resm-i mushaf kaidelerine uymayan yazım şekli tespit edilmiştir. Bu, hemen her kadim mushafta ulaşılan sonuçlardan biridir.

Dönemin önde gelen beldelerine (emsâr) gönderilen mushafların yazım özellikleri hakkında kaynaklarda bilgisi verilen 60 kelimenin imlası San 'a Mushafında üzerinde tetkik edildiğinde; 40 Medine, 33 Mekke, 43 Basra, 23 Şam, 35 yerde Kûfe'ye gönderilen mushafla mutabakat içinde yazıldığı tespit edilmiştir. Tayyar Altıkulaç, 44 kelime üzerinde yaptığı inceleme sonucunda, bu mushafın Medine Mushafı olduğu kanaatini paylaşa da 60 kelime üzerinde tarafımızca yapılan inceleme neticesinde, Basra mushafı olduğunu söylemenin daha uygun olduğunu ifade etmektedir.

Kadim mushaflar üzerine resm-i mushaf özelinde yapılan çalışmalar, alandaki bilgilerin tasdiki/tashihi yönüyle büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple, tarihi niteliği haiz mushaflar üzerine yapılan ilmi araştırmaların desteklenmesi, teşvik edilmesi alana ciddi katkılar sağlayacaktır.

Kaynakça

Altıkulaç, Tayyar, *Günümüze Ulaşan Mesahif-i Kadime*, IRCICA Yayınları, İstanbul, 2015.

Altıkulaç, Tayyar, *Hz. Ali'ye nisbet edilen Mushaf-ı Şerif (San'a nüshası)*, IRCICA, İstanbul, 2011.

²⁰⁸ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/275; Dâni, *el-Mukni'*, 592; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 102; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1174; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 158.

²⁰⁹ 267b.

²¹⁰ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/275; Dâni, *el-Mukni'*, 592; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 102; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1186; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 159.

²¹¹ 270a.

²¹² İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/275; Dâni, *el-Mukni'*, 592; Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 102; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 4/1188; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 160.

²¹³ Mehdevî, *Hecâü mesâhifi'l-emsâr*, 47; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 2/41; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, 97.

²¹⁴ Dâni, *el-Mukni'*, 271.

²¹⁵ İbn Ebî Dâvud, *Kitâbü'l-Mesâhif*, 1/275; Dâni, *el-Mukni'*, 593; Ebu Dâvud, *Muhtasaru't-tebyîn*, 5/1301; Kirmânî, *Hattü'l-mesâhif*, s.169.

Ebu Davud, Suleyman b. Necah (ö. 496/1103), *Muhtasaru't-Tebyin li Hecei't- Tenzil*, Tahk: Ahmet Şarşal, Melik Fahd Mushaf Matbaası, Medine, 2002.

ed-Dani, Ebu Amr Osman b. Said (ö. 444/1053), *el-Muhkem fi Nakt'il-Mesahif*, Tahk. Izzet Hasan, Daru'l-Fikr, Dimaşk, 1997.

ed-Dani, Ebu Amr Osman b. Said (ö. 444/1053), *el-Mukni' fi Marifeti Mersumi Mesahifi Ehli'l-Emsar*, Tahk. Hatim Salih ed-Damin, Daru'l-Beşairi'l-İslamiye, Beyrut, 2011.

el-A'zami, Muhammed Mustafa, *Kur'an Tarihi*, cev., Ömer Türker, Fatih Serenli, İz Yayıncılık, 4. bs., İstanbul, 2018.

el-Harraz, Muhammed b. Muhammed eş-Şerisi (ö. 718/1318), *Mevridu'z-Zaman fi Resmi'l-Kur'an*, Tahk: Eşref Muhammed Fuad, Mektebetu'l-İmami'l-Buhari, y.y., 2006.

el-Kirmani, Ebu'l-Kasım Tacü'l-kurra Burhanuddin Mahmud b. Hamza b. Nasr (ö. 500/1106), *Hattu'l-Mesahif*, Tahk. Dr. Ganim Kaddurî el-Hamed, Dâru'l-Gavsani li'd-Diraseti'l-Kur'aniyye, Dimaşk, 2014.

el-Mehdevi, Ebu'l-Abbas Ahmed b. Ammar (ö. 440/1048), *Hecau Mesahifi'l-Emsar*, Tahk: Dr. Hatim Salih ed-Damin, Daru İnbu'l-Cevzi, Riyad, 2010.

İbn Ebi Davud, Abdullah b. Suleyman (ö. 316/929), *Kitabu'l-Mesahif*, Tahk: Muhibbi'd-Din Abdu's-Subhan 2. Bs., Daru'l-Beşairi'l-İslamiyye, Beyrut, 2002.

İbn Vesik, Ebu İshak İbrahim b. Muhammed b. Abdirrahman el-İşbili (ö. 654/1256), *el-Cami' lima Yuhtacu ileyhi min Resmi'l-Mushaf*, Tahk: Ganim Kadduri, Daru Ammar, Umman, 2009.

CHARLES TAYLOR'IN ÇOKKÜLTÜRCÜLÜK YAKLAŞIMI VE BU YAKLAŞIMIN LİBERALİZM İÇERİSİNDEKİ YERİ*

CHARLES TAYLOR'S MULTICULTURALISM APPROACH AND THE PLACE OF THIS APPROACH IN LIBERALISM**

Fatıma Zehra ALKAN

Araştırma Görevlisi (Türk-Alman Üniversitesi), İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi (MA),
Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler, İstanbul, Türkiye.

ÖZET

Çokkültürcülük tartışmaları, küreselleşen dünya ve değişen birey algısı ile giderek önem kazanmıştır. Bireyler arasındaki eşitliğin daha ziyadesiyle soyut ve edilgen bir bağlamda oluşturulduğu Klasik Liberalizm anlayışının günümüz giderek çokkültürlüleşen toplumları için yetersiz olduğu düşüncesi, alternatif bir eşitlik arayışı olan çokkültürcülük tartışmalarını kaçınılmaz kılmıştır. Bu araştırmanın amacı, çokkültürcülük tartışmalarına önemli katkılar sunmuş Kanadalı düşünür Charles Taylor'ın çokkültürcülük yaklaşımını düşünceleri ve argümanları üzerinden değerlendirmek ve bu bilgilerin ışığında düşünürün çokkültürcülük yaklaşımının liberalizm sınırları içerisindeki yerini bulmaktır. Bu amaç kapsamında düşünürün çokkültürcülük ile ilgili analizleri, yazına katmış olduğu kavramlar, bu kavramların kapsadıkları alanlar, çokkültürcülük üzerinde sorunsallaştırdığı konular ve düşünürün model olarak sunduğu çokkültürcü toplum yapısı değerlendirilmiş ve bu bağlamda Taylor'ın perspektifinden kapsamlı bir çokkültürcülük analizi gerçekleştirilmiştir.

Taylor, kimliklere eşit mesafede duran Liberalizm anlayışını günümüz çokkültürlü toplumları için yetersiz bulmuş ve farklılıklar temelinde hareket eden bir Liberalizm modeli önermiştir. Taylor'ın çokkültürcü toplum modeli incelendiğinde, farklı kültürlere yaklaşım noktasında önerdiği kapsayıcı yaklaşımın bireyin temel haklarının tehlikeye girdiği durumlarda bireyi önceleyecek şekilde sınırlandığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda düşünür, bireyin temel haklarının öncelendiği ve sınırları Liberalizm'in temel değerleri ile çizilmiş bir çokkültürcü toplum yapısı önermiş ve önerdiği çokkültürcü toplum modelini de buna göre şekillendirmiştir.

Araştırma, çokkültürcülük tartışmalarının giderek önem kazandığı bir dönemde yazına önemli bir perspektif sunmuş olan Charles Taylor'ı odak noktası olarak seçmesi ve düşünürün konuya yaklaşımını tartışma sahasına çıkarması bakımından önem taşır. Araştırma, teorik bir çalışma olması sebebiyle amacına hizmet edecek şekilde nicel araştırma yöntemleri içerisinde içerik analizi yöntemiyle hazırlanmıştır. Bu çerçevede çalışma, Taylor'ın konu bağlamında kaleme almış olduğu eserler esas alınarak kaleme alınmış olup, fikren ilham aldığı düşünür ve eserler ışığında da geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çokkültürcülük, Charles Taylor, Liberalizm

* Bu çalışma yazarın İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yapılan "Charles Taylor'ın Çokkültürcülük Yorumu ve Eleştirileri" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

** This study is derived from the author's MA thesis titled "Charles Taylor's Interpretation Of Multiculturalism And It's Criticism" at Istanbul Sabahattin Zaim University Institute of Social Sciences.

ABSTRACT

Multiculturalism debates have become increasingly important with the globalizing world and the changing perception of the individual. The idea that the understanding of Classical Liberalism, in which equality between individuals is created in a mostly abstract context, is insufficient for today's increasingly multicultural societies, brought along the discussions of multiculturalism, which is an alternative search for equality. The aim of this research is to evaluate the multiculturalism approach of Canadian thinker Charles Taylor, who has made important contributions to the multiculturalism literature, through his thoughts and arguments, and to find the place of the Taylor's multiculturalism approach within the boundaries of liberalism in the light of this information.

Taylor found the understanding of liberalism, which stands at an equal distance to all identities, understandings of good life and differences, insufficient for today's multicultural societies and suggested a liberalism model that acts on the basis of differences. When Taylor's multicultural society model is examined, it is observed that the inclusive approach he proposes to approach different cultures is prioritizing the individual in cases where the fundamental rights of the individual are endangered. In this context, Taylor proposed a multiculturalist society structure in which the basic rights of the individual are prioritized and the boundaries are drawn with the basic values of Liberalism.

Since the research is a theoretical study, it has been prepared with content analysis among quantitative research methods as the main method. The research is important in terms of choosing Charles Taylor, who has made important contributions to the literature of multiculturalism, as a focal point and bringing the thinker's approach to the subject to the field of discussion.

Key Words: Multiculturalism, Charles Taylor, Liberalism

GİRİŞ

Makro düzlemde uluslararası sistemin giderek küreselleşmesi, mikro düzlemde bireyin modern anlamda geçirdiği içe dönüş ile kamusal alanda giderek görünür hale gelen özgül kimlik anlayışı, Siyaset Bilimi literatüründe görece yeni bir alan olan çokkültürcülük tartışmalarının başlangıç noktasına tekabül eder. Birey ve devlet kavramlarının anlam noktasında yaşadığı dönüşümler, eşitlik ve farklılık gibi kavramlar üzerinde sahip olunan perspektiflerde de değişimler yaratmıştır. Bu bağlamda kimlik, kültür, tanınma, eşitlik ve farklılık gibi kavramlar ve bunlara yüklenen anlamları tartışma sahasına çıkaran çokkültürcülük; aynı zamanda kültürel çoğulculuk ile siyasal birlik veya liberalizm ile çokkültürcü politikalar arasındaki uzlaşının mümkünlüğü gibi konularda da tartışmalarını sürdürür. Modern dönemde ulus devlet paradigmaları altında varlığını sürdüren bireyler arasındaki eşitlik, farklılıklarından arınmış ve tek tip bir aidiyet altında kendini tanımlayan bir birey modeli üzerinden yaratılmıştır. Bu paradigmlar altındaki birey, siyasal aidiyeti dışında sahip olduğu diğer kimliklerden soyutlanarak diğer bireylerle eşit konuma getirilmekte, bu vasıta ile de bütün vatandaşları hukuk önünde eşit olan bir devlet oluşturulagelmiştir. Çokkültürcülük ise farklı kültürel arka plandan gelen bireyler arasındaki eşitliğin oluşturulması, farklı kimliklerin göz ardı edilmesini mi gerektirir sorusundan hareket ederek alternatif bir politika arayışına girer.

Gerek Liberalizmin doğası gereği sahip olduğu değerler dolayısıyla gerekse çokkültürcü politikalarının kendini ilk olarak liberal demokratik devletlerde göstermesi dolayısıyla, çokkültürcülük tartışmaları bütün politik düzlemler içerisinde Liberalizmi sorunsallaştırır ve

tartışmalarını da bu bağlamda gerçekleştirir. Liberalizme içkin olan bireycilik değerleri ile çokkültürcü politikaların öncelediği kolektif haklar bütünü arasında oluşabilecek çatışmalar çerçevesinde gelişen bu tartışmalar, hangi hakların öncelenmesi gerektiği, bireysel haklar ile kolektif hakların arasındaki sınırın çizilmesindeki ölçütün ne olması gerektiği gibi konularda tartışmalarını sürdürür. Bu bağlamda çalışma, çokkültürcülük yazınına önemli katkılarda bulunmuş Kanadalı düşünür Charles Taylor'ın çokkültürcülük yaklaşımını merkezine almıştır ve düşünürün çokkültürcülük analizleri, yazına katmış olduğu kavramlar, çokkültürcülük üzerine sorunsallaştırdığı konular ve model olarak sunduğu çokkültürcü toplum yapısı araştırılmıştır. Araştırma çerçevesinde edinilen bulgular ışığında, düşünürün model olarak sunmuş olduğu çokkültürcü toplum yapısı ile Liberalizm arasındaki ilişkinin bulunması amaçlanmıştır.

Küreselleşme ve artan kitlesel göç hareketleri ile günümüz devletlerinin kimlik bağlamında giderek heterojenleşen toplumsal yapısı; birey temelinde giderek artan öznellik vurgusu ve farklılık kavramının olumsuz bir zeminden olumlu bir zemine yer değiştiren anlamı, çokkültürcülük tartışmalarını günümüz bağlamında önemli ve kaçınılmaz bir noktaya taşımıştır. Çalışma, artan kitlesel göç hareketleri ile toplumların kültürel anlamda giderek heterojenleştiği ve dolayısıyla da çokkültürcülük tartışmalarının giderek önem kazandığı bir dönemde yazına önemli bir perspektif sunmuş olan Charles Taylor'ı odak noktası olarak seçmesi ve düşünürün konuya yaklaşımını tartışma sahasına çıkarması bakımından önem taşır. Teorik bir çalışma olması sebebiyle, amacına hizmet edecek şekilde içerik analizi yöntemiyle hazırlanan çalışma, Taylor'ın konu bağlamında kaleme almış olduğu eserler esas alınarak hazırlanmış olup, düşünürün fikren ilham aldığı düşünür ve eserler ışığında da geliştirilmiştir. Çalışmanın ana kaynağı Taylor'ın kaleme almış olduğu “Çokkültürcülük / Tanınma politikası”¹ kitabı olup, “Comparison, History, Truth”², “The Ethics of Authenticity”³, ve “Understanding and Ethnocentricity”⁴ gibi kimlik, kültür ve liberalizm bağlamında önemli düşüncelerinin yer aldığı makaleleri de esas almıştır. Bunların yanında düşünürün konu bağlamındaki argümanlarını temellendirmeye giderken atıflarda bulunduğu Lionel Trilling⁵, Michael Sandel⁶, Peter Berger⁷, gibi düşünürlerin söz konusu eserleri de incelenmiştir.

Çalışmanın hipotezi, araştırmanın yoğunlaştığı konu olan düşünürün Liberalizm yaklaşımı üzerine geliştirilmiştir. Liberalizmin bireyci sınırları ve çokkültürcü politikaların kolektif kimliklerin tanınmasına yönelik getirdiği talep, çokkültürcülük yazını içerisinde tartışılan önemli bir alan olma özelliği taşır. Charles Taylor, çokkültürcülük bağlamındaki düşüncelerini aktarırken liberalizm ve çokkültürcü politikalar arasındaki bu çatışmaya önemli bir alan ayırır. Bu bağlamda hipotez, Taylor'ın çokkültürcülük yaklaşımındaki liberalizm yorumları ve birey bağlamındaki hak tanımlamaları çerçevesinde geliştirilmiştir. Hipotez; Taylor'ın liberalizmi kolektif hakları önceleyen çokkültürcü bir çerçeve içerisine entegre etmeye çalışmak yerine; liberalizmin kendine ait değerleri olduğu savından yola çıkarak, daha

¹ Charles Taylor, *Çokkültürcülük: tanınma politikası* (Yapı Kredi Yayınları, 1996).

² Charles Taylor, “Comparison, History, Truth”, *Revista de Filosofía (México)* 40, sy 121 (2008): 7-28.

³ Charles Taylor, *The Ethics of Authenticity* (Harvard University Press, 2018).

⁴ Charles Taylor, ed., “Understanding and ethnocentricity”, içinde *Philosophical Papers: Volume 2: Philosophy and the Human Sciences*, c. 2 (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), 116-33, <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173490.005>.

⁵ Lionel TRILLING, *SINCERITY AND AUTHENTICITY* (Harvard University Press, 2009).

⁶ Michael J. Sandel, “The Procedural Republic and the Unencumbered Self”, *Political Theory* 12, sy 1 (1984): 81-96.

⁷ PETER BERGER, “ON THE OBSOLESCENCE OF THE CONCEPT OF HONOR”, *European Journal of Sociology / Archives Européennes de Sociologie / Europäisches Archiv für Soziologie* 11, sy 2 (1970): 339-47.

ziyadesiyle çokkültürcülüğü liberal sınırlar içerisinde tanımlamaya çalıştığı yönündedir. Bu bağlamda varsayımsal anlamda daha doğru bir cevaba ulaşabilmek adına Taylor'ın çokkültürcülük argümanlarının yanı sıra, çokkültürcülük tartışmaları neden ilk olarak liberal devletlerde kendini göstermiştir, liberalizm ile çokkültürcülük arasındaki bağ nedir gibi konu çevresindeki temel sorulara da cevap aranacaktır. Böylece, çokkültürcülük tartışmalarında önemli bir alana sahip olan liberalizmin sınırları ve çokkültürcülük sorunsalı, çokkültürcülük yazını içerisinde önemli bir yere sahip olan Taylor bağlamında da değerlendirilmiş olacaktır.

Bu doğrultuda çalışma, ilk olarak çokkültürcü tartışmaların tarihsel ve kavramsal olarak gelişim sürecinden başlayarak çokkültürcülüğün liberal demokrat devletlerde tartışma sahnesine çıkmasının tarihsel arka planını inceleyecektir. Daha sonra Charles Taylor'ın çokkültürcülük üzerine analizleri ve düşüncelerine yer verilecektir. Bunlar yapılırken düşünürün konu üzerine kaleme aldığı eserlerden yola çıkılacak ve aynı zamanda kimlik ve ahlak felsefesi üzerine fikirleri de konu bağlamı üzerinde değerlendirilecektir. Taylor'ın çokkültürcülüğü gerekli gördüğü ve sınır çizdiği alanlar, liberalizmi tanımlama şekli ve bunun çokkültürcülükle ilişkisi, bireyler arasında gerçek anlamda bir eşitlik yaratabilmek için önerdiği politikalar gibi konu bağlamındaki düşünceleri ve değerlendirmeleri aktarılacaktır. Edilen bulgular çerçevesinde Taylor'ın çokkültürcülük yaklaşımının Liberalizm ile olan ilişkisi bulunmaya çalışılacaktır.

ÇOKKÜLTÜRCÜLÜĞÜN TARİHSEL GELİŞİMİ VE LİBERALİZM

Siyasal birlik ile kültürel çeşitlilik arasında bir uzlaşma yaratma arayışı olarak da tanımlanabilecek olan çokkültürcülüğün temel kaygısı, toplum içerisinde varlığını sürdüren farklı kimlikteki bireyler arasında gerçek anlamda bir eşitlik yaratılabilmesidir. Bu kaygı temelinde eşitlik ve farklılık kavramını sorunsallaştıran çokkültürcülük yazını, bugünün liberal demokrat devletlerinde ağırlıklı olarak kendini gösteren bütün kimliklere ve değerlere eşit mesafeli duruşun, bireyler arasında gerçek anlamda bir eşitlik yaratma konusunda sağlamış olduğu alanı tartışır. Klasik anlamda liberalizmin, bireyler arasında bütün kimliklerinden bağımsız soyut ve edilgen bir perspektif çerçevesinde yaratmış olduğu eşitlik, çokkültürcü düşünürler tarafından yetersiz bulunur. Bhikhu Parekh'in bu eşitlik çeşidiyle ilgili kurmuş olduğu, "Eşitlik genellikle iddia edildiği gibi yalnızca önemsiz farklılıkların reddedilmesi değildir, aynı zamanda meşru ve önemli olanların tamamen kabul edilmesi anlamına gelir."⁸ cümlesi, çokkültürcülüğün eşitlik ve farklılığa dair getirdiği bakış açısını anlamak noktasında önem taşır. Eşitliğin aynı zamanda eşit derecede farklı olma hakkını da içerisinde barındırdığını ifade eden Parekh, klasik liberalizmin kültürel tarafsızlık iddiasının sadece ana akım kültürler için ayrıcalık sağladığını ileri sürer.⁹ Benzer şekillerde J. Gray de devletlerin siyasi meşruluğunun yalnızca adalet veya hakların soyut ilkelerine dayandırılmayacağını, devletin vatandaşları tarafından meşru görülmesi için ortak kimliklerin tanınması gerektiğini ileri sürerek, kültürel anlamdaki farklılıkların tanınmasının devlet nezdindeki önemini vurgular.¹⁰

⁸ Bhikhu Parekh, *Çok kültürlülüğü Yeniden Düşünmek: kültürel çeşitlilik ve siyasi teori* (Phoenix Yayınevi, 2000), 307.

⁹ A.g.e., 283-307.

¹⁰ John Gray, *Liberalizmin İki Yüzü*, (çev. Koray Değirmenci, Dost Yayınları, 2003), 113.

Liberal demokratik değerler ile çokkültürcülük arasındaki anlam bağıını anlamak çokkültürcülüğün içeriğini ve amacını anlamak noktasında önem taşır. Yukarda da değinilen şekilde çokkültürcü düşünürler, liberal toplum yapısının çokkültürcü politikaları gerektirdiğini ifade eder. Kültürel anlamda heterojen ve bireyler arasında eşitlik vaat eden bir toplumda çokkültürcü toplum yapısı neden önemlidir sorusunu A. Touraine şu cümleyle açıklar, “Farklılığın bu giderek artan önemi eşitsizliklerin de artmasına yol açar, çünkü çoğunluk her zaman kendini azınlığın üstünde görür, bu da demokrasiye temel bir görev yükler: Farklı birey ve ulamlar arasındaki eşitliğin kabul edilmesini sağlamak.”¹¹ Burada bireyler arasındaki farklılıkların baz alınarak oluşturulduğu bir eşitliğin, demokrasiye yüklenen temel bir görev olarak tasvir edildiği görülür. Yani Tourain’e göre çokkültürcülük düşüncesi ve politikaları, aslında günümüz liberal demokratik toplumlarından organik olarak çıkar. Benzer şekillerde T. Madood da çokkültürcülüğü liberal eşitlikçiliğin çocuğu olarak tanımlar.¹²

Çokkültürcülüğün yapısına içkin olarak kolektif kimliklere yapılan vurgunun liberalizmin bireyci değeriyle olan ilişkisi, çokkültürcü düşünürler tarafından tartışılan bir alan olagelmıştır. Çokkültürcülük temelinde liberalizmin tanımına yönelik gerçekleştirilen bu tartışmalar konu bağlamında bazı temel ayrışmalarla sonuçlanmıştır. Charles Taylor buradaki ayrışmayı iki farklı Liberalizm tanımı yaparak açıklar. Birinci tür liberalizm, Michael Sandel’in de ‘işlemsel liberalizm’ olarak isimlendirdiği ve ortak iyi, maksimum fayda, iyi yaşam anlayışlarının etrafında şekillendiği liberalizm anlayışıdır.¹³ Bu liberalizm türünde, bütün kültürel değerlere, iyi anlayışlarına ve ortak amaçlara eşit mesafede duran bir yaklaşım söz konusudur. Bu liberalizm anlayışında kolektif kimliklere önyargılı bir duruşun olduğu gözlemlenir ve asıl olan bireyin özgürlüğü ve buna bağlı olarak da bireycilik değeridir. Walzer bu Liberalizm türü ile ilgili tanımlamasını şu şekilde gerçekleştirmiştir:

Birinci tür Liberalizm, mümkün olan en güçlü biçimde bireysel haklara ve bunun neredeyse mantıksal bir sonucu olarak tarafsız bir devlete, yani kültürel ya da dinsel projeleri olmayan, hatta vatandaşlarının kişisel özgürlüğü, fiziksel güvenliği ve refahı dışında toplu herhangi bir projesi olmayan bir devlete bağlıdır.” (Walzer, 2018, s.117)

Yani birinci tür liberalizmde esas olan bireyin temel hakları ve güvenliğidir. Geri kalan tüm değişkenlere yönelik eşit mesafeli bir duruşun sergilendiği gözlemlenir. Taylor bu liberalizmin düşünsel anlamda kökeninde Immanuel Kant’ın her bireyin kendi iyi yaşam anlayışını belirleyebilmesi düşüncesinin olduğunu ileri sürer. Kant’ın savına göre, toplum içerisinde var olan bazı değerler diğer değerlerden üstün tutulursa, gerçek anlamda bir eşitlikten söz edilmesi mümkün olamaz. Dolayısıyla Liberal toplumda iyi yaşam anlayışları üzerinde yansız bir tutum sergilenmeli ve devletin temel amacı da bütün birey arasında bir eşitlik yaratmak olmalıdır.¹⁴

İkinci tür liberalizm ise Dworkin’in “tözel bağlanma” olarak da nitelediği bir çerçevede ilerleyen liberalizm çeşididir.¹⁵ Bu liberalizm türünde ise, Walzer’ın “...belirli bir ulusun,

¹¹ Touraine, *Eşitliklerimiz ve farklılıklarımızla birlikte yaşayabilecek miyiz?* 272.

¹² Tariq Modood, *Multiculturalism* (John Wiley & Sons, 2013), 61.

¹³ Sandel, “The Procedural Republic and the Unencumbered Self”, 81-96.

¹⁴ Charles Taylor, *Çokkültürcülük: tanınma politikası* (Yapı Kredi Yayınları, 1996), 77.

¹⁵ Ronald Dworkin, “LIBERALISM”, içinde *Public and Private Morality*, ed. Stuart Hampshire (Cambridge: Cambridge University Press, 1978), 113-43, <https://doi.org/10.1017/CBO9780511625329.007>.

kültürün ya da dinin ayakta kalmasına ve gelişmesine kendisini adayan bir devlet öngörür...”¹⁶ şeklinde tanımladığı bir yaklaşım söz konusudur. Bu liberalizm türüne Kanada'nın Quebec bölgesinde yürürlüğe giren dil politikaları örnek olarak verilebilir. Fransızca dilini korumak ve devamlılığını sağlamak amacıyla Quebec bölgesinde yaşayan Fransız ebeveynlerin çocuklarını Fransızca eğitim veren okullara gönderme zorunluluğu getirilmiş ve buna yönelik yasal düzenlemelerde bulunulmuştur. Yine Quebec bölgesinde imzalanan iş sözleşmelerinin diline yönelik de benzer uygulamalar yürürlüğe sokulmuştur. Burada, kolektif bir değer olarak görülen Fransızca dilinin devamlılığının sağlanması için devlet tarafından yapılan bazı düzenlemelerin olduğu gözlemlenir. Bu düzenlemeler, birinci tür liberalizmin aksine, belirli bir ulusun ve kültürün ayakta kalmasına ve sürekliliğini sağlamasına destekte bulunan bir devlet modelini gerektirir.¹⁷

CHARLES TAYLOR'IN ÇOKKÜLTÜRCÜLÜK YAKLAŞIMI VE LİBERALİZM

Bir önceki bölümde de bahsedildiği üzere çokkültürcülük yazınında var olan birinci tür liberalizmi ve ikinci tür liberalizm ayrımı, Taylor'ın konu bağlamındaki yönelimini anlamak noktasında önemli bir konuma sahiptir. Düşünürün bu iki farklı liberalizm türü için var olan argümanlarını değerlendirmek, Taylor'ın çokkültürcülük yaklaşımı ve liberalizm arasında var olan ilişkiyi anlamak noktasında önemli bulgular sunar. Bununla birlikte Taylor'ın farklı kimliklere yaklaşım noktasında evrenselcilik politikası ve farklılıklar politikası kavramlarıyla açıklamaya gittiği politikalar arasındaki farklar ve Taylor'ın bu politikalar nezdindeki argümanları da çalışmanın soruları ve hipotezi için önem taşımaktadır. Bu çerçevede bölümde, hem Taylor'ın liberalizm türleri bağlamındaki düşünceleri hem de evrenselcilik ve farklılıklar politikası bağlamındaki düşünceleri aktarılacaktır.

Michael Sandel'in “Hiçbir rol ya da taahhüt, onsuz kendimi tanıyamayacak kadar beni tanımlamamalı.”¹⁸ diyerek önemini vurguladığı birinci tür liberalizm, kolektif kimliklere şüpheyle yaklaşır. Bireylere kimliklerinden bağımsız sunulan bu eşitlik, Taylor tarafından yüzeysel ve derinleştirme ihtiyacı bulunulan bir eşitlik anlayışı olarak değerlendirilir. Taylor, “...kültür, yaşamlarımıza çok derinden örülmüştür ve hem kendi hem de her gün etkileşim içerisinde bulunduğumuz insanların güdü ve eylemlerini anlamak için başvurduğumuz bir şeydir.”¹⁹ diyerek kolektif kimliklerin ve kültürün bireyin hayatındaki önemini vurgular. Bireylerin hayatlarına ve bu sebeple de kimliklerine doğrudan etkisi olduğunu düşündüğü kültürü göz ardı ederek bir eşitlik var eden liberalizm anlayışını da bu noktada eksik bulması olağandır. Taylor'a göre hiçbir insan kendini toplumsal ve kültürel bağlamlarından tamamen soyutlayamaz. “İnsanlar ancak kendileri için varsayılan dünyalarının arka planında anlaşılabilir.”²⁰ cümlesinde de gördüğümüz bu argümanı, bireyin içinde doğduğu ve benliğini elde ettiği toplum ve kültürün önemini gösterir. Bireyin, kolektiften bağımsız anlaşılamayacağını iddia etmesi, Taylor'ın çokkültürcülük felsefesini anlayabilmek için bir mihenk taşı niteliği taşır.

EVRENSELÇİLİK POLİTİKASI VE FARKLILIKLAR POLİTİKASI

¹⁶ Charles Taylor, *Çokkültürcülük: tanıma politikası* (Yapı Kredi Yayınları, 1996), 117.

¹⁷ A.g.e., 72-81.

¹⁸ Sandel, “The Procedural Republic and the Unencumbered Self”, 86.

¹⁹ Taylor, “Comparison, History, Truth”, 40.

²⁰ A.g.e., 44.

Taylor, birçok argümanı için yaptığı ikili kavramsallaştırmayı, eşit tanınma için de yapar ve eşit tanınmanın da iki farklı yöntem ile gerçekleştirilebileceğini söyler. Bunlardan birincisi olan ve daha ziyade birinci tür liberalizm ile bağdaşan evrenselcilik politikası, bireyler arasındaki bütün farklılıkları görmezden gelen bir yöntem ile eşit temsiliyeti sağlar. Taylor'ın ifadesiyle, "Evrenselcilik politikası, vatandaşları birbirinden farklı kılan yollara iyice 'gözlerini kapayan', ayırım gözetmeme biçimleri için savaştır."²¹ Kökeninde şeref hiyerarşisinden eşit haysiyete değişen kimlik algısının yattığı evrenselcilik politikası, klasik anlamda liberalizmin bireye yüklediği yükümsüz ben kimliği ve atomist yapı beklentisiyle izah edilebilir. Bireyler vatandaşlar olarak kamuda ve hukuk önünde, bütün kimliklerinden soyutlanmış bir şekilde eşit varsayılır. Kökeninde modern kimlik anlayışının ve Taylor'ın Lionel Trilling'e atıfta bulunarak sahicilik ideali olarak tanımladığı kişinin kendine ve kendi özel varoluş biçimine sadık kalması ideasının yattığı farklılıklar politikası ise bunun aksine, bireyler arasında mevcut olan farklılıklar çerçevesinde bir eşit tanınma yaratmaya çalışır.²² Evrenselcilik politikasında farklılıkları görmezden gelerek ulaşılmaya çalışılan ayırım gözetmeme ilkesi, farklılıklar politikasına göre değişiklikleri göz ardı ederek değil, tam tersine bu değişiklikler çerçevesinde hareket edilerek ulaşılabilir. Taylor, "Farklılık politikası ise ayırım gözetmeme ilkesini çoğu zaman yeniden tanımlayarak bu ayırıcı özellikleri farklı muamelelerin temeli olarak kabul etmemizi istiyor."²³ diyerek, farklılıklar politikasının temel kaygısının bireylerin kimliksel farklılıklarının baz alınarak sürdürülen bir eşit tanınma yaratmak olduğunu vurgular.

TAYLOR'IN SAVUNDUĞU MODEL

Taylor, farklılıkları görmezden gelerek edilgen bir saygı üzerinden bireyler arasında eşitlik yaratan evrenselcilik politikası ve birinci tür liberalizme yönelik iki eleştiri getirir. Bunlar, bütün bireylerin aynı kurallardan mesul tutulması ve doğası gereği bu politikaların ortak amaçlara yönelik duyduğu kuşku ve bu kuşku dolayısıyla da farklılıkları içinde barındırma konusunda yaşadığı eksikliklerdir.²⁴ Taylor'ın modern anlamda kimliğin yaşadığı içe dönüş ve sahicilik ideali çerçevesinde bireyin kendini gerçekleştirebilmesi adına kültüre ve kolektif kimliklere yüklediği anlam, getirdiği bu eleştirileri kaçınılmaz kılar. Farklılıklar politikasının hegemonyacı olarak nitelendirdiği ve farklılıkları görmezden gelmesi sebebiyle gerçek anlamda bir eşitlik yaratamadığını iddia ettiği bu politikalar için, "Kanımca bu tür bir liberalizm, farklılık politikasını savunanların getirdikleri suçlamalarda da belirttikleri gibi, suçludur."²⁵ diyerek bu konudaki düşüncelerini vurgular.

Toplumların giderek çokkültürlüleştiğini ifade eden Taylor, liberal demokrasilerden de buna ayak uydurmalarını bekler. "Tartışmaya yer bırakmayacak ölçüde giderek daha fazla sayıda toplumun bugün çokkültürlü duruma geldiği görülüyor. İşlemsel liberalizmin içinde taşıdığı bazı ilkeler yarının dünyasında uygulanabilirliklerini hızla yitirebilir."²⁶ cümlesiyle sadece temel hakları koruyan, ortak amaç veya iyi yaşam anlayışına kuşkuyla yaklaşan, bireyleri

²¹ A.g.e., 60.

²² Charles Taylor, *Çokkültürcülük: tanınma politikası* (Yapı Kredi Yayınları, 1996), 49; Lionel Trilling, *Sincerity And Authenticity* (Harvard University Press, 2009).

²³ A.g.e., 60.

²⁴ Charles Taylor, *Çokkültürcülük: tanınma politikası* (Yapı Kredi Yayınları, 1996), 90.

²⁵ A.g.e., 90.

²⁶ A.g.e., 81.

kolektif bağlamlarından bağımsız bir şekilde tanımlayan liberalizmin, günümüz çokkültürlü toplumlarında yeterli olamayacağını ifade eder.

Taylor, liberalizmin kültürlerin ortak buluşma alanı olmadığını ileri sürer. Taylor, giderek çokkültürlüleşen toplumlarda yapılması gerekenin, temel siyasal ilkelerden ödün vermeksizin, alt kültürlerdeki insanların marjinalleşmişlik duygularıyla başa çıkmak olduğunu söyler. Yani çokkültürlü bir toplumdan yapılması beklenen, ana akım kültürün dışında toplumda varlığını sürdüren alt kültürlerin, toplum içerisinde sivrilmelerini engelleyecek, fakat bunu yaparken toplumun temel siyasal ilkelerinden ödün vermeyecek politikalar üretebilmektir. Burada ayrı olarak belirtmiş olan temel siyasal ilkeler bölümü, çokkültürcülüğün sınırları nerede çizilmelidir sorusuna düşünürün yaklaşımını anlamak bağlamında önemli ipuçları verir. Liberalizmin aynı zamanda kendisi için savaş veren bir inanç olduğunu ileri süren Taylor, liberalizm bir veya iki fark etmeksizin bütün liberal devletlerde belli hakların değişmez bir biçimde savunulması gerektiğini vurgular. “Liberalizmin, benim desteklediğim kucaklayıcı çeşitlemesi de en katı biçimleri de çizgiyi bir yerde çekmek zorundadır. Yani konu bireyin temel haklarına geldiğinde hiçbir kültür birey üstünde söz hakkına sahip olamaz.”²⁷ diyerek kültüre nerede sınır çizilmesi gerektiğini belirtir. Burada, çokkültürcülük ve liberalizm arasında bir uzlaşma yaratılırken, asıl çerçevenin liberalizm olduğu ve çokkültürcülüğün de bu çerçevenin sınırları içerisinde uygulanmaya çalışıldığı gözlemlenebilir.²⁸

SONUÇ

Hem liberalizm yorumları hem de politikalar çerçevesinden bakıldığında Taylor’ın, birinci tür liberalizm olarak kavramsallaştırılan liberalizm türü ve bütün bireylere eşit mesafede duran evrenselcilik politikasını, giderek çokkültürlü hale gelen toplumlar için yetersiz bulduğu görülür. Taylor’ın çokkültürcülük argümanlarına bakıldığında kültüre ve kolektif kimliklere yapılan önemli vurguları görmek mümkündür. Zira düşünürün tanınma vurgusu da bu kolektif oluşumlara yönelik gerçekleştirdiği politika arayışından gelir. Fakat çalışmanın burada vurgulamak istediği nokta, Taylor’ın bu argümanlarının kökeninde yatan birey kaygısıdır. Taylor, bireylerin sahicilik ideali çerçevesinde kendilerini gerçekleştirebilmesi için kültürlere ve kolektif kimliklere önemli anlamlar yükler. Yani düşünürün hareket merkezinde liberalizmin en önemli değerlerinden biri olan birey bulunmaktadır ve Taylor, bireyden kolektife ulaşan bir yol çizer. Bu bağlamda düşünürün liberalizmin kendisi için savaş veren bir inanç olduğunu ifade etmesi ve bütün liberalizm çeşitlerinin söz konusu bireyin haklar bütünü olduğunda sınırı çizmesi gerektiğini ileri sürmesi Taylor’ın bu ikilemde öncelendiği değerleri göstermektedir.

Bu sebeple denilebilir ki Taylor, her ne kadar kültürel hakların vazgeçilmezliğine önemli vurgular yapsa da liberalizmi, kolektif hakları önceleyen çokkültürcü bir çerçeve içerisinde entegre etmeye çalışmak yerine; liberalizmin kendine ait değerlerini önceleyerek, daha ziyadesiyle çokkültürcülüğü liberal sınırlar içerisinde sürdürmeyi çalışmaktadır. Yani önemini sıklıkla vurguladığı kültürel kimliklerin tanınması bağlamında oluşturduğu çokkültürcülük modelinin sınırlarını, bireyin temel haklarını önceleyecek şekilde liberalizmin değerleri çerçevesinde çizer.

²⁷ Charles Taylor, *Çokkültürcülük: tanınma politikası* (Yapı Kredi Yayınları, 1996), 82.

²⁸ A.g.e., 80-83.

KAYNAKÇA

1. BERGER, PETER. “ON THE OBSOLESCENCE OF THE CONCEPT OF HONOR”. *European Journal of Sociology / Archives Européennes de Sociologie / Europäisches Archiv für Soziologie* 11, sy 2 (1970): 339-47.
2. GRAY, John. *Liberalizmin İki Yüzü*, (çev. Koray Değirmenci, Dost Yayınları, 2003), 113.
3. DWORKİN, Ronald. “LIBERALISM”. İçinde *Public and Private Morality*, editör Stuart Hampshire, 113-43. Cambridge: Cambridge University Press, 1978. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511625329.007>.
4. MODOOD, Tariq. *Multiculturalism*. John Wiley & Sons, 2013.
5. PAREKH, Bhikhu. *Çok kültürlülüğü Yeniden Düşünmek: kültürel çeşitlilik ve siyasi teori*. Phoenix Yayınevi, 2000.
6. SANDEL, Michael J. “The Procedural Republic and the Unencumbered Self”. *Political Theory* 12, sy 1 (1984): 81-96.
7. TAYLOR, Charles. “Comparison, History, Truth”. *Revista de Filosofía (México)* 40, sy 121 (2008): 7-28.
8. TAYLOR, Charles. *Çokkültürcülük: tanınma politikası*. Yapı Kredi Yayınları, 1996.
9. TAYLOR, Charles. *The Ethics of Authenticity*. Harvard University Press, 2018.
10. TAYLOR, Charles. ed. “Understanding and ethnocentricity”. İçinde *Philosophical Papers: Volume 2: Philosophy and the Human Sciences*, 2:116-33. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173490.005>.
11. TAYLOR, Charles. *Philosophical Papers: Volume 2, Philosophy and the Human Sciences*. Cambridge University Press, 1985.
12. TOURAİNE, Alain. *Eşitliklerimiz ve farklılıklarımızla birlikte yaşayabilecek miyiz?* YKY, 2011.
13. TRİLLİNG, Lionel. *SINCERITY AND AUTHENTICITY*. Harvard University Press, 2009.

AFETLERDE ENGELLİ BİREYLERE YÖNELİK PSİKO-SOSYAL DESTEK ÇALIŞMALARI

PSYCHO-SOCIAL SUPPORT ACTIVITIES FOR DISABLED INDIVIDUALS IN DISASTER

Yazgöl Polat Öner

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afet Tıbbı Doktora Öğrencisi, İzmir

Mukadder ÖZBEK

Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afet Tıbbı Doktora Öğrencisi, İzmir,

ÖZET

Afetler insanın psikolojik, sosyal ve gündelik yaşamını doğrudan veya dolaylı etkileyen bir olgudur. Afetlerin olumsuz etkilerinden etkilenen bireyler içinde en kırılgan gruplardan birisi de engelli bireylerdir. Engellilik, dışsal sosyal faktörler ile bireysel yetenekler ve özellikler arasındaki etkileşimin bir sonucudur. Bu kavram ile engellilik sadece engel durumu mevcut olan kişi ve çevresini ilgilendiren bir sağlık sorunu olmaktan çıkmış, toplumsal boyutta ele alınması gereken ve toplumun her kesimini etkileyen, sorumluluklar yükleyen sosyal kavram haline gelmiştir. Psikolojik kırılganlıklarından dolayı engelli bireyler afet durumlarından önceki sosyal hayatlarını ve eski yaşam alışkanlıklarını yerine getiremediklerinden dolayı boşluk yaşadıkları, çevresindeki yeni bireylerle etkileşiminin azaldığı ve toplumdan geri çekildikleri gözlenebilmektedir. Bu çalışmada amaç, ülkemizdeki kırılgan gruplardan olan engelli bireylere sosyal yaklaşım içinde afet öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılan psiko-sosyal destek çalışmalarını literatür çalışmaları kapsamında araştırmaktır.

Çalışmada genel tarama modeli kullanılacaktır. Literatürde bu alanda yapılmış yurt içi ve yurt dışı çalışmalar incelenmiştir. Uygulanabilir ve adil bir afet yönetimi modelinde, her engel grubunun ihtiyaç ve kapasitelerini karşılayabilecek bütüncül bir afet yönetim yaklaşımı olmalıdır. Engelli bireylerin afetlere yönelik geliştirilebilir ve sürdürülebilir yardım programlarına katılmada eşit hakka sahip olmaları etik bir konudur ve afet çalışmalarında teknik araçlar, tıbbi ekipmanlar, ekonomik ve sosyal olanakları sonuna kadar kullanabilmelerine imkân sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Afet, Engellilik, Afet psikolojisi, Psiko-sosyal.

ABSTRACT

Disasters are a phenomenon that directly or indirectly affects people's psychological, social and daily life. One of the most vulnerable groups among the individuals affected by the negative effects of disasters is the disabled individuals. Disability is the result of the interaction between external social factors and individual abilities and characteristics. This concept of disability has ceased to be a health problem that concerns only the person with disability and his/her environment, but has become a social concept that should be addressed in the social dimension and that affects all segments of the society by imposing responsibilities. Due to their psychological fragility, it can be observed that disabled individuals experience emptiness because they cannot fulfill their social life and old life habits before disaster situations, their interaction with new individuals around them decreases and they withdraw from the society. The aim of this study is to investigate the psycho-social

support studies carried out before, during and after the disaster in the social approach to the disabled individuals, who are among the vulnerable groups in our country, within the scope of literature studies.

General screening model will be used in the study. In the literature, domestic and international studies in this field have been examined. In a feasible and fair disaster management model, there should be a holistic disaster management approach that can meet the needs and capacities of each disability group. It is an ethical issue that people with disabilities have equal rights to participate in development and sustainable aid programs for disasters, and they should be provided with the opportunity to use technical tools, medical equipment, economic and social opportunities to the fullest in disaster work.

Keywords: Disaster, Disability, Disaster psychology, Psycho-social.

ENGELLİLİK KAVRAMI

Engellilik, doğuştan ya da sonradan meydana gelen bozukluk sonucunda bir aktiviteyi normal kabul edilen sınırlar ve uyum içinde yerine getirebilme yeteneğinin kısıtlanması veya tamamen engellenmesi durumudur (Yaran, 2019). Ülkemizde 5378 sayılı Engelliler (Özürlüler) Kanununa göre engellinin tanımı; “Kişinin doğuştan ya da sonradan herhangi bir nedenden dolayı zihinsel, bedensel, ruhsal, duygusal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi veya azalması nedeniyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük ihtiyaçları karşılama güçlükleri olan ve bakım, rehabilitasyon, korunma, danışmanlık ya da destek hizmetlerine ihtiyaç duyulması durumudur” şeklinde yapılmıştır. Birleşmiş Milletler Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşmede ise “Engelli kavramı diğer bireylerle eşit koşullar altında topluma tam ve etkin bir şekilde katılımlarının önünde engel teşkil eden uzun süreli fiziksel, zihinsel, düşünsel ya da algısal bozukluğu bulunan kişileri içermektedir” şeklinde tanımlanmaktadır. Dünya üzerinde yaşayan insanlarda farklı engel türleri mevcuttur. Bu engeller; zihinsel engel, bedensel engel, otizm, görme engeli, işitme engeli, yürüme engeli vb şeklinde sıralanabilir.

Uzun yıllar biyomedikal sorun olarak algılanan bu kavrama son yıllarda “sosyal yaklaşım” hâkim olmaya başlamıştır. Engellilik, dışsal sosyal faktörler ile bireysel yetenekler ve özellikler arasındaki etkileşimin bir sonucu olarak görülmeye başlanmıştır (Kelman ve Stough, 2015). Sosyal yaklaşım, engelli bireyin engellilik durumundan dolayı toplumla bütünleşmeden mahrum kaldığını ifade etmektedir ve bu yaklaşım engellilik probleminin bireysel sınırlılığa bağlı olmadığını; toplumun belirli hizmetleri sunmaması veya engelli bireylerin ihtiyaçlarının dikkate alınmamasından kaynaklandığını savunmaktadır (Kolat, 2010). Böylelikle sadece engel durumu mevcut olan kişi ve çevresini ilgilendiren bir sağlık sorunu olmaktan çıkmış toplumsal boyutta ele alınması gereken ve toplumun her kesimini etkileyen ve sorumluluklar yükleyen sosyal kavram haline gelmiştir.

Toplum Gözünden Engellilik

Engelliler, kritik durumlarda en çok unutulmuş ve en dezavantajlı gruplardandır (Aryankhesal, Pakjouei ve Kamali, 2017). Engelli birey sadece engelden dolayı bir başkasına bağımlı olmanın ötesinde toplumsal yaşam alanlarındaki engellerden dolayı da kısıtlanmış hissedebilmektedir (Tural, 2019). Afete maruz kalan engelli bireyler afet sonrasında çevresel engellere de maruz kalmaktadır (Reinhardt ve ark., 2020). Engellilerin, insan haklarından yararlanmasını etkileyen ve kısıtlayan en temel sorun erişilebilirlik sorunudur (ESHID, 2011). Engelli bireyler tarih boyunca çeşitli şekillerde baskıya, ayrımcılığa ve dışlanmaya maruz kalmıştır (Ardahanlıoğlu, 2022). Türkiye’de engelli bireyler sağlık tesislerinin fiziksel koşulları, engelleri nedeniyle ihtiyaç duydukları sağlık hizmetleri, bireysel olarak sosyal güvenlik kapsamı dışında kalmaları ya da sağlık personelinin olumsuz tutumları ve işaret dili

bilen yeterli personel bulunmaması gibi nedenlerle dışlanmış davranışlara maruz kalabilmektedir (ESHID, 2011). Gencer (2019) engelli bireylere karşı toplum, kamu kurum ve kuruluşlarının bakış açıları ve mevcut düzenin engelli bireyler için uygunluk durumunu araştırdığı çalışmada; Engellilerin karşılaştığı toplumsal boyuttaki sorunların toplumsal ilişkiler, toplumsal bütünleşme ve toplumsal algı olduğunu, kamu kurum ve kuruluşlarında ise engelli bireylerin hayatlarını kolaylaştıracak ve erişebilirliklerine engel olan bir takım aksaklıklar olduğunu tespit etmiştir. Bunlar engelli otobüslerinin olması ancak kullanılmaması, alt geçitlerde asansör olmaması, cami merdivenleri, kaldırımlar şeklinde sıralanabilir. Engellilik bir sosyal inşadır ve engellilik kavramının bir toplumda kültürel olarak nasıl algılandığının anlaşılması engelli bireylerin karşılaştığı sorunların esas kaynağını anlamak bakımından oldukça önemlidir (Ardahanlıoğlu, 2022).

Afetin Engelli Bireyler Üzerine Etkileri

Afetler meydana geldikleri toplumlarda özel durumlar ve yeni ihtiyaçlar yaratmaktadır. Önceki afetlere ilişkin kanıtlar engellilerin en savunmasız nüfus grubu olduğunu göstermektedir; bu nedenle genel nüfusa kıyasla yaralanmaya, ölüme, hastalığa, yoksulluğa ve yerinden edilmeye karşı daha hassas bir gruptur (Aryankhesal, Pakjouei, Kamali, 2017). Afetler engelli insanları orantısız bir şekilde etkiler (Benigno ve ark., 2015) Yaygın ve sıradan yaşam kalıplarında büyük değişikliklere neden olur ve karşılaşılmaması gereken yeni zihinsel ve psikolojik koşullar oluşur (Emami ve ark., 2005). Engelli bireyler afet sonrasında bilgiye, sağlık hizmetine ve rehabilitasyona sınırlı erişim sağlamakta, özellikle aile ve bakıcılarının afet sırasında vefatından dolayı savunmasızlık yaşamaktadırlar (Benigno ve ark., 2015). Deprem sonrası barınma alanlarını kaybeden, sosyal yaşamları etkilenen ve sevdiklerini kaybeden özel gereksinimli bireylerde yetersiz beslenme, psikolojik rahatsızlıklar, zayıf sosyal ağ gibi sorunlar meydana gelmektedir (Tsubota-Utsugi ve ark., 2018).

Afetlerden sonra görülen psikolojik sorunlar arasında kaygı, Travma Sonrası Stres Bozukluğu, depresyon ve intihar yer almaktadır. Bu sorunlar engelli bireylerde de görülebilmektedir (Ducy ve Stough, 2021). Özellikle afete maruz kalmış engelli çocuklarda üzüntü, geri çekilme, davranış değişikliği, ağlama krizleri, uyumsal işlevsellikte düşüş, davranışsal ve duyuşsal tepkiler ve artan saldırgan davranışlar gösterdikleri yapılan çalışmalarda ortaya çıkmıştır (Ducy ve Stough,2011; Valenti ve diğerleri, 2012)

Afetler toplumsal ilişkileri etkileyen olaylardır ve bireylerin yaşam kalitelerini doğrudan etkilemektedir (Simões ve Santos, 2016). Meydana gelen afetler gündelik yaşamın akışını değiştirmekte, insanların ruhsal yapılarını, sosyal ve mekânsal yaşamlarını derinden etkilemektedir. Bu nedenle insanlar yaşadığı bölgenin konum, iklim ve coğrafi özelliklerine bağlı olarak afetlere karşı almak zorunda olduğu koruyucu-önleyici tedbirleri alarak bu problemlerle baş etme beceresini, her geçen gün daha da geliştirmektedir. Afetlerin meydana geldiği yerlerde küçükten büyüğe toplumdaki tüm nüfus etkilenmekte en derin travmayı toplumun dezavantajlı dilimindeki engelli ve özel gereksinimli bireyler hissetmektedir (Akyıldız ve Gürboğa; 2018). Afete hazırlık planları yapılırken, engelli bireylere yönelik acil durum için gerekli hazırlıkları yapmak, afet sırasında ve sonrasında güvenli bir alana kısa sürede geçmelerini sağlamak için daha çok zamana ihtiyaç duyduğu kabul edilmeli, daha iyi bir yaklaşım için ise engelliliğin ve ihtiyaçların çeşitliliğinin farkında olunmalıdır (Çakmak, Ocaktan ve Akdur; 2018). Bu hazırlık planlarında hassas grupların özel ihtiyaçlarına vurgu yapılarak kentsel ve kırsal alanların bağlamına dikkat edilerek kriz yönetimine uygun stratejiler geliştirilmelidir. Ayrıca yardım programlarına ilişkin uygun kamu bilincinin, engelli afetzedelerin stresini ve ihtiyaçlarını azaltılması sağlanmalıdır (Foruzan ve ark., 2013). Engelli kişiler ve aileleri için meydana gelmesi muhtemel bir deprem anında ve sonrasında yapılması gereken uygun davranış biçimleri organize edilmeli, böylelikle bireysel ve

toplumsal manada afet bilinç düzeyini ve dirençliliğini artırarak depremin meydana getirebileceği zararlar azaltılabilir (Türk, 2022). Bu ihtiyaçlar doğru şekilde planlanamaz ve yönetilmezse daha geniş ve derin trajedi yaşanabilir, toplumsal artçı şoklar ve derin psikososyal travma etkilerini yıllarca gösterir (Foruzan ve ark., 2013).

AFETLERDE ENGELLİLERE YÖNELİK PSİKO-SOSYAL ÇALIŞMALAR

Doğal afetler kişilerin hayatında, sosyal rollerinde ve ekonomik dengesinde çok büyük hasarlara yol açan, yalnızca fiziksel yaralanmalara değil, aynı zamanda bazen fiziksel yaralanmalardan daha uzun süren psikolojik sıkıntılara (örn. kaygı, korku ve Travma Sonrası Stres Bozukluğu [TSSB]) neden olay olaylardır ve bu hasarı hafifletmek için rehabilitasyon çalışmaları oldukça önemlidir (Jeong, Law, DeMatteo, Stratford ve Kim, 2015).

Afet yaşayan engelliler farklı birçok nedenden dolayı travma yaşayabilirler. Akraba kaybı, başkalarının yaralanmasına veya ölümüne tanık olma, mal kaybı veya hasarı gibi depremlerle ilgili olumsuz deneyimlerden daha fazla etkilenirler (Tortella-Feliu ve ark., 2019). Ayrıca fiziksel veya zihinsel bozulma, aktivite kısıtlamaları, sosyal katılımın kısıtlanması ve çevresel engellerin yaşanması, sağlık sorunu olan kişiler için stres daha fazla oluşturmaktadır. Bu, engelli depremlerde TSSB'nin yaygınlığının ve şiddetinin artmasına ve uzamasına neden olabilir (Reinhardt ve ark. 2020).

Literatürde afet yaşamış engelli bireyler üzerinde yapılmış çalışmalarda afetlerden sonra yaygın olarak TSSB (Travma Sonrası Stres Bozukluğu) geliştiği görülmüştür (Fletcher, Barnhill, Carthy ve Strydom, 2016; Christ G., ve Christ T., 2006; Stough, 2009). TSSB ve diğer psikiyatrik rahatsızlıklar, zihinsel engelli bireylerde farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir ve uyumsuzluk, öfke patlamaları, kendine zarar verme ve saldırganlık gibi davranışlar bu grup bireylerde TSSB'nun semptomları olabilir (Fletcher ve ark. 2016). Afetlerden sonra engelli bireylere yapılacak en iyi yaklaşımlar arasında engellerin ve ihtiyaçların çeşitliliğinin farkında olunmasıdır (Çakmak, Ocaktan ve Akdur; 2018). BM Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşmenin 26 maddesi, engellilerin yaşamın her alanına tam katılımlarının sağlanmasında akran desteği de dahil olmak üzere sosyal, fiziksel ve mesleki gelişimlerinin kazandırılmasını/geliştirilmesini düzenler ve kırsal alanlar da dahil olmak üzere engellinin yaşadığı alanlara mümkün olduğunca yakın bir yerde, erişilebilir teknoloji ve bilgi sağlanarak uygun eğitilmiş personelle sunulması gerektiğini belirtir.

World Health Organization. (2015) raporuna göre diğer ülkelerdeki engellilere yönelik rehabilitasyon çalışmaları şu şekildedir; Filipinler'de engelli bireylere, Temel Sağlık Hizmetleri Düzeyinde Engellileri Kapsayıcı Sağlık ve Rehabilitasyon Hizmetlerinin Verilmesi" adlı bir eğitim paketi ile engellilere yönelik sağlık hizmetlerinin kalitesi arttırılmaktadır. Vietnam'ın 2010'da kabul edilen bir Engellilik Yasası, Engelli Kişileri Desteklemeye Yönelik Ulusal Eylem Planı (2015–2020) ve Rehabilitasyon için Ulusal Kalkınma Planı 2014–2020 vardır. Moğolistan'da Engelliliği kapsayan ulusal sağlık programları arasında Yaralanma ve Şiddeti Önleme Ulusal Stratejisi ve Rehabilitasyon Hizmetlerini Geliştirme Ulusal Stratejisi bulunmaktadır. Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti'nin engelli kişilere yönelik "Ulusal Engelliliği Kapsayan Sağlık ve Rehabilitasyon için Stratejik Eylem Planı" çalışması mevcuttur. Çin, engelli insanlar için engelliliğin önlenmesi ve rehabilitasyonuna ilişkin politikaları mevcuttur ve sağlık sigortası kapsamındaki tıbbi rehabilitasyon hizmetlerini kademeli olarak artırma politikası yoksul insanlar ve engelli kişiler için bir sübvansiyon sistemi yönetmeliğini içermektedir.

Wong (2013), 2008 yılında Çin'de meydana gelen deprem sonrası depremden etkilenen engelli çocukların psikososyal rehabilitasyon çalışmaları üzerine yapmış olduğu çalışma kapsamında engelli afetzedede çocuklar için yapılan okulda uygulanan sosyal destek

çalışmalarının çocuklar üzerine oldukça faydalı olduğu sonucunu çıkarmıştır. Yapılan çalışmalarda; engelli öğrencileri güçlendirmeyi amaçlayan birçok grup başlatılmış, bu gruplar; entelektüel oyunlar, sanat terapisi ve sosyal beceri eğitimi gibi temalara sahip ilgi, tedavi ve gelişim grupları dahil olmak üzere farklı türlerde gruplar organize edilmiştir. Sosyal beceri ve eğitim grupları, öğrencilerin özgüven kazanmalarına ve sosyal hayatlarını zenginleştirmeye yardımcı olurken sanat tedavisi grupları ve duygusal kontrol gruplar ise duygusal zekalarını geliştirmeye yardımcı olmuş ve zorluklarla yüzleşmek için dayanıklılıklarını arttırmıştır.

Aryankhesal ve arkadaşlarının (2017) afet yaşayan engelli bireylerle yüz yüze görüşme ile yaptığı çalışmasında engellilerin deprem öncesi, sırası ve sonrasındaki en temel ihtiyaçlarının; yapı yönetmeliklerine uygunluk, engelli konutlarının dayanıklı yapı ve yapısal tadilat, güvenli ve barındıracak iklim değişikliği barınağı, iş yerini güvence altına almak ve engelliler için güvenli bir barınma yeri düşünmek, güvenli olmayan yerden ayrılma imkanı yoksa deprem anında kişisel korunmaya yönelik tesislerin bulunması, uygun hale getirilmesi güvenli alanlarda banyolar, engelliler için çadır yerine conex konteynerlere öncelik verilmesi, güvenli ve haşaratsız bir alanda barınma gibi gereksinimlerinden bahsetmektedir. Bu durum da afet sonrasında yapılacak psikososyal çalışmaların hedeflerine ulaşması için engelli bireylerin güvenliğinin sağlanmasının oldukça önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Yaşanan afetler sonrasında da engelli sayısı artmaktadır. Afet sonrasında rehabilitasyona ihtiyaç duyanlarının belirlenmesi ve uygulanacak hizmetin haritalandırılması oldukça önemlidir. Engelli bireylerin ilk sağlık kontrolleri ardından rehabilitasyon çalışmalarına dahil edilmesi ve bu uygulamaların da düzenli yapılması gerekir. Ancak yapılacak bu uygulamalarda kişiye bilgi verilmeden hizmet sunulması bu bireylerin durumlarının daha da kötüleşmesine neden olacaktır (Beningo ve ark., 2015). Uygulanacak rehabilitasyon çalışmaları, özellikle savunmasız bir nüfus olarak depremden kurtulan engellileri hedef alması gerektiğine işaret etmektedir ayrıca fiziksel ve zihinsel işleyişin yanı sıra çevresel engelleri hedefleyen sürekli rehabilitasyonun, depremden kurtulan engelliler için önemli bir sağlık stratejisidir (Reinhardt ve ark., 2020).

KAYNAKLAR

- Tural, E. (2019). Engellilik ve Katılım. Mahmut Yaran (Ed.), Engellilik (s. 1-7). İstanbul.
- Milletler, B. (2009). Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme. Resmi gazete. (<https://dSPACE.ceid.org.tr/xmlui/handle/1/627>)
- Derneği-ESHID, E. H. İ. İ. (2011). Türkiye'de Engellilere Yönelik Ayrımcılık ve Hak İhlalleri.
- Kolat, S. (2010). *Avrupa Birliği Sosyal Politikası Çerçevesinde Özürlülere Yönelik Ayrımcılıkla Mücadele ve Türkiye'deki Yansımaları*. Ankara: Anıl Matbaacılık.
- Gencer, M. (2019). *Engellilik durumu ve engellilere yönelik toplumsal algı: Kütahya örneği* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Forouzan, A., Eftekhari, M. B., Falahat, K., Dejman, M., Heidari, N., ve Habibi, E. (2013). Psychosocial needs assessment among Earthquake survivors in Lorestan province with an emphasis on the vulnerable groups. *Global journal of health science*, 5(4), 79.

- Emami, M. J., Tavakoli, A. R., Alemzadeh, H., Abdinejad, F., Shahcheraghi, G., Erfani, M. A., ... & Sharifian, M. (2005). Strategies in evaluation and management of Bam earthquake victims. *Prehospital and disaster medicine*, 20(5), 327-330.
- Fletcher, R. J., Barnhill, J., McCarthy, J., & Strydom, A. (2016). From DSM to DM-ID. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 9(3), 189-204.
- Christ, G. H., & Christ, T. W. (2006). Academic and behavioral reactions of children with disabilities to the loss of a firefighter father: The New York City World Trade Center Attack 9/11/01.
- Stough, L. (2009). The effects of disaster on the mental health of individuals with disabilities. New York: Cambridge University Press.
- Wong, J. H. (2013). Psychosocial recovery for children disabled in an earthquake: school social work in Dujiangyan, China. *Journal of social work in disability & rehabilitation*, 12(1-2), 102-115.
- Tsubota-Utsugi, M., Yonekura, Y., Tanno, K., Nozue, M., Shimoda, H., Nishi, N., ... & Kobayashi, S. (2018). Association between health risks and frailty in relation to the degree of housing damage among elderly survivors of the great East Japan earthquake. *BMC geriatrics*, 18(1), 1-15.
- Simões, C., & Santos, S. (2016). Comparing the quality of life of adults with and without intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(4), 378-388.
- Ducy, E. M., & Stough, L. M. (2021). Psychological effects of the 2017 California wildfires on children and youth with disabilities. *Research in developmental disabilities*, 114, 103981.
- Valenti, M., Ciprietti, T., Egidio, C. D., Gabrielli, M., Masedu, F., Tomassini, A. R., & Sorge, G. (2012). Adaptive response of children and adolescents with autism to the 2009 earthquake in L'Aquila, Italy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 954-960.
- Ardahanlıoğlu, B. (2022). Türkiye'de Engelli Hakları Aktivizmi: Engelli Aktivistler Üzerine Nitel Bir Çalışma. Hacettepe Üniversitesi *Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Aryankhesal, A., Pakjouei, S., & Kamali, M. (2017). Safety needs of people with disabilities during earthquakes. *Disaster medicine and public health preparedness*, 12(5), 615-621.
- Benigno, M. R., Kleinitz, P., Calina, L., Alcido, M. R., Gohy, B., & Hall, J. L. (2015). Responding to the health and rehabilitation needs of people with disabilities post-Haiyan. *Western Pacific surveillance and response journal: WPSAR*, 6(Suppl 1), 53.
- Reinhardt, J. D., Zhang, X., Van Dyke, C., Ehrmann, C., Li, L., Zhao, Z., ... & Li, H. (2020). Post-traumatic stress disorder in a population of 2008 Wenchuan earthquake survivors with disabilities: the role of environmental barriers. *Disability and rehabilitation*, 43(19), 2720-2728.
- World Health Organization. (2015). Meeting to Review and Plan for Expanded Delivery of Disability Inclusive Health and Rehabilitation Services, Manila, Philippines, 11-13 November 2015: meeting report.
- Jeong, Y., Law, M., DeMatteo, C., Stratford, P., & Kim, H. (2015). The role of occupational therapists in the contexts of a natural disaster: a scoping review. *Disability and rehabilitation*, 38(16), 1620-1631.

Türk, A., (2022). Deprem Özelinde Engelli Bireylere Duyarlı Afet Yönetimi Modeli. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 61-77.

Kelman, I., & Stough, L. (Eds.). (2015). *Disability and disaster: Explorations and exchanges*. Springer.

Akyıldız, N. A., Gürboğa, Ş., ve Gürboğa, C. (2018). Yaşlı Afetzedelerin Geçici Barınma İhtiyaçlarının Karşılanması Üzerine Örnek Bir Çalışma: Kahramanmaraş-Elbistan Prefabrik Huzurevi Kompleksi. *Ankara: Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 18(41), 325-338.

Çakmak, H., Ocaktan, M. E., ve Akdur, R. (2018). Doğal afetler, eşitsizlikler ve sağlık sonuçları. *Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları (Akın A, Editör), Türkiye Klinikleri, Ankara*, 88-94.

Tortella-Feliu, M., Fullana, M. A., Pérez-Vigil, A., Torres, X., Chamorro, J., Littarelli, S. A., ... & de la Cruz, L. F. (2019). Risk factors for posttraumatic stress disorder: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 107, 154-165.

Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun ve Kararnamelerde, H. Kanun No. 5378 Kabul Tarihi: 01.07. 2005.

TRANSFER THE SAK GENE FROM *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* INTO *E. COLI* FOR THE PRODUCTION OF THE STAPHYLOKINASE ENZYME

Barakat Abdul Razzaq Mutar

PhD. Research scholar, Department of Microbiology & Biotechnology, School of Science, Gujarat University, Ahmedabad-380009, Gujarat, India

Rakesh Kumar R. Panchal

Associate Professor, Department of Microbiology & Biotechnology, School of Science, Gujarat University, Ahmedabad-380009, Gujarat, India

Abstract

They are now harmful due to their ability to withstand antibiotics, making them more virulent. This particular strain of *Staphylococcus aureus* has the SAK gene, which encodes an anti-plasminogen activator with the same molecular weight as human plasmin. Because of this, it may be a helpful biocatalyst in investigating blood coagulation. The SAK amino acid sequence consists of 136 different amino acids in its entirety. The purpose of this study is to successfully extract the SAK gene through the use of PCR amplification and insert it into the optimal vector PET21a. After this, the genetic code will be inserted into an *Escherichia coli* strain (BL21DE3), and the bacterium will be stimulated with the IPTG promoter to increase protein production during the optimal period. And the purification of proteins with the use of affinity chromatography. The polyhistidine residue, which depends on the histidine-imidazole ring to readily establish coordination bonds with a stable transition metal, is the most prominent affinity marker, and SAK reached a size of 15.5 kDa while attempting to express the protein. SAK's size was determined by measuring its molecular weight.

Key words: *E. coli*, pET21a, BL12DE3, SAK, *Staphylococcus aureus*.

“MATERIALS AND METHOD:

1-pET21a Vector Plasmid Preparation

PET21a was a DNA vector from Novagen Sigma-Aldrich (India).

2- Plasmid Isolation using Qiagen kit which is designed based on alkaline lysis method

3- Digestion Of pET21a Vector with Nde I and Hind III Enzymes

4- Gel Extraction of Digested pET vector (Quigen Kit)

5- Polymerase Chain Reaction for Amplification of SAK gene Template DNA: Staphylokinase synthetic DNA synthesized by Integrated DNA Technologies (IDT), California, USA.

6- Purification of SAK PCR product (Agilent Kit)

7- Ligation of Digested SAK gene with digested pET21a(+) vector

8- Colony PCR for selection of recombinants carrying SAK gene

9- Recombinant pET21a -SAK plasmid preparation

10- Digestion of pET21a-SAK Vector with Nde I and Hind III enzymes

- 11- Transformation of competent DH5 alpha cells with pET21a -SAK vector
- 12- Transformation of recombinant pET21a -SAK plasmid in competent BL21(DE3) (*E.coli* expression host)
- 13- Fermentation Process (flask fermentation)
- 14- Protein profile by SDS-PAGE
- 15- Purification by chromatography infinity, Activity enzyme “

Result and discussion

1. Hemolysis patterns

More than (20) patients infected with *Staphylococcus aureus* were collected. Blood agar was selected, and hemolysis appeared due to the presence of *S. aureus* beta type.



Fig (1): Hemolysis patterns *S.aureus* beta

2. Colony PCR containing recombinant SAK

Colonies containing Staphylokinase, which possesses the recombinant protein, were used, and we identified colonies by adjusting the polymerase reaction primers for (PCD8) and (PCD10) genes. The agarose gel was loaded onto the product at 1% to check and confirm reproduction.

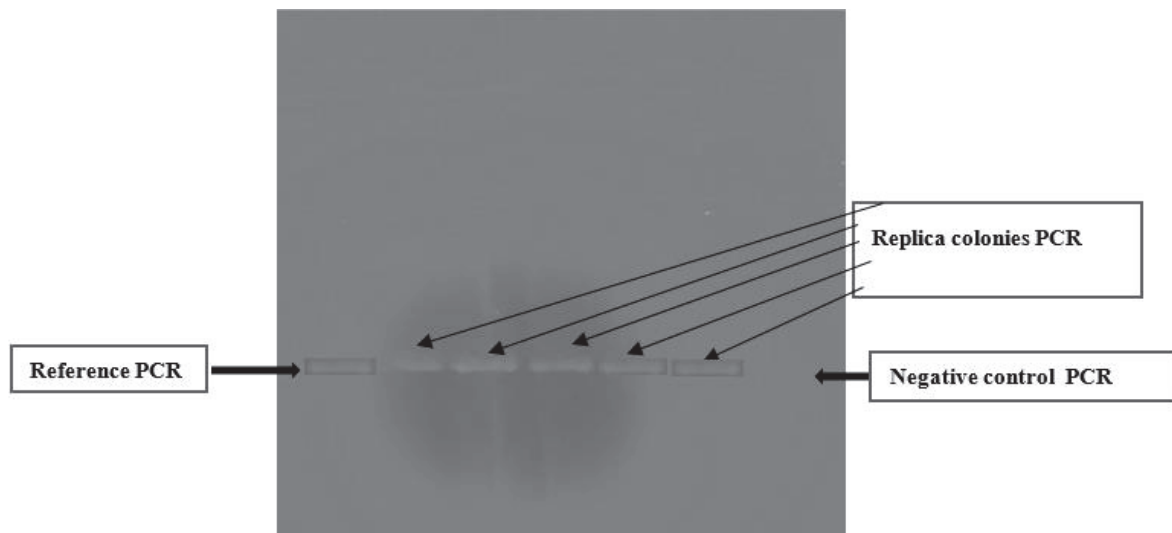


Fig.-(2): PCR colony load sequence

3. Expression of recombinant (SAK)

The recombinant pET21a induction of the SAK gene by trauma (heat and cold) through forcing of the BL21 (DE3) strain demonstrated *Escherichia coli*'s ability to express heterologous proteins, whereby we prepared a different set of culture media to check which of these media is better depending on the number of bacteria carrying the recombinant plasmid, and they were as follows: TB., LB., TXY, 2X-TY, ZYM, M9.

Table :-(1) Measure growth of *Escherichia coli* BL21 (DE3) strain cells using different culture media.

Media						
Time	L.B	T.B	2X.TY	T.XY	Z.YM	M.9
10	60.	0.65	1.4.5	0.7.7	0.83	0.8
20	1.18	0.98	1.1	0.61	0.82	0.7
30	1.2	1.1	0.68	0.33	0.4	0.6
40	1.6	1.3	0.65	0.44	0.5	0.65
50	1.3	1.2	0.57	0.45	0.41	0.7
60	1.1	0.88	0.65	0.5	0.45	0.72

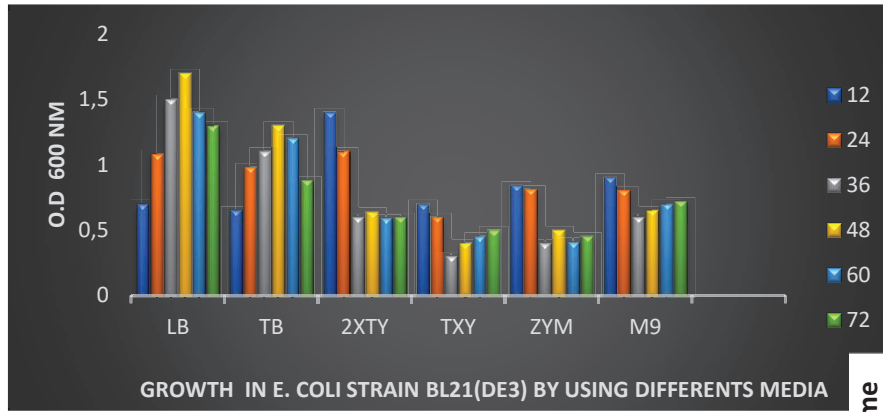


Fig: (3): Different cultures for different periods to measure the growth of each culture at 600 nm O.D

4. Improving induction time

We cultured BL21 (DE3) for three hours through induction by the chemical catalyst IPTG for the purpose of activating *Escherichia coli* to produce heterogeneous proteins that are highly soluble, which helps the possibility of non-formation of inclusion bodies. We vaccinated with ampicillin and placed the samples in a 15% SDS-PAGE gel to monitor the protein profile.

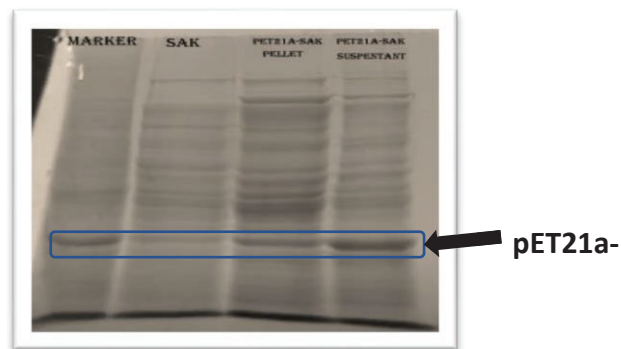


Fig:-4 12% SDS PAGE showing Expression protein in *E. coli*, when induced BL21DE3 by IPTG

5. Purification Recombinant pET21a-SAK

The expression of recombinant proteins, especially heterologous proteins, is a focus of attention for researchers, as it has been one of the most important and widely used subsequent purification methods in biochemical studies. Where we used the method of purification of the peptide's strong affinity tags and combined it with the protein. After the completion of the washing process of the matrix materials, the peptides of the polyhistidine sequence can be easily eliminated. Using affinity chromatography with an imidazole ring and a histidine tag, recombinant *Escherichia coli* protein (recombinant SAK protein) was isolated and then analysed on a 12% SDS-PAGE.

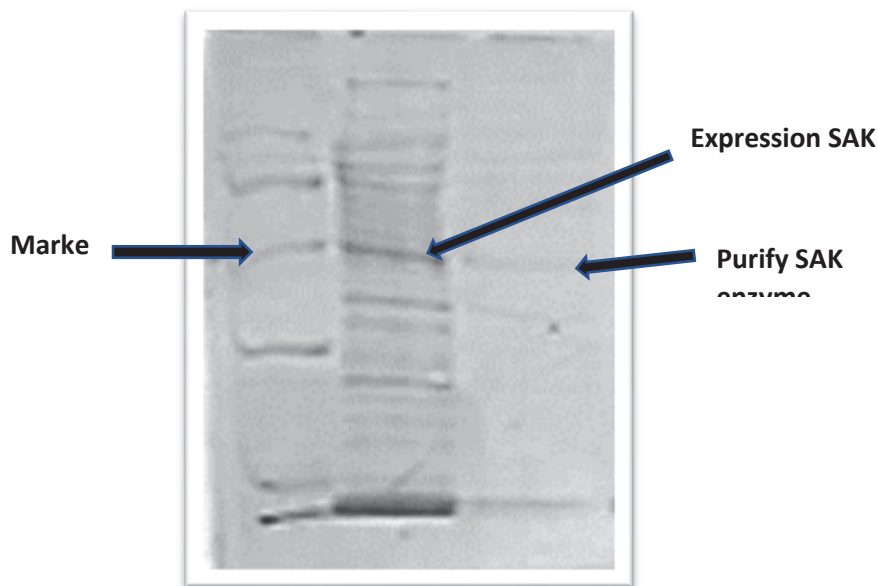


Fig:-5 in lane 1) SAK marker, lane2) expression SAK, lane 3) purify SAK

Conclusions

The technological revolution witnessed recombinant proteins as an alternative source for medical drugs that entered our modern era. Thromboembolic diseases were among the most important causes of death that threatened the world. Recently, some types of bacteria were discovered that survive with some clot-dissolving enzymes, the most important of which is (staphylococcus) which is produced by *Staphylococcus aureus*, so our focus was on this study for the reasons we mentioned previously. PET21a-specific vector on a lysogenic strain using *Escherichia coli* host BL21 (DE3) by using the IPTG inducer, the expression of the kinase enzyme was 30% of the total heterologous recombinant protein. The enzyme yield was 15.5 kDa. After purifying the target protein by affinity chromatography, the SAK enzyme was obtained after purification

References

1. Apte-Deshpnade A, Mandal G, Soorapaneni S, Prasad B, Kumar J, Padmanabhan S (2009) High-level expression of non-glycosylated and active staphylokinase from *Pichia pastoris*. *Biotechnol. Lett.* 31(6):811-7.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2003) Outbreaks of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin infections--Los Angeles County, California, 2002-2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 07;52(5):88
3. Chen H, Mo W, Su H, Zhang Y, Song H (2007) Characterization of a novel bifunctional mutant of staphylokinase with platelet-targeted thrombolysis and antiplatelet aggregation activities. *BMC Mol. Biol.* 8(1):1-1.
4. Chen X, Reddanna P, Reddy GR, Kidd R, Hildenbrandt G, Reddy CC (1998) Expression, purification, and characterization of a recombinant 5-lipoxygenase from potato tuber. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 13;243(2):438-43.
5. Cicek M, Esen A (1999) Expression of soluble and catalytically active plant (monocot) β -glucosidases in *E. coli*. *Biotechnol. Bioeng.* 20;63(4):392-400.
6. Collen D, Silence K, Demarsin E, De Mol M, Lijnen HR (1992) Isolation and characterization of natural and recombinant Staphylokinase. *Fibrinolysis.* 1;6(4):203-13.
7. DeLeo FR, Diep BA, Otto M (2009) Host defense and pathogenesis in *Staphylococcus aureus* infections. *Infect Dis Clin North Am.* 23(1):17-34

8. Dittmer L (2018) Structure-function analysis and characterization of two flavin-dependent enzymes: HMF oxidase and L-amino acid deaminase (Doctoral dissertation, Graz University of Technology).
9. Dormann P, Voelker TA, Ohlrogge JB (1995) Cloning and expression in *Escherichia coli* of a novel thioesterase from *Arabidopsis thaliana* specific for long-chain acyl-acyl carrier proteins. Arch. Biochem. Biophys.. 1;316(1):612-8.
10. Gomes L, Monteiro G, Mergulhão F (2020) The impact of IPTG induction on plasmid stability and heterologous protein expression by *Escherichia coli* biofilms. Int. J. Mol. Sci. 16;21(2):576.
11. Kleber-Janke T, Becker WM (2000) Use of modified BL21 (DE3) *Escherichia coli* cells for high-level expression of recombinant peanut allergens affected by poor codon usage. Protein Expr. Purif.. 1;19(3):419-24.
12. Lowy FD, (1998) *Staphylococcus aureus* infections N Engl J Med. 20;339(8):520-32
13. Mandi N, Soorapaneni S, Rewanwar S, Kotwal P, Prasad B, Mandal G, Padmanabhan S (2009) High yielding recombinant Staphylokinase in bacterial expression system-cloning, expression, purification and activity studies. Protein Expr. Purif.. 1;64(1):69-75.
14. Ogston A (1984) Classics in infectious diseases. "On abscesses" Rev. Infect. Dis. 6:122–128.
15. Pinhero R, Yankulov K (2016). Expression and purification of recombinant CDKs: CDK7, CDK8, and CDK9. In Cyclin-Dependent Kinase (CDK) Inhibitors. pp. 13-28. Humana Press, New York, NY.
16. Prasad B, Salunkhe SS, Padmanabhan S (2010) Novel self-cleavage activity of Staphylokinase fusion proteins: an interesting finding and its possible applications. Protein Expr. Purif.. 1;69(2):191-7.
17. Rizkia PR, Silaban S, Hasan K, Kamara DS, Subroto T, Soemitro S, Maksum IP (2015) Effect of Isopropyl- β -D-thiogalactopyranoside concentration on prethrombin-2 recombinant gene expression in *Escherichia coli* ER2566. **Procedia Chem.** 1;17:118-24.
18. Rosano GL, Ceccarelli EA (2014) Recombinant protein expression in *Escherichia coli*: advances and challenges. Front. Microbiol. 17;5:172.
19. Stargardt P, Feuchtenhofer L, Cserjan-Puschmann M, Striedner G, Mairhofer J (2020) Bacteriophage inspired growth-decoupled recombinant protein production in *Escherichia coli*. ACS Synth. Biol.. 23;9(6):1336-48.
20. Sun XM, Zhang ZX, Wang LR, Wang JG, Liang Y, Yang HF, Tao R, Jiang Y, Yang JJ, Yang S (2020). Downregulation of T7 RNA polymerase transcription enhances pET-based recombinant protein production via suppression of *Escherichia coli* BL21 (DE3) programmed cell death. Authorea Preprints. 24.
21. Tambalo RD, Raymundo AK, Grunden AM (2020) Thermostable endoglucanase gene derived by amplification from the genomic DNA of a cellulose-enriched mixed culture from mudspring water of Mt. Makiling, Laguna, Philippines. World J Microbiol Biotechnol. 36(3):1-4.
22. Tsai WC, Wu TC, Chiang BL, Wen HW (2017) Cloning, expression, and purification of recombinant major mango allergen Man i 1 in *Escherichia coli*. Protein Expr. Purif.. 1;130:35-43.
23. Vojta E, Kittl DI (2015) Production and Characterization of Several Oxidases for Pentosan-Crosslinking.

OPTIMIZATION ON THE ALKALINE ACTIVATOR COMBINATION OF HYBRIDIZED GROUND GRANULATED BLAST FURNACE SLAG AND HIGH CALCIUM WOOD ASH (GGBS – HCWA) FOR THE FABRICATION OF GEOPOLYMER MORTAR

Muhammad Hasnolhadi Samsudin

Faculty of Green Engineering and Technology, Universiti Tunku Abdul Rahman, 31900 Kampar, Perak Malaysia.

Kwan Wai Hoe

Faculty of Green Engineering and Technology, Universiti Tunku Abdul Rahman, 31900 Kampar, Perak Malaysia

Putri Anis Syahira Mohamad Jamil

Faculty of Green Engineering and Technology, Universiti Tunku Abdul Rahman, 31900 Kampar, Perak Malaysia

Cheah Chee Ban

School of Housing, Building and Planning, Universiti Sains Malaysia, 11800 Penang, Malaysia.

ABSTRACT

As concerns about global environmental issues grow, there is an emerging need to replace conventional Ordinary Portland Cement (OPC) as a binder matrix in concrete. A blended hybrid geopolymer mortar utilizing industrial by-products is an alternative solution to substitute OPC. Blended hybrid geopolymer has a significantly reduced carbon footprint and has a positive impact on the environment. The paper presents report on the hybridization of two industrial by products namely GGBS and HCWA synthesized with two different types of alkaline activator which is sodium silicate and sodium hydroxide on a low dosage. A total of 14 hybrid geopolymeric mortar mixtures were prepared with different GGBS-HCWA ratios and different addition of alkaline activator content. All specimens were cured at ambient temperature before being subjected to the compressive strength test. The result of the study indicates that the highest compressive strength of 48.1 MPa could be achieved for the mortar with GGBS-HCWA-SS-SH hybridization ratio of G80H20S6H5. Thus, the inclusion of sodium hydroxide on the alkaline activator content increases the compressive strength of the geopolymeric mortar produced by increasing the overall alkalinity of the mixture for the dissolution of the silicate and aluminates. The hybridization mixtures of GGBS-HCWA-SS-SH namely G80H20S6H3, G80H20S6H4, G80H20S6H5 and G80H20S6H6 have great potential to be further studied for implementation on cementless concrete.

Keywords: Hybrid geopolymer, Compressive strength, Mortar, Recycle

Introduction

Because of the ongoing urbanization process and to meet the needs of the growing population, Portland cement demand for construction purposes is steadily rising globally. As the primary component material used in the construction of building structures, ordinary Portland cement (OPC) has recently been linked to a number of problems. It was discovered that the use of OPC has a considerable negative impact on the environment due to their high energy requirements and carbon

dioxide (CO₂) emissions during the production process (Ahmari et al., 2012; Aprianti S, 2017; Schneider et al., 2011). Modern sustainable construction materials that use less energy and produce fewer CO₂ emissions during the material's design and production process are becoming more and more important due to the growing interest in environmental preservation and energy conservation. Therefore, using industrial waste ash to create a different class of binder known as geopolymer is one of the solutions needed to lessen the harmful effects of OPC on the environment.

The ability of geopolymer to minimize CO₂ emissions and provide an essential value for industrial waste ash has been thoroughly explored in recent years, and it can deliver performance that is comparable to that of conventional OPC (Duxson et al., 2007). The term "geopolymer" refers to a binder material that incorporates amorphous aluminosilicate activated using an alkaline source. Joseph Davidovits, a French researcher, developed it in the 1970s (Davidovits, 2011). A potential replacement for the traditional concrete's binder, which uses ingredients made from industrial waste ash, is geopolymer. Pulverized fuel ash (PFA), ground granulated blast furnace slag (GGBS), and palm oil fuel ash (POFA) are examples of industrial waste products with high silica (SiO₂) and alumina (Al₂O₃) concentration. A strong alkaline activator, such as sodium hydroxide (NaOH), potassium hydroxide (KOH), sodium silicate (Na₂SiO₃), or a combination of the aforementioned alkaline activators, is then added to the source materials to create the geopolymer binder (Sarker et al., 2013). To obtain geopolymer's traditional synthesis path's equivalent strength to OPC concrete, it must go through post-fabrication heat treatment curing at a temperature between 40 °C and 80 °C for at least six hours (Duxson et al., 2007; Palomo et al., 1999).

On the other hand, the requirements for a high dosage of concentrated alkaline activator and raised temperature curing for the formation of mechanical strength are two primary elements that are detrimental to the industrial application of conventional geopolymer. Therefore, geopolymeric binder needs to be environmentally friendly by removing the high alkaline activator concentration and raised temperature curing in order to attain the potential of which geopolymer binder system can be practicable to replace conventional OPC. A combination of abundant industrial waste ash products, including fly ash, GGBS, and rice husk ash, as well as a reduction in the amount and concentration of the alkaline activator, must be the emphasis of new geopolymeric binder research. Additionally, in order to increase the novel geopolymer system's industrial viability, ambient temperature curing must be used (Davidovits, 2011; Izquierdo et al., 2009).

The performance of a hybrid industrial by-product ash made up of High Calcium Wood Ash (HCWA) and Ground Granulated Blast Furnace Slag (GGBS) activated with a lower amount of alkaline activator (<11%) has, however, received relatively little attention. As a result, the study places a focus on the hybridized GGBS- HCWA geopolymer compressive strength. Additionally, the goal of this research is to create a new type of binder that can be synthesized on cementless concrete.

Materials and Methods

Ground Granulated Blast Furnace Slag (GGBS), High Calcium Wood Ash (HCWA), Sodium Silicate (SS), Sodium Hydroxide (SH), and washed river sand were the materials employed in this investigation. GGBS is a commercial waste product produced by the iron manufacturing sector. When iron ore, coke, and limestone are combined in blast furnaces operating at a temperature of roughly 1500 °C, GGBS is produced as a by-product. The granulated slag used in this investigation was obtained from YTL Berhad. GGBS was discovered to have a specific surface area of 4650 cm²/g and a specific gravity of 2.86.

Meanwhile, a fully automatic boiler unit used in industry produces HCWA as a by-product (commercially known as Bio-Turbomaxx boiler). The native rubber wood species, namely Hevea

brasiliensis, provided the wood biomass used in the boiler. The temperature was kept between 800 °C while the biomasses were burned in self-sustaining conditions. To eliminate big agglomerated ash and carbonaceous impurities, raw wood ash that was removed from the boiler unit was sieved through a laboratory sieve with a 600- μ m opening. It was discovered that HCWA has a specific gravity of 2.43 and a specific surface area of 5671 cm²/g. Table 1 displays the GGBS and HCWA chemical composition in use.

Table 1 Chemical composition of GGBS and HCWA

Chemical Compound	% by total mass	
	GGBS	HCWA
MgO	6.08	8.70
Al ₂ O ₃	13.3	1.30
SiO ₂	32.8	2.70
P ₂ O ₅	0.01	2.70
SO ₃	-	2.80
K ₂ O	0.36	12.0
CaO	40.8	61.0
TiO ₂	0.47	0.11
MnO	0.14	0.86
Fe ₂ O ₃	0.28	1.30
C	-	6.70
Loss on ignition (%)	5.55	18.00

The sodium silicate (SS) alkaline activator utilized in this investigation was provided by Liangtraco and had a solid composition of 52.75 percent, with SiO₂ making up 35.5% and Na₂O making up 17.25 percent and the sodium hydroxide (SH) used was prepared to have 12M before mixing and was made by R&M Chemical in pelletized form with a purity of 99%. As additional mixing water, potable water from the nearby water supply network was used. Locally procured, undisturbed quartzitic natural river sand with a specific gravity of 2.65 and a maximum aggregate size of 5 mm was used as fine aggregate.

Using sodium hydroxide (SH) as an additional alkaline activator, four optimum ratios of hybridized GGBS-HCWA-SS geopolymer mortars G80H20S6, G80H20S4, G70H30S6, and G70H30S4 were chosen based on prior investigations (Ban et al., 2018; Cheah & Samsudin, 2015). The optimization process starts with the addition of sodium hydroxide at 1% increments up to 5% at the maximum by total binder weight. These translate to GGBS:HCWA:SS:SH optimal hybridization ratios (weight basis), resulting in a total of 22 mixture proportions with different NaOH addition. For all mortar mixtures, the binder: sand and water: binder ratios were kept constant at 1:2.25 and 0.40, respectively. Table 2 gives a summary of the mortar mixture.

Using an epicyclic mixer, each batch of mortar was homogenized. Fresh mortar mixtures were put through an ASTM Flow test utilizing the flow table according to ASTM C230, while ASTM C109 was used to determine the compressive strength of the mortar. Samples of mortar cubes with edges measuring 50 mm were molded and vibratory compacted. Until the time for testing, the samples are then moist-cured at room temperature.

Table 2 Mix
HCWA-SS-SH

Mix designation	SS content (%)	SH content (%)	SS:SH ratio	proportion of GGBS-
G80H20S4H1	12	0.25	4	
G80H20S4H2	25	0.75	2	
G80H20S4H3	37	1.75	1.33	
G80H30S4H4	0	0.25	1	
G80H30S4H5	12	0.50	0.8	
G80H20S6H1	37	2.25	6	
G80H20S6H2	0	1.50	3	
G80H20S6H3	12	2.00	2	
G80H30S6H4	24	2.25	1.5	
G80H30S6H5	36	2.50	1.2	
G80H30S6H6	0	1.50	1	
G70H30S4H1	12	0.25	4	
G70H30S4H2	25	0.75	2	
G70H30S4H3	37	1.75	1.33	
G70H30S4H4	0	0.25	1	
G70H30S4H5	12	0.50	0.8	
G70H30S6H1	12	0.25	6	
G70H30S6H2	12	0.25	3	
G70H30S6H3	12	0.25	2	
G70H30S6H4	12	0.25	1.5	
G70H30S6H5	12	0.25	1.2	
G70H30S6H6	12	0.25	1	

Results and Discussion

To further improve the performance of the hybrid GGBS-HCWA-SS geopolymer mortar, sodium hydroxide (SH) was additionally added in a small amount, i.e. 1-6% of the binder weight. Four alternative mixtures G80H20S4, G80H20S6, G70H30S4, and G70H30S6, were chosen to have their engineering properties further enhanced by the addition of sodium hydroxide based on the results of prior trial mixes. Figure 1 demonstrates that the compressive strength significantly increased when SH between 1 and 6% of the binder weight was added compared to the control mixture. For the G80H20S6 mixture, the compressive strength increased noticeably by up to 50% after 28 days of curing. Therefore, it can be argued that adding SH to combination G80H20S6H5 improved the initial strength of the hybrid GGBS-HCWA-SS geopolymer mortar by raising the mixture's overall alkalinity for the silicates and aluminates in the GGBS to dissolve.

The mixture G80H20S6H5 in Figure 2 demonstrates the maximum strength improvements for the alkaline activator ratio at SS: SH ratio of 1.2, which led to compressive strengths of 37.1 and 48.1 MPa on 7 and 28 days, respectively. The increasing pattern of compressive strength is mainly due to the increasing Na⁺ ion that acts as balancing ions, and as a result, this finding is comparable to the findings by (Ridtirud et al., 2011) who tested SS: SH ratio in the range of 0.33 - 3.0 and discovered that the ideal SS: SH ratio is 1.5. However, excessive sodium silicates hindered water evaporation and interfered with the creation of three-dimensional networks of aluminosilicate geopolymer, which reduced the compressive strength of the geopolymer system.

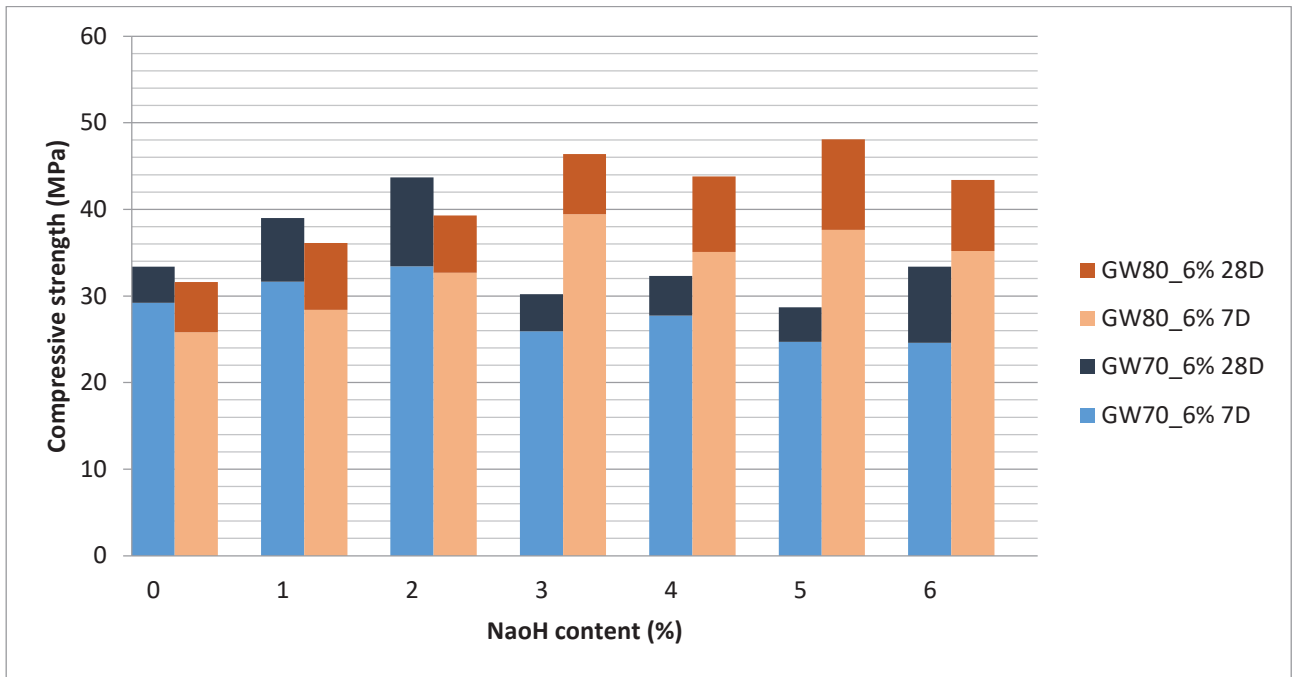


Figure 1 Compressive strength of GGBS-HCWA-SS-SH geopolymer mortar.

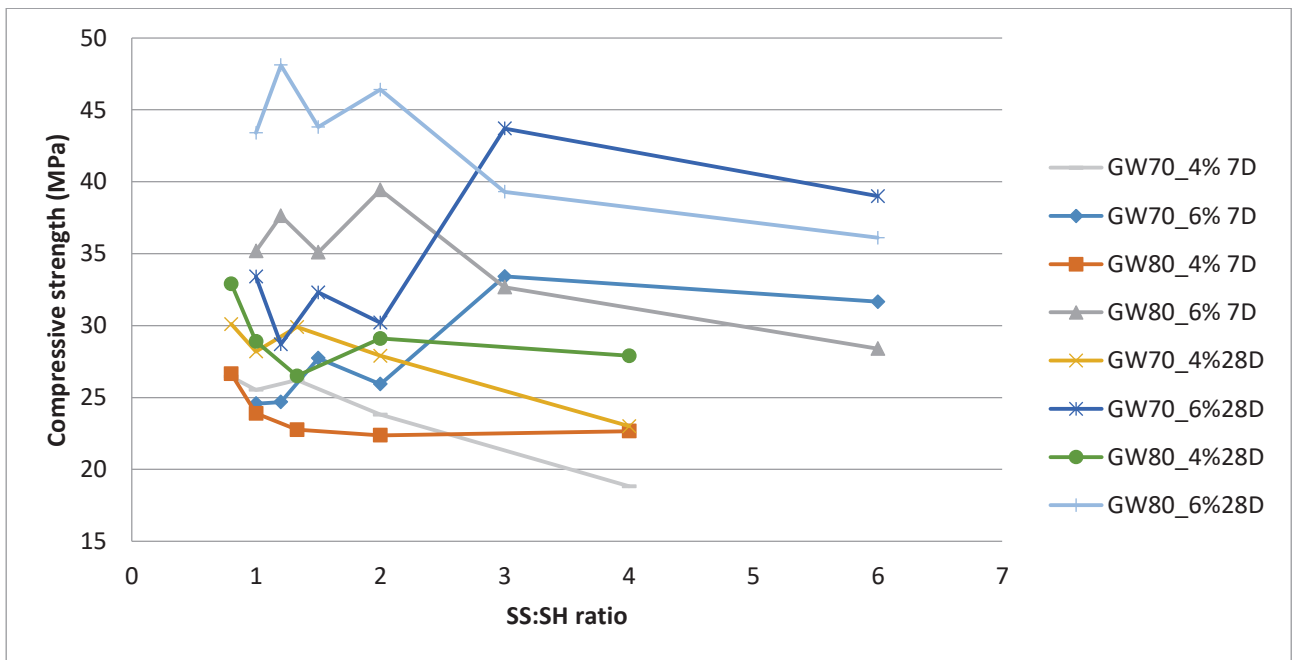


Figure 2 Compressive strength of GGBS-HCWA-SS-SH geopolymer mortar based on SS:SH ratio.

Summary

These results demonstrate the compressive strength and SS:SH ratio of hybridized GGBS-HCWA activated by SS and SH geopolymer mortar at various SH contents (0-6%). When compared to the control mortar, geopolymeric mortar G80H20S6H5 had greater compressive strength. In this study, an SH addition of 5% results in the maximum compressive strength. A number of mixtures, including G80H20S6H6, G80H20S6H5 and G80H20S6H4 have the potential to be studied further in combination with various kinds of industrial waste ash to improve their mechanical and durability features.

References

- Ahmari, S., Ren, X., Toufigh, V., & Zhang, L. (2012). Production of geopolymeric binder from blended waste concrete powder and fly ash. *Construction and Building Materials*, *35*, 718–729. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.04.044>
- Aprianti S, E. (2017). A huge number of artificial waste material can be supplementary cementitious material (SCM) for concrete production – a review part II. *Journal of Cleaner Production*, *142*, 4178–4194. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.115>
- Ban, C. C., Samsudin, M. H., & Ramli, M. (2018). Optimization on the Alkaline Activator Content of Hybridize Ground Granulated Blast Furnace Slag and High Calcium Wood Ash (GGBS-HCWA) for the Fabrication of Geopolymer Mortar. *Advanced Science Letters*, *24*(6), 4193–4195. <https://doi.org/10.1166/asl.2018.11569>
- Cheah, C. B., & Samsudin, M. H. (2015). Optimization on the Hybridization Ratio of Ground Granulated Blast Furnace Slag and High Calcium Wood Ash (GGBS – HCWA) for the Fabrication of Geopolymer Mortar. *Advances in Environmental Biology*, *9*(94), 22–25. <http://www.aensiweb.com/AEB/>
- Davidovits, J. (2011). *Geopolymer chemistry and applications* (3rd ed.). Institut Geopolymere.
- Duxson, P., Fernández-Jiménez, A., Provis, J. L., Lukey, G. C., Palomo, A., & van Deventer, J. S. J. (2007). Geopolymer technology: the current state of the art. *Journal of Materials Science*, *42*(9), 2917–2933. <https://doi.org/10.1007/s10853-006-0637-z>
- Izquierdo, M., Querol, X., Davidovits, J., Antenucci, D., Nugteren, H., & Fernández-Pereira, C. (2009). Coal fly ash-slag-based geopolymers: microstructure and metal leaching. *Journal of Hazardous Materials*, *166*(1), 561–566. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2008.11.063>
- Palomo, A., Grutzeck, M. W., & Blanco, M. T. (1999). Alkali-activated fly ashes: A cement for the future. *Cement and Concrete Research*, *29*(8), 1323–1329. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(98\)00243-9](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(98)00243-9)
- Ridtirud, C., Chindaprasirt, P., & Pimraksa, K. (2011). Factors affecting the shrinkage of fly ash geopolymers. *International Journal of Minerals, Metallurgy, and Materials*, *18*(1), 100–104. <https://doi.org/10.1007/s12613-011-0407-z>
- Sarker, P. K., Haque, R., & Ramgolam, K. v. (2013). Fracture behaviour of heat cured fly ash based geopolymer concrete. *Materials & Design*, *44*, 580–586. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2012.08.005>
- Schneider, M., Romer, M., Tschudin, M., & Bolio, H. (2011). Sustainable cement production—present and future. *Cement and Concrete Research*, *41*(7), 642–650. <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2011.03.019>

DEVELOPMENT OF FOREST FIRE RISK MAPS USING GIS TECHNIQUES INTEGRATED WITH AHP METHOD

AHP YÖNTEMİ İLE ENTEGRE CBS TEKNİKLERİ KULLANILARAK ORMAN YANGINI RİSK HARİTALARININ GELİŞTİRİLMESİ

Abdullah E. AKAY

Prof. Dr. Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Forest Engineering Department,
Bursa, Türkiye

ABSTRACT

In order to effectively fight against forest fires, forest fire risk zones need to be determined for locating critical areas where precaution measures should be taken. GIS techniques integrated with Multi Criteria Decision Support (MCDS) methods can be effectively used to generate fire risk maps. The forest fire risk maps can be generated considering forest stand characteristics, topographical features and distance to residential areas or road networks. Forest stand structures including tree species, crown closure, and tree stage influence forest fire ignition and fire severity. Topographical features such as slope and aspect are also important factors that affects the fire risk. When forests are closer to road network, fire risk increases due to human factor. This study aimed to develop a fire risk map by used GIS techniques integrated with Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The study was implemented in Şelale Forest Enterprise Chief in the border of Manavgat Forest Enterprise Directorate in the city of Antalya. In the study, fire risk map divided into three classes including high, medium, and low forest fire risks. It was found that 41% of the forested areas was within the high risk zone while 38% and 21% was found to be in medium and low fire risk zones, respectively. The AHP results indicated that the most effective fire risk factor was tree species, followed by tree stages.

Keywords: Forest fires, Fire risk map, GIS, AHP

ÖZET

Orman yangınlarıyla etkin bir şekilde mücadele edilebilmesi için orman yangını risk zonlarının belirlenmesi ve önlem alınması gereken kritik alanların tespit edilmesi gerekmektedir. Çok Kriterli Karar Destek (MCDS) yöntemleriyle entegre CBS teknikleri, yangın risk haritalarının oluşturulmasında etkin bir şekilde kullanılabilir. Orman yangını risk haritaları, orman meşcere özellikleri, topografik özellikler ve yerleşim alanlarına veya yol ağlarına olan mesafe dikkate alınarak geliştirilebilir. Ağaç türleri, kapalılık ve ağaç çağları dahil olmak üzere meşcere özellikleri, tutuşma ve yangın şiddetini önemli ölçüde etkilemektedir. Eğim ve bakı gibi topografik özellikler de yangın riskini etkileyen diğer önemli faktörlerdir. Ormanlar yol ağına yaklaştıkça insan faktöründen dolayı yangın riski de artmaktadır. Bu çalışma, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi ile entegre edilmiş CBS teknikleri kullanılarak bir yangın risk haritasının geliştirilmesini amaçlamıştır. Çalışma Antalya ili Manavgat Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde bulunan Şelale Orman İşletme Şefliğinde uygulanmıştır. Çalışmada yangın risk haritası yüksek, orta ve düşük orman yangını riskleri olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır. Sonuçlarda, ormanlık alanların %41'inin yüksek riskli bölgede olduğu, %38'inin orta ve %21'inin düşük yangın riskli bölgede olduğu tespit edilmiştir. AHP sonuçları ise en etkili yangın risk faktörünün ağaç türleri olduğunu, ardından ağaç evrelerinin geldiğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Orman yangınları, Yangın risk haritası, CBS, AHP

INTRODUCTION

Fire plays a major role in many forest ecosystem processes in the Mediterranean region with high temperatures and low to nonexistent precipitation during the fire season. Nearly 12 million ha of forested area is subjected to and under the threat of forest fires. Fire has always had a widespread influence on Turkish forests and their management, causing damages in lost timber, real estate and recreational values, and even loss of life (Bilgili et al., 2004).

To minimize the loss of forested areas due to wildfires, it is essential that decision makers conduct spatial analyses of forest fires (Jia et al., 2006). A fire risk zone mapping is essential for an accurate assessment of forest fire problems. Forest fire risk maps can be generated based on spatial data layers representing various fire risk factors (Akay and Sakar, 2009). Forest fire risk maps are one of the most important tools for evaluating fire risk depending on main factors such as vegetation structures, topographical features, and anthropogenic factors (Kuter et al., 2011).

The type, composition, and distribution of vegetation are some of the most important factors influencing fire risk (Bilgili and Sağlam, 2003). For example, coniferous tree species are more vulnerable to forest fires while deciduous tree species are more resistant. The crown closure and tree stage are other stand characteristics that reflects the fire risk. In the forested areas, the fire risk increases as crown closure increases (Bilgili, 2003). The fire risk is very high at young and middle-aged generations, while it decreases from the mature to over mature stages (Sağlam et al., 2008). Topographical features affect the spread of forest fires through airflow and microclimate. Main topographical features effecting forest fires are slope and aspects (Dong et al., 2006). The forest areas near road network are more prone to fire because human activities can lead to fire (Jaiswal et al., 2002).

In recent years, GIS techniques have been integrated with Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) to provide quick and effective method for fire risk mapping (Carmel et al., 2009). Analytical Hierarchy Process (AHP) is one of the most common MCDA methods used to solve complex spatial problems in the field of forestry (Gülci, 2014). In this study, GIS techniques and AHP method was used to generate forest fire risk map. In the solution process, risk factors including tree species, crown closure, tree stages, slope, aspect, and proximity to roads were considered.

RESEARCH AND RESULTS

The Study Area

The study was implemented in Şelale Forest Enterprise Chief (FEC) within the border of Antalya. Şelale FEC is approximately 25524 ha with approximately 48% (12218 ha) covered by forest areas. The forest areas in the study area are classified as first-degree fire sensitive forests. There are four firefighting teams located in Şelale FEC (Figure 1).

Fire Risk Factors

The forest fire risk map was planned by using GIS-based AHP methods by considering risk factors including forest vegetation structures, topographic features, and road distance. Climatic parameters were not included since they are uniform in the study area, partially represented by vegetation and aspect layers. To generate data layers for the risk factors,

necessary digital data including forest management maps and topographic maps were obtained from the FEC. GIS applications were implemented by using ArcGIS.

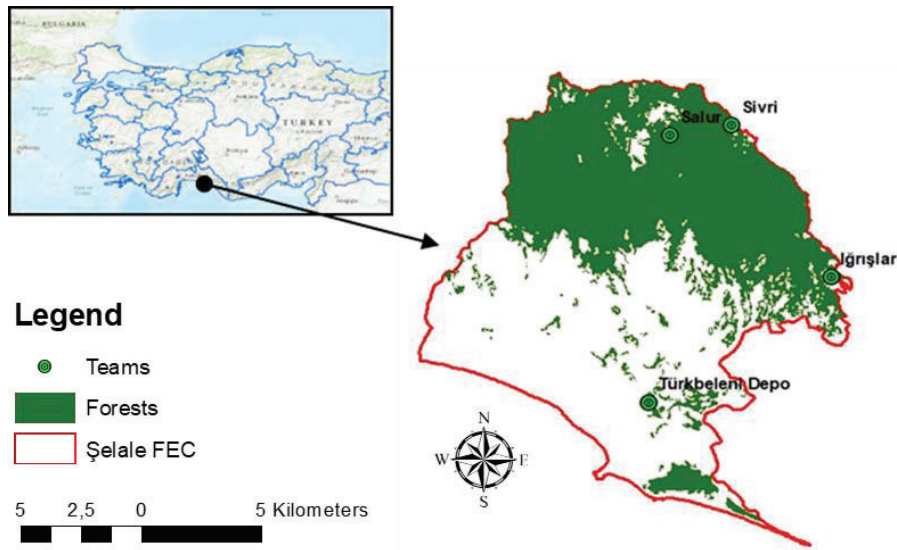


Figure 1. The location of Şelale FEC and firefighting teams

Forest vegetation structures considered in this study were tree species, crown closure, and tree stage. The forest management map (1:25000) was used to generate land use map of Şelale FEC. There were total of 9 tree species or species compositions in the study area (Figure 2).

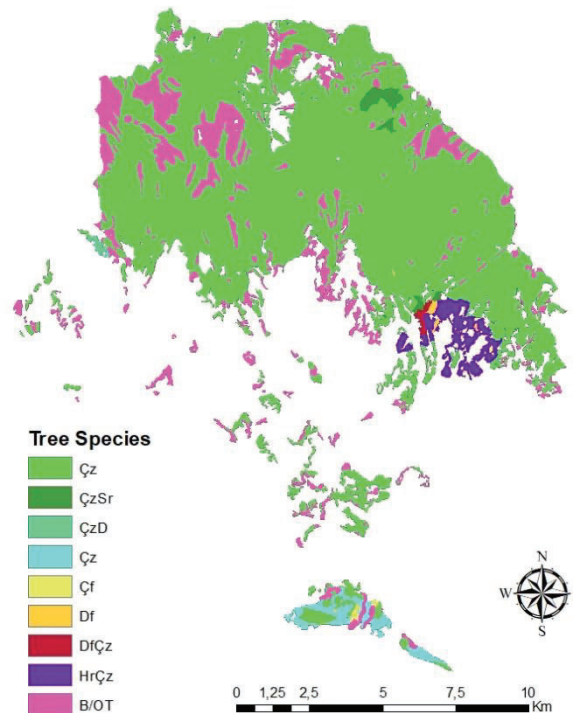


Figure 2. Tree species or species compositions map

The crown closure is divided into four classes including bare-land, sparse, moderate, and dense closures. The fire risk increases as crown closure increases in the forested areas (Table 1, Figure 3). The tree stages are defined as stage of forest stand development. The fire risk is

very high at young generations, while it decreases from the mature to over mature stages (Figure 4, Table 2).

Table 1. Crown closure classes

Crown closures	Total Covered Ground Area (%)
Bare-land	0-10
Sparse	11-40
Moderate	41-70
Dense	>70

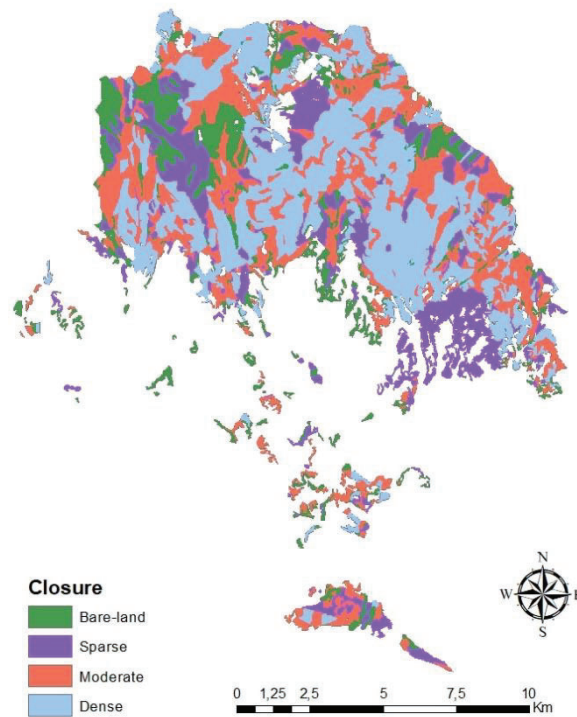


Figure 3. The crown closure map

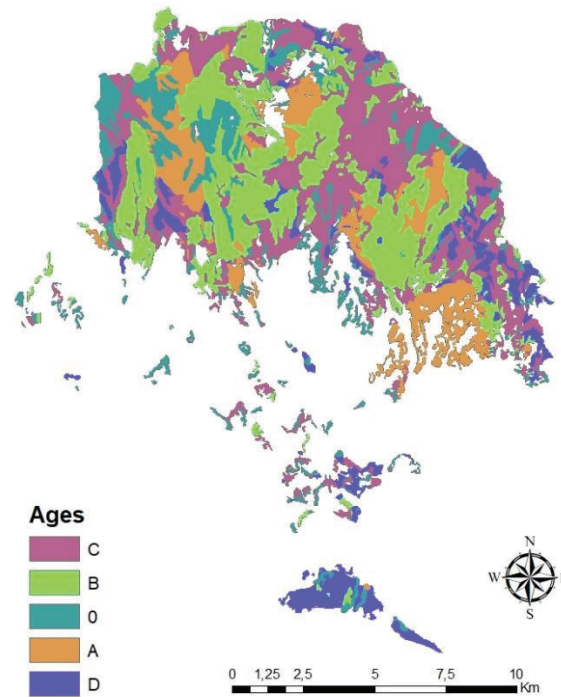


Figure 4. The tree stages map

Table 2. The tree stages classes

No	Tree Stages
1	(a) newly planted-average DBH*: < 8 cm
2	(a) regenerated and (b) young-average DBH: < 0-8 and 8-19.9 cm
3	(b) young-average DBH: 8-19.9 cm
4	(b) young and (c) mature-average DBH: 8-19.9 cm and 20-35.9 cm
5	(c) mature-average DBH: 20-35.9 cm
6	(c) mature and (d) overmature-average DBH: 20-35.9 and >36 cm
7	(d) overmature-average DBH: >36 cm

DEM was generated using the contour lines (with 10 m intervals) on topographical maps. Slope map was produced based on the DEM (10 x 10 m). Then, slope map was reclassified into five classes (Table 3). Finally, the aspect map was produced based on the same DEM. To assign forest fire risk rates for the forest areas considering their proximity to roads, buffer zones were generated around these features by using “Buffer” utility. Based on the relevant literatures, buffer zones of 100 m, 200 m, 300 m, and 400 m were generated around the road network (Figure 5).

Table 3. The slope classes

Slope Classes	Slope Ranges (%)
Gentle	0-5
Low	5-15
Medium	15-25
High	25-35

Steep

>35

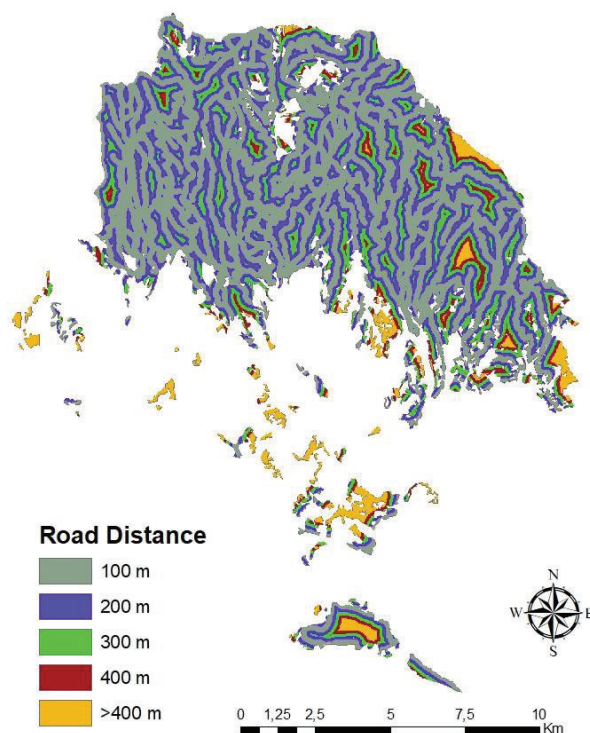


Figure 5. The road distance map

AHP

The fire risk map was developed by GIS-based Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The AHP method evaluates a set of evaluation criteria and search for the optimal solution among a set of alternative options. In the solution process of AHP, the study area was classified into five forest fire risk classes (options): very low, low, moderate, high, and very high. The main criteria were tree species, crown closure, tree stage, slope, aspect, and road distance. Decision maker's pairwise comparisons were used to generate a weight for each criterion. The relative importance between two criteria was measured based on a numerical scale from 1 to 9 (Table 4). Firstly, the relative importance values among sub-criteria were evaluated regarding with potential fires risk. The higher score was given when the criterion was more important.

Table 4. The relative importance scale between two criteria

Importance Scale	
1	Equal importance
3	Weak importance of one over another
5	Essential or strong importance
7	Demonstrated importance
9	Absolute importance
2, 4, 6, 8	Intermediate values between the two adjacent judgments

The normalized pairwise comparison matrix was used to compute the weighted averages of the sub-criteria. Then, "Reclassify" tool under "Spatial Analyst" extension of ArcGIS was used to assign weighted average values to the corresponding criteria. After consistency analysis, "Spatial Analyst" extension of ArcGIS was used to assign weighted average values

(w_j) to the corresponding criteria. Then, “extAhp 2.0” plug-in was used to combine the weighted averages of the criteria and determine the AHP scores. Finally, the forest cover in the study area was categorized according to fire risk classes.

Results

It was found that the pure coniferous forest followed by mixed coniferous forest had the highest weighted values. Deciduous trees had the lowest values. Forests with dense crown closure had the highest weighted values, followed by moderate crown closure. The regenerated and young stages had the highest weighted values, while overmature stage had the lowest values. The steep slope and high slope areas had the highest weighted values. For the aspect criterion, south and southwest aspects had the highest weighted values, while north aspect had the lowest. The fire risk increases as the roads get closer to the forest areas due to human factors. About 19.38% of the study area was within 100 m distance from road networks, while about 46.20% was more than 400 m away from the roads.

The weighted averages of the criteria were combined and forest fire risk map was generated by using “extAhp 2.0” tool in ArcGIS 10.5. The result indicated that the most effective criterion was tree species, followed by tree ages (Table 5). Crown closure and slope criteria had the similar effect of fire risk, while aspect had the least effective criterion on forest fire risk. Based on the GIS-based AHP method, it was found that 41% of the forested areas was within the high risk zone while 38% and 21% was found to be in medium and low fire risk zones, respectively (Figure 6).

Table 5. The weighted averages of the criteria

Criteria	Weighted Values
Tree species	0.3637
Crown Closure	0.1364
Tree Stage	0.2304
Slope	0.1364
Aspect	0.0519
Distance to Roads	0.0812

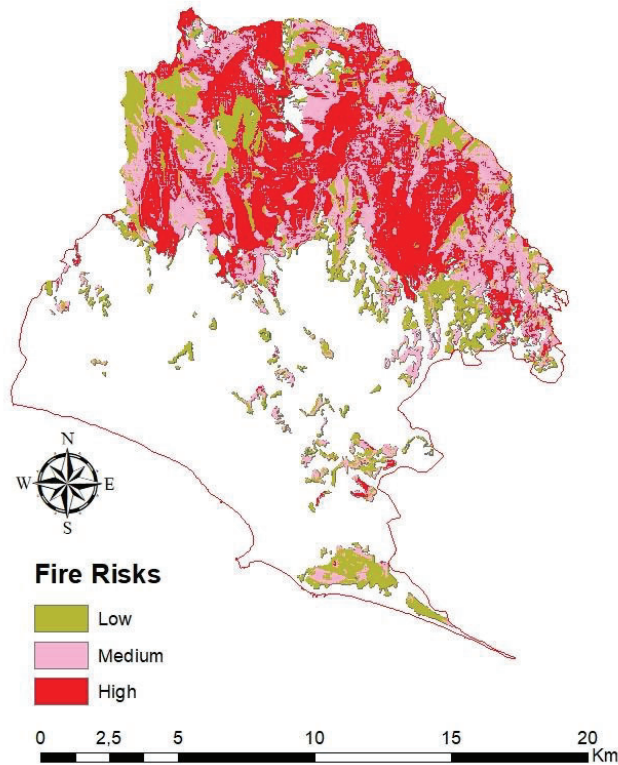


Figure 6. The fire risk map

CONCLUSION

Forest fires may cause devastating impacts on forest resources, and important economic losses and even threaten human lives. It is critical to determine the forested areas with fire risks and thereby taking necessary precaution measures to minimize the damages on forest resources. GIS-based Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) using AHP method was used to generate forest fire risk map. In the solution process, forest vegetation structures (i.e. tree species, crown closure, tree stage), topographic features (i.e. slope and aspect) and road distance were considered as main criteria. The results revealed that GIS-based AHP method can provide fire managers with quick and effective prediction of forest fire risk zone. Forest fires may cause devastating impacts on forest resources, and important economic losses and even threaten human lives. Quick and effective prediction of forest fire risk will assist decision makers take necessary action and minimize fire damage on the forest resources. In the future studies, climatic factors can be included directly into the solution process.

REFERENCES

- Akay, A.E., Sakar, D. 2009. Using GIS Based Decision Supporting System in Determining Optimum Path that Provides the Transportation to Fire Zone at the Shortest Time. The Camber of Turkish Engineers and Architectures. The Congress of Geographic Information Systems. 02-06 November. Izmir, Turkey.
- Bilgili, E. 2003. Stand Development and Fire Behavior. *Forest Ecol. Manag.* 179:333-339.
- Bilgili, E. ve Sağlam, B. 2003. Fire Behavior in Maquis in Turkey, *Forest Ecology and Management* 184, 201-207.
- Bilgili, E., Baskaya, S., Kucuk, O. 2004. Public Policies Affecting Forest Fires in Turkey, Conference on Forest Fire Management and International Cooperation in Fire Emergencies in The Eastern Mediterranean, Balkans and Adjoining Regions of the Near East and Central Asia, 30 March-3 April 2004, Antalya, Turkey.
- Carmel, Y., Paz, S., Jahashan, F., Shoshany, M. 2009. Assessing fire risk using Monte Carlo simulations of fire spread. *Forest Ecol. Manag.* 257(1):370-377.
- Dong, X., Shao, Guofan, Limin, D., Zhanging, H., Hui, W., Lei, T. 2006. Mapping forest fire risk zones with spatial data and principal component analysis, *Science in China: Series E Technological Sciences*, Vol.49 Supp. I 140-149.
- Gülci, N. 2014. Researches on precision forestry in forest planning. Ph.D. thesis, KSU, Kahramanmaraş. 264 p.
- Jaiswal, R.K., Mukherjee, S., Raju, D.K., Saxena, R. 2002. Forest fire risk zone mapping from satellite imagery and GIS. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 4(2002):1-10.
- Jia, G. J., Burke, I.C., Goetz, A.F.H. 2006. Kaufmann, M.R.; Kindel, B. C. Assessing spatial patterns of forest fuel using AVIRIS data. *Remote Sens. Environ.* 102: 318–327.
- Kuter, N., Yenilmez, F., Kuter, S. 2011. Forest Fire Risk Mapping by Kernel Density Estimation, *Croat. J. For. Eng.*, 32 (2): 599-610.
- Sağlam, B., Bilgili, E., Durmaz, B.D., Küçük, Ö., Kadioğulları, A.İ., Küçük, Ö. 2008. Spatio-temporal analysis of forest fire risk and danger using LANDSAT imagery, *Sensors*, 8:3970-3987.

THE IMPORTANCE OF ROAD DENSITY IN FIGHT AGAINST FOREST FIRES YOL YOĞUNLUĞUNUN ORMAN YANGINLARIYLA MÜCADELEDEKİ ÖNEMİ

Abdullah E. AKAY

Prof. Dr. Bursa Technical University, Faculty of Forestry, Forest Engineering Department,
Bursa, Türkiye

ABSTRACT

In reducing possible losses due to forest fires, it is of great importance that the initial response teams reach the fire area as soon as possible. Forest roads are key infrastructures that provide access to forest areas for the protection of forest resources. In order to reach fire sensitive forest areas on time, forest road density must be at a sufficient level. Thus, initial response teams can reach the fire area within the critical response time in which the fire is most likely to be controlled. Network analysis-based GIS techniques give successful results in determining the areas that can be reached during the critical response time, taking into account the existing roads in a forest area. In this study, the importance of road density in the effective fight against forest fires was investigated in a sample forest area. The study was carried out in the Şelale Forest Management Directorate located within the city of Antalya. In the study, two scenarios were evaluated. In the first scenario, the forest areas that the initial response team could reach on time were determined considering the existing forest road networks. In the second scenario, the forest areas that can be reached are calculated if additional road networks are taken into account. As a result, while 48.95% of forest areas were reached in the first scenario with 421.53 km road network, this rate increased to 78.39% in the second scenario with 511.83 km road network. Thus, it has been determined that in case of establishment of new road networks, promptly accessible forest areas increased by 60%.

Keywords: Forest fires, Forest roads, Road density, Network Analysis, GIS

ÖZET

Orman yangınları nedeniyle meydana gelecek muhtemel kayıpların azaltılmasında, orman yangınları ile mücadelede görev alan ilk müdahale ekiplerinin yangın alanına mümkün olan en kısa sürede ulaşması büyük önem taşımaktadır. Orman yolları, orman kaynaklarının korunması için orman alanlarına erişimi sağlayan anahtar altyapılardır. Özellikle yangına hassas orman alanlarına zamanında ulaşılabilmesi için orman yolu yoğunluğunun yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Böylece, ilk müdahale ekipleri yangın sahasına ulaşma süresinin yangının kontrol altına alınması ihtimalinin yüksek olduğu kritik müdahale süresinde yangın alanına ulaşabilecektir. Herhangi bir orman alanında mevcut yollar dikkate alınarak kritik müdahale süresinde ulaşılabilen alanların belirlenmesinde ağ analizi tabanlı CBS teknikleri başarılı sonuçlar vermektedir. Bu çalışmada, örnek bir orman alanında yol yoğunluğunun orman yangınlarıyla etkin mücadeledeki önemi araştırılmıştır. Çalışma Antalya ili sınırları içerisinde bulunan Şelale Orman İşletme Şefliğinde uygulanmıştır. Çalışmada, iki farklı senaryo değerlendirilmiştir. Birinci senaryoda sahadaki mevcut orman yol ağları dikkate alındığında ilk müdahale ekiplerinin zamanında ulaşabildiği orman alanları belirlenmiştir. İkinci senaryoda ise ilave yol ağlarının dikkate alınması durumunda ulaşılacak orman alanları hesaplanmıştır. Sonuç olarak 421,53 km yol ağına sahip ilk senaryoda, orman alanlarının %48,95'ine ulaşılırken, 511,83 km yol ağı ile ikinci senaryoda bu oran %78,39'a çıkmıştır. Buna göre, yeni yol ağlarının tesis edilmesi durumunda zamanında ulaşılacak orman alanlarının %60 oranında artacağı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Orman yangınları, Orman yolları, Yol yoğunluğu, Ağ Analizi, CBS

INTRODUCTION

The forest fires are one of the important factors that threaten the forests resources in many countries of the world. Forest fires affect hundred million hectares of world forests each year, leading to economic losses, loss of life, as well as increasing deforestation (Bekereci and Erkan, 2004; Küçükosmanoğlu, 2010).

Forest fires, of which approximately 95% are estimated to be of human origin, seriously destroy forest assets and affect the sustainability of forest resources (Bilici, 2008). In order to fight against forest fires effectively, the precautions to be taken before the fire must be well planned. Forest fires, which are a comprehensive and complex process, are of great importance in terms of measures to be taken for early intervention.

The initial response team is the first crew reach to forest fires. The number of workers in the teams varies between 8-17, depending on the degree of fire sensitivity of the forest. The initial response team should be on alert throughout the day and should prepare as soon as possible after the fire notification arrives and move to the fire area. For an effective response to forest fires, the travel time should not exceed the critical response time. The critical response time varies depending on the fire sensitivity of the burned area. This period is 20 minutes in first degree sensitive forests, while it is 30 and 40 minutes in second and third order sensitive forests (OGM, 2008).

Forest roads are critical infrastructures that provide access to forest areas for the protection of forest resources. In terms of surface material, roads in the forest are divided into three types including native roads (B-type secondary forest roads), gravel roads and asphalt roads (Erdaş, 1997). In order to reach fire sensitive forest areas on time, forest road density must be at a sufficient level. The initial response team can reach the fire area within the critical response time, when the fire is likely to be brought under control.

The use of GIS-based decision support systems is one of the important factors affecting the success of forest fires in management and decision-making stages (Bibilgi et al., 2001). Akay and Şakar (2009) implemented a GIS-based decision support system application based on the network analysis method in order to determine the optimum routes that provide access to potential fire areas from different firefighting headquarters. Varol et al. (2010) aimed to determine the routes that provide the fastest access to the fire areas in the Yenihan Forest Management Directorate. As a result of the study, the researchers presented suggestions such as developing the road network in the region with new roads, improving the existing roads or increasing the number of fire operation centers.

In this study, two scenarios were evaluated to investigate the importance of road density in the effective fight against forest fires in a sample forest area. In the first scenario, accessible forest areas were examined considering the existing forest road networks. In the second scenario, the effect of additional road networks on accessible forest areas has been revealed.

RESEARCH AND RESULTS

The Study Area

The study was implemented in Şelale Forest Enterprise Chief (FEC) within the border of Antalya. Şelale FEC is approximately 25524 ha with approximately 48% (12218 ha) covered by forest areas. The forest areas in the study area are classified as first-degree fire sensitive forests. There are four firefighting teams located in Şelale FEC (Figure 1).

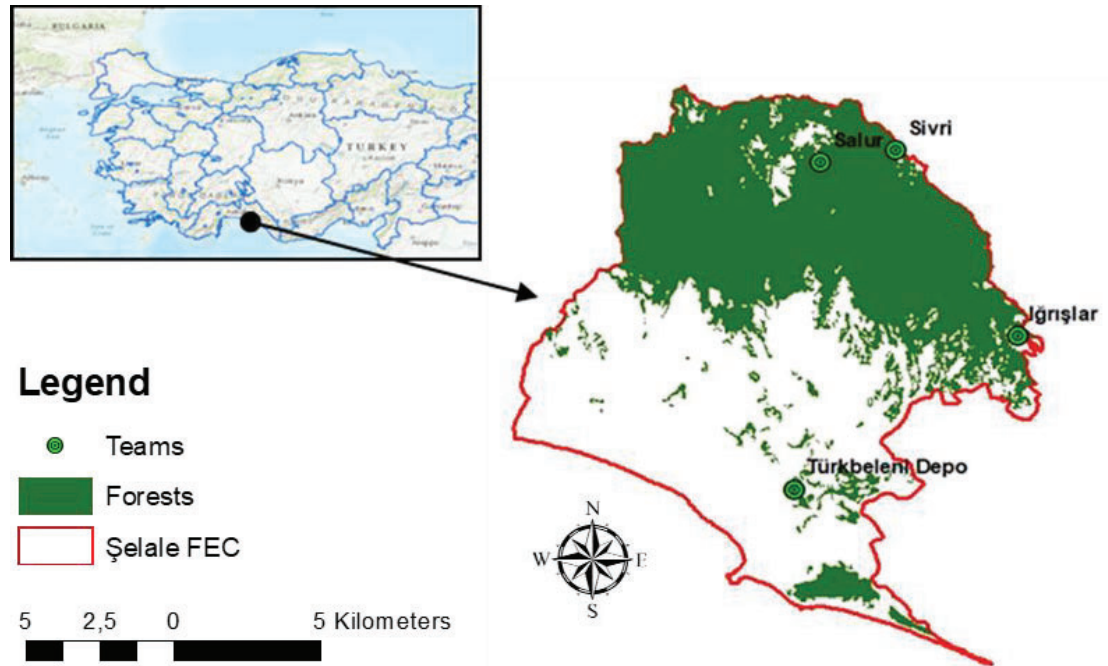


Figure 1. The location of Şelale FEC and firefighting teams

Network Analysis Application

In the first stage, forest areas map, road network map and firefighting team map were available within the GIS database. The map showing the forest areas was produced using the forest management map. The road network map and the map of the first responders were obtained from the Forestry Management Directorate. In the first scenario, the existing forest road networks in the field were considered, while in the second scenario additional road networks were taken into account.

In the second stage, the travel time of the fire truck (carrying the team) spent on each road section was determined. Travel time can be calculated depending on the length of the road and the average speed of the fire truck. The average truck speed varies depending on the type of road. Fire truck speed in this study was estimated as 25 km/h, 40 km/h and 50 km/h for forest road, gravel road and asphalt road, respectively.

In the third stage, the forest areas that can be reached during the critical response time were determined by using the “New Service Area” method under “Network Analyst” in ArcGIS software. In the “New Service Area” method, which is similar to the Buffer Analysis method in terms of its working principle, a service point determined on the network system is accepted as the starting point, and the regions within a total link value (travel time) determined by the user are determined on the network system. In this study, the “New Service Area” method was used to find the forest areas that can be reached within the critical response times (20 minutes). In the last stage, additional forest areas that can be reached during the critical response time were determined in case the road density is increased.

Results

The total road length considered in both scenarios is given in Table 1. The existing road network was 421.53 m while it was 511.83 km in the second scenario. In both scenarios, the length of the asphalt road was the same while the lengths of the gravel road and forest road increase by 15.02 km and 75.28 km, respectively (Figure 2).

Table 1. Road lengths in both scenarios

Road Types	Scenario 1	Scenario 2
Asphalt road	19.74	19.74
Forest road	233.66	308.94
Gravel road	168.13	183.15

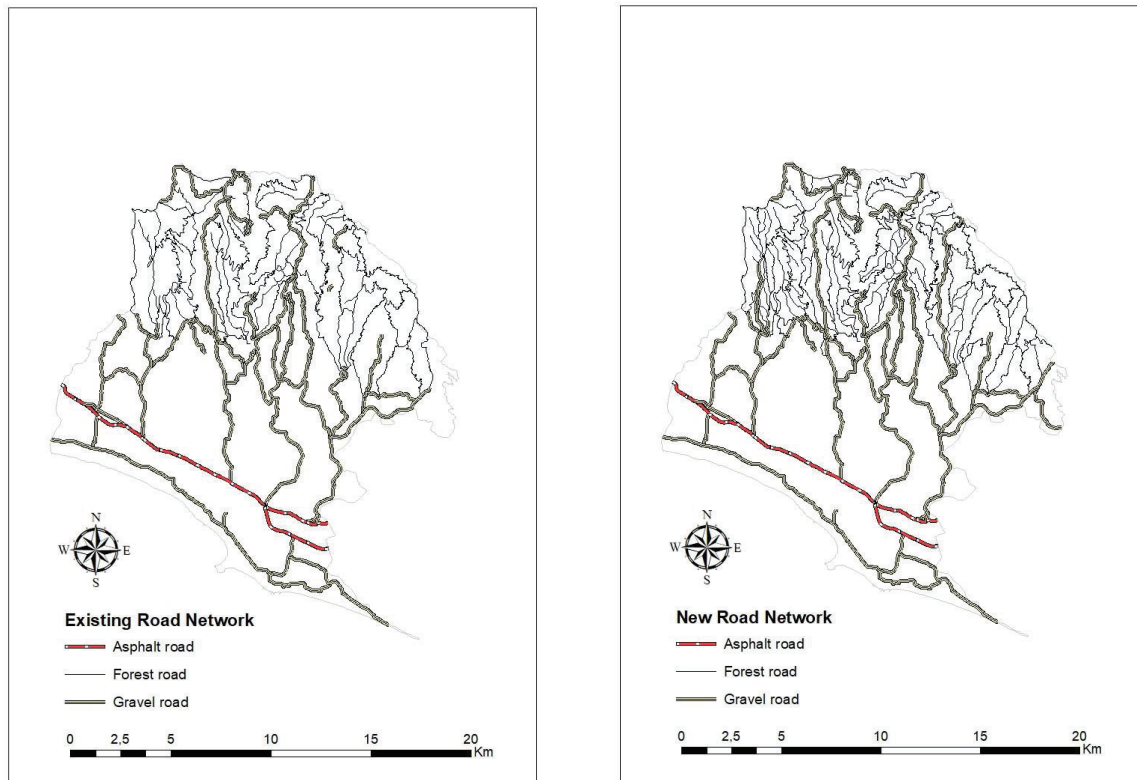


Figure 2. Road networks in Scenario 1 (left) and Scenario 2 (right)

With the “New Service Area” method, the forest areas that can be reached in the study area within the critical response times were determined by taking the positions of the initial response team as the center. In the first scenario, it was determined that 48.95% of the forest areas could be reached within the critical response time. In the second scenario, it was determined that this ratio increased to 78.39% (Figure 3). Thus, promptly accessible forest areas increased by 60% in case of establishment of new road networks (Figure 4).

CONCLUSION

The importance of road density in the effective fight against forest fires was investigated in a sample forest area. In the study, two scenarios were evaluated. In the first scenario, the forest areas that the initial response team could reach on time were determined considering the existing forest road networks. In the second scenario, the forest areas that can be reached are calculated if additional road networks are taken into account. It was found that 48.95% of forest areas were reached in the first scenario with 421.53 km road network, this rate increased to 78.39% in the second scenario with 511.83 km road network. In the future studies, two scenarios should be compared in terms of potential economic consequences of improving forest road density. Besides, optimal road density should be determined

considering fire risk, as improving road density may increase the human access to the forests, which improves the fire risk

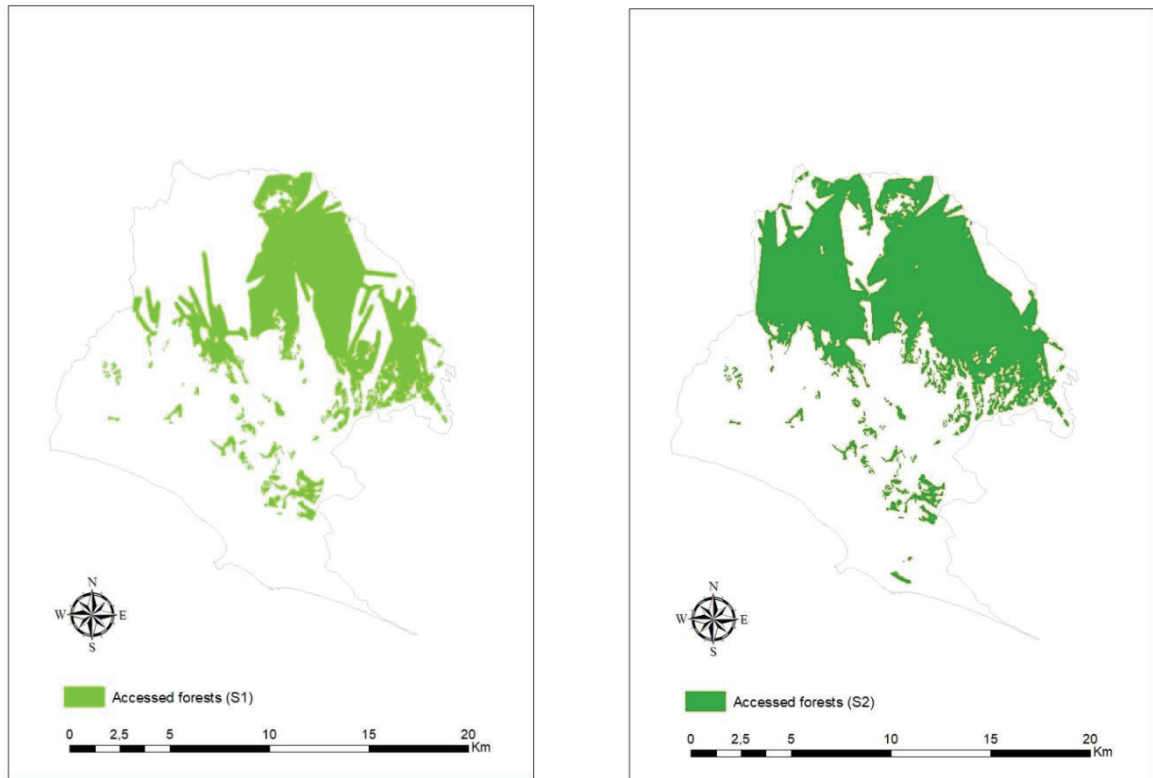


Figure 3. Accessible forest areas in Scenario 1 (left) and Scenario 2 (right)



Figure 4. Additional accessible forest areas by improving road density

REFERENCES

- Akay, A.E., Şakar, D. 2009. Yangın Sahasına En Kısa Sürede Ulaşımı Sağlayan Optimum Güzergahın Belirlenmesinde CBS Tabanlı Karar Destekleme Sisteminin Kullanılması. TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi. 02-06 Kasım. İzmir.
- Bekereci, A., Erkan, A. 2004. 5 Nisan 2000 tarihinde Ülkemizde Meydana Gelen Orman Yangınlarının Meteorolojik Analizi. DMİ Yayınları. Yayın no: 2004/03. Ankara.
- Bilgili, E., Sağlam, B., Başkent, Z.E. 2001. Yangın Amenajman Planlamalarında Yangın Tehlike Oranları ve Coğrafi Bilgi Sistemleri. Fen ve Mühendislik Dergisi, 4(2): 88-97.
- Bilici, E. 2008. Orman Yangın Emniyet Yolları ve Şeritleri ile Orman Yol Şebekelerinin Entegrasyonu, Planlamaları ve Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 134 s.
- Erdaş, O. 1997. Orman Yolları. Cilt I-II. K.T.Ü. Basımevi. Yayın No:187. Trabzon. 744 s.
- Küçükosmanoğlu, A. 2010. Doğa Ve Toplum Dergisi Temmuz-Ağustos Sayı 3.
- OGM, 2008. Yangın Eylem Planı. Orman Genel Müdürlüğü. Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlüğü, Kahramanmaraş. 106 s.
- Varol, T., Özel, H.B., Macaroğlu, K. 2010. Network Analizinin Orman Yangınlarında Kullanım Olanakları (Yenihan Orman İşletme Şefliği Örnek Çalışması). III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi. 20-22 Mayıs, Artvin. Cilt: III. s: 1262-1269.

THE DYNAMICS AND RESULTS OF CONFLICT IN TSKHINVALI REGION (1980-2022)

Prof. Dr. Mariam Jikia

Faculty of Law and International Relations Georgian Technical University

Ketevan Guguchia, PhD Student

Faculty of Law and International Relations Georgian Technical University

Abstract

The conflict in the Tskhinvali region remains one of the painful and unresolved issues for Georgia. The existence of an unregulated conflict in the conditions of the crawling occupation is a problem not only in relation to the territorial sovereignty of Georgia, but also poses a threat to ordinary people, leads to the formation of a sense of distrust between the parties, the displacement of more than 35,000 people and many other problems. Territorial conflicts not only created numerous problems for Georgia within the country, but also significantly complicated the process of integration into the Euro-Atlantic structures. It should be also mentioned that Russia is still successfully using the conflicts in Georgia as an instrument of pressure.

Tskhinvali region, historically inhabited by Georgians and represents the indigenous region of Georgia. The "massive" resettlement of the Ossetian population on the territory of Georgia, in the 17th century, begins through Dvaleti and is carried out mainly in the possessions of the Ksani and Aragvi nobles.

Even though the Tskhinvali region is an old and indigenous region of Georgia, which is confirmed by many historical sources, based on the goals of the presented work, the main focus will be on the events that have developed since the 1980s, in particular, on the national movement in Georgia, its results and impact on the Tskhinvali region and the events developed there after independence of Georgia.

Keywords: Tskhinvali Region, Armed Conflict, Occupied Territories, Georgia, Russia

Introduction

Georgia, which occupies an important geopolitical location in the Caucasus region, has been the object of interest of powerful countries for centuries, including the Russian Empire. The Russian-Georgian conflict has a long and bloody historical basis. However, the conflicts in Abkhazia and the so-called South Ossetia originate from the Soviet Union period. Both conflicts emerged immediately after the collapse of the Soviet Union. After Georgia declared its independence, both Abkhazians and Ossetians created self-recognized republics. The confrontation between the parties soon turned into an armed conflict, and as a result, Georgia lost both territories.

The present work is devoted to the so-called South Ossetian conflict, its causes, the genesis of the conflict, the role of external actors, and the current results.

The Ossetian ethnic group has Iranian origin. They became Christians in the early Middle Ages under the influence of Georgian and Byzantium. The state of Ossetia was established in the 8th century A.D., however, in the 13th century this territory was conquered by the Mongols, and the Ossetians migrated to the north and created the Ossetian settlement, where they live to this day. On the territory of so-called South Ossetia, not a single village was inhabited by Georgians, and the ethnically Ossetian population was mainly distributed in the cities of Tskhinvali and Java. In the early 1990s, two-thirds of the total population of the region were ethnic Ossetians, and one-third were ethnic Georgians. However, it should be noted that approximately one hundred thousand ethnic Ossetians lived on the territory of Georgia, except for the South Ossetian region.

1. Historical Dynamics of Conflict from 1980s

Before the 1980s, there were no significant political or social changes in the Tskhinvali region. Since the 1980s, the strengthening of the national movement in Georgia has been associated with the activation of Ossetian separatists and the aggravation of the ethnic-political situation in the region. During this period, the process of self-determination within the Soviet Union was gradually becoming irreversible. According to the resolution of the Presidium of the Supreme Council of the Georgian Soviet Socialist Republic and the Council of Ministers, adopted on the 15th of August, 1989, the Georgian language state program was published. The mentioned established the obligation to use the Georgian language as the state language in the territory of the Soviet Socialist Republic of Georgia. The issue of approving the Georgian language state program became the reason for the first rally in Tskhinvali [Malashkhia, 2011, 139].

In response to the aforementioned, the eleventh session of the District Council on the 26th September, 1989, decided to amend Article 75 of the 1978 Constitution of the Georgian Soviet Socialist Republic, which meant declaring the Ossetian language as the state language in South Ossetia [Malashkhia, 2011, 139]. The same council made several more decisions on the 10th of November, 1989, In particular, about the abolition of the South Ossetian Autonomous District, the raising of the status of South Ossetia, and the creation of the Autonomous Soviet Socialist Republic of South Ossetia. The session called on the supreme councils of the Soviet Socialist Republic of Georgia and the USSR to discuss the issue of granting the status of an autonomous republic. According to the resolution of November 16, 1989, by the Presidium of the Supreme Council of the Georgian, the mentioned demands were declared illegal [Malashkhia, 2011, 140].

On the 23rd of November, 1989, about 20000 people, led by the leaders of the Georgian National Movement, went to Tskhinvali to organize a peaceful demonstration. Near the city of Tskhinvali, they were met by local separatists with portraits of Lenin, Soviet flags, and military units of the USSR. To avoid confrontation, the demonstration was held at the entrance of Tskhinvali [Malashkhia, 2011, 140].

On the 9th of March 9, 1990, the Supreme Council of the Georgian Soviet Socialist Republic declared Georgia a sovereign state. On the 3rd of April of the same year, the Supreme Council of the USSR adopted a law related to the procedure for the withdrawal of the allied republics. According to the new law, if any of the republics included in the USSR left this union, the autonomous units included in the allied republics could independently, based on a referendum, decide whether to remain in the USSR or not. The mentioned law threatened the territorial integrity of the allied republics, and in the case of Georgia, it further strengthened the already acute separatist views in the Tskhinvali region and Abkhazia.

On the 20th of September, 1990, the Council of the South Ossetian Autonomous District adopted a resolution "On the transformation of South Ossetia into a Soviet Democratic Republic". On the 21st of September, the Presidium of the Supreme Council of Georgia declared this resolution illegal. Despite this, South Ossetia upheld its decision, elected the "Executive Committee of the South Ossetian Soviet Democratic Republic" and on the 9th of December adopted a temporary regulation on the elections of the Supreme Council and local councils [Midelashvili, 2012, 77]. On the 22nd of November, the Supreme Council of Georgia, which was elected as a result of the first multi-party elections, annulled the mentioned resolution and appealed to the citizens living in the territory of "South Ossetia Autonomous District" to give a correct assessment of the dangerous actions of the separatists [Malashkhia, 2011, 142].

On the 28th of November, the Council of the Autonomous District of South Ossetia officially appealed to the Congress of the Council of People's Deputies of the USSR to accept the "Soviet Republic of South Ossetia" as a member of the Union and sign an alliance agreement with it. Shortly after the mentioned fact, illegally appointed elections were held [Malashkhia, 2011, 142].

The culmination of the "war of laws" should be considered the law adopted by the Supreme Council of Georgia on the 11th of December 11, 1990, under which the South Ossetian Autonomous District and the Council of People's Deputies of South Ossetia, along with other separatist executive bodies, were abolished [Midelashvili, 2012, 78].

On the 23rd of March, 1991, to resolve the current situation in the Tskhinvali region, a meeting was held between Zviad Gamsakhurdia, and Boris Yeltsin, in the Kazbegi district. They signed a protocol to agree on joint actions to stabilize the situation in the region of the former South Ossetian Autonomous District. According to the document, the final task of the parties was to restore peace in the region. It is interesting that in the mentioned protocol, the Russian side recognizes the fact of the cancellation of the South Ossetian Autonomous Region by the Georgian side. However, on the 31st of March, the Congress of People's Deputies of the Russian Soviet Federative Socialist Republic adopted a resolution on the situation in "South Ossetia", calling on the Georgian authorities to restore the South Ossetian Autonomous District and all its governing bodies [Midelashvili, 2012, 79].

From April 1991, armed confrontations began in the Tskhinvali region, which lasted until the summer of the following year. To stabilize the situation, the government was forced to send units of the National Guard to the region.

After the changes in the political agenda of Georgia - the military coup, the new government that came to power again tried to resolve the conflict in the Tskhinvali region. On the 25th of June,

1992, another meeting was held between Georgia and Russia regarding the issue of the Tskhinvali region. Within the framework of the meeting, Boris Yeltsin and Eduard Shevardnadze signed an agreement on the principles of settlement of the Georgian-Ossetian conflict. Based on the mentioned agreement, Ossetian, Georgian and Russian peacekeepers were stationed in the region from July 1992 [Midelashvili, 2012, 80]. In the direction of conflict settlement, since 1993, the OSCE has been signing a "memorandum of understanding" with the parties to the conflict and taking some responsibility in the process of conflict resolution.

Despite many measures taken to resolve the current situation, on 2nd of November, 1993, so-called South Ossetia declared itself an independent state again.

On the 31st of October, 1994, in Moscow, with the participation of the OSCE mission, a quadrilateral agreement was signed on the further development of the process of peaceful settlement of the Georgian-Ossetian conflict and the joint control commission. The following year, in Vladikavkaz, with the participation of the OSCE mission, a protocol for the full-scale resolution of the Georgian-Ossetian conflict was signed by Georgia, South Ossetia, North Ossetia, and Russia. On the 9th of November, 1996, an agreement was signed between North Ossetia and the so-called South Ossetia on socio-economic, scientific-technical, and cultural cooperation. The agreement contributed to the opening of the Ergneti market.

The document initiated in the city of Baden on the 13th of July, 2000 can be considered an important result of the ongoing negotiations between the parties of the Georgian-Ossetian conflict. Indeed, an agreement could not be reached on such key issues as the compatibility of territorial integrity and the right to self-determination, the status of the former district within Georgia, or the attributes of the autonomy of the Tskhinvali region, but the agreement regulated such important issues as the right of voluntary return of IDPs, restitution and compensation of their property, cooperation of law enforcement structures and other important issues [Malashkhia, 2011, 151].

It should also be noted that on the 18th of January, 2001, the European Parliament adopted a resolution regarding the return of IDPs in Georgia. In this document, the aggression carried out by Russia towards Georgia is recorded for the first time [Malashkhia, 2011, 151].

In the 2000s, shortly after Vladimir Putin came to power in Russia, it was once again proven that Russia was not a power that was interested in strengthening and promoting peace in the territory of Georgia. In 2005-2007, Georgia presented several strategies to resolve the conflict in the Tskhinvali region, however, Russia responded to all such initiatives with its usual rigid approach [Asmus, 2010, 90]. During the leadership of Vladimir Putin and Mikheil Saakashvili, the relations between the countries reached an extreme point of instability. The dynamics of the mentioned relations were determined by the events developed both within the country and at the international level, in particular, in 2001, the so-called South Ossetian "presidential elections" were held and the victory of President Putin's favorite candidate, Eduard Kokoit, finally put an end to any talk of peace between Tskhinvali and Georgia [Asmus, 2010, 79]. In the following years, the situation worsened due to the closing of the Ergneti market, which was the main source of food for the separatist regime. In response to this, the Ossetian side organized armed provocations with the help of the Russians, which turned into an armed conflict in the summer of 2004 [Malashkhia, 2011, 153]. All this was added to the 2004 Adjara crisis, the dispute over the withdrawal of the Russian peacekeepers stationed in the conflict zones, the 2006 Russian spies scandal, and also the 2006 Russian embargo against Georgia. Here, it should be emphasized that Russia's displeasure was mainly related to Georgia's western course, which was especially intensified due to the decision of the NATO Bucharest Summit to grant Georgia an action plan for membership in the alliance. The extreme manifestation of tension in Georgia-Russia relations occurred in August 2008.

2. Results of August War in 2008

Until August 2008, the Tskhinvali region had been under increasing tension for a long time, and there had been several armed incidents and provocations by the Ossetians. On the 7th of August, the Georgian government launched a military operation to capture Tskhinvali. In response to this, Russia brought its military units into the territory of Georgia, even though Russian peacekeeping troops were stationed in the region [Midelashvili, 2012, 107].

Heavy fighting in the city of Tskhinvali and its surroundings, which also spread to other parts of Georgia, continued for 5 days. On the 12th of August, at the request of French President Nicolas Sarkozy, an agreement on a ceasefire was adopted [Midelashvili, 2012, 107].

A total of 850 people were killed in the war, and more than 100000 civilians were displaced, 35000 of whom are still unable to return to their homes [An independent international fact-finding mission, 2009, 6].

The August War did not bring an end to the political conflict in the region, nor did it resolve the issues that were the cause of the conflict. Tension continues in the Tskhinvali region. After the end of the war, the political situation became even more complicated [An independent international fact-finding mission, 2009, 6]. This was largely due to the recognition of the Tskhinvali region and Abkhazia as independent states by the Russian Federation on the 26th of August, 2008. However, this development of events was probably planned earlier, which in turn is related to the case of Kosovo. After the recognition of Kosovo as an independent state, Moscow tirelessly tried to find a way to apply the main arguments given by the West in favor of Kosovo's independence to Abkhazia and South Ossetia [An independent international fact-finding mission, 2009, 40].

After the recognition of the Tskhinvali region as an independent state in 2008, Russia deployed its armed forces there and undertook the financial provision of the region [Kanashvili, 2022]. Day by day, Russia is strengthening its policy in the occupied territory of Georgia, in which the Ossetian separatists are involved. According to the existing record in the "Constitution", the Russian language is practically considered a language with state status. Since September 2017, all eight Georgian schools of Akhagori, occupied in 2008, have been teaching in the Russian language and using the Russian program.

The authorities of Tskhinvali Region have been demanding to join Russia for years. The pro-Russian orientation of the government was particularly strengthened in 2017 after the election of Anatoly Bibilov as "President". On the 17th of July, 2022, by the decree of Bibilov, a referendum was held on joining Russia [Aptsiauri, 2022].

President Alan Gagloev issued a decree to suspend the referendum scheduled for July 17. The suspension of the referendum issue is the result of the message received from the Kremlin, at this stage, instead of unification, Russia offers them the old relations until a "geopolitically correct" and favorable time [Kunchulia, 2022].

It is also worth noting that since 2011, the Russian occupation forces in the Tskhinvali region, "demarcate the border", go deep into the territory of Georgia almost every day, they lay wires and install the so-called "Border" banners. The crawling occupation poses a great threat to the state interests of Georgia, as well as to ordinary people, whose detention is due to the illegal crossing of the "border".

Conclusion

As we have already mentioned, after the Georgia-Russia war in 2008, Russia officially recognized the independence of the Tskhinvali region but occupied it. This action of Russia is supported by the separatist population of the region and with such a behavior they sacrifice the same national values that they claimed to be restricted by the Georgian government during the period of coexistence with Georgians. At first, it seems incomprehensible, but if we take into account the fact that for more than a century Russia has pursued its desired ideology in the Tskhinvali region, it will become clear that this action is part of a logical chain of events and is one of the visible manifestations of Russia's imperialist policy. Despite Russia's efforts, from a legal point of view (de-jure) Tskhinvali region remains a constituent part of the state of Georgia, which is also confirmed by the international community.

Taking into account all of the abovementioned, the principle of historical justice has been neglected. We think that the historical reality and the scientific discussion on this issue and its presentation as an important issue at the international level are not properly established, but it should be one of the important aspects of international law, which uniquely supports Georgia's position in the fight for territorial integrity and represents its powerful weapon.

References:

- Malashkhia, Sh. (2011). Anatomy of Conflicts. Tbilisi.
- Midelashvili, S. (2012). The Problems of Territorial Integrity and Separatism in Georgia. Tbilisi.
- Asmus, R.D. (2010). A Little War that Shook the World: Georgia, Russia, and the Future of the West. St. Martin's Press, 1st Edition.
- An independent international fact-finding mission related to the conflicts in Georgia. (2009). Report, Book I. see <https://smr.gov.ge/uploads/prev/66c4e7.pdf> [30.12.2022]
- An independent international fact-finding mission related to the conflicts in Georgia. (2009). Report, Book II. see <https://smr.gov.ge/uploads/prev/66c4e7.pdf> [30.12.2022]
- Kanashvili, G. (2022). Russian War in Ukraine and Forgotten Conflicts in Georgia: What should we expect in Abkhazia and Tskhinvali. see <https://www.freiheit.org/ka/germany/rusetis-omi-ukrainashi-da-sakartvelos-mivicqebuli-konpliktebi> [30.12.2022]
- Aptsiauri, G. (2022). Suspended so-called Referendum - Kremlin's message was well understood in Tskhinvali. see <https://www.radiotavisupleba.ge/a/31876999.html> [30.12.2022]
- Kunchulia, L. (2022). It is not worth now - why will Russia postpone the referendum in the Tskhinvali region. see <https://www.radiotavisupleba.ge/a/31870192.html> [30.12.2022]

ISOLATION OF EFFICIENT MICROBIAL STRAINS FOR BIODEGRADATION OF COMPLEX COMPOUNDS FROM BIOWASTE

Monika ŠABIĆ RUNJAVEC

Research associate, University of Zagreb, Faculty of Chemical Engineering and Technology,
Department of Industrial Ecology, Zagreb, Croatia

Tomislav DOMANOVAC

Doctoral student, IPZ UNIPROJEKT TERRA, Zagreb, Croatia

Ivana STOJMILOVIĆ

Graduate student, University of Zagreb, Faculty of Chemical Engineering and Technology,
Department of Industrial Ecology, Zagreb, Croatia

Martina TRTINJAK

Graduate student, University of Zagreb, Faculty of Chemical Engineering and Technology,
Department of Industrial Ecology, Zagreb, Croatia

Marija VUKOVIĆ DOMANOVAC

Full professor, University of Zagreb, Faculty of Chemical Engineering and Technology,
Department of Industrial Ecology, Zagreb, Croatia

SUMMARY

Due to global population growth and urbanisation, the generation and disposal of biowaste pose a significant environmental issue. As part of daily human activities, the production of biowaste is inevitable. Biowaste is a waste stream that should be included in the circular economy so that the value of this waste material can be recovered. Current waste management strategies include measures to prevent biowaste, collect it and recover its value in order to achieve economic and environmental benefits. Biowaste contains complex organic compounds such as proteins, fats, lignin, and cellulose as well as new pollutants such as pesticides. The potential of biowaste lies in the biodegradability of the organic waste fraction. Considering this potential, biological processes can be used to treat biowaste. Depending on the type of treatment process, biowaste can be converted into valuable soil-improving material through composting or into a renewable energy source, namely biogas, through anaerobic digestion. Microorganisms are an essential component of biological processes in which they catalyse biological degradation reactions through enzymes. Microorganisms that can adapt to different process conditions can significantly improve the biological process. In this study, isolation of efficient microbial strains from biowaste was performed. Microbiological techniques were used to isolate and purify the most dominant microbial colonies. Morphological, physiological and biochemical analyses were performed to characterise the isolates. The results showed that all microbial groups, fungi and bacteria, were present in the biowaste, with dominant bacterial presence.

Keywords: circular economy, biowaste, microorganisms, biological processes

INTRODUCTION

As economic growth and urbanization rises on global scale, consequently the rate of waste generation is accelerating, with specific emphasis on municipal solid waste (Adeogba et al. 2019). A large portion of solid municipal waste consists of biowaste, which can cause certain environmental problems when uncontrollably disposed to the landfills due to emission of waste-related methane (Bakkaloglu et al., 2022). The European Commission's Waste Framework Directive define biowaste as organic waste made up of garden and park waste, food and kitchen waste from homes, restaurants, caterers and retail premises, and comparable food processing facilities (EC, 2008). The collection and recycling of biowaste is an important part of modern waste management policy, leading to the implementation of the goals of the circular economy. In this way, biological material cycles are closed and the linear economy of landfilling and incineration is reduced. These measures bring about the production of bio-based products, create sustainable jobs for the local economy, contribute to the mitigation of climate change and increase the recycling of other materials by separating biowaste (Hadzi-Nikolova et al., 2022).

Because of composition of this type of waste, biowaste can undergo degradation under aerobic and anaerobic conditions due to microbial catabolic activity (Šabić et al., 2019), thus can be converted into compost or into a renewable energy source, namely biogas (Bandini et al., 2022). Chemical characterization of biowaste shows content complexity, since it contains wide range of organics such as carbohydrates, lignocellulosic compounds, proteins, lipids, but also emerging pollutants such as pesticides or polyaromatic hydrocarbons (Alibardi and Cossu, 2016; Gold et al., 2018; Łapiński and Wiater, 2019).

Biological waste treatment is a process that uses the enzymatic potential of microorganisms to convert biodegradable organic waste materials into useful end products. Biological treatment is considered green technology since it is efficient from environmental and economic point of view. Biowaste usually has high number and diversity of microbes, which are the key factor for macronutrients hydrolysis into simpler compounds such as sugars, organic, fatty, and amino acids, glycerides, peptides, water, ammonia and carbon dioxide (Gold et al., 2018). Microorganisms that can adapt to different biowaste composition, as well as process conditions, can significantly enhance the biological process. They play key role in maintaining a sustainable biosphere, while producing biologically active compounds through their metabolism. Thus, there is great possibility to screen for effective microbial strains from waste streams, due to demand for specific waste degrading enzymes (Saha and Santra, 2014). The application of microorganism consortium in composting and anaerobic digestion provides an alternative solution to waste management as chemical and thermal methods are not favourable in term of cost and energy consumption (Leow et al., 2018).

In this study, isolation of efficient microbial strains from biowaste was performed. Microbiological techniques were used to isolate and purify the most dominant microbial colonies. Morphological, physiological and biochemical analyses were performed to characterise the isolates. To improve the outcome of microbiological conversion of biowaste, efficient microbial strains could be inoculated. Efficient microorganisms could therefore prove beneficial and make the biodegradation process faster and economically viable.

RESEARCH AND FINDINGS

Materials and methods

Mixture of biowaste from usual kitchen and garden waste was prepared. The composition of prepared biowaste mixture had balanced ratio of waste materials optimal for aerobic biological treatment (60% moisture, C/N=30/1, pH~6). Standard method for waste

characterization through leaching (DIN EN 12457-4:2003) was conducted in order to obtain biowaste leachate. Obtained leachate was used to isolate indigenous microbial strains which are able to degrade complex biowaste compounds. Microbiological techniques were used to isolate and purify the most dominant microbial colonies. Serial dilution plate technique was adopted for the isolation of microorganisms using spread plate method. The most dominant colonies were picked up and the streak plate method was performed several times to obtain purified microbial colonies. Morphological, physiological and biochemical analyses were performed to characterize the isolates (Leboffe and Pierce, 2012).

Results and discussion

The isolation and characterization of dominant microbial strains from the biowaste was performed. Since microorganisms can grow under different conditions in the environment, it is necessary to study the conditions upon which can microorganisms grow, in order to utilize their metabolic potential.

Table 1. Morphological and physiological characteristics of isolated microbial strains.

Isolated microbial culture	Growth media	Colony characteristics		Cell characteristics		Motility	Oxygen requirement
		Morphology	Colour	Gram's reaction	Shape		
<i>IM1</i>	nutrient agar	convex, round	yellow	gram negative	rods	-	+
<i>IM2</i>	nutrient agar	round, convex, shiny	light yellow	gram negative	bacilli	-	+
<i>IM3</i>	nutrient agar	round	yellow	gram negative	rods	-	+
<i>IM4</i>	nutrient agar	round, raised	light yellow	gram negative	bacilli	-	+
<i>IM5</i>	nutrient agar	smooth	yellow-orange	gram negative	rods	-	+
<i>IM6</i>	nutrient agar	smooth, round	golden yellow, translucent	gram negative	rods	-	+
<i>IM7</i>	nutrient agar	round, smooth	yellow, translucent	gram positive	rods	-	+
<i>IM8</i>	nutrient agar	large, mucoid	white, translucent	gram negative	thick rods	-	+/-
<i>SA6 IM</i>	malt extract agar	round, convex, butyrous	creamy, opaque	/	ovoid to elongate	/	+
<i>SA7 IM</i>	malt extract agar	round, convex, butyrous	creamy, opaque	/	ovoid to elongate	/	+
<i>SA8 IM</i>	malt extract agar	small, round, convex	pink, opaque	/	elongate	/	+

Macroscopic and microscopic observation was used to characterize the selected strains. Characteristics of isolated microbial colonies are noted in Table 1. When observing bacterial strains, Gram staining method is reliable for defining cell morphology features. Gram negative bacteria have a thin cell wall consisting of 5-12% peptidoglycan which is surrounded on the outside by a lipopolysaccharide layer (Leboffe and Pierce, 2012).

A series of biochemical tests were used to test the metabolic activity of the microbial isolates (Table 2.). The results show that the strains isolated from biowaste have a wide variety of enzymes. Certain enzymes, such as α -galactosidase and β -galactosidase, have multiple industrial applications (Álvarez-Cao et al. 2018; Saqib et al. 2017), making them desirable bioproducts. Enzymes produced by standard industrial methods are generally too expensive for widespread application in large-scale and continuous industrial processes due to the high cost of industrial enzyme production. Therefore, more cost-effective approaches to the production of biocatalysts that do not require synthetic growth media would offer significant commercial advantages for industrial enzyme production (Liu and Smith, 2021). From a waste management perspective, the microorganisms studied offer a variety of biological catalysts that can be used to improve the treatment process (Jordan and Mullen, 2007). When the inoculum for biowaste treatment is composed of efficient microorganisms, it produces the desired enzymes that enhance the biotransformation of complex organic waste, leading to an improvement in the biowaste treatment process (Murugesan and Amarnath, 2020).

Table 2. Biochemical analysis of isolated microbial strains.

Isolated microbial culture	Enzymatic activities with potential application in biowaste treatment
<i>IM2</i>	α -galactosidase, β -galactosidase, α -glucosidase, oxydase, urease, asimilation of glucose, lipase, catalase
<i>IM5</i>	catalase, hydrolase
<i>IM7</i>	nitrate reductase, lipase, α -galactosidase, β -galactosidase, α -glucosidase, catalase, fermentation of glucose
<i>IM8</i>	urease, citrate utilization, β -galactosidase, fermentation of glucose
<i>SA6 IM</i>	β -galactosidase, β -glucosidase; asimilation of glucose, xylose, starch, cellobiose

Presented results (Table 1. and Table 2.) show microbial isolates characteristics regarding colony and cell morphology, growth conditions and biochemical potential. These are valuable insights for further steps in characterization and identification of isolates, with final focus on finding the efficient microorganisms as green solutions for waste challenges.

The widespread use of microorganisms, especially fungi and bacteria, to treat organic waste is attributed to their efficiency and acceleration of the degradation process. The rising demand for energy and resources is compelling humanity to switch from a fossil-based linear economy to a sustainable circular bioeconomy. Enzyme-based biomass conversion is crucial for advancing a sustainable circular economy (Leow et al., 2018; Chakraborty et al. 2023).

CONCLUSION

Biowaste production is inevitable in everyday life and it is desirable to reclaim value from this waste stream as part of circular economy. Utilizing the biodegradability potential of biowaste makes biological process relevant treatment option, such as composting or anaerobic digestion, where valuable product can be reclaimed from waste.

The study of dominant microbial strains can give better insight into the biowaste degradation potential. Inoculation with more efficient microorganisms may prove beneficial and make the process of biodegradation quicker and economically viable.

REFERENCES

1. Adeogba, E.; Barty, P.; O'Dwyer, E.; Guo, M. Waste-to-resource transformation: gradient boosting modeling for organic fraction municipal solid waste projection. *ACS Sustain. Chem. Eng.* **2019**, *7*, 10460–10466.
2. Alibardi, L.; Cossu, R. Effects of carbohydrate, protein and lipid content of organic waste on hydrogen production and fermentation products. *Waste Manage.* **2016**, *47*, 69–77.
3. Álvarez-Cao, M.-E.; Rico-Díaz, A.; Cerdán, M.-E.; Becerra, M.; González-Siso, M.-I. Valuation of agro-industrial wastes as substrates for heterologous production of α -galactosidase. *Microb Cell Fact.* **2018**, *17*, 137.
4. Bakkaloglu, S.; Cooper, J.; Hawkes, A. Life cycle environmental impact assessment of methane emissions from the biowaste management strategy of the United Kingdom: Towards net zero emissions. *J. Clean. Prod.* **2022**, *376*, 134229.
5. Bandini, F.; Taskin, E.; Vaccari, F.; Soldano, M.; Piccinini, S.; Frache, A.; Remelli, S.; Menta, C.; Cocconcelli, P.S.; Puglisi, E. Anaerobic digestion and aerobic composting of rigid biopolymers in bio-waste treatment: fate and effects on the final compost. *Bioresour. Technol.* **2022**, *351*, 126934.
6. Chakraborty, D., Chatterjee, S., Althuri, A., Palani, S.G., Mohan, S.V. Sustainable enzymatic treatment of organic waste in a framework of circular economy. *Bioresour Technol.* **2023**, *370*, 128487.
7. DIN EN 12457-4:2003, Characterization of waste – Leaching; Compliance test for leaching of granular waste materials and sludge – Part 4: One-stage batch test at a liquid to solids ratio of 10 L/kg for materials with particle size below 10 mm (without or with size reduction).
8. European Commission Waste Framework Directive, Green Paper on the Management of Bio-Waste in the European Union, **2008**, 811 (final)
9. Gold, M.; Tomberlin, J.K.; Diener, S.; Zurbrugg, C.; Mathys, A. Decomposition of biowaste macronutrients, microbes, and chemicals in black soldier fly larval treatment: A review. *Waste Manage.* **2018**, *82*, 302–318.
10. Hadzi-Nikolova, M.; Dimov, G.; Mirakovski, D.; Zendelska, A.; Doneva, N.; Zlatkovski, V.; Maragkaki, A.; Papadaki, A.; Sabathianakis, G.; Thrassyvoulos, M.; Poda, K.; Naskova, Lj.; Misseris, T.; Zapounidis, K.; Lazarov, D. Biowaste Management and Circular Economy: Usage of Pay as you Throw System and Autonomous Composting Units in Municipality of Probishtip. *Circ. Econ. Sustain.* **2022**, *2*, 1283–1300.
11. Jordan, S.N.; Mullen, G.J. Enzymatic hydrolysis of organic waste materials in a solid-liquid system. *Waste Manag.* **2007**, *27*, 1820–1828.

12. Łapiński, D. and Wiater, J. Comparison of the Chemical Composition of Natural Fertilizers and Organic Waste. *Proceedings* **2019**, *16*, 45.
13. Leboffe, M.J., Pierce, B.E., *Microbiology: Laboratory Theory and Application*, USA, Morton Publishing, 2012.
14. Leow, C.W., Fan, Y.V., Chua, L.S., Muhamad, I.I., Klemes, J.J., Lee, C.T. A Review on Application of Microorganisms for Organic Waste Management, *Chem. Eng. Trans.*, **2018**, *63*, 85–90.
15. Liu, Z.; Smith, S.R. Enzyme Recovery from Biological Wastewater Treatment, *Waste Biomass Valorization*. **2021**, *12*, 4185–4211.
16. Saha, A.; Santra, S.C.; Isolation and characterization of bacteria isolated from municipal solid waste for production of industrial enzymes and waste degradation. *J. Microbiol. Exp.* **2014**, *1*, 12–19.
17. Saqib, S.; Akram, A.; Halim, S.A.; Tassaduq, R. Sources of β -galactosidase and its applications in food industry. *3 Biotech* **2017**, *7*, 79.
18. Šabić, M.; Kučić Grgić, D.; Vuković Domanovac, M. Evaluation of biodegradability and environmental impact of biowaste leachate, *Holistic Approach. Environ.* **2019**, *9*, 1–7.
19. Murugesan, V. and Amarnath, D.J. Bio-process performance, evaluation of enzyme and non-enzyme mediated composting of vegetable market complex waste, *Sci. Rep.* **2020**, *10*, 19801.

BLUSHING THRASYMACHUS AND THE PROSPECTS FOR JUSTICE

Gaye İLHAN DEMİRYOL

Asst. Prof., Boğaziçi University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,
Department of Political Science and International Relations, Bebek, İstanbul.

ORCID NO: 0000-0001-8214-8153

ABSTRACT

This essay analyses Thrasymachus' blush in the Book I of Plato's *The Republic*. Plato's interlocutor Thrasymachus claims throughout Book I that "justice is the advantage of the stronger." While Socrates' refutation of Thrasymachus' position is weak and even fallacious, at some point Thrasymachus blushes. Why does Thrasymachus feel ashamed? But most importantly what does Thrasymachus' blush mean for politics, and especially political ethics? The essay argues that Thrasymachus' blush reminds us that the refutation of Thrasymachus' argument, namely that justice is the advantage of the stronger ultimately rests on a very precarious proposition: that the strong feel ashamed. What if they don't? What if those in power are not ashamed of how they make use of their power, or they do not agree that they should be ashamed? What kind of role then can shame play in political relationships? Thrasymachus' blush serves as an important reminder of not only the power but also the limits of shame in political life.

Keywords: Plato, Republic, justice, Thrasymachus, shame

INTRODUCTION

The *Republic* is without a doubt Plato's most famous dialogue, and it sets the foundation of western political philosophy. It explores philosophical problems on justice, government, and the soul and outlines the ideal state. Plato was born in 427 BCE. As a young man, he began to attend Socrates' circle and Socrates features prominently in Plato's writings as a central character. Plato was disturbed by his teacher's public demise at the hands of the city of Athens. In fact, he recounts this event among others as the reason for writing the *Republic* (Plato, 1997, p. 1674 (352b)). Observing the rapidly deteriorating affairs in Athens, Plato concluded that there can be no better government than that in which philosophers become kings and kings become philosophers.

Plato dedicates the whole dialogue to elaborating this ideal city, Kallipolis, but before moving on to his own conceptualization, through a series of dialogues between Socrates and his various Athenian conversation partners, Plato analyses and dismisses various notions of justice. One of the most enduring legacies of this dialogue is the position championed by Thrasymachus, the sophist from Chalcedon. Thrasymachus, Plato's interlocutor, asserts that "justice is the advantage

of the stronger." Despite what some philosophers consider Socrates' feeble and even logically faulty attempts to refute his argument, Thrasymachus blushes. What does Thrasymachus' blush mean for politics? This essay considers the political repercussions of Thrasymachus' blush. The essay argues that ultimately Socrates' position rests on a shaky premise: that the powerful feel (and can feel) ashamed. But supposing they don't? What if individuals in positions of authority are not embarrassed by their behavior? What are the prospects for justice then? In this sense, the essay concludes that Thrasymachus' blush serves as an important reminder of not only the power but also the limits of shame in political life.

UNDERSTANDING THE SETTING: BOOK I OF THE REPUBLIC

Book I of the *Republic* is particularly interesting for setting the stage. It introduces Plato's reader to a set of characters as well as the time and place in which the dialogue takes place. As Julia Annas reminds us, in this sense, Book I is also very different from the rest of the text, which is essentially a monologue (Annas 1981, p. 16). The dramatic setting of the *Republic* is probably around 422 or 421 BCE, during the Peace of Nicias, a period of relative stability and calm for Athens in the middle of the ongoing Peloponnesian War. In 404 BCE this war between Athens and its archenemy Sparta will result in the former's defeat. It will prove to be a significant blow to Athens as the democratic regime will be interrupted by the brutal reign of the Thirty Tyrants supported by the Spartan coalition. While Plato's characters are blissfully unaware of this impending fate, the readers must have felt the weight of tyranny, disorder, lawlessness, and chaos that lay ahead (Rudebusch, 2002, p. 76). Allan Bloom puts this tension at the center of the drama of the *Republic*: "The participants discuss the best regime but are about to experience the worst" (1991, p. 441, fn.3).

The *Republic* starts with a declaration: "I went down to the Piraeus yesterday" (1997, pp. 972, (327a)). Bloom describes Piraeus not only as the center of Athenian commerce but also as "the place to find all the diversity and disorder that come from foreign lands" (1991, p. 440). Moreover, during the regime of the Thirty Tyrants, Piraeus, and the family of Cephalus, whom we will be introduced to shortly, will play an important role as the stronghold of the democratic resistance. Steven B. Smith maintains that this beginning is not incidental, on the contrary, an intentional choice signaling that the reader is about to read a journey modeled after Odysseus' descent into Hades (2012, p. 41). If the idea of descent is to be taken seriously, then we should also remark that this descent mirrors the philosopher's descent back into the cave in Book VII's cave allegory. Having seen the reality in the sunlight, the previously chained philosopher's discussions with his fellow prisoners following his descent back into the darkness would be contentious, to say the least.¹ Similarly, what awaits Socrates, who descends into the port of Piraeus tonight will be a provocative conversation, especially when it comes to sparring with Thrasymachus.

Socrates went to Piraeus with Glaucon, one of Plato's brothers, to watch the festival, whereby the Thracian goddess Bendis, was being introduced (Bloom, 1991, p. 441, fn.5). Just as the pair start off for Athens after the festival, they are interrupted by a group of acquaintances. Three

¹ "Wouldn't it be said of him that he'd returned from his upward journey with his eyesight ruined and that it isn't worthwhile even to try to travel upward? And, as for anyone who tried to free them and lead them upward, if they could somehow get their hand on him, wouldn't they kill him?" (Plato, 1997, pp. 1134, (517a)).

personalities from the group are mentioned by name²: Adeimantus, Plato's other brother; Niceratus, the son of Nicias, the general who brokered the truce with Sparta; and finally, the head of the group and their host for the night Polemarchus, the metic.³ A very interesting dialogue takes place between the two groups. Polemarchus remarks on the superiority of their numbers ("Do you see how many we are?") and tells Socrates to either prove stronger than Polemarchus' group or stay here. Socrates points to a different alternative: What if they could persuade the others to let them go? Would this not work? Could a reasoned conversation not settle the matter? Polemarchus' answer is quite telling: "But could you persuade us, if we not listen?...Well, we won't listen"(Plato, 1997, pp. 973, (327c)). The matter is resolved by an attractive offer. The whole party will have dinner together and then go out to watch the torch race. There will be many young men there and lively conversation. "We'll have to stay," observes Glaucon. "If you think so, ... then we must" concedes Socrates (Plato, 1997, pp. 973, (328a-b)).

Smith reminds us that this opening ploy is emblematic of the central question of the *Republic*: Which of the following has the claim to rule: the city with its strength of numbers, or philosophy and its appeal to reason and argumentation (Smith, 2012, p. 42)? Again, if the first scene of the dialogue is a taste of what is to come, it is a bad omen. While it may seem like a compromise has been reached between wisdom and power (Bloom, 1991, p. 312), the threat of force looms over the whole decision. Have Socrates and Glaucon been really persuaded? Or did they yield in the face of physical power? Hasn't reason already conceded to brute force? In other words, could it in fact be that justice is really the advantage of the stronger? This ambiguity will again be mirrored in the conversation between Socrates and Thrasymachus, as we will observe below. Socrates' reason has not won the day against the strength of numbers in the opening act. How can we hope that it will do so against Thrasymachus' defense of injustice?

As the party reaches Polemarchus' house and the group is joined by new characters, including the protagonist Thrasymachus of Chalcedon, the stage is set for an examination of different definitions of justice, which will be inspected and dismissed by Socrates before he can lay out his own conceptualization as embodied in the ideal city of Kallipolis. I will only briefly talk about the first two of these definitions before moving on to a detailed analysis of Thrasymachus' position.

The first definition of justice is offered by Cephalus, the wealthy old metic, the head of the household and Polemarchus' father. Socrates and Cephalus exchange pleasantries about old age and wealth. Cephalus' definition of justice is befitting of his age, profession, and social standing: Justice is speaking the truth and repaying one's debts (1997, pp. 975, (331b)). Cephalus is typically seen as the representative of custom and tradition, living a pious but thoroughly unreflective life.⁴ The dismissal of his position is swift. Socrates urges Cephalus to consider an occasion in which one need not and, in fact, should not repay one's debts: "Everyone would

² The choice of names is significant, but a full-scale elaboration falls outside the constraints of this essay. For further information, see (Rudebusch, 2002).

³ Polemarchus is not a citizen of Athens, but a "legal alien" from Sparta, whose family has gotten wealthy on trade and manufacture. Demetra Kasimis notes the significance of this fact. The exclusionary citizenship practices of Athens, which leave out many members of the Athenian society, including the metic, will now be the setting for a conversation about the ideal city (Kasimis, 2018, p. 51).

⁴ For a detailed account of the personage of Cephalus and the significance of his hasty banishment from the conversation see (Steinberger, 1996)

surely agree that if a sane man lends weapons to a friend and then asks for them back when he is out of his mind, the friend shouldn't return them, and wouldn't be acting justly if he did" (Plato, 1997, pp. 975, (331c)). Cephalus concedes the point easily and withdraws from the conversation completely as his religious duties beckon. Plato, in a way, let us know that if we want to learn the true meaning of justice, we should be willing to let go of our sentimental attachments to the conventional. Those, like Cephalus, who are not ready to do so, are not even worthy of being spectators to this philosophical conversation.

The heir to the argument (as well as to Cephalus' estate) is his son, Polemarchus. Polemarchus' defense of justice, just like his father's, will be in accordance with his social and economic position in the city. Yet, while Cephalus was thoroughly unconcerned with the meaning of justice, Polemarchus has given it some thought (Annas, 1981, p. 21). Polemarchus is a gentleman, who is willing to stand up for his friends and family, to defend the honor and safety of the city (Smith, 2012, p. 44). Polemarchus reiterates that "justice is to give to each what is owed to him," but he interprets this statement rather differently (Plato, 1997, pp. 976, (331e)). Justice, for Polemarchus, is "to treat friends well and enemies badly" (Plato, 1997, pp. 977, (332d)). Through this definition of justice, a sense of friendship, loyalty, and community emerges. If Cephalus' definition considers the individual side of justice, in other words, self-interested regard and personal benefit, Polemarchus' definition brings to the spotlight the facet of justice that pertains to the common good (Bloom, 1991, p. 317). What Polemarchus promotes is an exclusive sense of justice that does not pertain to a universal humanity, but on the contrary, activates a division between insiders and outsiders. It might even be depicted as a sense of "selfishness" that is generalized to one's in-group (Bloom, 1991, p. 325). It is interesting to note here once again the strained relationship of Polemarchus to Athenian citizenship as a metic. His definition brings to the foreground the importance of community and affiliation within the Athenian state, to which Polemarchus himself is not privy. Socrates challenges this definition of community by questioning our ability to differentiate friend from foe. Yet, what is truly attacked by Socrates is the very assumption upon such a division depends: Why should one feel allegiance to the members of one's own community? Why should our fellow citizens have a superior moral claim to our loyalty?⁵

THRASYMACHUS' CHALLENGE

The final and perhaps the most serious challenge to justice is offered by Thrasymachus, as evidenced by the fact most of the book is formulated to respond to Thrasymachus' challenge (Annas, 1981, p. 8). Ralph Wedgwood even argues that "if that response fails, it would represent the triumph of an essentially Thrasymachean position, with all the horrors that that entails. The stakes for Plato could not be higher" (2017, p. 34). The manner in which Thrasymachus enters the conversation is worthy of discussion. Thrasymachus had tried many times to enter the conversation but was restrained by other listeners who wanted to hear the argument between Socrates and Polemarchus all the way to the end. Socrates remarks that at his moment, he can no longer keep quiet: "He coiled himself up like a wild beast about to spring, and he hurled himself at us as if to tear us to pieces. Polemarchus and I were frightened and flustered as he roared into our midst" (Plato, 1997, pp. 981, (336b)).

⁵ Leo Strauss is critical of this argument, and argues that Polemarchus' position is not rejected, but on the contrary preserved in Plato's own conception of justice: "This opinion, to repeat, is to the effect that justice is full dedication to the common good; it demands therefore by itself absolute communism" (Strauss, 1978, p. 37).

Isn't there something ominous in the way Thrasymachus is introduced to the reader?⁶ Thrasymachus is the true rival to Socrates. He is a professional teacher and intellectual. In other words, he makes his living by offering education to young and wealthy Greek men in return for a fee. Unlike Socrates' other interlocutors so far, who were not professional philosophers but laymen, Thrasymachus feels he knows the true nature of justice. From the way Thrasymachus is introduced to the conversation, though, we sense that Thrasymachus' position will appeal beyond reason. He is impetuous, impulsive, and full of raw and unbridled energy. Who better than Thrasymachus to make the case that the strong get their way in society, and that is all there is to justice?⁷

Thrasymachus argues that "justice is the advantage of the stronger" (Plato, 1997, pp. 983, (338c)). He claims that in every regime, there are the rulers and the ruled. And in each of these regimes the rulers, the stronger portion of the society, makes laws that are to their own benefit and further their own interests: "Democracy makes democratic laws, tyranny makes tyrannical laws, and so on with the others" (Plato, 1997, pp. 983, (338d)). Upon further prompting, it seems clear that Thrasymachus sees justice as a kind of deception. While the rules in every regime are solely in the interests of the rulers, the rest still believe in and abide by these rules. Justice is beneficial to the rulers but harmful to the subjects who obey those rules (Plato, 1997, pp. 988, (343c)). Contrary to what Polemarchus was suggesting earlier then, there is no common good of the society. Even if there were, the powerful in society do not refrain from sacrificing it to their personal advantage. If that is the case, then there is substantially no difference between tyranny and democracy. Justice is domination and it exists in all regimes equally. This is quite a powerful indictment.

Socrates' answer to this argument is to question the kind of knowledge that is necessary to know what is beneficial and what is harmful. If a ruler makes laws that are in their own interests, then that ruler should be able to calculate accurately what will bring them harm and what will bring them benefit. This exercise requires looking beyond one's immediate circumstances, weighing the pros and cons, and thinking reflectively into the future. Political rule, then, cannot be maintained by sheer power, but also requires knowledge (Smith, 2012, p. 46). Isn't this the fundamental claim in the *Republic*? That virtue is knowledge? And hence Plato's assertion that philosophers should be kings and kings should be philosophers.

A second different but related line of argument is also taken up by Socrates: "The life of an unjust person is better than that of a just one" (Plato, 1997, pp. 991, (347e)). Thrasymachus is suggesting that life is basically a zero-sum competition. Everyone is essentially trying to outdo others. Under these circumstances, the best life is then doing whatever you want, whenever you want. The best life would be one decidedly committed to perfect injustice. If that is the case, then Thrasymachus' position would suggest that among all of us, the tyrants are living the best life. What Thrasymachus is arguing is that in essence, there is no such thing as morality. This is the moment in the text that Thrasymachus blushes: "Thrasymachus agreed to all this, not easily as I'm telling it, but reluctantly, with toil, trouble, and—since it was summer—a quantity of sweat

⁶ One should also note that once Thrasymachus begins to speak, he attacks Socrates with the harshest of accusations. As Holly Moore reminds us "even Socrates' accusers in the *Apology* are not granted such license in decrying Socrates' character" (2015, p. 324).

⁷ Allan Bloom reads Thrasymachus as the pseudo-figure that represents the city of Athens. Socrates is a lawbreaker, a disruptor of the norms of the city. And Thrasymachus, who stands for the position of the city in the *Republic*, is understandably angry at Socrates (and hence to allusion to tearing Socrates to pieces) (Bloom, 1991, pp. 326–327).

that was a wonder to behold. And then I saw something I'd never seen before—Thrasymachus blushing” (Plato, 1997, pp. 994, (350c-d)). What is going on here? Why is Thrasymachus blushing?

First, it should be noted that Thrasymachus' position is not completely devoid of a substantial basis. Constantly trying to outdo others and getting more for oneself cannot be the sole purpose of life. But in the fleeting and fragile human life, hankering for worldly pleasures is not necessarily a futile enterprise (Bloom, 1991, p. 336). At the very least, it is a proposition that cannot and should not be dismissed offhandedly. It must be philosophically argued. Instead, Socrates paints Thrasymachus into a corner. Thrasymachus is humiliated because he is shown to be defending the position of the unjust, the unwise. According to Smith, the blush reveals that Thrasymachus is apparently “not as tough as he thinks. He reveals himself to be far more conventional than his bold and ruthless words would seem to admit” (Smith, 2012, p. 46). But Thrasymachus has also proved conventional in more than one sense: He is vain. Thrasymachus is looking for the approval and praise of his audience. His self-worth is dependent on others' opinion of him. He takes pride in voicing non-traditional opinions, but he really possesses no independence of mind, no courage to stand behind his opinions. He is utterly dependent on the multitude's opinion of him.

Now, this is an interesting turn of events. The opening scene had already signaled to us that the dialogue would be a quest to find out which one is more important: wisdom or power. Reason or the strength of numbers? While it is Thrasymachus who argues the position of power, and Socrates the position of reason, we have found ourselves in a reversal of fortunes. Reason has been exalted, but only because of the power of numbers.⁸ Thrasymachus backed out because the strength of opinion turned against him. Philosophically, Thrasymachus' position has not been defeated. Instead, his all-too-human desire to fit into his community has been weaponized by Socrates. Thrasymachus has been shamed.

CONCLUSION: SHAME AND POLITICS

What are the political consequences of this episode? Shame is an upsetting, uneasy emotion. It is an intimate human reaction, but at the same time social. It manifests because the doer believes they are in the wrong. This is not an abstract wrong but is defined in terms of one's relationship to their environment and community. In her book, *Hiding from Humanity: Disgust, Shame and The Law Field* (2004), Martha Nussbaum tackles head on the emotion of shame. Nussbaum acknowledges the value of emotions in political life but argues that they can be used for different purposes. Anger, fear, grief, and compassion, for Nussbaum are emotions that serve as reminders of human vulnerability and therefore can help human beings enact reasonable laws and institutions. Shame is not one such emotion. While it may have a positive role to play, in general shame defaults to a “primitive” mode, which denies human vulnerability and cannot, therefore, act as a reliable guidepost in political life (Nussbaum, 2004, p. 15).

Going back to Thrasymachus' position, the implication is that injustice can be prevented when those in powerful blush, i.e., feel ashamed. That is, in order to do the right thing, political leaders have to be able to blush. So, in the context of political ethics, this is a very precarious position.

⁸ *Kreitton*, that is “stronger” can refer to not only merely physical strength but also superiority more generally. In a way, Socrates has summoned this ambiguity in the word to his aide (Zuckert, 2010, p. 178).

Supposing that they don't? What if persons in positions of authority are not ashamed of their behavior or do not believe they should be ashamed?

In fact, we seem to be entering exactly such an era. In 2019, Canadian Prime Minister Justin Trudeau apologized for wearing blackface makeup to a party in the early 2000s (Cecco, 2019). This was the third time such a photo was revealed. Trudeau felt he must show regret for his actions or at least pretend to do so only five weeks before the elections. On the other hand, when former American president Trump was asked why he does not apologize to people, he responded "I fully think apologizing is a great thing, but you have to be wrong" (Ting, 2016). It seems that we can no longer rely on publicly elected officials to act with remorse and apologize. Rather than being ashamed, being completely unfazed by the disclosure of one's otherwise publicly unacceptable behavior, ideas and political positions seem to be *de rigeur*. In fact, wearing these as a badge of honor seems to boost a public leader's political credentials by painting them as an outsider, disruptor, mover-and-shaker. Moral transgressions, and defying shame pushes further the limits of what is acceptable in politics.

The complexity of shame and shamelessness and their capacity to either liberate or oppress need to be carefully evaluated.⁹ Rejecting shame can come with emancipatory results as was the case in the sexual liberation movements of the 1970s. But as a tool for political ethics, it also shows us the drawbacks of shaming. History demonstrates that shaming can be used for maintaining power or strengthening the position of rulers. Or in Thrasymachus' words, if our sole line of defense against the stronger is to rely on shame, we may not find ourselves as lucky as Socrates. Indeed, we may find out for ourselves that justice is truly the advantage of the stronger.

⁹ For a conceptual resources that shame offers feminism, for example, see (Probyn, 2005)

BIBLIOGRAPHY

- Annas, J. (1981). *An introduction to Plato's Republic*. Clarendon Press ; Oxford University Press.
- Bloom, A. (1991). Interpretive Essay. In *The Republic of Plato* (2nd Edition, pp. 305–436). Basic Books.
- Cecco, L. (2019, September 20). Trudeau says he can't recall how many times he wore blackface makeup. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2019/sep/19/justin-trudeau-wearing-blackface-details-emerge-third-incident>
- Kasimis, D. (2018). *The Perpetual Immigrant and the Limits of Athenian Democracy*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781107280571>
- Moore, H. (2015). Why Does Thrasymachus Blush? Ethical Consistency in Socrates' Refutation of Thrasymachus. *Polis, The Journal for Ancient Greek Political Thought*, 32(2), 321–343. <https://doi.org/10.1163/20512996-12340055>
- Nussbaum, M. C. (2004). *Hiding from humanity: Disgust, shame, and the law*. Princeton University Press.
- Plato. (1997). *Complete Works* (J. M. Cooper & D. S. Hutchinson, Eds.). Hackett Pub.
- Probyn, E. (2005). *Blush: Faces of Shame* (1st edition). Univ Of Minnesota Press.
- Rudebusch, G. (2002). Dramatic Prefiguration in Plato's Republic. *Philosophy and Literature*, 26(1), 75–83. <https://doi.org/10.1353/phl.2002.0017>
- Smith, S. B. (2012). *Political Philosophy*. Yale University Press.
- Steinberger, P. J. (1996). Who is Cephalus? *Political Theory*, 24(2), 172–199.
- Strauss, L. (1978). *The City and Man* (Later Reprint edition). Chicago Distribution Center.
- Ting, E. (2016, August 4). Has Donald Trump ever apologized? *SFGATE*. <https://www.sfgate.com/politics/article/Has-Donald-Trump-ever-apologized-to-someone-9103166.php>
- Wedgwood, R. (2017). The Coherence Of Thrasymachus. In V. Caston (Ed.), *Oxford Studies in Ancient Philosophy, Volume 53* (p. 0). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198815655.003.0002>
- Zuckert, C. (2010). Why Socrates and Thrasymachus Become Friends. *Philosophy & Rhetoric*, 43(2), 163–185. <https://doi.org/10.5325/phlrrhet.43.2.0163>

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE ECONOMY OF FRANCE

Yordanka TSONKOVA

Lecturer at the University of Economics - Varna, Bulgaria

Abstract: France is one of the world's great economic powers, ranking alongside countries such as the United States, Japan, Germany, Italy and the United Kingdom. Since the late 1980s, however, strong expansion has again been evident, with this trend continuing, albeit at a more moderate pace, into the 21st century. France's economy was experiencing a significant upswing before the COVID-19 crisis. Despite the dominance of the private sector, the tradition of a mixed economy in France is well established. France's vast land - more than half of which is arable or pasture land and another quarter forested - provides ample opportunities for agriculture and forestry.

Key words: *Economic, dominance, Industry, production, large imports, Energy*

Introduction: France is one of the world's great economic powers, ranking alongside countries such as the United States, Japan, Germany, Italy and the United Kingdom. The country experienced a prolonged period of unprecedented growth that lasted for most of the post-war period until the mid-1970s, when the oil crisis occurred and growth rates were significantly reduced. Since the late 1980s, however, strong expansion has again been evident, with this trend continuing, albeit at a more moderate pace, into the 21st century.

Research and findings: France's economy was experiencing a significant upswing before the COVID-19 crisis. After several years of moderate growth, GDP accelerated in 2017-2019 and grew by more than 2% on average annually, reaching the euro area average. The COVID-19 crisis abruptly interrupted this dynamic, causing GDP to fall by 7.9% in 2020. The impact is particularly severe on tourism, transport and construction. While all components of demand declined, exports were the most affected, particularly due to the magnitude of the shock to the leading aerospace industry. However, large public support schemes restored activity in 2021. While agriculture and industry were the dominant sectors in the 1950s, tertiary (mainly service and administrative) activities have since become the main employer and generator of national wealth. Similarly, while the once highly urbanized and industrialized regions of northern and northeastern France grew the fastest, in the 1980s these areas began to lose jobs and population. Modern growth is directed towards regions that lie in the south and to a lesser extent in the west. Despite the dominance of the private sector, the tradition of a mixed economy in France is well established, the same is observed in financial markets (Yordanova, Polya, 2022). France's vast land - more than half of which is arable or pasture land and another quarter forested - provides ample opportunities for agriculture and forestry. The country's diverse topography and soils and contrasting climate zones further enhance this potential. Rainfall is plentiful in most of France, so water supply is usually not a problem. The large amount of fish in the Atlantic and Mediterranean provides an additional resource. Agriculture employs relatively few people - about 3 percent of the labor force - and has only a small contribution to GDP - about 2 percent, a ratio that can be compared to the agriculture of Cyprus, according to Yordanova, (2019). France is also a major global exporter of agricultural goods, and approximately one-eighth of the country's total visible export value is related to agriculture and related food and drink. Industry is a leading sector of the French economy. Energy is mainly based on imported raw materials. Renewable energy is obtained from natural processes that are constantly renewed. In most of its forms, it is supplied directly from

the sun or from the heat accumulated in the earth, according to Yordanova (2021). This type of energy is widespread in the country, especially the wind and solar energy. Due to limited oil production, large imports from North Africa, Russia and Southwest Asia are required. The largest oil refineries are located in the port areas - Marseille, Havre, Rouen, Bordeaux, Nantes, Dunkirk. Natural gas is produced in the Lak region, with high consumption offset by imports from Algeria, the Netherlands and Russia. About 70% of the energy is produced by nuclear power plants, with 6 of the ten largest nuclear power plants in the world located in the country. Several industrial branches (heavy and light industry) stand out in the country as particularly important: vehicle production, chemicals, metallurgy, mechanical engineering, electronics, food and textiles. The automotive industry is dominated by the activities of the two car manufacturers, Peugeot SA (including Citroën) and Renault, which together produce nearly four million cars a year. Car manufacturing generates a significant number of direct jobs as well as employment in subsidiary industries such as the major tire manufacturer Michelin. France also manufactures railway locomotives and rolling stock, for which the expanding high-speed rail network is a major market. Within the chemical industry, production ranges from basic organic and inorganic products to fine chemicals, pharmaceuticals and other parachechemical products, including perfumes. France is also a major producer of professional electronics, such as radar equipment for example. The country also has a number of high-tech aerospace industries that produce aircraft, rockets, satellites and related launch systems. These industries are concentrated in the Paris area and in the southwest around Toulouse and Bordeaux. The food and beverage industry is a large branch of French manufacturing, reflecting the considerable volume and diversity of agricultural production. The country has its own raw materials for the canning, wine, dairy and meat industries. The country produces large quantities of sugar, chocolate, sausages, olive oil, butter, cheese and others. Although the French financial sector employs less than 13 percent of the country's workforce, it accounts for roughly a third of total GDP. Home to some of Europe's biggest banks (Crédit Agricole, BNP Paribas and Société Générale) and the second largest stock exchange, France is a key player in the continent's financial markets. The various service or tertiary industries in France account for about two-thirds of the country's employment and GDP. These levels have been reached after a long period of sustained growth. This sector covers an extremely diverse range of activities, including social and administrative services such as local government, health and education; wholesale, distribution and transport and communication services; consumer services, such as retail and hotel and catering; and business services, including banking, financial, legal, advertising, computer and data processing services. France has been a leading tourist destination in the world for more than 30 years. In 2019, 90 million international tourists visited the country, and tourism accounts for 8% of GDP. Coastal cities are visited in summer, mountain resorts (especially the Alps) in winter, and Paris is an attraction for tourists all year round. Cargo traffic, consisting mainly of imports, is concentrated in a limited number of ports, mainly Marseilles and Havre, followed by Dunkirk, Calais, Nantes-Saint-Nazaire and Rouen. Air cargo and passenger traffic is developing rapidly, with the leading role played by the state-owned company Air France, which is one of the largest airlines in the world. France is the leading agricultural producer in the European Union. Agriculture is a major sector of the French economy and a vector of competitiveness and attractiveness at national, European and global level, with revenues of 185 billion euros, 61,000 companies and nearly 570,000 employees in 2019. The country is a leading producer and exporter of sugar, beef and poultry, wine. A highly developed agriculture is also the basis for the development of a diverse food industry in the country, which represents 18 percent of France's entire industry and places it in second place in the size of the food industry in Europe after Germany. The food sector consists of both agriculture and food processing activities. In the face of global changes,

including demographic changes and climate change, the challenge remains to ensure a sustainable food and agricultural production system. In this regard, high technologies are essential and have great applicability in the sector to enable the food industry to increase production efficiency while limiting the global impact of food production on the environment. Through the development of precision agriculture as well as intelligent food processing, the food industry is responding to these challenges with increased digitization and the implementation of advanced technologies. Agricultural production in the country is increasingly digitized, with the continuous development of various digital tools available to French farmers for overall farm management or precision farming. Digital software is able to provide a detailed technical and economic overview of all processes on the farm, through the integration of data from the Internet of Things (IOT), sensors, satellite images and connected weather stations. A good example in this regard is the MesParcelles online platform for centralized, optimized and secure management of a farm. France, Spain and Italy lead in terms of the absolute number of professionals with advanced technological skills employed in the food industry sector. The Hauts-de-France region in northern France is a center for research and development in the food industry, supported by university research centers for new product development and innovation. Market leaders including Bonduelle, Roquette, Lessaffre, Ingredia and Tate & Lyle fund major R&D and innovation laboratories conducting ground-breaking research in nutrition and food products. In Central France, in the Center-Val de Loire region, the French cluster AgreenTech Valley is building the agriculture of the future. By bringing together farmers, producers, industrialists and researchers, the center of excellence enables the application of high technologies by developing digital solutions to meet agricultural, food, environmental, economic and social challenges. We can summarize that in agriculture, high technology can be applicable to create modern agricultural practices that rely on digital techniques to monitor and optimize resources and agricultural production.

Conclusions: The use of the Internet of Things (IoT), sensors and farm management systems to support decision making, yield monitoring and crop research includes so-called variable rate application, which refers to the targeted use of water for irrigation, planting of seeds, application of fertilizers and pesticides, among others. The application of high technology enables precise irrigation of agricultural crops, resulting in increased crop yields and reduced costs, while also contributing to environmental sustainability. Technologies such as photonics can be used to increase nutritional potential and can also be key to preserving nutritional value, where particularly careful monitoring and control of storage temperatures through sensors and the Internet of Things is key. In addition, high technology can also be important in ensuring the ingredients and composition of foods to meet specific nutritional needs and requirements of consumers.

LITERATURE

Yordanova, Polya (2022) Changes in the geography of the world's financial markets in the 20s of the 21st century - a diagnostic analysis International Journal, Institute of Knowledge Management Skopje, Scientific Papers Vol. 55.1. Social Sciences, December, 2022. Print: GRAFOPROM - Bitola, Editor: IKM - Skopje, Editor in chief: Robert Dimitrovski, Phd, pp. 57-65. ISSN 1857-923X (for e-version), ISSN 2545 - 4439 (or printed version)

Yordanova, Polya (2019) The development of rural areas in Cyprus - new challenges and opportunities. SocioBrains. February 2019. Issue 54, pp. 346-353. ISSN 2367-5721 (online).

Yordanova, Polya (2021) Cyprus' "Green Deal" - renewable energy. In: Collection of reports from the annual university scientific conference, on May 27-28, 2021, National Military University "V. Levski" - V. Tarnovo, volume 7, "Social, economic and legal sciences", Publishing complex of the National Military University 2021, pp. 74-84. ISSN 1314-1937.

Ministry of Agriculture. Report French agritech. 2022 <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-39183-rapport-agritech-ferme-digitale-mars-2022.pdf> [site visited 12.11.2022]

European Commission. AgreeTech Valley: the French cluster serving digital agriculture in the Centre-Val de Loire region. 2020, https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/France/agreentech-valley-the-french-cluster-serving-digital-agriculture-in-the-centreval-de-loire-region [site is accessed 11/10/2022]

European Commission. AgreeTech Valley: the French cluster serving digital agriculture in the Centre-Val de Loire region. 2020, https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/France/agreentech-valley-the-french-cluster-serving-digital-agriculture-in-the-centreval-de-loire-region [site is accessed 11/10/2022]

Invest Eastern France. Bioeconomy, <https://www.invest-easternfrance.com/en/bioeconomy/> [site visited 10.11.2022]

CEBB official website, <https://cebb-innovation.eu/Home?lang=en> [site visited on 10.11.2022]

GEOGRAPHY OF EDUCATIONAL SPACE IN GREECE

Angel SHERILOV

Head of Department, National Museum of Education - Gabrovo, Bulgaria

Summary

The main goal of education is the formation and development of a moral and active personality, ready for responsible citizenship in a democratic society. The main principle of the state educational policy is that every citizen, regardless of origin, social status and gender, has the right to education. The state seeks to democratize education

keywords: goal, educational policy, Greece, process, education

Introduction

The purpose of education is to prepare the individual for responsible citizenship in a democratic society. Education in the country mainly includes two areas: the development of the intellectual potential of students, the promotion of individuality, independence, familiarization with the national, cultural and historical consciousness, the provision of basic and vocational training, encouragement for further education, self-study and readiness to participate in public events.

Research and findings

The main goal of education is the formation and development of a moral and active personality, ready for responsible citizenship in a democratic society. Religious education is a compulsory part of the educational programs at all levels of the Greek school, as, according to Yordanova (2021), in Cypriot schools, and exemption from this subject is made when parents declare a different religious affiliation. Opening the school day with a common prayer "Our Father" is already an established tradition. The study of the ancient Greek language and the history of ancient Greece are the main subjects at the level of secondary education. The main principle of the state educational policy is that every citizen, regardless of origin, social status and gender, has the right to education. The state seeks to democratize education through: decentralization, improving the quality of education, high wages for the selection of managerial personnel for the educational sector. Law (4142/2013) in Greece establishes the creation of an independent administrative body, the Office for Quality Assurance in Primary and Secondary Education, whose task is to guarantee the quality of work in primary and secondary education. The body is responsible for monitoring, checking and evaluating the implementation of educational policy, evaluates the work in schools, controls the process of evaluating teachers in primary and secondary education. University centers in the country, established as national academic structures and as such also operating in a number of educational institutions and in the Greek part of Cyprus - according to Yordanova (2015), are the universities of Athens, Patras, Piraeus, Crete. Hellenic International University (IHU) was

founded in October 2005 by Law No. 3391 and is located in Thessaloniki, Greece. Hellenic International University is the first public university in Greece where the study programs are conducted entirely in English. Management in the field of the educational system can be of two types - centralized and decentralized. As in the case of a centralized system, the highest body of state power (the Ministry of Education) does not grant the right to control, autonomy to lower levels. Centralization can be different depending on how much it gives the right to manage: strong or moderate (soft) centralization. Bulgaria, Greece, Cyprus are centralized countries but fall into two different subgroups: countries with moderate centralization of government - Bulgaria and Cypriot countries with strong centralization of government - Greece, according to Yordanova (2015). The general administration is carried out by the central offices of the Ministry of National Education and Religious Affairs (MNERA), which have the structure of departments, directorates, administrative sectors and general directorates. Some activities are carried out by agencies led by MNIRV. These include: school construction organizations responsible for the design, construction, supply and layout of buildings used for primary and secondary education; organizations whose main task is to publish and supply books and publications of all kinds necessary to meet the needs of education at all levels; and organizations whose main task is to organize and work with vocational training institutes to provide the Minister with plans for graphic guidance, drawing, planning and organizing vocational training policies. In Greece, the Ministry of Education and Religion makes all decisions regarding school organization, curricula, teachers, examinations, etc. Fifteen regional education departments strictly implement ministerial policy, and 240 regional education departments monitor the correct application of the curriculum. In general, the administration of education in Greece is highly centralized, as all decisions are made primarily by the Ministry of Education and its representatives, without control from other administrative bodies under its jurisdiction. Education is financed mainly from public revenues through the regular budget and public investment, public and partly from private sources. The budget covers expenses related to staff remuneration, construction operating costs, books, student transport, food and accommodation for pupils and students, scholarships and the provision of materials and teaching aids. It is divided into two parts: the central government budget, which finances all levels and forms of education, and the prefectural budget, which covers the cost of primary and secondary education. The state budget covers the main capital costs, i.e. acquisition of real estate, construction and repair of buildings and structures, as well as for public procurement and maintenance of equipment and laboratories. Municipalities bear the cost of maintaining the school and some running costs, where again there are similarities with Bulgaria and Cyprus according to Dermendzhiev and Yordanova (2022). In recent years, the responsibility for building the school has been delegated to prefectures, but measures have been taken to ensure that differences in financial resources between prefectures do not affect the institution's quality standards. Private education spending includes the provision of educational services by private schools operating alongside public schools. They also cover the cost of private tutoring institutes and private tutors employed by families and students in addition to the education provided by public and private schools. There are 22 boarding schools in Greece offering accommodation to their students. Most of them are located in or near one of the two major cities of the country - Athens and Thessaloniki. Many of these are linked to schools and colleges in other countries - most from the UK. Most of them offer instruction in Greek and English, with the exception of two German schools in Thessaloniki and Athens, where Goethe is also taught. Private schools do not receive government funding. However, private comprehensive schools owned by non-profit organizations can be supported by special loans from the Ministry of Education.

Conclusions

The budgets of municipalities provide funds for measures to preserve the culture of the living ethno-cultural communities, in the form of educational organizations (NGOs and cultural and educational societies) operating on local soil. Higher education includes only government agencies, universities, technology schools and other colleges. At this level, students are provided with free textbooks and other learning materials. In addition, meals and accommodation for students are also provided at the expense of the state budget in accordance with the conditions established by law. The state budget also covers part of the travel costs (equal to 25% of the costs) and offers scholarships and student loans under the conditions prescribed by law. The essential difference is that in Greece the operating costs of buildings, books, student transport, food and accommodation for students and students, scholarships and the provision of materials and teaching aids are covered from the budget. Another significant feature is the lack of private universities in Greece. Higher (non-university) education: The higher education system also includes various institutions offering professional training in religion, art, tourism, navigation, military affairs and public order. In particular, these include the Higher Institutes of Spirituality, the Academy of the Merchant Navy, the Higher Institute of Dance and Dramatic Arts, the Higher Institutes of Tourism, the Higher (NPO) Institutes of the Ministry of National Defense and the Police Academy. Continuing vocational training includes all vocational and further qualification activities organized outside the formal system of initial vocational qualification and education. The purpose of continuing professional education is to preserve, enrich, improve and develop the professional skills of job seekers, as well as support employees who want to develop professionally. The role of higher technological education, which includes institutes of technological education (TIU), is to promote the development of the country, progress in science and applied research. Education is focused on the collection and transfer of scientific data to the production process. Courses there are more practically oriented than university courses.

BIBLIOGRAPHY:

Bizkov, Georgy. Comparative education: UI "St. Kliment Ohridsky" - Sofia, 1994

Dermendzhiev A., Polya Yordanova (2022). Geographical and institutional aspects of culture and education in the Republic of Cyprus. Monograph. Publishing house "ITI" Veliko Tarnovo, 2022, ISBN 978-619-7602-33-3 COBISS.BG-ID - 55441160.

Yordanova, Polya (2021) Traditions and innovations in education in Bulgarian schools in the Republic of Cyprus Collection of materials from the First International Symposium "Education 21", at the Faculty of History of VTU "St. Saints Cyril and Methodius" and the "Prof. Rumiana Kusheva, 2017, volume 1. Compiled by: V. Stoycheva. Paradigma Publishing House, 2021, pp. 120-131. ISBN 2815-2506.

Yordanova, Polya (2015) Higher education in the Republic of Cyprus - chronological and hourly aspects. Sat. from the anniversary scientific conference "30 years of the Faculty of Geography" of Veliko Tarnovo University "St. Saints Cyril and Methodius. Veliko Tarnovo. 2014, November 28-29. Edited by S. Dermendzhieva. Veliko Tarnovo: IVIS, 2014, pp. 339-348. ISBN 978-954-2968-96-2 COBISS.BG-ID

Yordanova, Polya (2015). Bulgarian organizations and schools in the Republic of Cyprus. Sat. from the fourth international scientific conference "The Balkans - language, history, culture". Fine. Tarnovo, October 18-20, 2013 Ed. K. Mutafova. Veliko Tarnovo: Ed. IVIS,

2015, vol. IV, pp. 396-408. ISSN 1314-4065 (print) ISSN: 2535-1346 (online) COBISS.BG-ID 12766614761269208036.

http://old.hrdc.bg/fce/001/0199/files/novina%207_eng.pdf

<https://studyabroad.bg/country/%D0%B3%D1%8A%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%8F/>

<http://www.mon.bg>

<http://www.ibe.unesco.org>

<http://www.see-educoop.net>

<https://worldscholarshipforum.com/bg/%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%>

<http://inter.kke.gr/AboutGreece/Socialissues/>

http://prema2.iacm.forth.gr/docs/National_Report_GR_Draft.pdf

<http://education.stateuniversity.com/pages/543/Greece-EDUCATIONAL-SYSTEM-OVERVIEW.html>

<http://www.dynot.net>

**GIYİLEBİLİR ELEKTRO KARDİYO GRAFİ (EKG) CİHAZLARININ
ARAŞTIRILMASI VE YENİ BİR CİHAZ TASARIMI**

**INVESTIGATION OF WEARABLE ELECTROCARDIOGRAM (ECG) DEVICES
AND A NEW ECG DEVICE DESIGN**

Mak. Müh. Ertuğrul MERMİ

Gaziantep Üniversitesi, Ürün Geliştirme ve Tasarım Mühendisliği, Gaziantep
ORCID ID: 0000-0002-0082-614X

Doç. Dr. Züleyha DEĞİRMENCI

Gaziantep Üniversitesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Gaziantep
ORCID ID: 0000-0002-8669-4968

ÖZET

Kritik hasta takibinde ve hayati bulguların değerlendirilmesinde verilerin görüntülenmesi önem arz etmektedir. Hayati bulguların yanında yaşam belirtisi olan kardiyak aktivitenin gözlemlenmesi ve kalbin elektriksel aktivitelerinin görüntülenmesi yalnızca hayati durumlarda değil, geleceğe yönelik yaşanabilecek olumsuz durumların önceden tahmin edilip önlenmesinde de etkilidir. Günlük hayatta, risk altındaki grupların kalp aktivitelerinin takibi kişileri güvende hissettirmek ile birlikte, yaşanılacak sorunlarının önceden tahmin edilip, erken tıbbi müdahaleye kavuşmalarında da önemlidir. Mevcut teknolojide EKG cihazları sadece hastane ortamında bulunmakta ve hastaların kalp aktiviteleri ancak hastalık belirtisi oluştuğunda takip edilmektedir. Bu amaçla kullanılan holter cihazları ile en fazla 1 günlük takibin yapılabilen olması konfor, ücret ve erişilebilirlik açısından yetersiz kalmaktadır. Hastalar göğüs ağrısı, sol kol ağrısı, göğüste baskı hissi gibi kalp krizinin tipik belirtilerini gösterdiğinde bile; bu belirtilerin geçici olacağını düşündüğünden hastaneye geç başvurmaktadır. Diğer yandan kalp krizinin belirtilerinden olan göğüste yanma, hazımsızlık, bulantı, kusma, ani baş dönmesi ve nefes darlığının diğer pek çok hastalıkla karışabilir niteliktedir. Bu durum hastalığın geç fark edilmesine neden olmaktadır. Öte yandan, diyabet hastalarında nöropati (sinirsel zedelenme) sebebiyle hastalar kalp krizinin belirtisi olan göğüs ağrısını hissedemedikleri için, aniden ölebilmektedir. Gizli kalp hastaları kalp krizinin tipik belirtilerini fark edemediği için kalp krizi geçirebilmektedir. Bu durum hastaların %20'sinde görülebilmekte ve hastaların sadece bir kısmına rutin kalp kontrolü sırasında tanı koyulabilmektedir. Butarz kalp aktivite problemleri olan hastaların belirtileri başka hastalıkları çağrıştırabileceği için bulguların anlaşılmasında erken farkındalık ve geri bildirim ile hastaların bilgilendirilmesi çok önemlidir. Günümüzde 24 saat ve üzeri kalpte takip sağlayan bir teknolojik ürün henüz bulunmamaktadır. Dolayısıyla giyilebilir EKG cihazları konusunda aktif çalışmalar devam etmektedir. Bu çalışmada giyilebilir elektronik cihazlar araştırılacak ve bahsi geçen problemlere çözüm niteliğinde olarak buproje kapsamında tasarlanan EKG cihazı ile ilgili bilgiler verilecektir.

Anahtar kelimeler: EKG cihazı, kalp krizi, giyilebilir elektronik

ABSTRACT

Monitorization of data is important in critical patient follow-up and evaluation of vital signs. In addition to vital signs, observing cardiac activity, which is a sign of life, and monitoring the electrical activities of the heart are effective not only in vital situations, but also in predicting and preventing negative situations that may occur in the future. In daily life, monitoring the cardiac activities of at-risk groups is important not only to make people feel safe, but also to anticipate the problems to be experienced and get early medical intervention. In the current technology, ECG devices are only available in the hospital environment and the heart activities of the patients are monitored only when symptoms of disease occur. The fact that a maximum of 1 day's follow-up can be made with the holter devices used for this purpose is insufficient in terms of comfort, price and accessibility. Even when patients show typical symptoms of a heart attack, such as chest pain, left arm pain, feeling of pressure in the chest; Since he thinks that these symptoms will be temporary, he applies to the hospital late. On the other hand, burning in the chest, indigestion, nausea, vomiting, sudden dizziness and shortness of breath, which are the symptoms of a heart attack, can be confused with many other diseases. This leads to delayed detection of the disease. On the other hand, diabetic patients may die suddenly because they cannot feel the chest pain, which is a symptom of a heart attack, due to neuropathy (nerve damage). Hidden heart patients can have a heart attack without noticing the typical symptoms of a heart attack. This condition can be seen in 20% of patients and only some of the patients can be diagnosed during routine heart control. Since the symptoms of patients with such heart activity problems may resemble other diseases, it is very important to inform the patients with early awareness and feedback in understanding the findings. Today, there is no technological product that provides monitoring of the heart for 24 hours or more. Therefore, active studies on wearable ECG devices continue. In this study, wearable electronic devices will be investigated and information will be given about the ECG device designed within the scope of this project as a solution to the problems mentioned.

Keywords: ECG device. Heart attack, wearable electronic

GİRİŞ

EKG cihazı, kalbin kasılması sırasında ortaya çıkan elektriksel aktivitenin grafiksel olarak kayıt edilmesini sağlayan bir cihazdır. Kalp atımı olarak da bilinen atriyum ve ventriküllerinin kasılması ve gevşemesi sırasında zayıf bir elektriksel aktivite oluşur. Bu aktivite, kalp ritmi, frekansı ve yayılımı hakkında pek çok veri içerir. Bu veriler içerisinde P, Q, R, S, T dalgalarından oluşan kalp atımları bulunmaktadır. Ölçümlenen bu dalgalar yardımıyla kalp rahatsızlıkları saptanır ve teşhis konulur.

Günümüzde EKG, kardiyolojik rahatsızlıkla başvuran hemen her kişiye çekilir. Özellikle kalp krizi şüphesi ile hastaneye başvuru olan kişilere uygulanan EKG işlemi, aşağıda sıralanan durumlarda da çekilebilir:

- Aritmi ya da farklı bir deyişle ritim ve iletim bozukluğu şüphesi varlığında,
- Kalp kapakçıklarında olası problemlerin varlığında,
- Koroner arter olarak tanımlanan kalp damarlarında daralma ya da tıkanma şüphesi olması durumunda,
- İskemi olarak tanımlanan kalbin yeteri kadar kanlanmaması ya da hasarlanması varlığında,
- Hipertrofi olarak adlandırılan kalp kasının durumunun gözlemlenmesi

gerektiğinde,

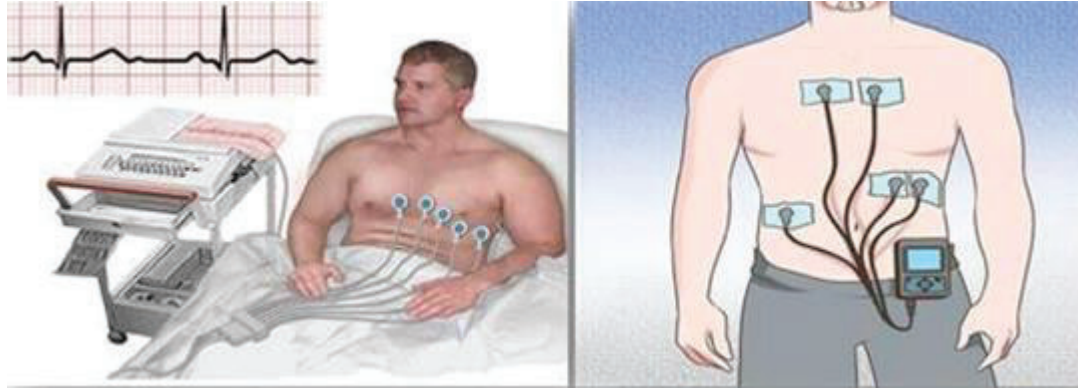
- Kan iyonlarında var olan dengesizliklerin saptanmasında.

ÇALIŞMANIN AMACI

Kalbin elektriksel aktivitesini değerlendirebilen, kandaki iyon değişimlerinin kalbe olan etkisini gözlemleyebilen, 7 ayrı ritim bozukluğunu (supra ventriküler taşikardi, Ventriküler taşikardi, Ventriküler fibrasyon, atrial fibrasyon, Sinüs taşikardi, Sinüs bradikardi, Hiperkalemi) ve kalp krizini saptayıp kayıt edebilen ve uyarı verebilene giyilebilir bir EKG cihazının tasarlanması ve üretilmesi çalışmanın asıl amacıdır. Planlanan cihaz EKG verilerinin yanı sıra vücut sıcaklık sensörü ile de ani vücut sıcaklık değişikliklerini, kalbin anormal dalgalanmaları ile beraber yorumlayıp olağan dışı bir durumda fiziksel titreşim ve sesli uyarı vererek kişiyi bilgilendirecektir. Ayrıca dahili wifi ile veri transferleri yaparak akıllı telefon uygulamasında gözlemleyebileceğimiz grafiklerle verileri bizlere sunacaktır.

ÖNGÖRÜLEN TASARIM

Cihaz tasarımının EKG verilerinin doğru saptanıp analiz edilebilmesinin yanı sıra portatif olması ve giyilebilir olması oldukça önemlidir. Şekil 1 de görüldüğü üzere hali hazırda kullanılan EKG cihazı ve Holter cihazı, büyüklüğü ve kablo yoğunluğu sebebiyle konfordan ve günlük kullanımdan uzaktır. Tasarlanacak cihaz, kullanılırken günlük konfordan ödün vermeyecek, kişinin hayat kalitesini düşürecek derecede hareketlerine engel olmayacak bir tasarıma sahip olacaktır. Klasik bir EKG cihazında elektropedler ve cihaz arasında iletişimi kablolar sağlamaktadır. Bu kablolar yerine kullanılacak sinyal iletim yolları kıyafet kumaşına, iletken kumaş ve iletken iplikler yardımıyla entegre edilecektir.



Şekil 1 Klasik EKG Cihazı ve Holter

SONUÇ**Tablo 1** Normal EKG & HOLTER Cihazı ile Giyilebilir EKG Cihazı Kıyaslaması

NORMAL EKG	GIYİLEBİLİR EKG
o hastalıklarının teşhisinde acil verutinde kullanılan ilk yöntem.	o hastalıklarının erken teşhisinde kullanılabilir ilk yöntem.
Holter cihazı kablo yoğunluğu ve portatif olmayışı itibariyle günlük konforu engellemekte ve yoğun iş rutininde yanlış sonuçlar verebilmektedir.	Her zaman kolayca taşınabilir, 24 saat ve üzerinde takip yapabilen, konforlu ve doğru sonuçlar alınabilir.
lece şüpheli, rutinde takip edilen ve acil hastalarda kullanılmaktadır.	an veya olmayan herkes her zaman kullanılabilir.
Sadece veri kaydı bulunmaktadır.	Veri kaydının yanı sıra ritim bozukluğu ve kalp krizi teşhisinde yaklaşımda bulunarak uyarı verebilmektedir.

Kalp hastalıklarının erken teşhisi ancak, kalbin elektriksel aktivitesini 24 saat anlık takip edebilen, kolayca taşınabilen bir cihazla mümkün olacaktır. Sonuç olarak bu cihaz sayesinde günümüzde her 2.5 dakikada bir kişinin ölümüne sebep olan kalp damar hastalıklarının ve kalp krizlerinin erken teşhis edilmesi sağlanmış olacaktır.

KAYNAKÇA

<https://www.medicalpark.com.tr/ekg/hg-2166>

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/35644>

<https://vedatbakuy.com/elektrokardiyografi-ekg/>

**BÜYÜK MENDERES GRABENİ İLE DENİZLİ GRABENİ ARASINDA KALAN
BÖLGENİN JEOLojİK ÖZELLİKLERİNİN UZAKTAN ALGILAMA
YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ**

**INVESTIGATION OF THE GEOLOGICAL FEATURES OF THE REGION
BETWEEN THE BÜYÜK MENDERES GRABEN AND DENİZLİ GRABEN BY
REMOTE SENSING METHOD**

Erdem GÜNDOĞDU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çan Meslek Yüksekokulu, Madencilik ve Maden
Çıkarma Bölümü,

Süha ÖZDEN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Bir bölgedeki jeolojik, tektonik, yapısal, morfolojik ve topografik özellikler, genellikle yerinde yapılan saha çalışmaları ile gerçekleştirilmektedir. Ancak çalışılan sahanın büyüklüğü, bazı durumlarda saha çalışmalarından önce veri elde edilme zorunluluğu gibi durumlarda alternatif yöntemlerin kullanılma gerekliliği giderek artmaktadır. Bu tür durumlarda, günümüzde uzaktan algılama çalışmalarının önemi giderek artmaktadır. Bu çalışmada, Orta ve Batı Anadolu'nun önemli jeolojik yapılarını barındıran ve Menderes Grabeni ile Denizli Grabeni arasında kalan bölgenin jeolojik, yapısal ve topografik özellikleri uzaktan algılama yöntemleriyle incelenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak, sözü edilen grabenleri sınırlandıran faylara dik yönlü olacak şekilde Global Mapper programı yardımıyla topografik kesitler alınarak, bu fayların denetlediği morfoloji incelenmiştir. Daha sonra bölgenin jeolojisini oluşturan, Menderes Masifi'ne ait yaşlı kayalar ile genç kayaların sınırları, LANDSAT uydu görüntüleri ile belirlenerek, literatürde yer alan jeoloji haritalarıyla karşılaştırılmıştır. Son olarak ise, LANDSAT uydu görüntüsüne uygulanan çeşitli band kombinasyonları, görüntü keskinleştirme işlemleri ile bölgedeki çizgisel yapılar incelenmiştir. LANDSAT uydu görüntüleri ile elde edilen veriler, daha yüksek çözünürlüklü farklı uydu görüntüleri ile de denetlenmiştir. Yerbilimleri alanında yapılan bu tür çalışmalarında genellikle LANDSAT ve ASTER uydu görüntüleri kullanılmasının başlıca nedenlerinin, bu uydu görüntülerinin ücretsiz olarak temini, kullanıcılara çok bantlı görüntü olanağı sunuyor olması, büyük alanları kapsayarak, mekânsal çözünürlüğünün orta ölçekli jeolojik çalışmalara uygun olması, literatürde mevcut olan önceki çalışmalarda belirtilmiştir. Elde edilen tüm bu sonuçlar, literatürdeki veriler ile karşılaştırılmış ve böylece kullanılan uzaktan algılama yöntemlerinin doğruluğu karşılaştırılmıştır. Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: FBA-2018-2456.

Anahtar Kelimeler: Büyük Menderes Grabeni, Denizli Grabeni, jeolojik özellikler, uydu görüntüsü, uzaktan algılama

ABSTRACT

The geological, tectonic, structural, morphological and topographical features of a region are generally determined by on-site field studies. However, in cases such as the size of the studied area and the necessity of obtaining data before field studies in some cases, the necessity of using alternative methods is increasing. In such cases, the importance of remote sensing studies is increasing day by day. In this study, the geological, structural and topographical features of the region between the Menderes Graben and Denizli Graben, which contains the important geological structures of Central and Western Anatolia, were investigated by remote sensing methods. In this context, firstly, topographic sections were taken perpendicular to the faults limiting the aforementioned grabens with the help of the Global Mapper program, and the morphology controlled by these faults was examined. Then, the boundaries of the old rocks and young rocks of the Menderes Massif, which form the geology of the region, were determined by LANDSAT satellite images and compared with the geological maps in the literature. Finally, various band combinations applied to the LANDSAT satellite image, image sharpening processes and linear structures in the region were examined. The data obtained with LANDSAT satellite images were also checked with higher resolution different satellite images. The main reasons why LANDSAT and ASTER satellite images are generally used in such studies in the field of geosciences are stated in previous studies in the literature that these satellite images are provided free of charge, they offer multi-band image opportunities to users, their spatial resolution is suitable for medium-scale geological studies by covering large areas. All these obtained results were compared with the data in the literature and thus the accuracy of the remote sensing methods used was compared. This study was supported by Çanakkale Onsekiz Mart University Scientific Research Projects Coordination Unit. Project Number: FBA-2018-2456.

Keywords: Büyük Menderes Graben, Denizli Graben, geological features, satellite image, remote sensing

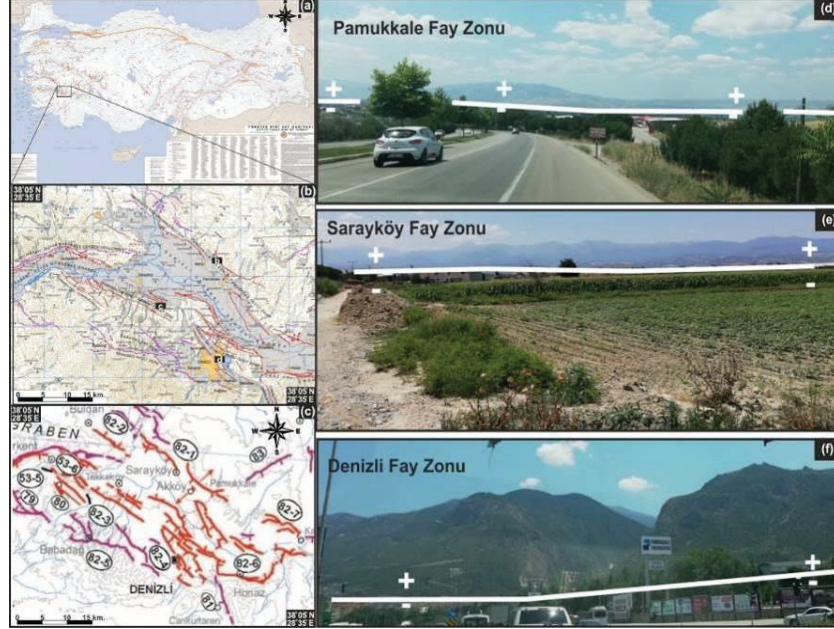
GİRİŞ

Bir bölgenin jeolojik özellikleri, genel olarak saha çalışmaları ve yerinde yapılan gözlemler neticesinde belirlenmektedir. Özellikle sahada belirgin izleri bulunmayan jeolojik yapıların tespitinde, günümüzde uzaktan algılama çalışmaları giderek yaygınlaşmaktadır.

Bu çalışmada, Batı Anadolu'nun önemli aktif tektonik yapılarını bünyesinde barındıran, Büyük Menderes Grabeni ile Denizli Grabeni arasında kalan bölgede, LANDSAT8 OLI uydu görüntülerinin, çeşitli yöntemlerle görüntü işleme ve zenginleştirilmesi ile suretiyle bir yapısal analiz gerçekleştirilmiştir. LANDSAT8 OLI görüntüsü üzerinde çizgisellikler belirlenirken, yüksek çözünürlüklü KOMPSAT uydu görüntüsü ile de bu çizgiselliklerin denetimi yapılmıştır.

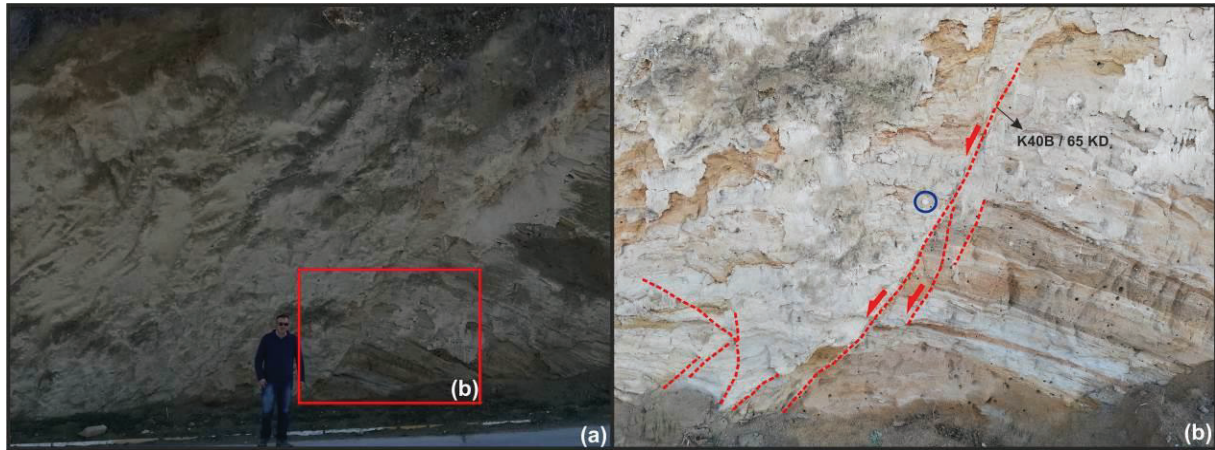
BKB – DGD gidişli, yaklaşık 70 km uzunluğunda ve 50 km genişliğinde olan Denizli Grabeni, Menderes Masifi'nin GD'sunda yer almaktadır. Grabenin güney kenarını Sarayköy Fay Zonu, Denizli Fay Zonu ve Honaz Fayı sınırlandırmakta olup, bu fayların güneyinde Babadağ Fay Zonu yer almaktadır. Grabenin Kuzey kenarını ise, Buldan Fay Zonu, Pamukkale Fay Zonu ile Kaklık Fayı sınırlandırmaktadır (*Emre ve diğ., 2013*) (*Şekil 1b,c*).

Graben'in kuzey bölümü, Kuvaternerde gelişen KB-GD gidişli normal faylar ile Alaşehir Grabeniyle birleşmektedir. Grabenin güney kesimi ise, Kuvaternerde gelişen D-B gidişli normal faylar ile, Büyük Menderes grabenine bağlanmaktadır (*Seyitoğlu ve Işık, 2015*). Babadağ ve Pamukkale fay zonları nedeniyle bölgedeki sismik aktivite çok yüksektir (*Kaypak ve Gökkaya, 2012*).



Şekil 1. (a) Türkiye Diri Fay Haritası üzerinde çalışma alanının konumu (*Emre ve diğ., 2013*) (b) Denizli Grabeni ve Civarının Diri Fay Haritası (*Emre ve diğ., 2011a,b*) (c) Denizli Grabeni ve Civarında yer alan aktif faylar (*Emre ve diğ., 2013*) (d) Denizli Grabenini kuzeyden sınırlayan Pamukkale Fay Zonu'na ait panoramik görüntü (e) Denizli Grabenini güneyden sınırlayan Sarayköy Fay Zonu'na ait panoramik görüntü (f) Denizli Grabenini güneyden sınırlayan Denizli Fay Zonu'na ait panoramik görüntü

Emre ve diğ., (2013) tarafından, çalışma alanı, literatürde “Denizli Graben Sistemi” olarak isimlendirilmektedir. Bu Graben Sistemi, Türkiye diri fay haritasında “82” numara ile isimlendirilmektedir. Bu grabeni sınırlayan faylar ise (*Şekil 1b, c*), Pamukkale Fay Zonu (82-1) (*Şekil 1d*), Buldan Fay Zonu (82-2), Sarayköy Fay Zonu (82-3) (*Şekil 1e*), Denizli Fay Zonu (82-4) (*Şekil 1f ve Şekil 2*), Babadağ Fay Zonu (82-5), Honaz Fayı (82-6) ve Kaklık Fayı (82-7)'dir.



Şekil 2. Denizli Fay Zonu'na ait bir normal fay (37°48'30"N / 29°06'04"E)

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

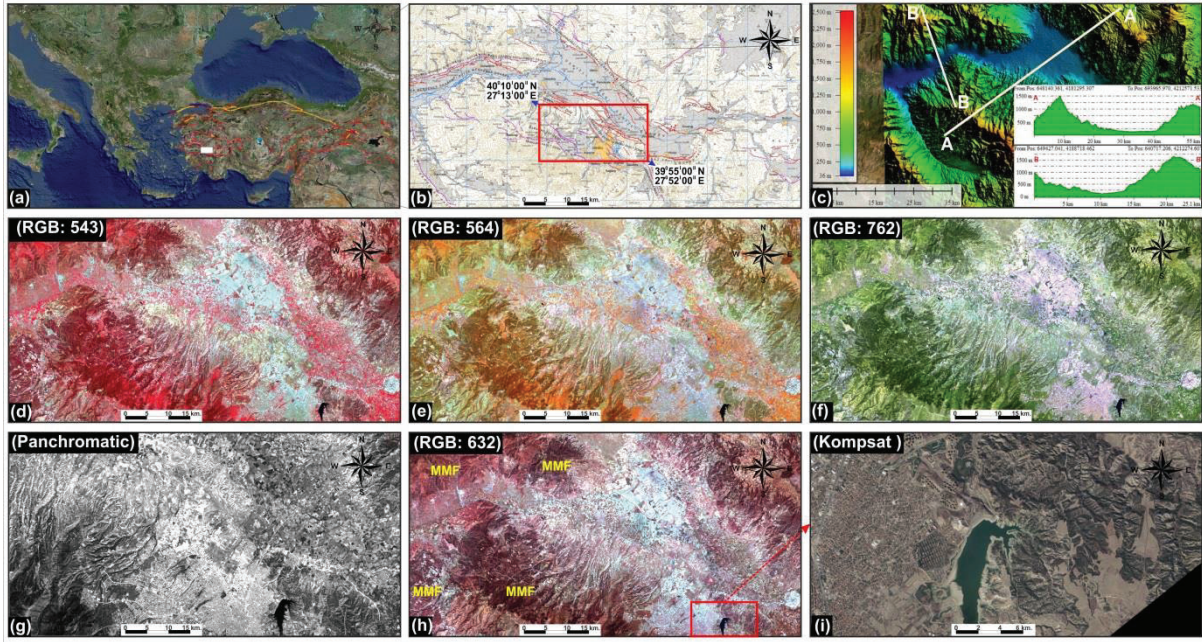
Bu çalışmada, uzaktan algılama çalışmaları kapsamında ilk olarak LANDSAT8-OLI uydusuna ait, USGS internet sitesinden temin edilen ve LC08_L1TP_179034_20200523_20200607_01_T1 kodlu uydu görüntüsü kullanılmıştır. Yerbilimleri çalışmalarında, uydu görüntülerinin ücretsiz temin edilebilmesi, birden çok banta ait görüntü sunabilmesi, tek bir görüntü ile büyük alanların denetlenebilmesi avantajı ile LANDSAT ve ASTER uydu görüntüleri çokça tercih edilmektedir (*Doğru ve Yücel, 2017*). Ayrıca yine yerbilimleri çalışmalarında ALOS-PALSAR görüntüleri ile yapılan çalışmalar mevcuttur (*Gündoğdu vd., 2015; 2016*). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda ise, Sentinel-2A MSI uydu görüntüleri ile başarılı sonuçlar elde edilmiştir (*Zabcı, 2021*).

Günümüzde çizgisellik analizi, aktif tektonik yapıların belirlenmesinde sıkça kullanılmasına rağmen, (*Över vd., 2004; Süzen ve Toprak, 1998*), bu çizgisellikler her zaman faylanmaları temsil etmeyebilir (*Karaca vd., 2003*). Çizgisellikler aynı zamanda, topoğrafyanın tanımlanması için önemli unsurları da (vadi ve sırt gibi) içermekte olup (*O'Leary vd., 1976*), tektonik yapıların tamamını temsil edebilir (*Oliveira vd., 2012; Morelli ve Piana 2006*). Bu sebeplerden dolayı bu çalışmada yapılan çizgisellik analizi, morfolojik unsurlar ve jeolojik birimlerin sınırları ile de denetlenmiştir (*Şekil 3c ve 3h*).

Belirtilen uydu görüntüsü üzerinde, tüm bant kombinasyonları denenmiştir. 37°65'00"N–38°08'00"N enlemleri ile 28°75'00"E–29°50'00"E boylamları arasında kalan, çalışma alanındaki aktif tektonik unsurların başında gelen; Pamukkale Fay Zonu, Buldan Fay Zonu, Sarayköy Fay Zonu, Denizli Fay Zonu, Babadağ Fay Zonu, Honaz Fayı ve Kaklık Fayı'nın meydana getirdiği ana çizgiselliği; en iyi yansıtan bant kombinasyonunun, (RGB: 632) ile oluşturulan bant kombinasyonuna ait olduğu sonucuna varılmıştır (*Şekil 3*). Tüm bu bant kombinasyonu işlemleri ENVI 5.0 yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Özellikle yerbilimleri çalışmalarında LANDSAT 8 OLI uydu görüntüsü ile yapılan kombinasyonların içinde; RGB: 632, RGB: 762, RGB: 742, RGB: 564 ön plana çıkmaktadır. Örneğin jeolojik birimlerin ayırt edilmesinde ve jeoloji haritası oluşturulmasında bitki örtüsü içermeyen RGB: 632 ve RGB: 762 kombinasyonu tercih edilebilir. Bunların içerisinde hangisinin kullanımının daha iyi sonuç vereceği, çalışma sahasının jeolojik / morfolojik / tektonik / bitki örtüsü gibi çeşitli parametrelerine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Ancak özellikle arazi yapısına ait morfolojik özelliklerin ve çizgisel yapıların ortaya çıkarılmasına yönelik denenen ve üzerine görüntü keskinleştirme işlemi de uygulanan, çalışma sahasındaki çizgiselliği en iyi yansıtan kombinasyonun RGB: 632 olduğu görülmüştür.

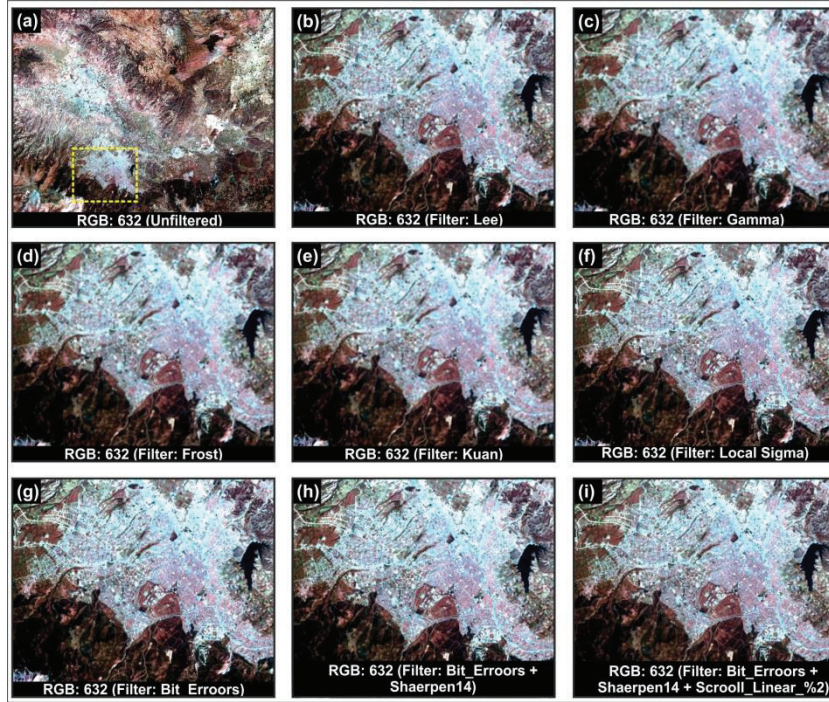
Çalışma sahasındaki ana çizgisellikleri en iyi yansıttığı sonucuna varılan RGB:632 bant kombinasyonu (*Şekil 4a*) üzerinde çeşitli filtreleme işleme uygulanmıştır (*Şekil 4b-g*). Uygulanan; Gamma, Frost, Kuan, Lee, Local Sigma ve Bit Errors filtreleri arasından en iyi sonucu veren filtrenin, Bit Errors filtresi ile sağlandığı görülmüştür (*Şekil 4g*). Daha sonra Local Sigma filtresi üzerine çeşitli görüntü keskinleştirme yöntemleri de denenmiştir ve harpen-14, scrooll linear %2 olarak elde edilen görüntü üzerinde çizgisellikler çizilmiştir (*Şekil 4e-g*). Tüm bu filtreleme işlemleri de ENVI yazılımı ile gerçekleştirilmiştir.



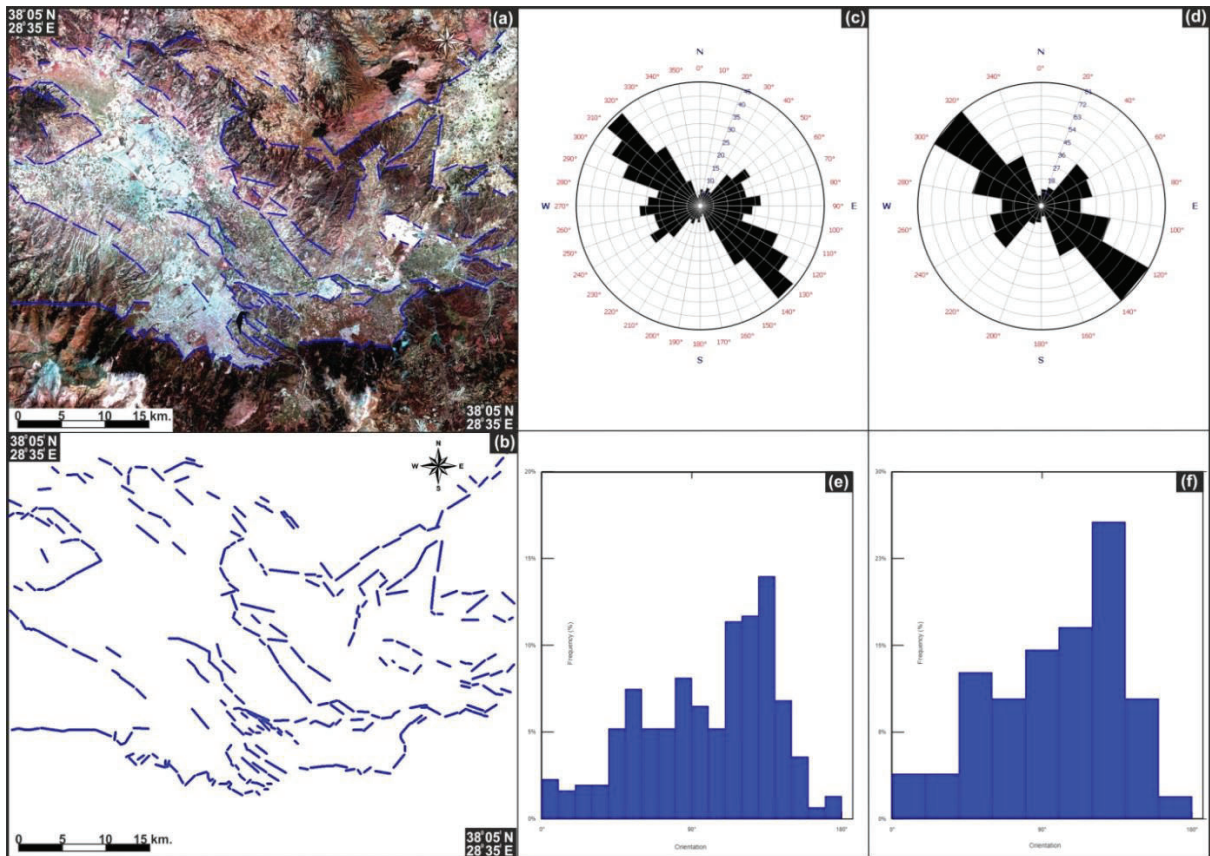
Şekil 3. (a) Türkiye'nin aktif tektonik unsurları üzerinde çalışma alanının gösterimi (*Emre ve diğ., 2011a,b*) (b) Kesikli çizgi ile gösterilen çalışma alanında yer alan önemli aktif tektonik yapılar (*Emre ve diğ., 2011a,b*) (c) Galobal Mapper yazılımı ile denetlenen morfolojik unsurlardan örnek (d-f) Çalışma alanına ait LANDSAT8-OLI uydu görüntüsü ile denenen çeşitli bant kombinasyonları ile oluşturulan görüntüler (g) Panchromatic görüntü ile oluşturulan görüntü (Band 8) (h) Bu çalışmada tercih edilen RGB:632 band kombinasyonu (MMF: Menderes Masifi Metamorfikleri) (i) LANDSAT8 OLI uydu görüntüleri ile belirlenen çizgiselliklerin denetiminin yapıldığı KOMPSAT uydu görüntüsüne ait lokal alan.

LANDSAT8-OLI görüntüsü üzerinde çizgisellikler belirlenirken, sadece jeolojik birimlerin sınırlarını oluşturan, ancak aktif yapısal unsur olarak değerlendirilmeyecek çizgiselliklerin denetimi de yapılmıştır. Bunun için jeolojik özellikleri ön plana çıkaran diğer bant kombinasyonlarından ve literatürde mevcut olan jeoloji haritalarından da yararlanılmıştır. Ayrıca LANDSAT8 OLI görüntüsünde çizgisel yapıların durumunun kontrolü ve denetimi, lokal bir alanı kapsayan KOMPSAT uydu görüntüsü ile de denetlenmiştir. Tüm bu denetimlerin sonucunda yapısal unsur özelliği taşımayan çizgisellikler değerlendirmeye alınmamıştır ve harita üzerine işaretlenmemiştir. LANDSAT8-OLI görüntüsü üzerinden (RGB: 632 / Bit Errors filter / sharpen-14 / scrooll linear %2) materyal ve metot kısmında bahsedilen işlem basamaklarından sonra, yapısal unsur özelliği taşıyan toplam 308 adet çizgisellik tespit edilmiştir (*Şekil 5a-b*).

Tespit edilen çizgiselliklerin en kısa olanı 302 metre, en uzun olanı ise 3982 metre uzunluğa sahiptir. Bu çizgiselliklerin 120 tanesi (% 39,96) KD doğrultulu, 188 tanesi (% 61,04) ise KB doğrultuludur. Doğrultuların yoğunlaştığı alanlar, hem 10° (*Şekil 5c, e*) hem de 20° (*Şekil 5d, f*) dilimlerinde ayrı ayrı gösterilmiştir. 20° dilimler dikkate alındığında, doğrultuların en çok yoğunlaştığı alanın 79 adet (%33,7) çizgiselliğin belirlendiği $K40^\circ-59^\circ B$ aralığında olduğu görülmektedir.



Şekil 4. Kullanılan (RGB:632) LANDSAT8-OLI görüntüsüne uygulanan filtreler (a) Filtre uygulanmamış görüntü (b) Lee filtresi (c) Gamma filtresi (d) Frost filtresi (e)Kuan Filtresi (f) Local Sigma Filtresi (g) Bit Errors Sigma Filtresi (h-i) Bit Errors Sigma Filtresi üzerine uygulanan görüntü keskinleştirme işlemi



Şekil 5. (a) LANDSAT8-OLI uydu görüntüsü ve üzerine çizilmiş çizgiselliklerin birlikte gösterimi (b) Elde edilen çizgisellikler (c) Çizgiselliklerin doğrultularının 10° dilimlerinde gösterimi (d) Çizgiselliklerin doğrultularının 10° dilimlerinde

grafiksel gösterimi (e) Çizgiselliklerin doğrultularının 20° dilimler halinde gül diyagramında gösterimi (f) Çizgiselliklerin doğrultularının 20° dilimler halinde grafiksel gösterimi.

SONUÇLAR

Bu çalışmada, LC08_L1TP_179034_20200523_20200607_01_T1 kodlu LANDSAT8-OLI uydu görüntüsü kullanılmıştır. RGB: 632 bant kombinasyonuna uygulanan Bit Eroors Filtresi üzerinde görüntü keskinleştirme yöntemi de kullanılmıştır. Çizgisellikler belirlenirken, çizgisellik olabileceği düşünülen yapıların denetimi lokal alanlarda KOMPSAT uydu görüntüsü yapılmış olup, saha çalışmaları ile de desteklenmiştir. Ayrıca çizgisellik analizi gerçekleştirilirken, belirlenen çizgisellikler, morfolojik unsurlar ve jeolojik birimlerin sınırları ile de denetlenmiştir.

Bu kapsamda; LANDSAT8-OLI uydu görüntüsü ile 308 adet çizgisellik belirlenmiştir. LANDSAT8-OLI uydu görüntüsünde denenen çeşitli bant kombinasyonları sonucunda, çizgisel yapıları en iyi yansıttığı sonucuna varılan RGB:632 bant kombinasyonu ile üretilen görüntü üzerinde 308 adet çizgisellik belirlenmiştir. Bu çizgiselliklerin uzunlukları 302 metre ile 3982 metre arasında değişmektedir. Belirlenen 308 adet çizgisellik göz önünde bulundurulduğunda, baskın doğrultunun 79 adet (%33,7) çizgisellik ile K40°-59°B arasında olduğu belirlenmiştir.

Elde edilen tüm bu sonuçlar, Denizli Graben Sistemini oluşturan aktif tektonik unsurların doğrultularıyla uyumludur. Böylece, bir bölgede aktif yapıların belirlenmesi için, LANDSAT8-OLI uydu görüntüsü ile çizgisellik analizi yapılması, güvenilir sonuçlar vermekte olup, son derece yararlıdır. Ayrıca LANDSAT8-OLI görüntüsü ile yapılan analizlerin, yüksek çözünürlüklü başka bir uydu görüntüsü ile denetlenmesi, (bu çalışmada KOMPSAT görüntü kullanılmıştır) ve saha gözlemlerinin de gerçekleştirilmesi, verilerin güvenilirliğini artıracaktır.

KATKI BELİRTME

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: FBA-2018-2456.

KAYNAKÇA

- Doğru M. ve Yücel M. A. (2017). LANDSAT 8 OLI Multispektral Verileri Kullanılarak Litolojik Harita Yapımı, Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 17, ss.172-184.
- Emre, Ö., Duman, T. Y., Özalp, S. ve Elmacı, H. (2011a). 1:250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası Serisi, Denizli (NJ 35-12) Paftası, Seri No:12, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara Türkiye.
- Emre, Ö., Özalp, S. ve Duman, T. Y. (2011b). Türkiye Diri Fay Haritası Serisi, 1:250.000 Ölçekli Uşak (NJ35-8) Paftası, Seri No:11. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara/Türkiye.
- Emre, Ö., Duman, T. Y., Özalp, S., Elmacı, H., Olgun, Ş. ve Şaroğlu, F. (2013). 1/1.250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Özel Yayınlar Serisi-30, Ankara, Türkiye.

- Gündoğdu E., Karaca Ö. ve Özden S. (2015). Saha Gözlemleri ve ALOS-PALSAR Görüntüsü Kullanılarak Eskişehir Fayı ve Yakın Civarının Yapısal Analizi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, cilt.31, sa.3, ss.110-114.
- Gündoğdu E., Özden S. ve Karaca Ö. (2016). Simav Fayı ve Yakın Civarının Saha Verileri ile ALOS-PALSAR ve LANDSAT Görüntülerinin Karşılaştırmalı Yapısal Analizi. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, cilt.32, sa.1, ss.60-71.
- Karaca Ö., Karagüzel R. ve Ertunç A. (2003). Uzaktan Algılama Yöntemi Kullanılarak Fethiye ve Çevresinin Jeolojik Özelliklerinin Belirlenmesi, Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, Seri A. Yerbilimleri C.20, S.1, s. 52-61.
- Kaypak, B. ve Gökkaya, G. (2012). 3-D imaging of the upper crust beneath the Denizli geothermal region by local earthquake tomography, western Turkey. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 211, 47-60.
- Morelli, M. ve Piana, F. (2006). Comparison between remote sensed lineaments and geological structures in intensively cultivated hills (Monferrato and Langhe domains, NW Italy). *International Journal of Remote Sensing*, 27, pp. 4471–4493.
- O’Leary, D. W. Freidman, J. D. ve Pohn, H.A. (1976). Lineament, linear, lineation: Some proposed new definitions for old terms. *Geological Society of America Bulletin*. 87:463-1469.
- Oliveira, C., Filho, A. ve Rossetti, D. F. (2012). Effectiveness of SRTM and ALOS-PALSAR data for identifying morphostructural lineaments in northeastern Brazil, *International Journal of Remote Sensing*, Vol. 33, No. 4, 1058-1077.
- Över, S., Kavak, K. Ş., Bellier, O. ve Özden, S. (2004). Is the Amik Basin (SE-Turkey) a Triple Junction Area? Analyses of SPOT XS Imagery and Seismicity, *International Journal of Remote Sensing*, Volume: 25, Number: 19, 3857-3872.
- Seyitoğlu, G. ve Işık, V. (2015). Late Cenozoic Extensional Tectonics In Western Anatolia: Exhumation Of The Menderes Core Complex And Formation Of Related Basins. *Bulletin of the Mineral Research and Exploration*. 151: 47-106.
- Süzen, M. L. ve Toprak, V. (1998). Filtering of Satellite Images in Geological Lineament Analyses: An Application to A Fault Zone in Central Turkey, *International Journal of Remote Sensing*, 196:6, 1101- 1114.
- Zabcı, C. (2021). Çok bantlı Landsat 8-OLI ve Sentinel-2A MSI uydu görüntülerinin karşılaştırmalı jeoloji uygulaması: Örnek çalışma alanı olarak Doğu Anadolu Fayı boyunca Palu – Hazar Gölü bölgesi (Elazığ, Türkiye). *Geomatik Dergisi – 2021*; 6(3); 238-246

TAJIKISTAN FROM THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN EASTERN OPENING POLICY

Peter Barkanyi

Széchenyi István University

Doctoral School of Regional- and Business Administration Sciences

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6330-7793>

ABSTRACT

Tajikistan is one of the poorest countries in Central Asia, but the composition of its population is very young: almost 70 percent of its nearly 10 million inhabitants are under 30 years old. Of further interest is the fact that its economic growth has not stopped in recent years due to the coronavirus epidemic. Perhaps all of this is due to the fact that the Tajik government recognized the need for innovation and technological developments. The flow of information, technology and globalization can change the way of thinking of the younger generation of the country, which can make it a stronger and more competitive state. Based on the export diversification set out in Hungary's Eastern Opening Policy announced in 2012, Tajikistan can fit well into the group of emerging Asian countries defined as new target countries. In this foreign trade strategy, a number of priority areas were defined, including the support of Hungarian ICT technologies entering the foreign market. In this study, I am trying to explore the Hungarian-Tajik results of the implemented Eastern Opening Policy based on the available foreign trade data, and based on them, I will try to explore further opportunities.

Keywords: Tajikistan, Hungary, Eastern Opening Policy, international relations

INTRODUCTION

In connection with the present study, it is first of all worth looking at the role of Tajikistan in the Central Asian region, since it is not a unified region either politically or economically. Central Asia is the region east of the Caspian Sea, with Russia to the north, China to the east and Iran and Afghanistan to the south.

Table 1

Hydrocarbon reserves and renewable energy reserves in the countries of Central Asia

(Statistical data sources of Central Asian countries)

	Uzbekistan	Turkmenistan	Kazakhstan	Kyrgyzstan	Tajikistan
Petroleum (barrel)	600 million (2019)	600 million (2019)	30 billion (2019)	5 million (2020)	12 million (2019)
Natural gas (cubic metres)	1.2 trillion (2019)	19.5 trillion (2018)	2.7 trillion (2019)	6 billion (2020)	5.663 billion (2018)
Carbon (billion tonnes)	1.375 (2019)	No data	26.6 (2019)	1.3 (2020)	4.5 (2019)
Hydroelectric potential (TWh/year)	88.5	24	199	163	527
Solar energy potential (GW)	593	655	3760	267	195
Wind energy potential (GW)	1.6	10	354	1.5	2

This four million square kilometre area includes five former Soviet republics: Kazakhstan, Uzbekistan, Tajikistan, Turkmenistan and Kyrgyzstan. It is a new geopolitical region on the international stage after the collapse of the Soviet Union. In the global economy, the outbreak of the Russian-Ukrainian war caused many problems and geopolitical turbulence. It has dimmed prospects of a post-pandemic economic recovery for emerging and developing economies in the Europe and Central Asia region (World Bank, 2022). As a result, interest in the region has further strengthened, since these countries are rich in resources, but poor in terms of infrastructure. That is why it is fortunate that the Belt and Road Initiative (BRI) initiative covers all five states, since the main common goal is to improve the connectivity between the individual countries, and certain coordination mechanisms are created for this purpose.

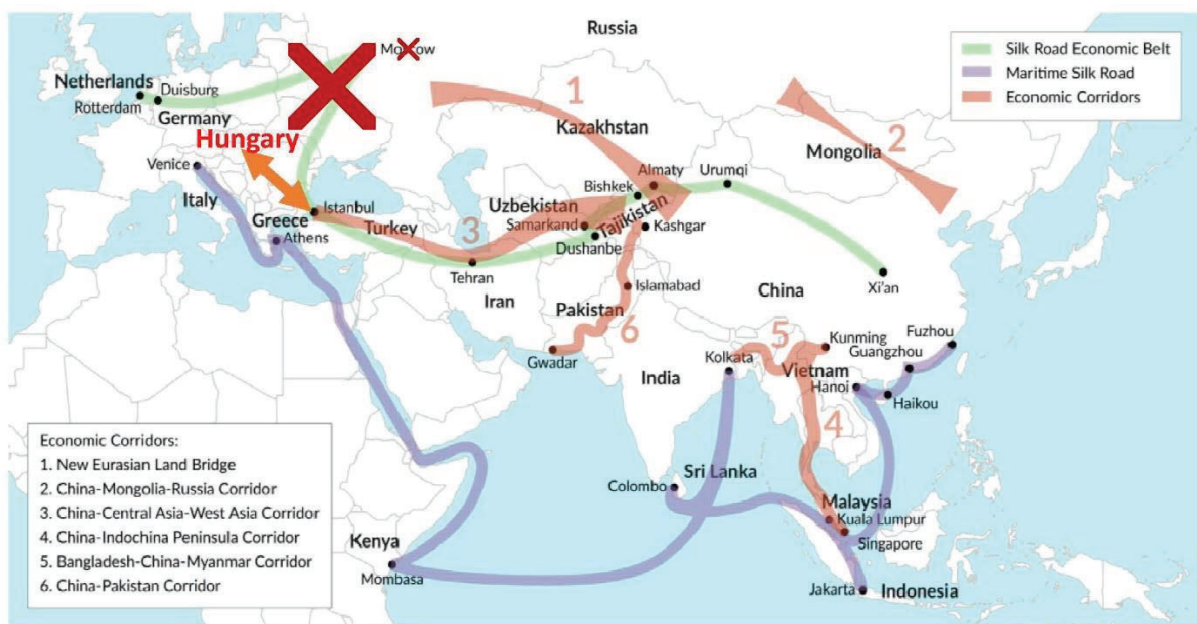


Figure 1
Belt and Road Initiative (BRI)
(source: www.gisreportsonline.com, own editing)

Hungary was the first EU Member State to join the BRI. Nowadays, the task of the Hungarian distribution hub role formulated in connection with Hungary's Eastern Opening Policy may become more and more relevant in the relations between the EU and Central Asian countries. In this region, Tajikistan is not a state with Turkish roots, so it may be worth examining whether the strategy with other countries in the region can be used in foreign trade relations.

BACKGROUND

Due to the geographical location of Tajikistan, it continues to be also one of the poorest countries in the region, along with Kyrgyzstan, and is significantly dependent on remittances, primarily

from Russia, as well as investments and loans from abroad, especially China (Vasa, 2021, p.4.).

According to the latest analysis of the BTI Transformation Index (bti-project.org) Tajikistan is a landlocked country with low-income. There are not possess large proven oil or natural gas reserves. It is rich first of all in hydropower potential, also have inter alia natural resources: gold, silver, precious stones, coal and antimony. It has the necessary legal and institutional frameworks for a functioning market economy, yet the number of economic segments in which real market competition can be pursued is still limited. Unfortunately, the legal framework regulating competitiveness is still unreliable and often ignored. The driving forces of the economy are still state subsidies, price fixing and a typical corruption. Overall, it can be concluded that informal barriers are significant, although there are legal guarantees that support the freedom to start businesses or withdraw investments, the key position of tax and regulatory agencies makes private investments scarce. Despite the remaining practices of the Soviet past, Tajikistan is experiencing a need for renewal: with the support of international financial institutions, it has begun to reform its economy in order to increase business activity and the growth of the SME sector. As a result already in 2010 in 2010, Tajikistan has been listed among the most important reform countries in the World Bank's Doing Business report. This is a significant improvement on paper, according to experts, but the many existing informal restrictions are still a significant obstacle.

Tajikistan is one of the poorest countries in Central Asia, but the composition of its population is very young: almost 70 percent of its nearly 10 million inhabitants are under 30 years old. The flow of information, technology and globalization can change the way of thinking of the younger generation of the country, which can make it a stronger and more competitive state.

The Team Europe initiatives were launched on the occasion of the Samarkand Conference on 18 November 2022: it will support secure Internet access for Central Asian businesses and citizens through a reliable satellite connection. Ground stations with integrated Internet Exchange Points and green data centers will be located in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan, connected to the existing broadband infrastructure. The initiative will also reduce the digital divides in the region and promote inclusive, last-mile digital services. Alongside investments in infrastructure, the EU will promote reforms in digital governance, including in the telecoms sector, in personal data protection, cybersecurity, and respect of human rights, bringing the EU's high standards and best practices to the region, in line with the EU's Digital Diplomacy. The EU will also integrate Central Asia into programmes and initiatives designed for the EU (ec.europa.eu).

METHODOLOGY

In the paper, I try to focus on the development of the Hungarian-Tajik economic relations, with the help of classic exploratory research, to explore and indicate the areas and specifics that can contribute to the development of external economic relations of both countries. Accordingly, compared with literature reviews in confirmatory research, those in true exploratory research are necessarily short. (Stebbins, 2001, pp. 45.) Namely the aim is not

necessarily to document the given phenomenon in detail, but to reveal a framework that may enable further research.

DISCUSSION

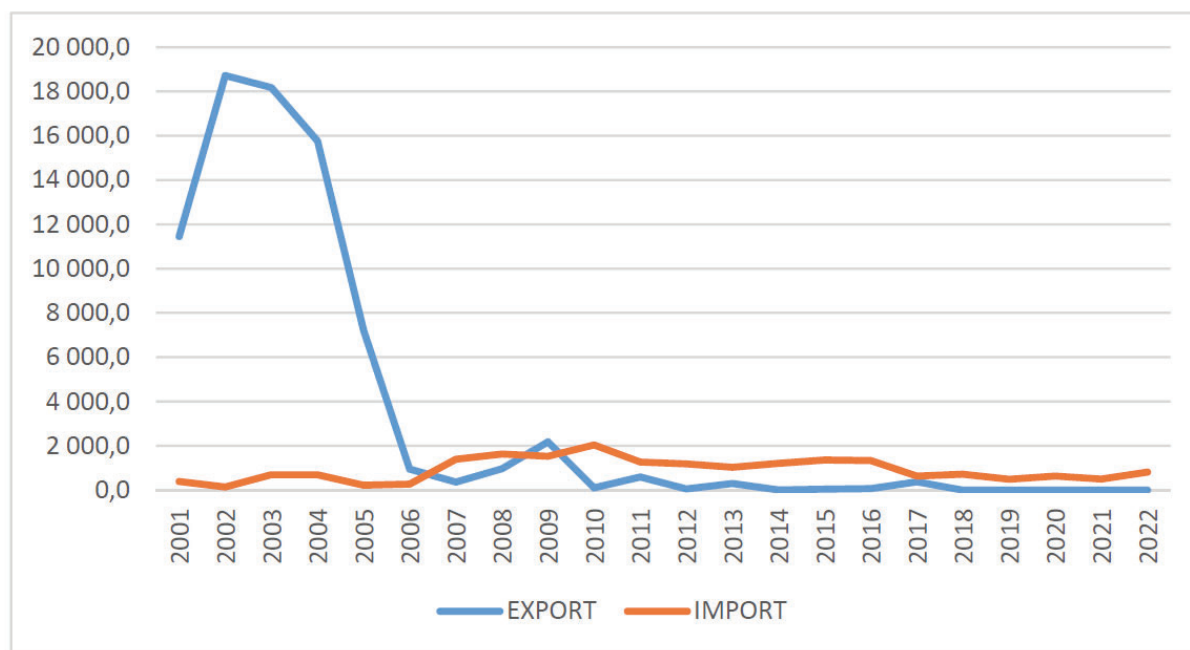


Figure 2

Hungarian foreign trade product turnover in HUF, Tajikistan [current price, HUF million]
(source: www.ksh.hu)

According to the data from trademap.org, the most important product groups in Hungarian exports in year 2021 were Pharmaceutical products, Miscellaneous edible preparations, Tanning or dyeing extracts, Preparations of vegetables, fruit, nuts or other parts of plants, Essential oils, Electrical machinery. The annual growth in value between 2017-2021 in Tajikistan's imports from Hungary of Cocoa and cocoa preparations was 90 %, to from the world 9%, of Articles of apparel and clothing accessories was 84 %, to from the world -4%, of Electrical machinery and equipment was 36 %, to from the world 13%. But Hungary did not import from Tajikistan 2018-2021. Based on the above, it may be worth examining how this fits into the new Hungarian foreign trade strategy formulated in 2010 and adopted in April 2012. Within the framework of the Széll Kálmán Plan 2.0 (Government of Hungary, 2012), the diversification of the export product structure came to the fore. Areas of outstanding importance have been identified, such as health industry, pharmaceutical industry, agriculture, food industry, vehicle industry, electronics industry, creative-innovative industries, green industries and services. Thereby helping to diversify Hungary's export markets and structure, as well as improving the export capacity of domestic small and medium-sized companies. The main task of the strategy is to facilitate the expansion of Hungarian exports to the emerging, fast-growing Central Asian countries. Due to the characteristics of the target region, special emphasis must be placed on economic diplomacy.

That is why the Tajik President was received in Budapest on an official visit already in 2011, during which the bilateral intergovernmental investment protection agreement was initiated. At the same time, the inter-ministerial agreements between the foreign ministries and the cooperation in agriculture and health, as well as the cooperation agreement between the Olympic Committees of the two countries, were signed.

On the basis of the Eastern Opening Policy, the development of specific business and cooperation relations must be supported in its foreign representation activities, negotiations aimed at concluding strategic partnership cooperation agreements must be conducted in order to create and sign partnership agreements. In 2016, the Astana-based ambassador accredited to Tajikistan handed over his credentials to the Tajik President. He then held a meeting with the heads of the Tajik Ministry of Foreign Affairs, the Ministry of Economic Development and Trade, the Ministry of Labour, Social Affairs and Migration, the Ministry of Energy and Water, and the National Security Service. In 2016, at the invitation of the Hungarian President, the Tajik President participated in the II. Budapest Water World Meeting. He was accompanied by the Minister of Foreign Affairs, the head of the Ministry of Industry and New Technologies, the chief prosecutor, and the head of the state office dealing with investments and the management of state assets. The foreign ministers of the two countries signed the cooperation program for the period 2017-2021. In 2017, was the meeting of the Hungarian ambassador with the Tajik deputy prime minister and foreign minister and the presidential adviser in Dushanbe. The results of the Budapest Water World Meeting were evaluated, the possibilities for moving forward, the perspectives of economic, cultural and educational relations between the two countries were discussed. At the beginning of April 2021, the Hungarian Consulate was opened in Dushanbe, because Tajikistan is a great opportunity for Hungarian companies. In the field of pharmaceuticals in Tajikistan, like in Uzbekistan, the largest European player is the Hungarian Richter Gedeon Plc. (asztana.mfa.gov.hu). In water management are serious infrastructure developments possible, and in agriculture, the Tajik demand for live animals is constantly increasing. To support Hungarian exports, the Hungarian Eximbank set a credit limit of 30 million dollars in 2021. In 2022, was the second meeting of the Joint Economic Cooperation Committee of Tajikistan and Hungary was held, in which representatives of the state structures of both countries took part. The need arose to implement Hungarian irrigation projects in remote areas of Tajikistan, to build small and medium-sized power plants, and to increase the scholarships for Tajik students for Hungarian university studies. Establish joint industrial projects in Tajikistan to support the production of electric vehicles and textile processing and agricultural products.

CONCLUSION

Tajikistan's most important foreign trade partners include Kazakhstan and Uzbekistan (trademap.org), where the Hungarian presence in the field of information and communication technologies, especially in the field of personal data protection and cyber security, has become more prominent in recent years. This endeavor can be supported by the fact that the development of underdeveloped information and communication technologies in Central Asia has nowadays become an important and supported area for the EU. I tried to illustrate that a high level of personal presence and real representation is very important also in Tajikistan,

which is necessary to effectively promote the development of economic, inter-company and trade relations. In connection with the present study, it can be concluded that the Hungarian Eastern Opening Policy can be effective not only in the Turkish states, but also in Tajikistan with the help of emphasized economic diplomacy in the Hungarian export areas defined in it.

REFERENCES

Global Gateway: Team Europe launches two initiatives in Central Asia on energy and on digital connectivity https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6963

Government of Hungary (2012): Széll KálmánTerv 2.0. A következő lépés, pp. 193

Statistical data source of Kazakhstan: stat.gov.kz

Statistical data source of Kyrgyzstan: stat.kg

Statistical data source of Tajikistan: tajtrade.tj

Statistical data source of Turkmenistan: rus.azathabar.com

Statistical data source of Uzbekistan: data.gov.uz

Stebbins, Robert A., 2001: Exploratory Research in the Social Sciences, Qualitative Research Methods, SAGE Publications, DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781412984249>

Vasa, László 2021: A Türk Tanács közép-ázsiai és kaukázusi országai a magyar külgazdaság perspektívájából. In KKI-elemzések, E-2021/08. pp. 53-67, Budapest, KKI

Vasa, László 2021: Tajik Economy and Digitalisation – Will the Last Be the First?. In KKI-elemzések, E-2021/26.vasa, Budapest, KKI <https://doi.org/10.47683/KKIElemzesek.KE-2021.26>

World Bank, 2022: “Social Protection for Recovery” Europe and Central Asia Economic Update (Fall), Washington, DC: World Bank. Doi: 10.1596/978-1-4648-1928-5. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

www.asztana.mfa.gov.hu

www.bti-project.org

www.data.worldbank.org

www.gisreportsonline.com

www.ksh.hu

www.trademap.org

TURKMENISTAN FROM THE PERSPECTIVE OF HUNGARIAN EASTERN OPENING POLICY

Peter Barkanyi

Széchenyi István University

Doctoral School of Regional- and Business Administration Sciences

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6330-7793>

ABSTRACT

In the first decade of the 21st century, Hungarian exports grew most dynamically in the eastern direction. That is why the eastern opening policy was announced in 2012. The main objective of this at that time was the geographical diversification of exports in the eastern direction, towards emerging Asian countries. The attractiveness of the Central Asian countries is further increased by their fast economic growth rate, in addition to their significant resources, the fact that they are becoming more and more open economically and are now consciously striving to utilize the opportunities inherent in foreign cooperation. Nowadays, the Organization of Turkish Stations can become one of the defining pillars of this process, in the work of which only Hungary from the European Union actively participates. Turkmenistan - Like Hungary - which participates in the organization as an observer, previously showed more restrained foreign relations activity, but from March 2022 it may seem that it has also embarked on the path of economic opening. That is why, in this study, I am trying to explore, based on previous foreign trade data, what opportunities can open up for Hungary to develop relations with the country with the fourth largest gas reserves in the world by continuing the eastern opening policy.

Keywords: Turkmenistan, Hungary, eastern opening policy, international relations

INTRODUCTION

In the global economy, the outbreak of the Russian-Ukrainian war caused many problems and geopolitical turbulence. It has dimmed prospects of a post-pandemic economic recovery for emerging and developing economies in the Europe and Central Asia region (World Bank, 2022). The attractiveness of Central Asia is based on its oil and gas export potential, as well as its proximity to several unstable regions from a security point of view, so the outside world looks at these countries primarily through the prism of geopolitics (Megoran, 2004). Europe desperately needs new sources of cheap natural gas. Turkmenistan, with the world's fourth largest gas reserves, would seem to be a possible supplier. The Central Asian country has been experiencing an economic crisis for some seven years and needs customers for its natural gas. But there is still no physical connection between Europe and Turkmenistan to ship the crucial commodity. The new president of Turkmenistan since March 2022, perhaps due to the above, can imagine that he will make the country more accessible to the countries of the European Union. It may be worth examining what role the EU state Hungary can play in

this possible rapprochement as an active observer member of the Organization of Turkic States (OTS).

BACKGROUND

The new world economic structures represent opportunities and challenges for individual countries, as their development is closely and mutually dependent on integration into the global world economy (Palánkai, 2011. pp. 13.). Central Asian countries are basically exporters of raw materials and energy sources, so they depend more on the development of global rather than regional markets (Barkanyi, 2022. pp. 177.). In year 2004 Merogan still saw that the Islam and the Turk ethnic identity in the early days after the end of the Soviet Union was a suitable basis for the region to become unified, however none of these ideological trends could unite the region (Megoran, 2004). While, from 2009, it appears that the most of the five Central Asian countries, with the exception of Tajikistan, under the auspices of Turkey want to strengthen cooperation in the region in other areas besides cultural cooperation. Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Turkey and Uzbekistan are members states of The Organization of Turkic States, which aims to create a unified geopolitical, geo-economic and cultural area, while preserving national characteristics. The member states are aware of their common Turkish origin and self-identity, and now entering the era of close cooperation, they want to strengthen and develop their relations, but they envision their future jointly with the Turkish states. (Vasa, 2021). Turkmenistan is an observer state only from 2021, Northern Cyprus from 2022. From 2018 Hungary, as the only member state from the European Union participate in the work of the organization as observer state. The European Representation Office of OTS is based in Budapest.

METHODOLOGY

In the paper, I try to focus on the development of the Hungarian-Turkmen economic relations, with the help of classic exploratory research. The purpose of exploratory research is to recognize and identify a certain phenomenon. Accordingly, compared with literature reviews in confirmatory research, those in true exploratory research are necessarily short. (Stebbins, 2001, pp. 45.) Namely the aim is not necessarily to document the given phenomenon in detail, but to reveal a framework that may enable further research.

DISCUSSION

The Hungarian government adopted the new foreign trade strategy in April 2012, one of the main objectives of which is the geographical diversification of Hungarian exports. The main task of the strategy is to facilitate the expansion of Hungarian exports to the emerging, fast-growing Asian countries, requires active state intervention, which can help diversify Hungary's export markets and structure and improve the export capacity of domestic small and medium-sized companies. Within the framework of the Kálmán Széll Plan 2.0 adopted the strengthening of economic diplomacy, i.e. the establishment of a network of foreign trade diplomats, as well as closer cooperation between the export financing state banks, the Ministry of National Economy and the National Foreign Trade Office was emphasized. The

product structure of exports must be diversified, focusing on the following areas: health industry, pharmaceutical industry, agriculture, food industry, vehicle industry, electronics industry, creative-innovative industries, green industries and services. The relational activity of economic diplomacy must be increased, i.e. the network of foreign trade diplomats must be strengthened, the development of specific business and cooperative relations must be supported in the activities of foreign representation, consultations for strategic partnership cooperation agreements must be conducted in order to create and sign partnership agreements (Government of Hungary, 2012).

It is worth looking at how the foreign trade turnover between the two countries developed, taking into account the opening to the east strategy, and then examining it in the light of Turkmenistan's specificities. Based on the available data from trademap.org, in 2021 Hungary was Turkmenistan's 41st most important export destination country, while it was ranked 27th among importing countries. In the same year, among the Turkmen import countries, the first five were: 1. Türkiye, 2. Russian Federation, 3. China, 4. Iran Islamic Republic of United Arab Emirates, 5. Germany. And in the export ranking: 1. Türkiye, 2. Uzbekistan, 3. China, 4. Georgia, 5. Russian Federation. The Hungarian export is the most decisive among the product groups: „30 Product code (PC) Pharmaceutical products”, „85 PC Electrical machinery”, „33 PC Essential oils and resinoids”, „39 PC Plastics and articles thereof”, „21 PC Miscellaneous edible preparations”. The meager Hungarian imports in 2021 were limited to „31 PC Fertilisers” and „85 PC Electrical machinery”. The annual growth in value between 2017-2021 in Turkmenistan's exports to Hungary of „85 PC Electrical machinery” was -14%, to world -16%. The annual growth in the same time period in Turkmenistan's imports from Hungary „40 PC Rubber and articles thereof” 68%, from the world 16%, „85 PC Electrical machinery” 14%, from the world 7%. From the data, it can be concluded that in the Turkmen-Hungarian relationship the increase was greater, while the decrease was smaller compared to the other countries. Turkey is the most significant foreign economic partner of Turkmenistan, both in terms of exports (primarily „52 PC Cotton”, „27 PC Mineral fuels”) and imports (primarily „85 PC Electrical machinery”, „84 PC Machinery, mechanical appliances”). In terms of exports, Uzbekistan too, who, like China, import most of „27 PC Mineral fuels”. Could the particularity of Turkmen foreign trade have an influence on this? According to the latest analysis of the BTI Transformation Index (bti-project.org), the key economic sectors are under strict state supervision. In fact, all key economic sectors are under state supervision. The development of individual, small and medium-sized enterprises, as well as their strict state control, can be realized under the auspices of the Union of Industrialists and Entrepreneurs. The country is also characterized by the fact that public procurements are usually won by companies close to the government. Which is perhaps not surprising, since all strategic and seemingly promising enterprises are state-owned or under strict state control. Among others, construction materials, consumer electronics, household appliances, luxury goods and luxury food. Trade in less attractive consumer goods can develop more freely, but only with state regulation and control. Official tariff and non-tariff barriers, such as technical regulations, trade quotas and bans, do not appear to be as strict. On the other hand, the development of free foreign trade is seriously hindered by lengthy and costly bureaucratic procedures for export and import transactions, the opaque practice of customs clearance of goods, currency exchange problems, not to mention possible trade obstacles related to corruption. Already in 2010,

Robert M. Cutler drew attention to the fact that Hungary should perhaps reduce its dependence on Russian energy, because the Russians can use gas as a political weapon (Cutler, 2021). Turkmenistan has huge gas reserves that are already developed but are “shut in,” awaiting a buyer. In 2011, the President of the Hungarian Republic paid a personal visit to Ashgabat in connection with the opening to the East formulated the previous year. In 2013, the Hungary-Turkmenistan intergovernmental economic committee was established under the chairmanship of the Hungarian Minister of Foreign Affairs. In February 2014, the two countries signed an economic cooperation agreement. In the same year in June ahead of Uzbekistan and Turkmenistan, Hungary received observer status in the Parliamentary Assembly of Turkic States (TURKPA). In June, the Turkmen president with a 30-person business delegation visited Hungary for the first time among the EU member states, and stated that Hungary can play a leading role in the access of Turkmen gas to the European market. The following were signed: agreements on educational, scientific and cultural cooperation, as well as between the tax offices of the two countries, and the foreign affairs cooperation program valid for 2014-2015 was accepted. In 2016, a Hungarian construction company, Baumetall Design Kft., also participated in the construction of the Turkmen capital's airport. In 2018, Hungary, in 2021, Turkmenistan received observer status in the OTS. In 2019, The European Representation Office of OTS was opened in Budapest. On the session of the Hungary-Turkmenistan intergovernmental economic committee in 2020, in Budapest, it was agreed that the parties want to build closer cooperation in the pharmaceutical industry, as well as in agriculture, with particular attention to the exchange of Hungarian water management technologies in Turkmenistan. Parallel then was organized the business forum gathered about a hundred entrepreneurs by the Hungarian Export Development Agency, the Ministry of Finance and Economics of Turkmenistan and the Union of Industrialists and Entrepreneurs of Turkmenistan and gathered about a hundred entrepreneurs, during which the large Turkmen companies specializing in poultry farming entered into agreements with the leading Hungarian poultry manufacturer Aviagen Kft.

CONCLUSION

On the basis of the available data, which I consider relevant, and the results so far, it can be established that the search for Turkish contacts, often criticized and sometimes identified with Turanist tendencies, is actually an integral part of the "multi-vector" strategy of the Hungarian foreign trade. Especially in the development of foreign trade with a country that is also criticized by many, but is attractive to everyone these days. Observers say that with the indirect help of China, Central Asian states not openly support Moscow's aggressive policy in the post-Soviet space (Vasa – Nurimbetov, 2022, pp.33.). It seems to be confirmed that, as in other countries of the region, building relationships at the highest level is of particular importance in Turkmenistan. Especially for economic diplomacy, the results of which I tried to illustrate in this paper. The analysis also reveals that there is indeed a future for this bilateral cooperation in other areas as well.

The idea that Hungary can play a leading role in the access of Turkmen gas to the European market, which was often described as a phantasmagoria by many, may even become a reality in the near future. Because it seems that there is a solution to what used to be the biggest

obstacle: Turkey plans to build a new gas pipeline from Turkmenistan and Azerbaijan to Europe... (middleeasteye.net)

REFERENCES

Barkanyi, Peter 2022: *Innovative regional cooperation in “The Middle Corridor”: The Tashkent Declaration*, In Silk Road International Scientific Research Conference Proceeding Book, IKSAD Publications – 2022, pp. 176–179.

bti-project.org

Cutler, M. Robert 2021: *Azerbaijan and Turkmenistan Agree on the Caspian*, Published in Analytical Articles, <https://www.cacianalyst.org/publications/analytical-articles/item/13664-azerbaijan-and-turkmenistan-agree-on-the-caspian.html>

data.worldbank.org

Government of Hungary (2012): *Széll KálmánTerv 2.0. A következő lépés*, pp. 193

heritage.org

lpi.worldbank.org

Megoran, Nick 2004: *The critical geopolitics of Uzbekistan–Kyrgyzstan Ferghana valley boundary dispute, 1999–2000*. In *Political Geography*, 23, 6, pp. 731–764.

middleeasteye.net

Palánkai, Tibor 2011: *A globális és regionális integráció gazdaságtana*, Akadémiai Kiadó, Budapest

Stebbins, Robert A., 2001: *Exploratory Research in the Social Sciences*, Qualitative Research Methods, SAGE Publications, DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781412984249>

Vasa, László 2021: *A Türk Tanács közép-ázsiai és kaukázusi országai a magyar külgazdaság perspektívájából*. In *KKI-elemzések*, E-2021/08. pp. 53-67, Budapest, KKI

Vasa, L. and Nurimbetov, R. . (2022) “*The Shanghai Cooperation Organization in a Changing Central Asian Geopolitical Context*”, *AARMS – Academic and Applied Research in Military and Public Management Science*. Budapest, 20(2), pp. 27–38. doi: 10.32565/aarms.2021.2.3.

World Bank, 2022: “*Social Protection for Recovery*” Europe and Central Asia Economic Update (Fall), Washington, DC: World Bank. Doi: 10.1596/978-1-4648-1928-5. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

OECD ÜLKELERİNDE VE TÜRKİYE'DE KADIN ÇALIŞANLARIN VERİLERLE DEĞERLENDİRİLMESİ

FEMALE EMPLOYEES IN OECD COUNTRIES AND TURKEY EVALUATION WITH DATA

Dr. Asiye GÖLPEK KARABABA

ORCID ID: 0000-0002-6063-6647

ÖZET

İşgücü piyasasında kadınların konumu erkeklere göre ülkeden ülkeye, meslekten mesleğe değişiklikler göstermesine rağmen, kadın ve erkek işgücünün ayrışması konusu ortak bir nokta olmaktadır. Örneğin, 2010-2021 dönemi OECD ülkelerinde ortalama olarak kadın istihdamının nüfusa oranı %56'dan %61'e; Türkiye'de %26'dan %32'ye yükselmiştir. Bu dönemde, kadın işgücünün istihdama katılımı, OECD ülkelerinde %62'den %3 artışla %65; Türkiye'de %30 iken %7 artışla %37 olarak gerçekleşmiştir.

Ancak benzer durum, kadınlarda işsizlik oranında görülmemiş, bu oran Türkiye'de %13'den %15'e çıkmış; OECD'de ise %9'dan %7'ye gerilemiştir. Bu durum, OECD (2020) tarafından yapılan “*How's life in Turkey? Measuring well-being*” adlı çalışmanın verileri ile desteklenmiştir. Bu çalışmada, uzun dönem işsizlik oranının kadınlarda %15, erkeklerde %0.43; kazancın kadınlarda %6, erkeklerde %8; ev işleri yapmanın kadınlarda %7, erkeklerde %5 ve boş zamanın sırasıyla %8 ve %13 olduğu görülmüştür. Böyle bir bulgu, sosyal ve kültürel değişmelerin aile bireylerinin geleneksel rollerinde yapısal dönüşümler gerçekleştirdiğini ancak, aileyi ve ailenin yerine getirmesi gereken rollerini ortadan kaldırmadığını açıkça göstermektedir.

Bu veriler çerçevesinde, bu çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde ve Türkiye'de kadın çalışanlara ait OECD (2022) verileri ile genel bir değerlendirme yapmaktır.

Anahtar kelimeler: Kadın çalışan, kadın istihdamı, kadınlarda işsizlik, cinsiyet eşitsizliği.

ABSTRACT

Although the position of women in the labor market varies from country to country and from profession to profession, the issue of the separation of the male and female workforce is a common point. In this context, the aim of this study is to make a general assessment with OECD (2022) data on female employees in OECD countries and Turkey. According to these data, the average rate of female employment to the population in OECD countries during the 2010-2021 period increased from 56% to 61%; It increased from 26% to 32% in Turkey. In this period, female workforce participation in employment increased by 3% from 62% in OECD countries to 65%; While it was 30% in Turkey, it was 37% with an increase of 7%.

However, a similar situation is not observed in the unemployment rate for women. This rate increased from 13% to 15% in Turkey in the same period; In OECD, it decreased from 9% to 7% his is the case of the OECD (2020) “*How's life in Turkey? It is supported by the data of the study “Measuring well-being*” in this study, the long-term unemployment rate was 15% for women and 0.43% for men; 6% for women and 8% for men; doing housework was 7% for women, 5% for men, and 8% and 13% for leisure time, respectively. Such a finding clearly

shows that social and cultural changes bring about structural transformations in the traditional roles of family members, but do not abolish the family and its traditional duties.

Within the framework of these data, the aim of this study is to make a general assessment with OECD (2022) data on female employees in OECD countries and Turkey.

Keywords: Female employee, female employment, unemployment in women, gender inequality.

GİRİŞ

İktisadi koşullar dikkate alındığında, aile geçimine katkıda bulunmak kadınların çalışma yaşamına giriş nedenlerin temelini oluştururken, kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmek gibi nedenlerle de iş yaşamında aktif olarak yer almaktadır. Modern yaşantıdaki değişimin ev işlerinin yapılmasında paylaşımı zorunlu hale getirmesi ve hayatın çok hızlı yaşanması kadınların çalışma hayatına katılmasına neden olmaktadır (OECD, 2018).

Dünyada kadınlar aktif nüfusun yarısını temsil etmekte ve oranı düşük kalmasına rağmen işgücündeki kadın sayısının giderek arttığı görülmektedir. Kadınların istihdam edilmesi, aile bütçesine katkı olarak kabul edilmekte ve kadının aile yaşamı ile çalışma yaşamını uyumlaştırması, aile yaşamına daha fazla önem vermesi ve erkeğin gerisinde kalması beklenmektedir (OECD, 2019; Gölpek & Yıldırım, 2022).

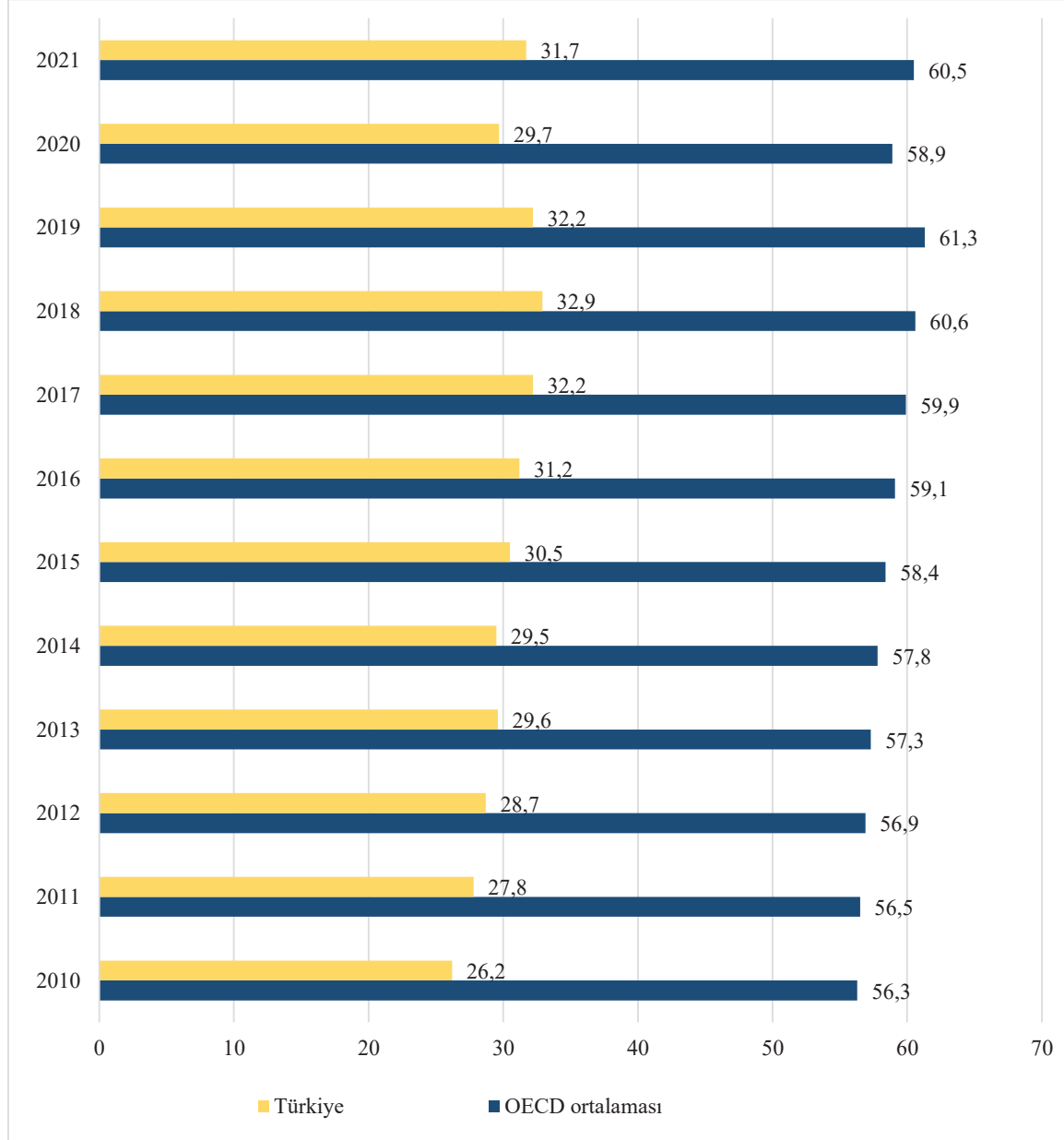
Ev dışında çalışan ve aynı zamanda evi de yöneten kadınlar, iş ve aile arasındaki ikili rol çatışması yaşamaktadır. Bu rol çatışması, kadınların işteki performansını etkileyerek sorunlara yol açmakta ve zorluklar yaşamalarına neden olmaktadır. Ayrıca, işgücü piyasasında bir tarafta erkek çalışanların yer aldığı üretim hacmi geniş ve büyük sermayeli ücreti yüksek işler, diğer tarafta kadın çalışanların olduğu emek yoğun ve düşük ücretli işler söz konusu olmaktadır. Kolay yönetilebilir, denetlenebilir ve düşük ücretle çalışan kadınlar işgücü piyasalarının kontrol edilmesinde kullanılabilir (Balestra & Tonkin, 2018).

Çalışma hayatına katılan kadınların, erkeklerden farklı olarak ev işleri, çocuk bakımı gibi geleneksel rolleri nedeni ile karşılıksız çalışma biçimlerini devam ettirmek zorunda kalmaktadır. Bu durum, kadın çalışanların daha az çalışma yaşamına katılmasına, belli mesleklerde yoğunlaşmasına, eğitim ve ilerleme imkânının kısıtlı olmasına ve düşük statülü, düşük ücretli işlerde çalışmasına, dolayısıyla kadınların işgücü nitelikleri ve fiyatlandırılmayan çalışma biçimleriyle iş yaşamında geri plana itilerek ikinci sınıf bir işgücü olmasına sebebiyet vermektedir. Cinsiyet faktörü kariyer seçimlerinin önünde güçlü bir engel olarak hareket etmeye devam etmekte ve kadınlar için gelecekteki mesleki ayrımcılığın güçlü bir itici gücü olmaktadır (Alvaredo et al, 2017).

Bu çerçevede çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde ve Türkiye’de kadın çalışanlara ait OECD (2022) verileri ile genel bir değerlendirme yapmaktır. Çalışma giriş ve sonuç dâhil dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölüm kavramsal çerçeveyi oluşturmaktadır. İkinci bölümde, kadın istihdamın nüfusa oranı, kadın istihdam oranı, kadınlarda işsizlik oranı ve Türkiye’de kadın-erkek eşitsizliği ile ilgili bazı veriler değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerin sonucunda, sosyal ve kültürel değişimlerin aile bireylerinin geleneksel rollerinde yapısal dönüşümler gerçekleştirdiğini ancak, aileyi ve ailenin yerine getirmesi gereken bu rolleri ortadan kaldırmadığı ifade edilmiştir.

KADIN ÇALIŞANLARA AİT BAZI VERİLER

İşgücü piyasasında kadınların konumu erkeklerle karşılaştırıldığında ülkeden ülkeye, meslekten mesleğe değişiklikler göstermekte ve kadın ile erkek işgücünün ayrışması konusu ortak bir noktayı oluşturmaktadır. Bu ayrışma, işgücü piyasasında kadın ile erkek işgücüne ait verilerin dağılımında açıkça kendini göstermektedir (Şekil 1).

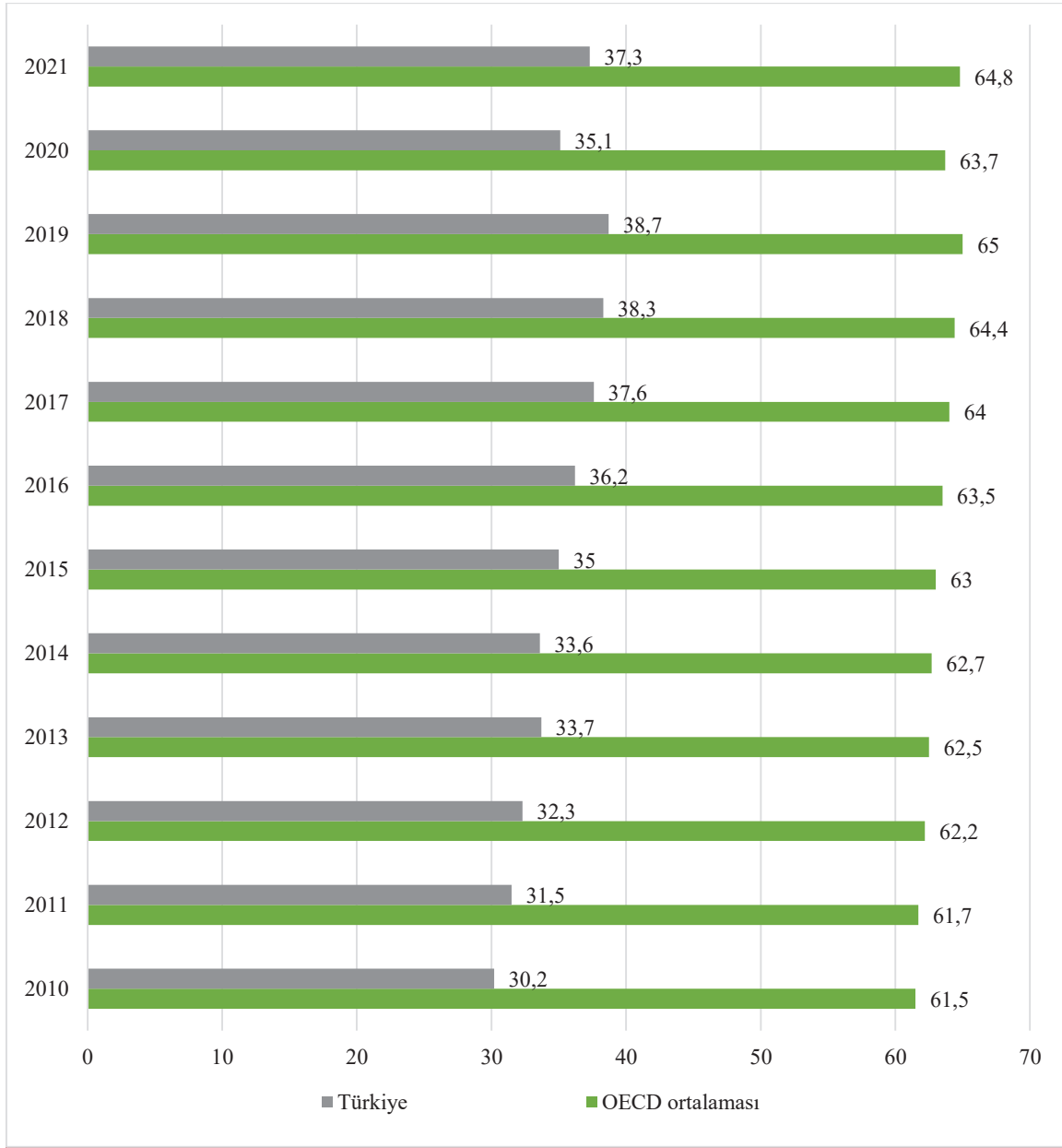


Kaynak: OECD (2022). LFS sex and age-indicators.

Şekil 1: 2010-2021 dönemi OECD ülkelerinde ve Türkiye’de kadın istihdamının nüfusa oranı (%)

Şekil 1’e göre, 2010-2021 dönemi OECD ülkelerinde ortalama olarak kadın istihdamının nüfusa oranı %56’dan %61’e çıkarken, Türkiye’de bu oran %26’dan %32’ye yükselmiştir. Hem 2010 yılında hem de 2021 yılında Türkiye’de kadın istihdamının işgücüne oranı (sırasıyla %26.2, %31.7) OECD ortalamasının (sırasıyla %56.3, %60.5) yaklaşık yarısı kadardır. Böyle bir sonuç, Türkiye’de son on senede kadın işgücünün nüfusa oranında bir değişiklik olmadığını açıkça göstermektedir.

Benzer durum, kadın işgücünün istihdama oranında da görülmektedir (Şekil 2).



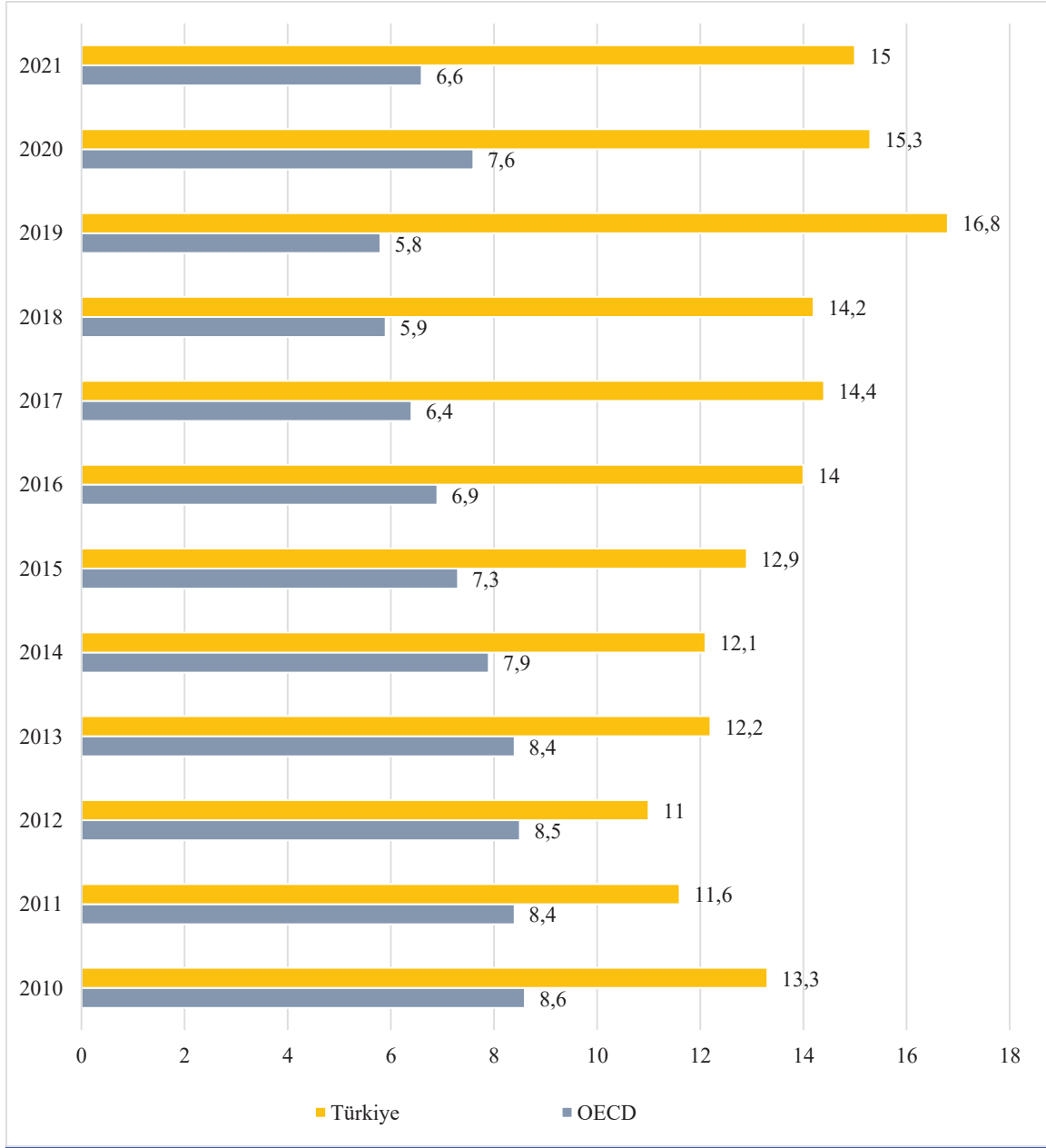
Kaynak: OECD (2022). LFS sex and age-indicators.

Şekil 2: 2010-2021 dönemi OECD ülkelerinde ve Türkiye’de kadın işgücünün istihdama katılımı (%)

Şekil 2’ye göre, 2010-2021 döneminde kadın işgücünün istihdama katılımı, OECD ülkelerinde ortalama olarak %62’den %3 artışla %65 olmuştur. 2010 yılında da OECD ülkelerinde yaklaşık %62 olan kadın istihdam oranı 2021 yılında %65’e çıkmıştır. Sadece Covid-19’un başlangıç yılı olan 2019-2020 döneminde bu oran %65’den %64’e gerilemiştir. Benzer durum, Türkiye’de de söz konusu olmuş, kadın işgücünün istihdama katılımı yaklaşık %30’dan %37’ye çıkmış ve pandemi döneminde %38’den %35’e gerilemiştir.

Ekonomik bağımsızlığı kazanmak, meslek sahibi olmak ve kariyer yapmak istemeleri gibi nedenlerle kadın işgücü istihdam edilse bile, geleneksel rollerinden dolayı daha çok ikinci

planda kalmakta, erkek çalışanlara göre ev ve aile ile ilgili sorumluluklarına daha fazla zaman ayırmaktadır (OECD, 2017a). Nitekim Şekil 3’deki veriler bunu desteklemektedir.

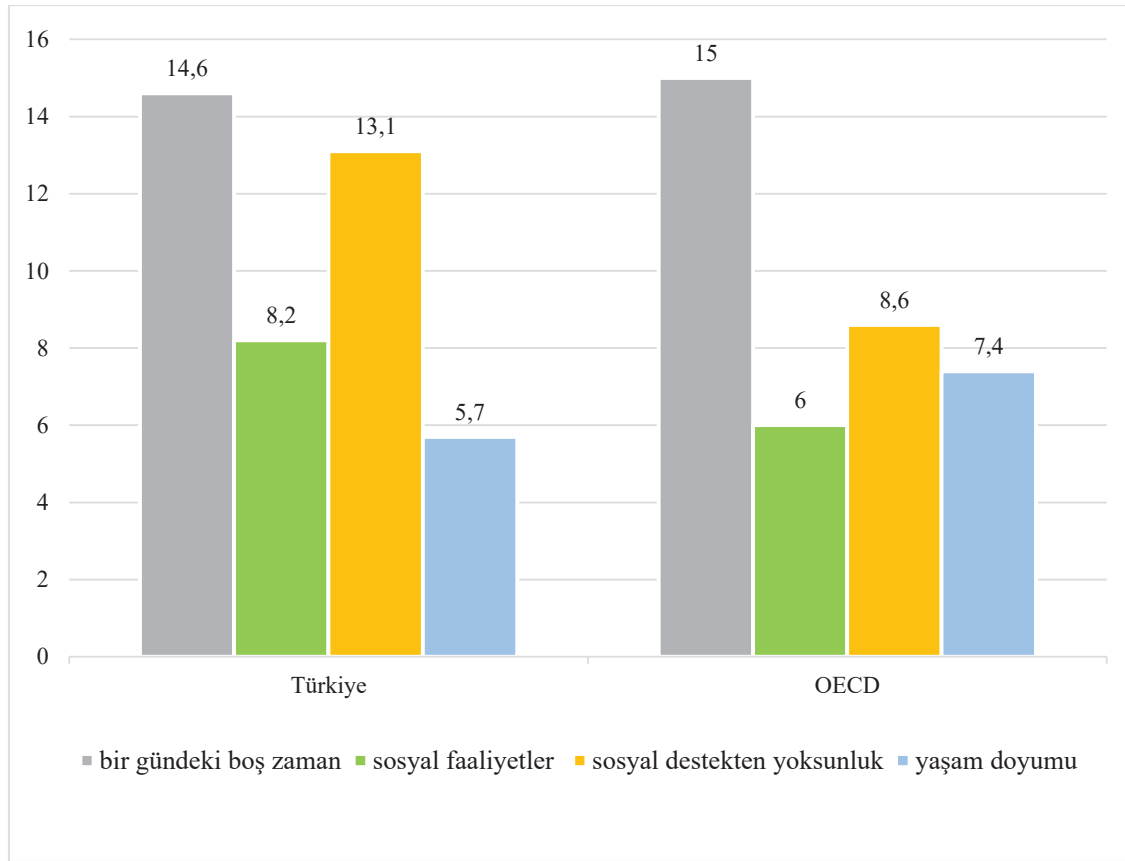


Kaynak: OECD (2022). LFS sex and age-indicators.

Şekil 3: 2010-2021 dönemi OECD ülkelerinde ve Türkiye’de kadınlarda işsizlik oranı (%)

Şekil 3’e göre, 2010-2021 döneminde kadınlarda işsizlik oranı, OECD ülkelerinde ortalama olarak %13’den %15’e çıkmıştır. Türkiye’de ise, bu oran yaklaşık %9’dan %7’ye gerilemiştir. Covid-19’un başladığı 2019 yılında OECD ülkelerinde bu oran yaklaşık %17 ile en yüksek seviyeye çıkmış, Türkiye’de %6 olarak gerçekleşmiştir. Bu veriler birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye’de kadınlarda işsizlik oranının OECD ortalamasından daha düşük olduğu söylenebilir.

Ayrıca, işgücü ile ilgili bir gündeki boş zaman, sosyal faaliyetler, sosyal destekten yoksun olma ve yaşam doyumuna ait bazı veriler bir ülkede yaşamın nasıl olduğu ile ilgili genel bilgiler sunabilmektedir (Şekil 4).



Kaynak: OECD (2020). How's life in Turkey? Measuring well-being.

Şekil 4: 2020 yılı OECD ülkelerinde ve Türkiye’de yaşam ile ilgili bazı veriler (%)

Şekil 4’e göre, bir günde boş zaman için ayrılan saat OECD ülkelerinde ve Türkiye’de yaklaşık aynı değerdedir (sırasıyla 15 saat ve 14.5 saat). Sosyal faaliyet (sırasıyla 6 ve 8.2) ile yaşam doyumu verileri (sırasıyla 7.4 ve 5.7) arasında yaklaşık 2 puan ve sosyal destekten yoksunluk verileri arasında da yaklaşık 5 puanlık bir fark söz konusudur.

Hem ücretli hem de ücretsiz çalışma dikkate alındığında, kadınlar hemen hemen her OECD ülkesinde erkeklerden daha uzun saatler çalışmaktadır. Toplam çalışma saatlerindeki cinsiyet farklılıklarının çoğu, kadınlar tarafından ücretsiz işlerde harcanan uzun saatlerden kaynaklanmaktadır (OECD, 2017b). Rutin ev işleri, çocuklar ve yetişkinlerin bakımı işleri gibi, hane halkı için mal-hizmet alışverişi yapmak amacıyla harcanan zaman ve ev içi faaliyetler kadınların zamanlarının büyük bir kısmını kapsamaktadır (OECD, 2018).

Örneğin, OECD (2020) ülkelerinde, erkekler ücretli işlerde kadınlardan daha uzun saatler harcarken (OECD ortalamasına göre günde 1 saat 40 dakika daha fazla) kadınlar, ücretsiz işlerde (OECD ortalamasına göre günde 2 saat daha fazla) daha uzun saatler geçirmektedir. OECD (2020) tarafından yapılan cinsiyet eşitsizliği ile ilgili bir çalışmada Türkiye ile ilgili bazı veriler Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1: Türkiye’de eşitsizlik ile ilgili bazı veriler

Eşitsizlikler		Erkek	Kadın
Haftalık 50 saatten fazla çalışma saati (2018)		32.70	23.16
Yaşam memnuniyeti*		5.70	5.60
İş yaşam dengesi	Kişisel bakım ve eğlence için ayrılan zaman (2018) (Kadın/ Erkek)	0.95	
	Çalışılan toplam saat (2005-2018)	398	407
Sosyal destek	Güvenebilecekleri arkadaş veya akrabaları olanlar (2016-2018)	79.12	80.69
	Birincil derecede arkadaş ve aile ile etkileşimi olanlar (2018)	8.08	8.95

Kaynak: OECD (2020). How’s life in Turkey? Measuring well-being.

*0 (hiç memnun değil) ile 10 (tamamen memnun) arasında değişen yanıtlarla 11 puanlık bir ölçekte ortalama değerler

Tablo 1’e göre, Türkiye’de erkeklerin haftalık çalışma saatlerinin (32.70) kadınlardan (23.16) daha fazla olduğu, ancak yaşam memnuniyeti arasında pek bir farkın olmadığı (5.70 ve 5.60) tespit edilmiştir. Kişisel bakım ve eğlence için ayrılan zamana (0.95) ve toplam çalışılan saate göre ayrılan iş yaşam dengesi verilerinde kadın (407) ile erkek (398) arasında belirgin bir fark görülmemiştir. Benzer durum, sosyal destek verilerinde de söz konusu olmuş, güvenebilecek arkadaş/akraba çevrelerinin olması (sırasıyla 79.12 ve 80.69) ve bunların da birinci sırada yer alması kadınlarda ve erkeklerde yaklaşık aynı değerdedir (sırasıyla 8.08 ve 8.95).

SONUÇ

İşgücü piyasasında kadınlar erkeklerden daha fazla ayrımcılığa tabi tutulmakta ve bu durum ülkeden ülkeye, meslektan mesleğe değişiklikler göstermekte birlikte devam etmektedir. Bu ayrımcılık, işgücü piyasasında kadın ve erkek işgücüne ait verilerin dağılımında açıkça kendini göstermektedir.

2010-2021 dönemi ortalama olarak kadın istihdamının nüfusa oranı OECD ülkelerinde yaklaşık %5, Türkiye’de %6 artmış; kadın işgücünün istihdama katılımı, OECD ülkelerinde %3 artışla %65; Türkiye’de %7 artışla %37’ye çıkmıştır. Kadınlarda işsizlik oranı, OECD ülkelerinde ortalama olarak %13’den %15’e çıkmış; Türkiye’de de yaklaşık %9’dan %7’ye gerilemiştir. Covid-19’un başlangıç OECD ülkelerinde işsizlik oranı yaklaşık %17 ile en yüksek seviyeye çıkmış, Türkiye’de %6 olarak gerçekleşmiştir.

Bu veriler birlikte değerlendirildiğinde, bu dönemde Türkiye’de kadınlarda işsizlik oranı OECD ortalamasından daha düşük olduğu söylenebilir. Bir günde boş zaman için ayrılan saat OECD ülkelerinde ve Türkiye’de yaklaşık aynı değerde iken, sosyal faaliyet ile yaşam doyumu verileri arasında yaklaşık 2 puan ve sosyal destekten yoksunluk verileri arasında yaklaşık 5 puanlık bir fark söz konusudur. 2018 yılı OECD verisine göre, Türkiye’de

erkeklerin kadınlardan daha fazla çalıştığı; yaşam memnuniyetinin ve iş yaşam dengesinin yaklaşık aynı değerlerde olduğu görülmüştür. Benzer durum, sosyal destek verilerinde de söz konusu olmuş, güvenilebilecek arkadaş/akraba çevrelerinin olması ve bunların da birinci sırada yer alması açısından kadınlarda ve erkeklerde belirgin bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Farklı sektörlerde ve farklı gelir gruplarında kadın çalışanlara yönelik sosyal desteğin aile, arkadaş ve işveren değişkenlerin birlikte değerlendirildiği akademik çalışmalar yapılabilir. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular, politika yapıcılara ve işverenlere işgücü politikalarının oluşturulması ve işgücü verimliliğinin artırılması konusunda rehberlik edebilir.

KAYNAKÇA

Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E. & Zucman, G. (2017). World inequality Report 2018. Paris: World Inequality Lab.

<https://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-full-report-english.pdf>

Balestra, C. & Tonkin, R. (2018). Inequalities in household wealth across OECD countries: Evidence from the OECD Wealth Distribution Database.

<https://dx.doi.org/10.1787/7e1bf673-en>.

Gölpek, F. & Yıldırım, A. (2022). Relationship with employment and education in OECD Countries. 9. International GAP Summit Scientific Research Congress 1-3 July 2022 Adiyaman, Turkey

OECD (2015). In it to gether: Why less inequality benefits all. Paris: OECD Publishing.

<https://dx.doi.org/10.1787/9789264235120-en>.

OECD (2017a). How's life? 2017: Measuring well-being. Paris: OECD Publishing.

https://dx.doi.org/10.1787/how_life-2017-en.

OECD (2017b). Income distribution database. <http://oe.cd/idd>

OECD (2018). Time use - database. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIME>

OECD (2019). Calculations based on public-use time-use survey microdata when available; Eurostat's Harmonised European Time Use Surveys (database).

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/time-use-surveys>

OECD (2020). How's life in Turkey? Measuring well-being.

<https://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-country-note-Turkey.pdf>

OECD (2022). LFS sex and age-indicators.

https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=lfs_sexage_i_r

OECD ÜLKELERİNDE TURİZME GENEL BİR BAKIŞ

OVERVIEW OF TOURISM IN OECD COUNTRIES

Dr. Asiye GÖLPEK KARABABA

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6063-6647>

ÖZET

Son altmış yıl içinde istikrarlı büyüme ile dünyanın en önemli sektörü olan turizm, OECD üyesi ülkelerin önemli bir parçası ve büyüyen bir ekonomide kilit bir hizmet sunmaktadır. Örneğin, 2020 yılı OECD verilerine göre turizm, üye ülkelerin GSYH'nın ortalama %4'üne, istihdamın %7'sine ve hizmet ihracatının da %22'sine doğrudan katkıda bulunmuştur. Aynı yıl OECD ülkeleri, dünyanın en iyileri arasında yer alan turizm destinasyonlarına gelen turistlerin (%56,9) ve seyahat gelirlerinin (%61,1) yarısından fazlasına sahip olmuştur. Ayrıca, dünya çapındaki uluslararası turist girişleri 2017'ye göre %5,6 artış ile 2018'de 1,4 milyarın üzerine çıkmıştır. Uzun vadeli büyümede tahmini, 1,8 milyar dolarlık eşiğin 2030'dan önce aşılması beklenmektedir.

Uluslararası turizmin sağladığı bu faydaların yanı sıra iç turizm de bu sektörün en önemli ayağını oluşturmaktadır. 2020 yılında OECD ülkelerinin çoğunluğunda turizm harcamalarının ortalama %75'i iç turizmden sağlanmıştır. Kısa vadede turizm, belirsiz ekonomik görünüm, sağlık sorunları ve aşırı hava olayları gibi dış şoklar ile uzun vadede turizm sektörünün büyümeye devam etmesi beklenmektedir. Ancak, büyüme beklentilerinin gerçekleşmesi için otellerin, seyahat firmalarının ve turizm işletmelerinin özellikle kadın çalışanları kapsayan entegre ve ileriye dönük politikalara ihtiyacı bulunmaktadır.

Bu çerçevede bu çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde turizm sektöründe faaliyet gösteren işletmelerinin sürdürülebilir büyümeye katkı sağlaması için 2020 yılı verilerini kullanarak genel bir değerlendirme yapmaktır. Bu değerlendirmeler, kadınların da istihdam edileceği politikalara, politika yapıcılara, seyahat acentalarına ve turizm işletmelerine rehberlik edebilir.

Anahtar kelimeler: Turizm işletmeleri, turizmde sürdürülebilir büyüme, turizm istihdamı, turizm politikaları.

ABSTRACT

Tourism, which is the most important sector in the world with stable growth in the last sixty years, is an important part of OECD member, partner economies and a key service economy sector in a growing economy. According to OECD data for 2020, tourism directly contributed to an average of 4% of GDP, 7% of employment and 22% of service exports of member countries. In the same year, OECD countries had more than half of the tourists (56.9%) and travel revenues (61.1%) coming to tourism destinations that are among the best in the world. In addition, international tourist arrivals worldwide exceeded 1.4 billion in 2018, an increase of 5.6% compared to 2017. The estimated 1.8 billion threshold in long-term growth is projected to be exceeded before 2030. In addition to the benefits of international tourism, domestic tourism is the most important pillar of this sector. In the majority of OECD countries, an average of 75% of tourism expenditures are provided by domestic tourism.

Tourism sector is expected to continue to grow in the long term, with external shocks such as tourism, uncertain economic outlook, health problems and extreme weather events in the short term. However, there is a need for integrated and forward-looking policies, especially for female employees of hotels, travel companies and tourism enterprises in order to realize the growth expectations. In this context, the aim of this study is to make a general assessment by using the data of 2020 in order to ensure sustainable growth in the tourism sector in OECD countries. These assessments can guide policies, travel agencies and tourism businesses to employ women.

Keywords: Tourism businesses, sustainable growth in tourism, tourism employment, tourism policies.

GİRİŞ

Turizm, küresel ekonomiye katkı sağlayan insanları sosyal ve kültürel bakımdan birbirleri ile kaynaştıran ve tüketimde payı olan öncü bir konumda bulunmaktadır. Turizm tüketimi, seyahat acentaları, kültür, spor ve eğlence, konaklama ve diğer hizmetler şeklinde dağılmakta, ulaşım, konaklama, yiyecek ve içecek, seyahat acenteleri, tur operatörlüğü yapan firmalar vasıtasıyla ekonomiye muazzam katkı sağlamakta, ancak, doğal etkilere karşı savunmasız olmaktadır (Sengupta & Pillai, 2017; Luo vd., 2020).

Örneğin, Covid-19 dönemindeki seyahat kısıtlamaları, 2020’de uluslararası gelen turistleri %74 oranında azaltarak 1,3 trilyon ABD doları gelir kaybı yaratmıştır. Bu pandeminin yarattığı etki, dünya genelinde turizm ve konaklama sektörü için eşi benzeri olmayan, felç edici sosyo-ekonomik ve çevresel gerilemelere neden olmuştur (OECD, 2019a; OECD, 2022).

Bununla birlikte turizm, son altmış yıl içinde istikrarlı büyüme ile dünyanın ve OECD üyesi ülkelerin büyüyen ekonomilerinde kilit hizmet sektörü konumundadır (UNWTO, 2019a). Bu yönüyle turizm, büyüyen hizmet ekonomisinde bölgesel kalkınmayı teşvik ederek ve yerel toplulukları destekleyerek döviz üreterek gelir yaratmaktadır. Bu yaratılan gelir, turizm ihracatına ekonomik olarak ciddi katkı sağlamakta ve iç ekonomiyi diğer ihracat çeşitlerine göre daha fazla etkilemektedir (Huang vd., 2020).

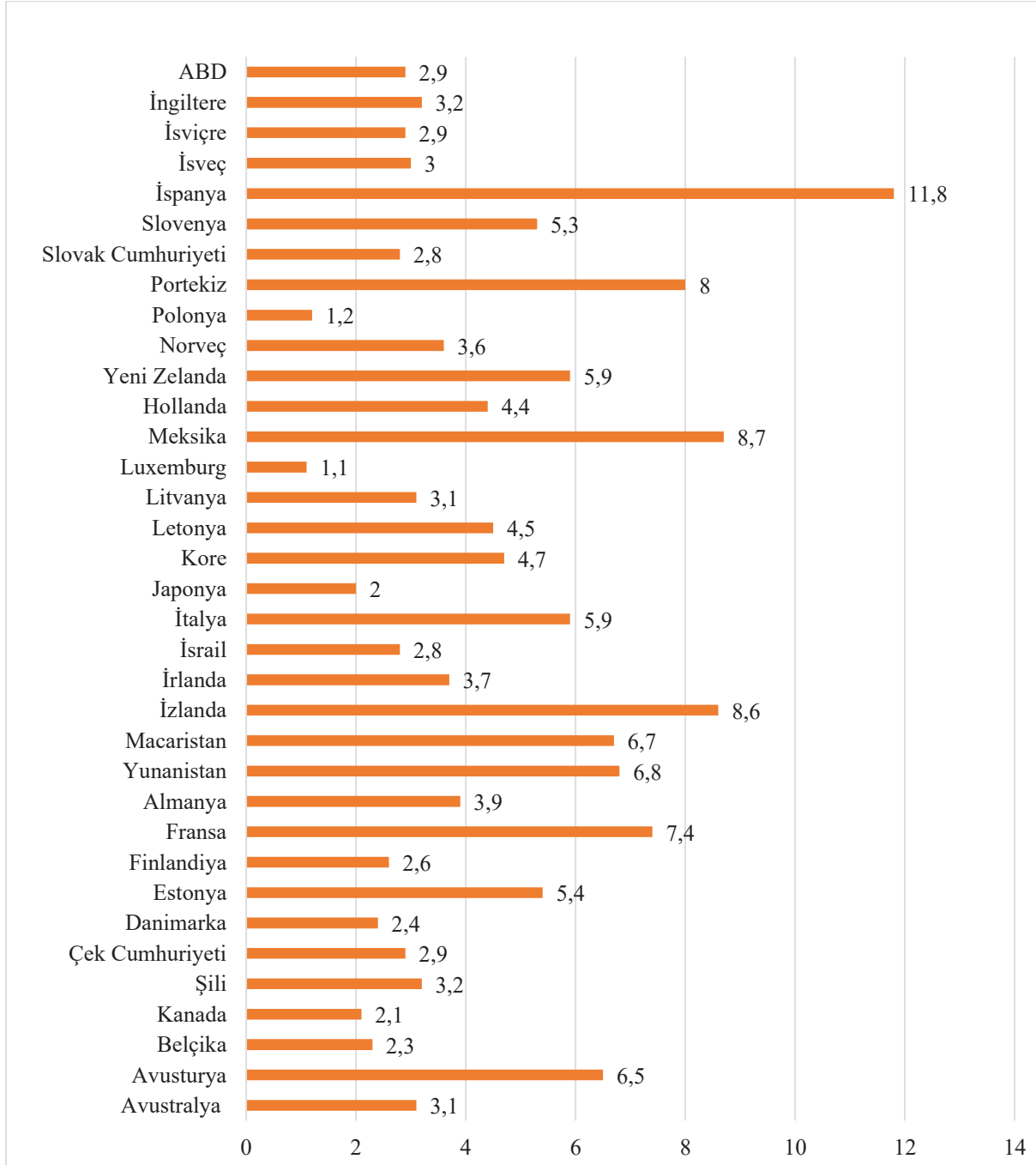
Kısa vadede turizm, belirsiz ekonomik görünüm, sağlık sorunları ve aşırı hava olayları gibi dış şoklar ile uzun vadede turizm sektörünün büyümeye devam etmesi beklenmekte, ancak, bu beklentinin gerçekleşmesi için insanlar, seyahat firmaları ve turizm işletmeleri için entegre ve ileriye dönük politikalara ihtiyaç bulunmaktadır (OECD, 2019b; IATA, 2019).

Bu çerçevede bu çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde turizm sektöründe sürdürülebilir büyümeyi sağlamak için 2020 yılı verilerini kullanarak genel bir değerlendirme yapmaktır. Bu değerlendirmeler, kadınların da istihdam edilmesini sağlayacak politikaların oluşturulmasına, turizm işletmelerine ve seyahat acentalarına rehberlik edebilir.

OECD VERİLERİ İLE TURİZM

Turizm, OECD üyesi ve ortak ekonomilerin önemli bir parçası olmakla birlikte, büyüyen ekonomide kilit bir hizmet sektörü olup, bölgesel kalkınmayı teşvik ederek, yerel toplulukları destekleyerek gelir yaratan ve döviz üreten önemli bir konumda bulunmaktadır (UNWTO, 2019a). Bu önemli konumu, turizm ihracatının iç ekonomi üzerinde diğer ihracat çeşitlerine göre doğrudan ve dolaylı ekonomik etkiye sahip olmasından kaynaklanmaktadır (OECD, 2019c; OECD, 2020).

Örneğin, 2020 yılı OECD verilerine göre turizm, üye ülkelerin GSYH’nin ortalama %4’üne doğrudan katkıda bulunmuştur (Şekil 1).

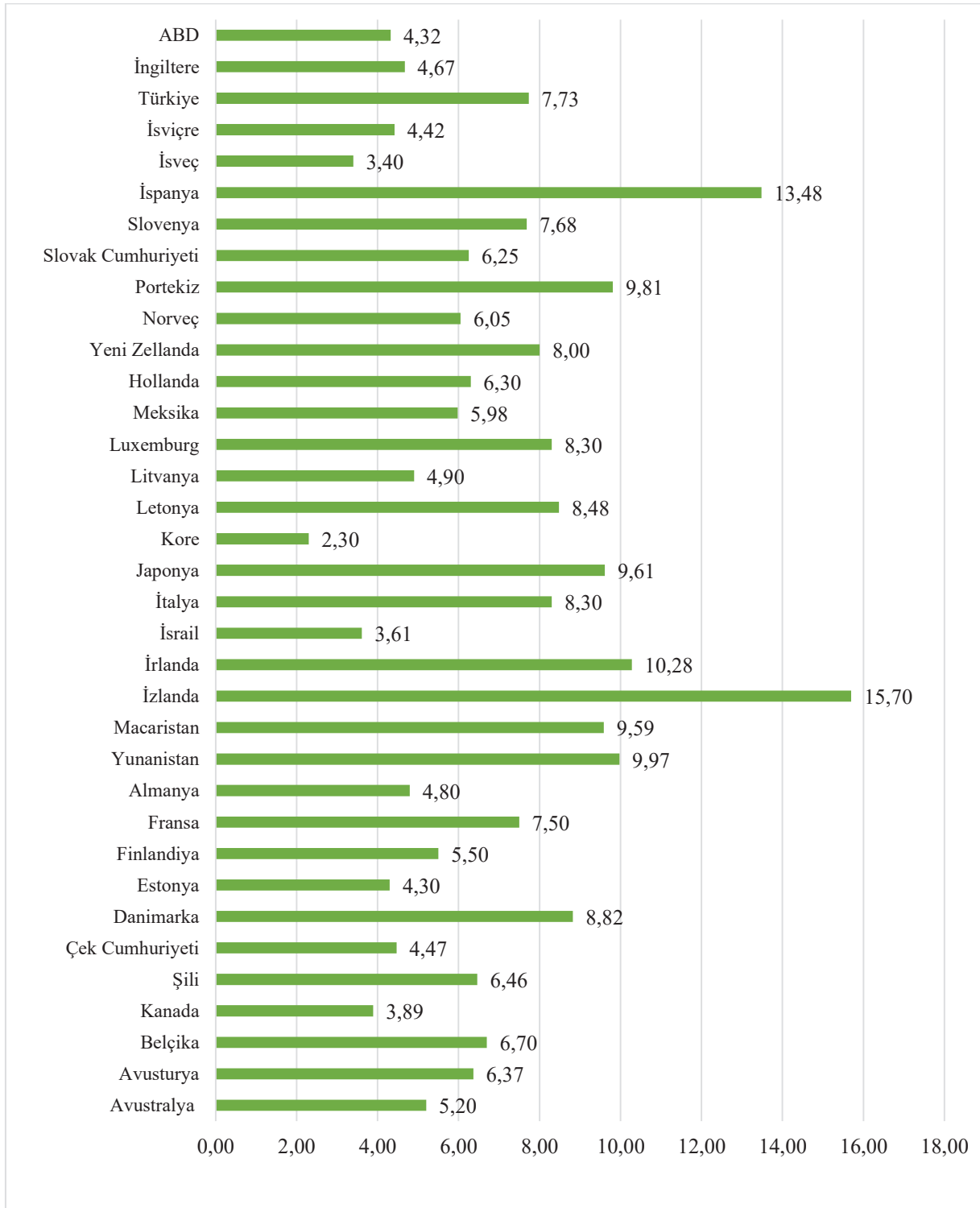


Kaynak: OECD (2020). Tourism statistics.

Şekil 1: 2020 yılı OECD ülkelerinde turizmin GSYH'ya oranı (%)

Şekil 1'e göre, 2020 yılı OECD ülkelerinde turizmden elde edilen gelirin GSYH'ya oranı ortalama %4'dür. Buna göre, İspanya %12 ile ortalamanın (%4) 3 katı, Meksika, İzlanda ve Portekiz'de yaklaşık %9 ile 2 katı kadar ortalamanın (%4) üstündedir. Buna karşılık, Polonya ve Lüksemburg yaklaşık %1, Japonya, Kanada ve Belçika'da yaklaşık %2 ile OECD ortalaması %4'ün çok altındadır.

2020 yılı OECD verilerine göre üye ülkelerde turizm, istihdama da ortalama %7 oranında doğrudan katkıda bulunmuştur (Şekil 2).

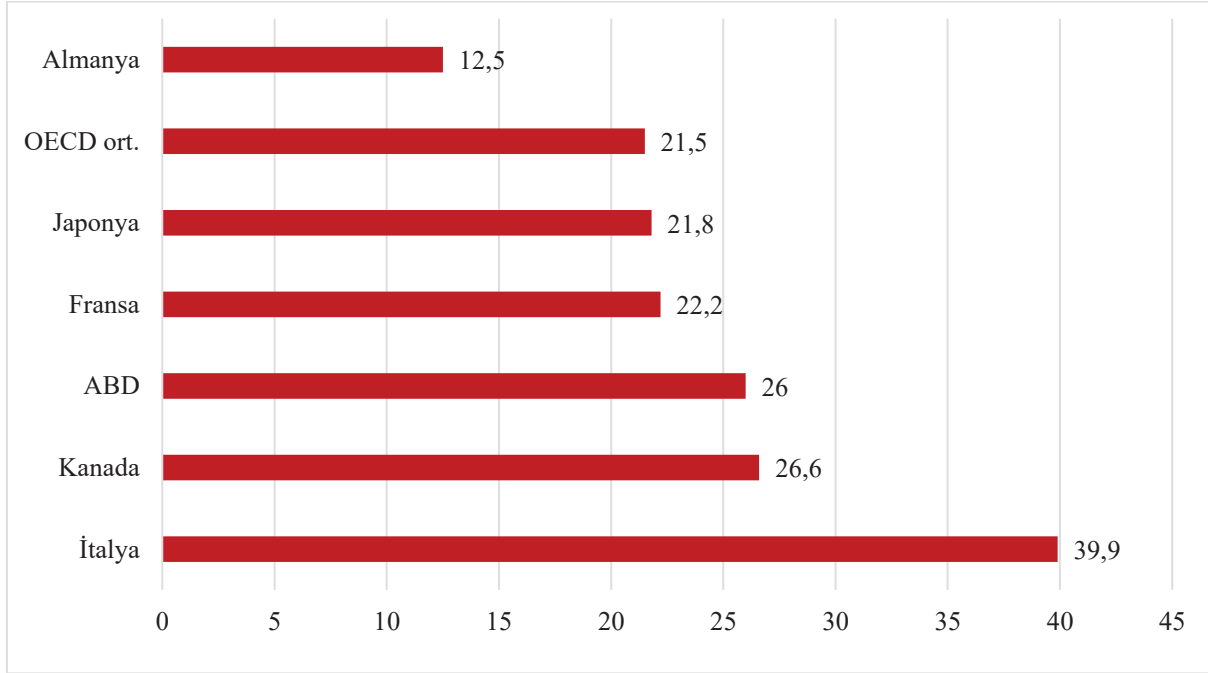


Kaynak: OECD (2020). Tourism statistics.

Şekil 2: 2020 yılı OECD ülkelerinde turizmin istihdama katkısı (%)

Şekil 2'ye göre, turizmin istihdama katkısı, İzlanda'da %16 ve İspanya'da %13 ile OECD ortalamasının (%7) yaklaşık 2 katı kadardır. Bu oran, Türkiye (%7,73), Slovenya (%7,68) ve Fransa'da (%7,50) ortalamaya yakın iken, İsveç (%3,40), Kore (%2,30), İsrail (%3,61) ve Kanada'da (%3,89) ortalamasının (%7) çok altındadır.

Turizm ihracatı ekonomi üzerinde diğer ihracat çeşitlerine göre daha büyük bir etkiye sahip olmaktadır (UNWTO, 2020). Nitekim seçilmiş OECD ülkelerinde turizmin hizmet ihracatına katkısı Şekil 3’de gösterilmektedir.

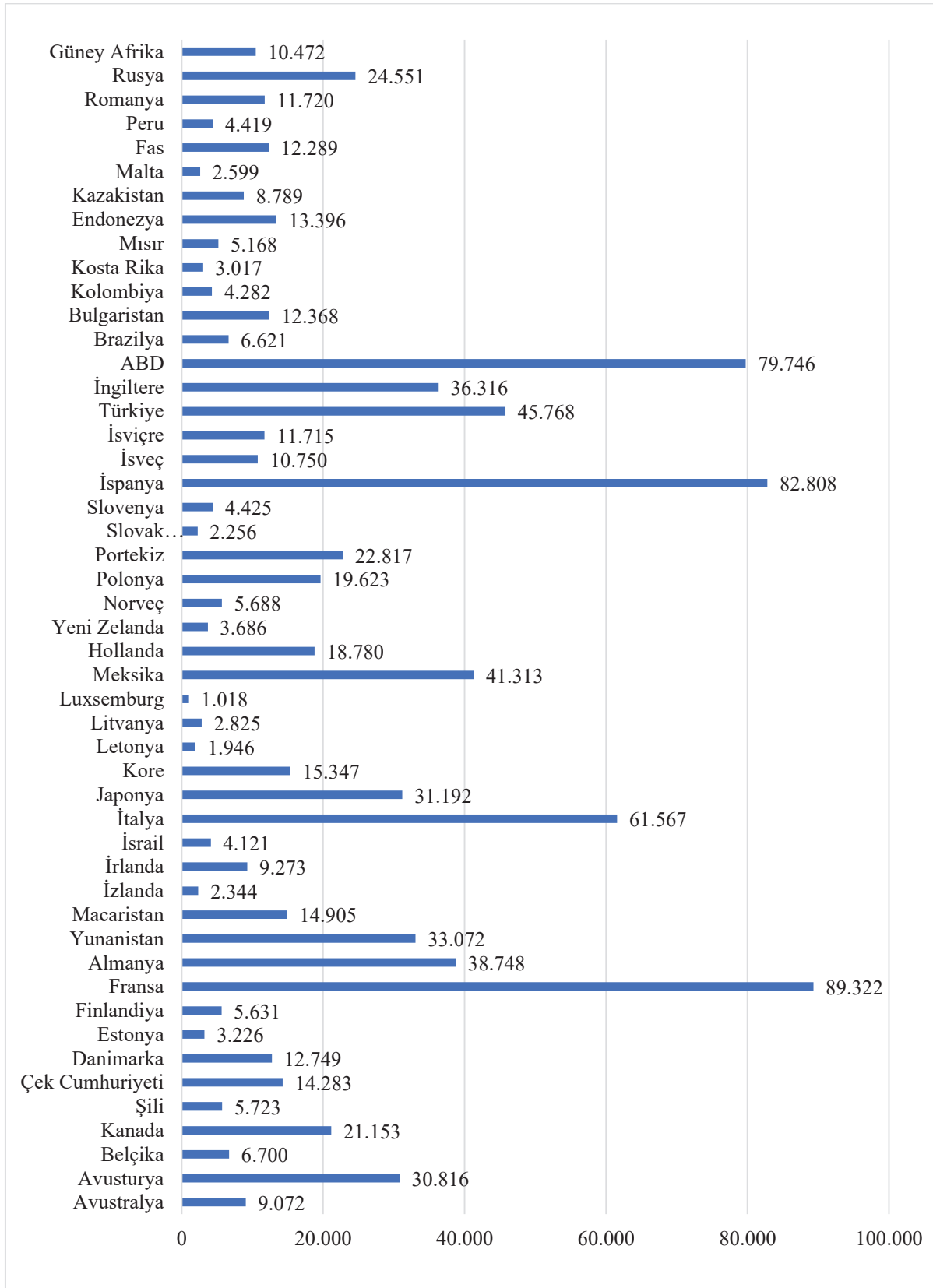


Kaynak: OECD (2020). Trade in services by partner country (Database). Extracted January.

Şekil 4: 2020 yılı seçilmiş OECD ülkelerinde turizmin hizmet ihracatına katkısı (%)

Şekil 3’e göre, 2020 yılında turizmin hizmet ihracatına katkısı yaklaşık %40 ile İtalya’da en yüksek, yaklaşık %13 ile Almanya’da en düşüktür. Bu verilere göre, İtalya’da OECD ortalamasının 2 katı kadar, Almanya’da yaklaşık yarısı kadar turizmin hizmet ihracatına katkıda bulunmuştur.

Turizmin hizmet ihracatına katkısı, ülkeye gelen turistler vasıtasıyla gerçekleşmektedir (WEF, 2019). 2018 yılı OECD ülkelerinde gelen turist sayısı Şekil 4’de gösterilmektedir.

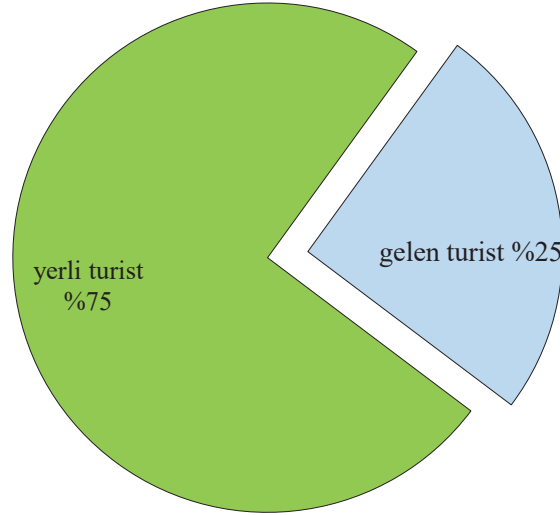


Kaynak: OECD (2018). Trade in services by partner country (Database). Table 1.1'den derlenmiştir.

Şekil 4: 2018 yılında OECD ülkelerinde gelen turist sayısı (bin kişi)

Şekil 4'e göre, Covid- 19 pandemisi öncesi 2018 yılında Fransa 89 bin kişi, İspanya 82 bin kişi, ABD'de 79 bin kişi ile en yüksek gelen turist sayısına sahiptir. Türkiye 45 bin ile 61 bin ziyaretçisi olan İtalya'dan sonra gelmiş, gelen turist sayısı en çok olan Fransa'nın da yaklaşık yarısı kadardır.

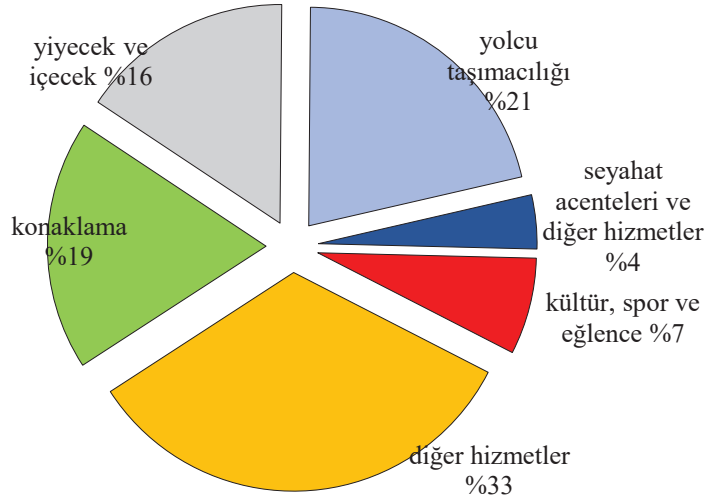
Uluslararası turizmin sağladığı ekonomik faydaların yanı sıra iç turizm de bu sektörün en önemli tarafını oluşturmaktadır (WTO, 2019). 2020 yılında OECD ülkelerinin çoğunluğunda turizm harcamalarının ortalama %75'i iç turizmden sağlanmıştır (Şekil 5).



Kaynak: OECD (2020). Trade in services by partner country (Database).

Şekil 5: 2020 yılı OECD ülkelerinde gelen turist ve yerli turist oranı (%)

Kısa vadede turizm, belirsiz ekonomik görünüm, sağlık sorunları ve aşırı hava olayları gibi dış şoklar ile uzun vadede turizm sektörünün büyümeye devam etmesi beklenmektedir. Büyüme beklentilerinin gerçekleşmesi için turistler, seyahat firmaları ve turizm işletmelerine yönelik entegre ve ileriye dönük politikalara ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak bu politikalar için ürün bazında turizm tüketim verilerine de ihtiyaç bulunmaktadır. 2018 yılına ait bu OECD verileri Şekil 6'da gösterilmektedir.



Kaynak: OECD (2020). Trade in services by partner country (Database).

Şekil 6: 2020 yılı OECD ülkelerinde ürün bazında turizm tüketimi (%)

Şekil 6'ya göre, OECD ülkelerinde yerli turistler ile gelen turistlerin tüketim dağılımında seyahat acentaları ve diğer hizmetlerin oranı %4 ile en düşük, diğer hizmetlerin oranı %33 ile en yüksek değerdedir. Kültür, spor ve eğlence için seyahat edenlerin oranı %7 ve konaklama için yapılan harcamaların oranı da %19'dur. Bu veriler, turistlerin akraba ve yakın arkadaş çevresinde konakladığını açıkça göstermektedir.

SONUÇ

Turizmin önemi ülke düzeyinde büyük ölçüde değişmeye başlamış, 2020 yılında iç turizmin %75 olması, yolcu taşımacılığı (%21), konaklama (%19) ve yiyecek-içecek (%16) birleştirildiğinde ürün bazda toplam tüketimin yarısından çok fazlasını kapsamaması, önde gelen bir iş yaratıcısı olduğunu ve çok çeşitli hizmetler sağlamayabileceğini açıkça göstermektedir. Ayrıca, turizm, sadece büyük şehirlerde değil, aynı zamanda uzak, kırsal, kıyı bölgelerinde de her yaştan ve her beceri düzeyinden insan için çeşitli işler ve alternatif fırsatların sınırlı olabileceği diğer yerlerde otel ve restoranlar açılmasına neden olabilmektedir.

Kısa vadede turizm, belirsiz ekonomik görünüm, sağlık sorunları ve hava olayları gibi dış şoklar ile uzun vadede turizm sektörünün büyümeye devam etmesi beklenmektedir. Ancak, büyüme beklentilerinin gerçekleşmesi için insanlar, seyahat firmaları ve turizm işletmeleri için entegre ve ileriye dönük politikalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu politikalar, uzun vadede büyük ölçekli sosyal, ekonomik, politik, çevresel ve teknolojik gelişmelerden etkilenecek turizm işletmeleri için turizmin geleceğini şekillendireceği için çok önemli olmaktadır.

Dolayısıyla birçok hükümet, ulusal düzeyde kararlaştırılan turizm politikaları ve önlemleri uygulayabilmeyi amaçlamaktadır. Turizm işletmelerinin yirmi dört saat çalışma esasına dayanması, çalışanların işyerinde daha fazla zaman geçirmesi ve ayarlanmış farklı vardiyalarda çalışmayı gerektirmesi özellikle kadın çalışanların iş yükünü arttırmaktadır. Bu durum, hem kadın çalışanlara yönelik politikalara rehberlik edebilir, hem de Covid-19'dan alınan derslerin gelecekteki turizmin ve ticaretin, yoğun dünya nüfusunun, küresel ulaşım ağlarının ve destinasyonların ve turizm değerlerinin yeniden canlanmasını tehdit eden unsurlar için politika yapıcılara rehberlik edebilir.

KAYNAKÇA

- Huang K, Pearce P, Guo Q. & Shen S. (2020) Visitors' spiritual values and relevant influencing factors in religious tourism destinations. *Int J Tour Res* 22(3): 314–324. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>
- IATA (2019). IATA annual review. <https://www.iata.org/en/publications/annual-review>
- Lu J, Gu J, Li K, Xu C, Su W. & Lai Z. (2020). Covid-19 outbreak associated with air conditioning in restaurant, Guangzhou, China. *Emerging Infectious Diseases* 26(7):1628. <https://doi.org/10.3201/eid2607.200764> Bu kaynak içerde yok
- OECD (2018). OECD economic outlook, 2018/2. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/eco_outlook-v2018-2-en
- OECD (2019a). OECD economic outlook. 2019/2. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9b89401b-en>.
- OECD (2019b). Providing new OECD evidence on tourism trade in value added. OECD Tourism Papers, 2019/01, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/d6072d28-en>
- OECD (2019c). OECD employment outlook 2019: The future of work, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>
- OECD (2020a). Trade in services by partner country (Data). <https://www.oecd.org/sdd/its/international-trade-in-services-statistics.htm>
- OECD (2022). Tourism trends and policies. <https://www.oecd.org/cfe/tourism/OECD-Tourism-Trends-Policies%202020-Highlights-ENG.pdf>
- OECD (2020b). Tourism statistics. <https://www.oecd.org/cfe/tourism/tourism-statistics.htm>
- Sengupta, A.S. & Pillai, S. (2017). Impact of other customers on service quality evaluation and revisit intention in hospitality services. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 11(2), 182-192. DOI:10.1108/IJCTHR-08-2015-0090.
- UNWTO (2019a). World tourism barometer. 17/4, November 2019. <https://doi.org/10.18111/wtobarometereng>
- UNWTO (2019b). International tourism highlights 2019. Edition World Tourism Organization Madrid <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421152>
- UNWTO (2020). World tourism barometer. 18/1, January. <https://doi.org/10.18111/wtobarometereng>
- WEF (2019). The travel & tourism competitiveness report 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf
- WTO (2019). World trade statistical review 2019. https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2019_e/wts19_toc_e.htm

**LALE DEVRİ ŞEYHÜLİSLÂMİ YENİŞEHİRLİ ABDULLAH EFENDİ’NİN
İMZASIZ İKİ MANZUM FETVÂSİ ÜZERİNE**

**ON THE TWO UNSIGNED POETRY FATWA OF SHEIKHULISLAM OF THE
TULIP AGE’S YENİŞEHİRLİ ABDULLAH EFENDİ**

Prof. Dr. Muhittin Eliaçık

Kırıkkale Üni. Fen-Edebiyat Fak., Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

ORCID. 0000-0002-5137-3275

ÖZET

Osmanlı’da 1718 Pasarofça Antlaşması ile başlayıp 1730’da çıkan isyanla sona eren on iki yıllık sulh ve eğlence dönemine sonradan Lâle Devri denilmiştir. Bu dönemde uzun süredir devam eden yenilgilerin verdiği moralsizliği atmak için Haliç ve Boğaziçi’nde saray ve konaklarda eğlenceler yayılmış, Kâğıthane deresinin iki tarafı beyaz köşklerle donatılmıştır. Bu dönemde Batı ile ilişkiler gelişip yenilik ve reformlar başlamış, matbaa ve tulumbacı ocağı kurulmuş, tersane ıslah edilmiş, birçok önemli eser Türkçeye çevrilmiştir. Zevk ve eğlence dönemi olarak tanınan bu devirde ahlâki yozlaşma olmuş, lüks tüketim artmış, kadınların aşırı süslenmelerinin önüne geçmek için fermanlar çıkarılmıştır. Nihayet bu lüks ve eğlence devri şiddetli bir muhalefet sonucunda Patrona Halil isyanıyla bitmiştir. Bu dönemin zevk ve sefasından ulema da sorumlu tutulmuş ve bunların başında da Şeyhülislâm Yenişehirli Abdullah Efendi gelmiştir. Bu devrin başladığı 1718 yılında göreve gelen bu isim çıkan bu isyanda baş sorumlulardan birisi olarak görülmüş, kendisi her ne kadar kurtulmak için birtakım girişimler yapsa da azledilmekten kurtulamamıştır. Şair ve renkli bir kişi olan Abdullah Efendi verdiği fetvalarla devrin meselelerinde ve kültürel faaliyetlerinde etkili olmuştur. Şair kişiliği fetvâlarına da yansıyor birçok manzum fetvâ vermiştir. Onun manzum fetvâlarından bir kısmı daha önce tanıtılmış, ancak bir kısmı daha sonra ortaya çıkmıştı. Bu bildiride sonradan ortaya çıkan imzasız iki fetvâsı üzerinde durulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Lale devri, Şeyhülislâm, Yenişehirli Abdullah Efendi, manzum fetvâ.

ABSTRACT

The twelve-year period of peace and entertainment in the Ottoman Empire, which started with the Treaty of Pasarowitz in 1718 and ended with the rebellion in 1730, was later called the Tulip Era. In this period, entertainments were spread in palaces and mansions in the Golden Horn and Bosphorus, and both sides of the Kağıthane creek were equipped with white mansions in order to relieve the demoralization caused by the long-lasting defeats. In this period, relations with the West developed, innovations and reforms began, a printing press and a fire station were established, the shipyard was improved, and many important works were translated into Turkish. In this period, which is known as the period of pleasure and entertainment, moral corruption occurred, luxury consumption increased, and edicts were issued to prevent excessive ornamentation of women. Finally, this luxury and entertainment period ended with the Patrona Halil rebellion as a result of fierce opposition. The ulema were also held responsible for the pleasure and enjoyment of this period, and Şeyhülislâm Yenişehirli Abdullah Efendi came first among them. This name, who took office in 1718, when this period began, was seen as one of the chief responsible in this rebellion, and

although he made some attempts to get rid of it, he could not avoid being dismissed. Abdullah Efendi, a poet and a colorful person, was influential in the issues and cultural activities of the period with the fatwas he gave. His poet personality reflected in his fatwas and gave many verse fatwas. Some of his verse fatwas were introduced earlier, but some appeared later. In this paper, two unsigned fatwas that emerged later are introduced.

Keywords: Tulip age, sheikhulislam, Yenişehirli Abdullah Efendi, poetry fatwa.

GİRİŞ

Osmanlı'da Lâle Devri olarak bilinen dönem 1718 Pasarofça Antlaşması ile başlayıp 1730 Patrona Halil isyanıyla sona eren ve adı sonradan belirlenen bir dönem olup on iki yıllık bir sulh ve eğlence dönemini ifade etmektedir. Birçok önemli gelişmeye de sahne olan ve uzun süreli yenilgilerin moralsizliğini üzerinden atmak için eğlence ağırlıklı bir dönem olarak öne çıkan bu periyotta Haliç ve Boğaziçi'nde bulunan lüks saray ve konaklarda çeşitli eğlenceler ve helva sohbetleri yapılmış, Kâğıthane deresinin iki yakası bembeyaz köşklerle donatılmış, Batı ile ilişkiler geliştirilip önemli reformlar yapılmış, tersane ıslah edilmiş, tulumbacı ocağı ve matbaa kurulmuş, birçok önemli eser Türkçeye çevrilmiştir. Bu dönem bir zevk ve eğlence dönemi olarak öne çıktığından birçok olumsuz gelişmeyi de beraberinde getirmiş ve ahlâki yönden yozlaşmalar ortaya çıkarak toplumda infialler oluşmuştur. Lüks tüketimin arttığı, kadınların aşırı süslenmelerinin önüne geçmek için fermanların bile çıkarıldığı bu dönemde yeniden ilerlemeye sebep olabilecek adımlar da atılmıştır. On iki yıllık bu lüks ve eğlence devri nihayet Patrona Halil isyanı ile sona ermiştir. Bu dönemin zevk ve sefasından ulemanın da sorumlu tutulduğu ve en başta da Şeyhülislâm Yenişehirli Abdullah Efendi'nin kellesinin istendiği görülmektedir. Abdullah Efendi bu devrin başlangıcı sayılan 1718 yılında göreve gelmiş ve adeta bu dönemle aynileşerek isyanda baş sorumlulardan sayılmış, kurtulmak için birtakım girişimler yapsa da azledilmekten kurtulamamıştır. Osmanlı'nın 77. şeyhülislâmı olan Abdullah Efendi (ö.1743) ilk tahsilini memleketi Yenişehir'de yapmış, daha sonra İstanbul'da müderrislik, kadılık, fetvâ emaneti, Halep, Bursa ve İstanbul kadılıkları, Anadolu ve Rumeli kazaskerliği gibi yüksek ilmiye görevlerini ifa etmiş, 1718'de şeyhülislâm olmuştur. Şeyhülislâmlığının son günlerinde padişah ve sadrazamı tenkit etmeye başlayınca isyandan telaşa kapılıp töhmetten kurtulmaya çalıştığı şeklinde yorumlar yapılmıştır. İsyancıların kendilerine teslim edilmesini istedikleri 37 kişi arasında yer alınca daha önce birlikte olduğu arkadaşlarını kötüleyerek kendisini yaşlı ve sıkıntıya dayanamayacak birisi olarak gösterip kurtulmayı başarmış, ancak bu tavrı derhal azline sebep olarak Bozcaada'ya sürülmüş, uzun bir süre İstanbul dışındaki çiftliğinde ikamet ettirilmiş, ardından Kanlıca'daki yalısında 1743'te vefat etmiştir (Süleyman Faik, vrk. 85b-86a; M.Süreyya, III/s.377; İpşirli, 1988, s.100-101). Şair olan Abdullah Efendi o dönemde verdiği fetvâlarla önemli meselelerde ve kültürel faaliyetlerde etkili olmuş, fetvâlarında önemli hususları ayrıntılı bir şekilde açıklamış, şair kişiliğini fetvâlarında da göstererek birçok manzum fetvâ vermiştir. Manzum fetvâlarının sonunda genellikle imza bulunmakla beraber bir kısmında bulunmamıştır. Bu bildiri nüshalarda genellikle imzasız olarak geçen iki fetvâsı üzerinedir. Aşağıdaki iki manzum fetvâ Behcetü'l-fetâvâ nüshalarının büyük bir kısmında geçmemekte, geçenlerde de imzasız olarak geçmektedir. Ancak tespit edilen bir nüshada Abdullah Efendi'nin imzası açıkça yer aldığından bu fetvâların ona aidiyetinde bir şüphe kalmamıştır:

1. ¹

fe'ilâtün fe'ilâtün fe'ilâtün fe'ilün
 Bir su'âlim var eyâ savma'a-i fazla sirâc
 Eyle dâ'-i dil-i mahmûma cevâbile 'ilâc
 'İlmile mâl miyânında ne bu nefret-i tâm

¹ Süleymaniye Kütüphanesi Yazma Bağışlar 2128, vrk. 240-ab.

Birbiriyle ne ‘aceb itmeye terkîb-i mizâc
 Nakd-i mağşûş-i cehil zîver-i bâzâr-ı kabûl
 Dirhem-i pâk-i hüner bulmadı dünyâda revâc
 Nâkısân kesret-i emvâlile kâmil geçinür
 Kâmilân kılletile hâr u zelîl ü muhtâc
 Cehlden cevfini kim eylese çün cevfi hımâr
 Matbah-ı dehrde olmaz idi teşne vü aç
 Dürr-i yektâ-yı hüner sil’a-i bâzâr-ı kesâd
 Hırız-ı cehl ü şekâ zîb-dih-i târek-i tâc
 Fırka-i ehl-i hüner hâyiz-i vâdî-i humûl
 Birisi bulmadı gül-zâr-ı felâh-ı minhâc
 Ne ‘aceb kâsid imiş dürre-i beyzâ-yı hüner
 Bulmadı ragbet ü şân dehrde çün kadr-i zücâc
el-Cevâb

İtmiş ey sâ’il-i hoş-gû seni âzürde-mizâc
 Ba’zı câhilde olan tantana-i istidrâc
 Böyledür hikmet-i Hallâk-ı cihân kim cühhâl
 Kâm-yâb ola gehî ehl-i ma’ârif ola aç
 Hakka tefvîz-i umûr eyle rızâ vir kadere
 Ceyş-i fikr itmesün esbâb-ı huzûrun târâc
 Çeh-i hüsrâna düşer bâdiye-gerd-i âmâl
 Semt-i teslîm olur kasr-ı huzûra minhâc
 Sen gibi ehl-i hüner menzil alur elbette
 Beyhude sehm-i gama kalbünü itme âmâc
 Bir gün ola ki bula kâle-i fazlun ragbet
 Nakd-i ‘irfânun ola sana pezîrâ-yı revâc
 Ehl-i ‘irfânla hem-rütbe olur mı cühhâl
 Bir midür kıymet-i elmâs ile kadr-i zücâc
 Kesret-i hâhiş olur züll-i recâyâ bâ’is
 Fârîgu’l-bâl olup kimseye olma muhtâc
 Şerbet-i şehd-i musaffâ-yı kanâ’at nûş it
 Budurur teb-zede-i derd-i dil-i hırsa ‘ilâc

Ketebuhu Abdullah el-fakîr ufiye anh

Ey fazilet mabedinin kandili, vereceğin cevapla bu sıtmaya tutulmuş gönüle ilaç vereceğin bir sualım var. İlimle mal arasındaki bu büyük nefret nedir ki bunlar birbiriyle kaynaşamıyor? Cehaletin değersiz parası pazarda makbul bir süs iken marifetin temiz dirhemi dünyada revaç bulmuyor? Noksan olanlar mal çokluğuyla kâmil gibi geçinirken kâmil kişiler mal azlığından hor ve muhtaç durumdadır. Bunlar içini eşeğin karnı gibi cehaletle doldursalardı her hâlde dünya mutfağında hiç aç kalmazlardı. Hünerin seçkin incisi kesat pazarında değersiz bir mal iken cahilliğin muskası süs gibi baş tacı ediliyor. Hünerliler yük taşıma vadisindeler ve hiçbiri de mesleğin felah gülzarına erişemedi. Hünerin temiz incisi ne acayip verimsiz bir şeymiş ki bu dünyada bir cam gibi rağbet ve değer bulamadı? Cevap: Ey bu güzel sözlerle soru soran kişi, seni bazı cahillerin yüksek görünüşü anlaşılan çok incitmiş. Cahillerin muradına erip hünerlilerin aç kalması Allah’ın hikmetlerindedir. İşlerini Hakk’a havale edip kadere razı ol; düşünce askerlerin senin huzurunu kaçırmayın. Düşünce vadilerinde dolaşan hüsrân çukuruna düşer; selamet semtinde kalan ise huzur sarayına yol bulur. Senin gibi hünerliler elbette yol alır; boş yere kalbini gam okuna hedef yapma. Bir gün fazilet kumaşın değerini bulur, marifet akçen de revaca geçer. Hiç hünerlilerle cahiller aynı rütbede, cam ile de elmas aynı değerde olur mu? Aşırı istek, ricayı alçaltacağından kalbini ferah tut ve

kimseye muhtaç olma. Kanaatin saf şekerinin şerbetini iç ki aşırı hırs sıtmasına tutulmuşun ilacı ancak budur.

2. ²

fe'ilâtün mefâ'ilün fe'ilün
 Bir su'âlüm var ey huçeste-hisâl
 Menba'u'l-izzî mecma'u'l-ifdâl
 Sâhib-i kürsî-i vekâr u şeref
 Çâr-bâliş-nişîn-i fazl u kemâl
 Keşf idüp müşkilüm safâ-bahş it
 Teşne-i lutfâ bezmün âb-ı zülâl
 Bir müderris tezevvüc itse velî
 Dâhil olmasa ol garîbü'l-hâl
 Yatsa hâricde ıztırâb ile
 Bulmasa cümle-i merâma visâl
 Eylese hem duhûlini ta'lîk
 Rütbe-i dâhile bilâ-imhâl
 Hall idüp müşkilüm 'inâyet kıl
 Pay-i fikrümde eyle fekk-i 'ikâl
el-Cevâb
 Sevk-i nazmudan anlanan bu kim
 Yine oldun esîr-i kayd-'ıyâl
 Kendi kendini eyledün yine
 İhtiyârunla pây-bende 'ikâl
 Bâ'is-i izdiyâd-ı kısmet ide
 Düşdügün damı Kâdir-i müte'âl
 Seni hâricde eylemez ibkâ
 'Âdet-i Hayyu Hâlık u fa''âl
 Dâr-ı teslîme dâhil ol ki ide
 Seni Hak hisse-mend-i sahn-ı nevâl
 Eyle takdîre kalbünü tavnîn
 Olma efkâr ile perîşân-hâl
 Zâhirâ vakti gelmedin itme
 Beyhude bir murâda isti'câl
 Vakt-i merhûnı iricek bi-şek
 Seni eyler murâdun istikbâl
 Emrini Hakka eyleyüp tefvîz
 Ol hıramân-ı hacle-gâh-ı visâl
 Merd olup eyle merdligün izhâr
 Olma üftâde-i kuyûd-ı melâl

Ketebehu Abdullah el-fakîr ufiye anh

Ey fazilet ve izzet kaynağı, vakar ve şeref kürsüsünün sahibi, büyük ve üstün koltukta oturan güzel huylu kişi, sana bir soru soruyorum ki cevaplayıp müşkülümü gider ve meclisinin saf suyu ile bu lütfuna susamıştı sevindir. Bir müderris evlense fakat garip bir şekilde dâhil olmasa (gerdeğe; üst medreseye) ve hâriçte (dışarıda, alt medresede) ıztırâpla yatıp bir üst rütbeye girişini süresiz erteleyip hiçbir meramına ulaşamasa (çözümü nedir?). Yardım edip bu müşkülümü çöz ve düşüncemden bu kösteği kaldır. Cevap: Manzumenin bağlamından anlanan o ki yine çoluk çocuk ve geçim derdinin esiri oldun ve kendi kendini yine kendi eline

² Süleymaniye Kütüphanesi Yazma Bağışlar 2128, vrk. 240-ab.

ayak bađına bađladın. Düştüğün bu bađı yüce Yaratan rızkın artmasına sebep kılslın; Hayy ve Hâlık olan o Rabb'in âdeti seni hâriçte bırakmaz. Teslim kapısına dâhil ol ki Hakk seni kısmet sahnelerinden nasiplendirsin. Kalbini takdirin vatânı yap ve düşüncelerle kendini perişan etme. Görünürde vakti gelmeden boş yere başka bir murada heveslenip koşma. Vakti geldiğinde hiç şüphesiz muradın seni karşılar. İşini Allah'a ısmarla ve kavuşma gerdeğine salınarak gir. Mert olup mertliğini göster de dert ve sıkıntı bađlarıyla düşkün olma.

Yukarıdaki fetvâlar bir süre önce üç ayrı nüshada art arda imzasız kaydedilmiş olduğundan Abdullah Efendi'ye ait oldukları tahmin edilmekle beraber imzasız oldukları için kesin bir hüküm verilememiştir. Ancak yukarıda adı geçen nüsha bu durumu ortadan kaldırdığından bu fetvâların Abdullah Efendi'ye ait olduğu kesinleşmiş bulunmaktadır.

SONUÇ

Osmanlı'da Lâle Devri olarak bilinen dönem bir zevk ve eğlence dönemi olarak öne çıktığından olumsuz gelişmeleri de beraberinde getirmiştir. Patrona Halil isyanı ile biten bu on iki yıllık lüks ve eğlence devri ulema cenahına da sirayet etmiş ve ulemanın başı olan Şeyhülislâm Yenişehirli Abdullah Efendi kellesi istenenlerden birisi olmuştur. Abdullah Efendi bu devrin başlangıcında şeyhülislâm olup adeta dönemle aynilemiş bir kişidir. İsyanda başını kurtarmak için yaptığı girişimler sonuç vermemiş ve hem azledilmiş hem de sürgün yemiştir Güçlü bir şair olan Abdullah Efendi bu kişiliğini verdiği fetvâlarda da göstermiş ve birçok manzum fetvâ vermiştir. Manzum fetvâları genellikle imzalı olmakla beraber ikisinde imza bulunmamıştır. Bu bildiride imzasız iki fetvâsı incelenerek tespit edilen bir nüshadan hareketle bu fetvâların Abdullah Efendi'ye ait olduğu kesinleştirilmiştir.

KAYNAKÇA

- Atar, Fahrettin, (1995), "Fetva", TDVİA,C.12, İstanbul, s.486.
 Behcetü'l-fetâvâ, Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi Yazma Bađışlar 2128.
 Fetâvâ, Afyon Gedik Ahmet Paşa İl Halk Kütüphanesi, 03 Gedik 18051.
 İpşirli,M. (1988), Yenişehirli Abdullah Efendi, TDVİA, C. I, İstanbul.
 Mehmed Süreyya (1308-1315), Sicill-i Osmânî, 4 C., İstanbul.
 Süleyman Faik, *Zeyl-i Devhatü'l-meşâyih*, Milli Kütüphane Yazmalar Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 3681/3.

DERVİŞ SAATİ'NİN KIRK HADİS TERCÜMESİ

FORTY HADITH TRANSLATION OF DERVISH SAATİ

Prof. Dr. Muhittin Eliaçık

Kırıkkale Üni. Fen-Edebiyat Fak., Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

ORCID. 0000-0002-5137-3275

ÖZET

Derviş Sâatî doğum yeri olarak Anadolu, Germiyan, Siroz, Bolvadin, Serez gibi değişik yerler gösterilen ve çok yer gezdiği için Derviş lakabı verilmiş şair bir kişi olup iyi bir tahsil gördüğü, tefsir ve hadis ilimlerinde üstat olduğu, diyar diyar gezerek camilerde vaaz verdiği, ve birçok hiciv şiiri yazdığı bildirilmiştir. Sadece *fırâk* hakkında iki bin civarında beyit yazdığının söylenmesi diyar diyar gezdiğinin bir işareti sayılmıştır. Eserlerinden çok azı günümüze ulaşmıştır ve bunlardan birisi de *Terceme-i Hadis-i Erbaîn*'dir. 132 sayfa olan bu eserde Hz. Muhammed'e ait kırk hadisin metni ve tercümeleri verilmiştir. İçinde yer aldığı yazma eserin son dört sayfasında büyük ve küçük günahlarla birlikte küfür sözler konusu anlatılmıştır. Eserde önce hadisi rivayet eden kişi belirtilmiş, sonra hadisin metni verilmiş, daha sonra da uzun sayılabilecek biçimde tercümesi yapılmıştır. Ayrıca her hadiste konuyla ilgili olarak anlatılmış olan hikayeler de esere çeşni katmakta ve okuyucunun eseri zevk ve ilgiyle okumasını sağlamaktadır. Türk edebiyatında kırk hadis tercümeleri önemli bir edebî tür olup bunlar içinde önemli sayıda da manzum örnek bulunmaktadır. Bu eserlerin ortalama 30-40 sayfa olduğu düşünüldüğünde Sâatî'nin bu tercümesi epey hacimli bir eser durumunda olup şair bir kalemden çıkmış olmasınca da oldukça değerlidir. Bu bildiriye bu eser öne çıkan önemli özellikleriyle ve örnekler verilerek tanıtılacaktır.

Anahtar kelimeler: Derviş Saati, kırk hadis, tercüme, hikaye.

ABSTRACT

Derviş Sâatî is a poet who was given the nickname Dervish because he traveled to many places and various places such as Anatolia, Germiyan, Siroz, Bolvadin, Serez were shown as his birthplace, he received a good education, he was a master in the sciences of tafsir and hadith, he traveled from land to land and preached in mosques, and It is reported that he wrote many satirical poems. The fact that he wrote about two thousand couplets about Firak alone was considered as a sign that he had traveled from land to land. Few of his works have survived and one of them is *Terceme-i Hadis-i Erbaîn*. In this work, which has 132 pages, Hz. The text and translations of forty hadiths of Muhammad are given. In the last four pages of the manuscript in which it is included, the subject of swear words along with major and minor sins is explained. In the work, first the person who narrated the hadith is specified, then the text of the hadith is given, and then it is translated in a way that can be considered long. In addition, the stories told about the subject in each hadith add flavor to the work and enable the reader to read the work with pleasure and interest. Forty hadith translations are an important literary genre in Turkish literature and there are a significant number of verse examples

among them. Considering that these works have an average of 30-40 pages, this translation of Sâatî is a very voluminous work, and it is very valuable because it was written by a poet. In this paper, this work will be introduced with its prominent features and examples.

Keywords: Derviş Saati, forty hadith, translation, story.

GİRİŞ

Hadîs-i erbaîn, çihil hadis, kırk hadis gibi adlarla anılan tür Türk edebiyatında özellikle Nevevî (ö. 1277) ve Abdurrahman Câmî (ö. 1492)'nin kırk hadis derlemeleri ile tanınmaya başlamıştır. Türkçe'de bilinen ilk kırk hadis örneğinin 1358'de Kerderli Mahmud'un yazdığı Nehcü'l-ferâdis olduğu söylenebilir (Karahana, 2002, s.471). Derviş Sâatî doğum yeri olarak birçok yer gösterilen bir kişi olup bu durumundan dolayı *firâk* yani ayrılık acısına dair iki bin civarında beyit yazdığı bildirilmiştir. Başka eserlerinin de bulunduğu tahmin edilmekle beraber bunlardan sadece *Terceme-i Hadis-i Erbaîn* elimizdedir. 62 yapraklık bu eserde önce Hz. Muhammed'e ait kırk hadisin metni verilir sonra tercümesi yapılmış, konuyla ilgili olarak da hikâyeler anlatılmıştır. Derviş Sâatî'nin eserinin bulunduğu nüshanın son sayfalarında büyük ve küçük günahlarla birlikte küfür sözlere ait bir risale de yer almaktadır. Kırk hadis tercümesinde önce hadisi rivayet eden kişi belirtilip sonra hadisin Arapça metni verilmiş, ardından uzun sayılabilecek şekilde tercümesi yapılmıştır. Her hadisten sonra konuya uygun hikâyeye anlatılarak esere çeşni katılıp okuyucunun eseri zevkle okuması sağlanmıştır. Türk edebiyatında kırk hadis tercümeleri önem verilen bir edebî tür olup bunlar içinde önemli sayıda manzum örnek vardır. Bu tür eserlerin ortalama 30-40 sayfa olduğu göz önüne alındığında Derviş Sâatî'nin bu tercümesi hacimli bir eser olarak öne çıkmaktadır. Bu eser usta bir şairin kaleminden çıkmış olması bakımından değerli olup fonetik bakımdan eski Anadolu Türkçesi imla hususiyetlerini taşımaktadır. Eser, İmâm Azam Ebu Hanife'nin Erbaîn Muhakkî diye tanınan, Hz. Peygamber'in kırk hadîsi karşılığında büyük meşayihden anlatılan hikâyelerden oluşan Arapça kitabının tercümesi olup 934/1527 yılında kaleme alınmıştır.

Sâatî'nin Kırk Hadîs Tercemesi

Kitabın ilk sayfasında *Hâzâ Kitâbu yentiku bi'l-hakki (Bu kitap Hakk'ı söyler)* yazılıdır. Daha sonra şöyle denilmektedir:

Elhamdu lillahi rabbi'l-âlemîn ve'l-âkıbetü li'l-muttakîn ve lâ udvâne illa ale'z-zâlimîn ve's-salâtu ve's-selâmu alâ hayri halkihi Muhammedin ve âlihi't-tayyibîne't-tâhirîn emmâ ba'd. Vaktâ ki ol server-i kâinât ve mefhar-i mevcûdât şefî-i yevmi'l-arasât sadr-ı suffe-i safâ be-kubbe-i vefâ muallen men keyye Müctebâ Murtazâ ya'nî Hazret-i Muhammed Mustafâ sallallahu aleyhi ve sellem bu hadîsi buyurdılar kim "men ceme'a erba'îne hadîsen fe-hüve fi'l-afvi ve'l-gufrân ya'nî bir kimse benüm kırk hadîsimi bir yere cem' eylese ve hâtırına alsa ol kimsenin günâhların Allahu ta'âlâ afv eyler ve ol kişiye kıyâmet gününde magfîret eyler ve bir hadîslerinde dahi buyurdılar ki "men hafeza alâ-ümme'ti erba'îne hadîsen yentefi'üne bihi ba'asehullahu yevme'l-kıyâmeti fakîhen âlimen vâsilen ya'nî bir kimse ümmetüme hadîslerümden kırk hadîs öğretse mü'minler ol hadîslerümlerle menfaatlanalar ol kişi Hak celle ve 'alâ kıyâmet gününde hem fakîh hem âlim koparur sadaka Resûlullah ve sadaka Habîbullah.

Pes bu fakîr u hakîr ve dervîş ü miskin âlemde görmeyen râhatı ya'nî Dervîş Sâatî dahi bu sevâbları ve bu mertebeleri ümîd idinüp kâsd eylemişdüm ki server-i enbiyânun sallallahu aleyhi ve sellem kırk hadîsini bir yere cem' eyleyüp bir kitâb eyleye ammâ sebebin ve mesâatin ve vaktin gözlerdi ki "el-emrû merhûnetün bi-evkâtihâ" buyurulmuşdur ya'nî her iş emr vaktine ve sâatine rehin konulmuşdur tâ sâati gelmeyince ol nesne rehninden çıkup

kurtulsa olmaz; eyle olsa nâgâh seyrân iderek bu dervîşün yolu Novo Brdo dimekle meşhûr bir şehre yetişdi ki me'âdîn-i pâdişâhîden bir ma'rûf ma'dendür belki hâli gibi Rumelinde yekdânedür zîrâ sikke-i şâhîye darbhânedür ve ol darbhâne-i sultânînün bir âlî-şân mü'min ü müsîlman muhibb-i ulemâ mürîd-i fukahâ meşâyih bendelerinden Karakaş Muhammed Beg dimekle ma'rûf bir emîni var idi hattâ cezbe-i Îlâhî ve sevk-i pâdişâhî birle geçmiş eyyâmda vilâyet-i şâmda Şeyh-i Ekber hazretlerinin kaddesallahu sirruhu'l-azîz ya'nî Muhyiddîn-i Arabî hazretlerinin türbe-i mutahharalarında ma'mûr eylemekle emîn olmuşlarmış ol ihtisâsla bu hûşe-çîn-i hürmen-i meşâyih irâdet-i tâmmе gösterüp şöyle recâ iderler ki bu bîçârenün bir yâdgârı kendülerden kala lâ-cerem bu dervîşe dahi ilhâm-ı Rabbânî şöyle vârid olundu ki İmâm A'zam Hazretinin Erba'in Muhakkî dimekle ma'rûf kitâblarının iki cihân fahrının sallallahu aleyhi ve sellem kırk hadîsi ve mukâbelesinde meşâyih-i kibârun ve ehl-i âsârun hikâyetlerin müştemildür târîh-i hicrînün tokuz yüz otuz dördünde mübârek şehri Ramazânun aşr-ı âhirinde Arabî dilinden Türkî diline terceme eyleyüp tahrîr eyleyem tâ ki bu kitâb-ı terceme-i mezkûr Emîn Muhammed Beg hazretlerine etâlallahu ömrehu dünyâda kût u zâd ola ve âhiretde cehennem odından âzâd olmasına sebeb ola billahi't-tevfik.

Hadîs-i evvel

*An Abdullahi Ömer ennehu kâle kâle Resûlullah sallallahu aleyhi ve sellem **Er-râhimûne ye'rhamu'r-rahmâni irhamû men-fi'l-arzi yerhamukum men-fi's-semâi.***

Ya'ni ki Allahu ta'âlâ ki bir adı Rahmândur rahmet idici, kullarına rahmet eyler, imdi siz dahi yerdekilere rahmet eylen tâ ki gökler dahi size rahmet eyleye; ya'nî sizden aşağılara siz rahmet eylen ki sizden yukarı olanlar dahi size rahmet eyleye. Bu hadîsden anlandı ki rahmet eylersen rahmet bulur zahmet idersen zahmet bulursun; ve bu hadîs mukâbelesinde hikâyet-i evvel oldur ki bir gün Hazret-i Ömer radıyallahu anh Medîne sokaklarında yürürken gördi ki bir oglancık elinde bir serçe yavrucığı tutar tekile oynayup ol bîçâreye eziyet ider, Ömer hazretleri derhâl ol serçecüğü esirgeyüp ol oglancukdan satun alup âzâd eyledi anunla gönlini şâd eyledi, vaktâ ki Hz. Ömer dâr-ı fenâdan dâr-ı bekâya rihlet eyledi ashâbdan ba'zı kimseler vâkıalarında görüp su'âl eylediler ki yâ emîre'l-mü'minîn Allahu ta'âlâ senünle ne işledi cevâb virdi ki yarlıgadı günâhlarum bağısladı eytdiler ne nesneyile kankı amelünle magfîret ve merhamet eyledi sehâvetinle mi yohsa adâletünle mi zühdünle mi ibâdetünle mi Hz. Ömer eytdi ki vaktâ ki beni kara yirün içine sokup üstüme toprak döküp yalnız bîçâre koyup gıtdiler anı gördüm ki iki heybetlü melek geldi yüzleri gök kivrükleri susıgırı boynuzına benzer alt dudakları göğüslerinde yatur üst dudakları burnundan yukarı durur ellerinde oddan amudı var şöyle heybetlü melekler idi ki bir kere dünyâ ehline gözükseler cümlesi korkudan helâk olurdu pes bunları ol hâlde ve sıfatda görücek aklum şaşdı gussa başumdan aşdı maksûdlarım ditredi içüme korkuları düşdi derhâl yapışdılar beni yaturı kaldurdılar oturdu kodılar istediler ki beni su'âle çekeler hemân anı işitdüm ki gâybden bir nidâ geldi ki tutman kulu korkutman kulumı ben ona rahmet eylerem günâhlarından giçdüm zîrâ ol dünyâda bir serçecüğe merhamet eyleyüp âzâd eylemişdi izzim celâlüm hakkıyçün ol sebebden ben dahi anı azâbumdan âzâd eyledüm dedi hemân ol heybetlü melekler gözümden gâib oldı orda şimdi râhatlige kabrimde yaturvain dedi.

Daha sonra aynı şekil ve sıra üzerine hadislerle birlikte uygun birer ikişer veya üçer hikâye anlatılmıştır. Her hadiste anlatılan hikâye sayısı farklıdır.

Üçüncü hadis yaşlılıkla ilgili, dördüncü hadis ilim öğrenmekle ilgili, beşinci hadis günahtan sonra onu gidermekle ilgili, altıncı hadis Cuma günü gusül alp namaza gitmek, yedinci hadis

sıdkile söylenen tevhidin dört bin büyük günahı gidereceği, sekizinci hadis cumaya gelenleri kaydeden meleklerle ilgili, 9. gınahtan utanmakla ilgili bir kudsi hadis, 10. gaflet uykusuna kapılmama, 11. sadaka, 12. kalplerdeki sıkıntıyı aldık ayetinin tefsiri, 13. ölümü çok anma ve gülmeme, 14. Ebubekir'den gayrı bütün ümmetin hesaba çekileceği, 15. dirilerin amellerinin ölülerinin üzerine arz olunduğunda iyi veya kötü çıkması durumu, 16. sabah namazından sonra on bir kez ihlas okuma, 17. mümin kul hasta olduğunda Allah'ın meleklerine onunla ilgili hitabı, 18. meleklerin imanının acip geleceği, 19. Hz. Ali'den bir rivayet, 20. Hak'tan baş ve gözü sakınarak utanma 21. mümin kardeşine ferah vermenin sevabı, 22. sabahleyin hangi hâlde kalkıldığı, 23. sabahleyin on iki kez âyetü'l-kürsi okuyup abdest alıp işrak namazı kılmanın sevabı, 24. kıyamet günü münadilerin mürailer ve muhlisleri çağırma şekli, 25. kutsi hadis, 26. cömert kişinin hâli, 27. kıyamet günü birbirinin sırrını bilmemek için araya örtü çekileceği ve hasenat kitabının ele verilip okutturulacağı, 28. kibirli ve hevasına tabi kötü kul hakkında, 29. öldükten sonra arkasından üç kişinin iyi diyeceği kişinin, hatta iki kişinin cennete gireceği, 30. bütün amelleri kötü olan ancak insanların ardından iyi konuştuğu kişinin yarlığanacağı, 31. bazıları için bazısının günahının affedileceği, 32. şehadet kelimesini sıdkile getirenlerle ilgili, 33. Cuma günü alınan gusül abdestinin fazileti, 34. sıdk, şükür ve güzel huy sahibi olanın durumu, 35. yatağa yatırıldığında okunacak bir dua, 36. bazı sureleri okumanın fazileti, 37. bir mecliste oturup kalındığında okunacak bir dua, 38. cehennemde ehl-i kiblenin âsileriyle cehennemliklerin bu durum hakkında karşılıklı konuşmaları, 39. kırk hadis ezberleyen kıyamet gününde ereceği güzel hâl, 40. *ahir zamanda bir kavm çıksa gerekdir ki yüzleri adem yüzine benzeye ve gönülleri şeytan gönlüne benzeye gönüllerinde rahmet eseri olmaya ve kan dökücü olalar haramdan ictinab itmeyeler ve ol vaktin bu hadisi buyurdu ki bir zaman gelse gerekdir ki ümmetüm üzerine ki mescidlere cem' olalar guruh guruh namaz kılalar şol halde ki bunların aralarında bir mümin müsilman bulunmaya.* 66b son sayfa: “neûzu billahi min-şurûri enfûsinâ ve min seyyiâtı a'mâlinâ” ifadesiyle eser sona ermiştir.

KAYNAKÇA

Hadîs-i Erbaîn, Kütahya Vahidpaşa İl Halk Kütüphanesi, 43 Va 36.

Karahan, Abdülkadir (1954), *İslâm-Türk Edebiyatında Kırk Hadis Toplama Tercüme ve Şerhleri*, İÜ Yayınları, İstanbul.

Karahan, Abdülkadir (1991), *İslâmî Türk Edebiyatı'nda Kırk Hadis*, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara.

Karahan, Abdülkadir (2002), *Kırk Hadis (Türk Edebiyatı)*. TDVİA, C.25, s.470-73. Ankara.

Saatî, *Terceme-i Hadîs-i Erbaîn*, TDK Kütüphanesi, Yazma A/74.

SIMULTANEOUS SCISSOR PLATFORM DESIGN AND PROTOTYPE PRODUCTION

İpek SÖZER

Onder Group Inc., Department of R&D and Design

Recep Can BAŞKURT

Onder Group Inc., Department of R&D and Design

Işıl DÜLGER

Onder Group Inc., Department of R&D and Design

İsmail OVALI

Pamukkale University, Faculty of Technology, Department of Mechanical Engineering,

Engin TAN

Pamukkale University, Faculty of Technology, Department of Metallurgical and Materials Engineering

ABSTRACT

In this study, the scissor platform was designed and prototyped, working simultaneously with an innovative approach for the first time in Onder Group Inc. Within the scope of the study, instead of performing the physical connection of multiple scissor platforms, automation software was developed with programmable logic controllers (PLC) so that these platforms can work synchronously. A laser distance sensor with analogue feedback position tracking was used on the platforms. Thanks to the automation realized long-distance pipes, etc., ease of assembly of lines is provided. In addition, a Human Machine Interface (HMI) operator panel design has been developed so that the operator can control the scissor lifts, view their instant positions, select the scissor lifts that are desired to work, and receive a warning message when an error is encountered.

Keywords: Simultaneous Scissor Platform, PLC Automation, HMI Panel, Position Tracking with Analogue Feedback, Laser Distance Sensor

1. INTRODUCTION

Scissor platforms; In many sectors, such as the defense industry, aviation, automotive, construction, energy, education, entertainment, agriculture, food, heavy industry, logistics, retailing, woodworking, and in the transportation of heavy products in areas such as production, warehouse, warehouse, as well as in environments requiring high levels of operation, operators It is used to facilitate working conditions [1-3]. In some sectors, there is a need for synchronous operation of many scissor platforms. For example, pipelines must be laid to provide the flow of materials such as air, necessary liquid raw materials, and gas needed in long-running construction areas. While laying these pipelines at high distances from the ground, time is lost, and the labour force increases.

There are many methods for the simultaneous operation of scissor platforms [4, 5]. Simultaneous control is tried to be provided on the platforms, generally by using mechanical or hydraulic systems. The mechanical connection to the platforms poses a problem during the shipment and assembly stages. In addition, due to the size of the area occupied by the platform, problems are experienced during the shipment, and the platforms may be damaged in the designs of scissor platforms that operate simultaneously with this type of connection [6,7]. Problems may be encountered in the long-term simultaneous use of platforms due to the load imbalance on the platforms where hydraulic systems are used. [8-10]. In order to eliminate these problems, an innovative and unique automation control system has been designed to operate the platforms simultaneously.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Mechanical Materials

Scissor platform design with a three-dimensional solid model is shown in Figure 1; It consists of three main parts: the lower table welded chassis, the scissor system welded assembly, and the upper table welded chassis [11]. The truss sections are made of rectangular profile using S355J0 (St52-3) steel; the lower plate is made of NPU profile using S235JR (St37-2) steel, and the upper plate is made of rectangular profile using S355J0 (St52-3) steel. [12].

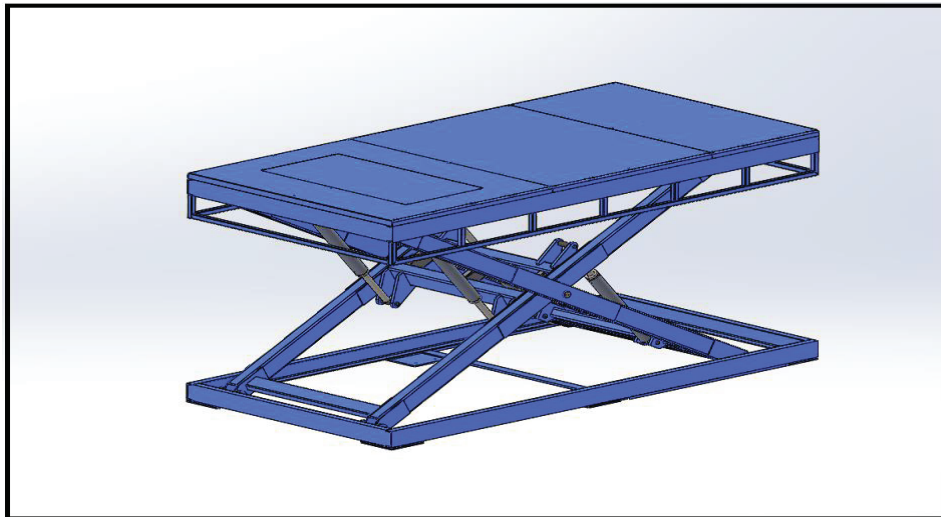


Figure 1. 3D Model of Scissor Platform

The chemical compositions of the table and scissors materials used in the study are given in Table 1, and their mechanical properties are in Table 2.

Table 1. The Chemical Compositions of the Table and Scissors Materials Used in the Study (% wt.) [13]

Malzeme	C	Mn	P	S	N	Si	Cu	Fe
S355J0	≤ 0.22	≤ 1.60	≤ 0.030	≤ 0.030	≤ 0.012	≤ 0.55	≤ 0.55	Bal.
S235JR	≤ 0.20	≤ 1.40	≤ 0.035	≤ 0.035	≤ 0.012		≤ 0.55	Bal.

Table 2. The Mechanical Properties of the Table and Scissors Materials Used in the Study [13]

Malzeme	R _m (MPa)	Re _H (MPa)	KV (J)	A (%)
S355J0	510-680	≥ 355	27	≥ 22
S235JR	360-510	≥ 235	27	≥ 26

2.2. Electrical - Electronic Materials

In this study, electrical circuit drawings were made for the control system via the Eplan program. For the lifting of the platforms, the motor protection switch and contactor were selected by the calculated motor powers, and the material list was created through the drawing program [14]. Schneider TM221C40T PLC was used in the automation system design. There are 40 inputs/outputs in the TM221C40T series. However, to increase the number of input/output, 2 x 16 input TM3DI16, 3 x 8 transistor PNP output TM3DQ8, 1 x 8 analogue input TM3AI8, and 1 x 8 input TM3DI8 modules were used. Schneider 7" HMIGXU3512 HMI operator panel has been designed so that the operator can view the data and warning conditions instantly. Ground clearance measurements of the platforms were made with a laser distance sensor with background suppression. The appropriate cable cross-section for the control and power values has been selected, and the connections have been completed. These connections are given in Figure 2, the technical data of the PLC device used in Table 3, and the HMI panel technical data in Table 4.



Figure 2. Electrical Circuit Connections

Table 3. PLC Device Technical Data

PLC Type	Modicon M221 TM221C40T
Product or Component Type	Logic Controller
Rated Supply Voltage	24 V DC
Analog Input Module	2 -de 0...10 V
Digital Output Type	Transistor
Digital Input Voltage	24 V
Digital Output Voltage	24 V DC
Digital Output Current	0.5 A
Number of Digital I/O	40

Table 4. HMI Panel Technical Data

HMI Panel Type	Schneider 7" HMIGXU3512		
Product or Component Type	Advanced touch panel		
Display Type	LCD touch screen		
Screen resolution	800 x 480 pixels WVGA		
Screen size	7 inches		
Backlight Life	20000 hours		
Rated Supply Voltage	24V DC		
Memory Description	Internal, 48 MB for application, Internal DDR, 128 MB Internal, spare for 128 kB		
Nominal Temperature	Operating	Ambient	0...50 °C
Ambient Air Temperature for Storage	-20...60 °C		
IP Protection Degree	IP65 (front panel)		

2.3. Mechanical-Automation System Design and Prototype Manufacturing

In this study, first of all, the problems encountered in scissor platforms operating simultaneously were examined. In order to eliminate these problems, instead of combining the platforms mechanically, an automation system was developed, and it was aimed to minimize the labour force, cost, and the rate of the problems encountered. There are different methods in the designs of scissor platforms working simultaneously. Design differences vary according to the desired features and working conditions. Scissor platform dimensions, carrying capacity, stroke distance, and several carrier tables are essential parameters in the design of scissor platforms working simultaneously. In this study, the simultaneous scissor platform was designed by determining the dimensions of 4600x2300 mm for each platform, the carrying capacity of 5000 kg for each platform, the stroke distance of 3050 mm for each platform, and the number of carrier tables five simultaneously and three free.

Within the scope of the study, the selection and solid modeling of the components that make up the system were made in the computer-aided design environment (Solidworks/Part Design). The modelled components were combined in the assembly environment, and the mechanism and clash analyses of the assembled components were performed [15]. After the assembly process, topology optimizations of the system and components were made, and the design was simulated with the most appropriate cross-section-strength parameters [16]. Materials lists were created according to the designed system, and parts were processed with the laser/oxygen/plasma cutting method. Machining of sheet metals was carried out. Then welded joints of the parts were made.

PLC automation systems, which are one of the most important parts of automation systems today, have been used in the simultaneous operation of scissor platforms used for placing long and heavy pipelines that must be placed at high distances in the construction site and in controlling the instantaneous state of the machine. PLCs are designed to withstand electrical noises, temperature differences, mechanical impacts, and harsh environmental conditions so they can work in harsh conditions such as production areas and construction sites. In addition, the PLC automation system is used in many sectors to perform operations such as controlling machines and machines [17]. The programming of the TM221C40T Schneider PLC, which is used to provide control on scissor platforms, was carried out with Ladder diagrams [18]. The analogue data received from the laser distance sensors and the selections made on the operator panel were compared in the PLC program. As a result of the calculation, the basis of

the simultaneous working system was formed by operating the appropriate machines. An example from the program is shown in Figure 3.

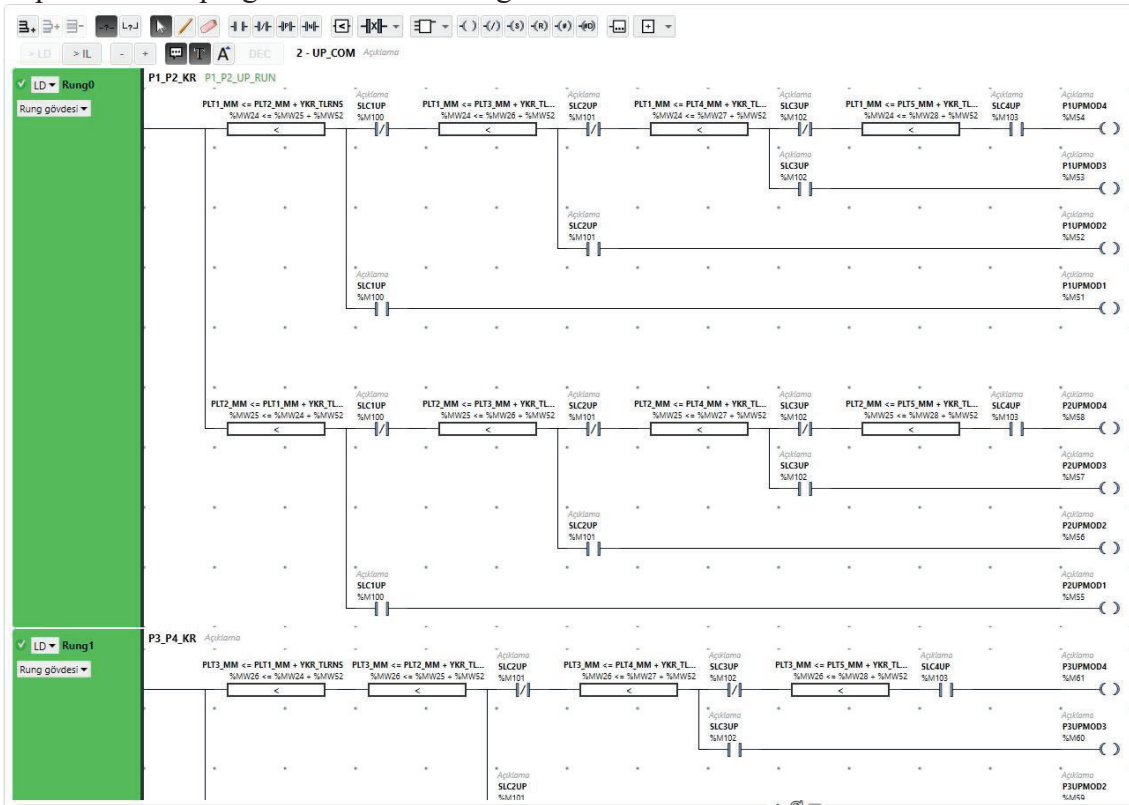


Figure 3. PLC Ladder Language Programming

After completing the PLC program, the 7” HMI (Human Machine Interface) operator panel design with serial number HMIGXU3512 is designed to display machine data while the scissor platform is operating [19]. The HMI Panel design is shown in Figure 4.

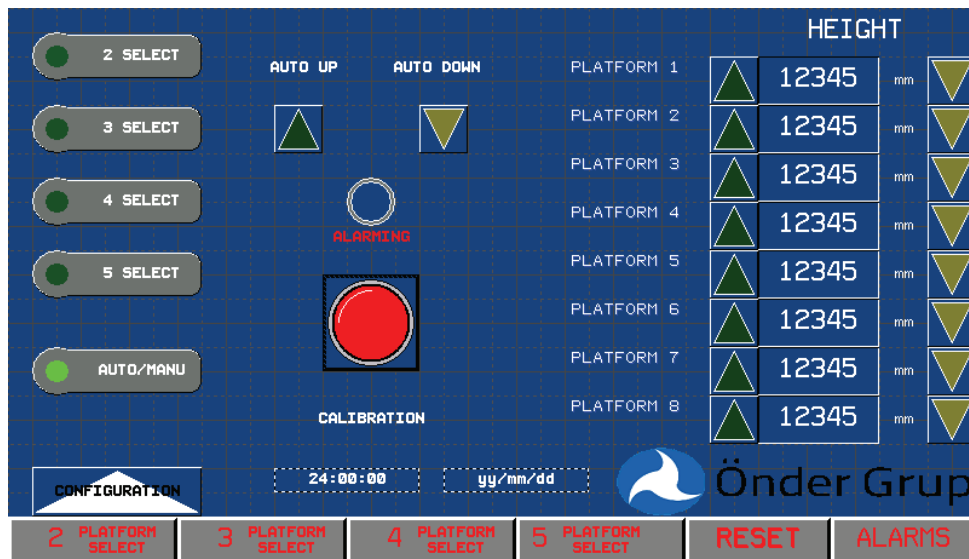


Figure 4. HMI Panel of Simultaneous Scissor Platform

Among the buttons on the left side of the HMI Panel, the 2 Select / 3 Select / 4 Select / 5 Select buttons enable the selection of how many platforms will work simultaneously. On the other hand, the Auto/Manu button enables the platforms to be selected for automatic or manual operation. With the Configuration button, the operator can set the parameters

manually. The Calibration button allows the platforms to be pulled to the zero level. The Alarming button informs the operators when there is a malfunction in the platforms or when they are not at the same level. Auto Up and Auto Down buttons allow the platforms to be moved up and down when the system is in automatic mode. In the system, the platforms are programmed to work as they press. From the "Height" section on the HMI panel, the operator can view the height of each platform. The whole system is reset with the Reset button, bringing the platforms to zero level. With the Alarms button, the operator can view the warning situations.

2.4. Finite Element Analyses

Solid modeling of the mechanical system was created in the SolidWorks environment. Stress and kinematic analyses of the system were performed using Static Structural and Rigid Dynamics modules in Ansys WorkBench finite element software [20].

3. Results and Discussion

This study compares the simultaneous operation of multiple platforms designed with an automation system and platforms operating simultaneously with traditional mechanical combinations. In the study carried out with mechanical connection, it was observed that problems were encountered in the transportation and assembly stages. There were also problems with simultaneous take-offs from different pit heights. The prepared PLC automation system eliminated transportation and installation difficulties, and possible errors and malfunctions were brought under control with the snapshot of the operator's machine data. Correct working conditions were provided and labour was also minimized [21]. The layout of the pipelines using the operators is shown in Figure 5, and the layout model in which scissor platforms work simultaneously is shown in Figure 6.

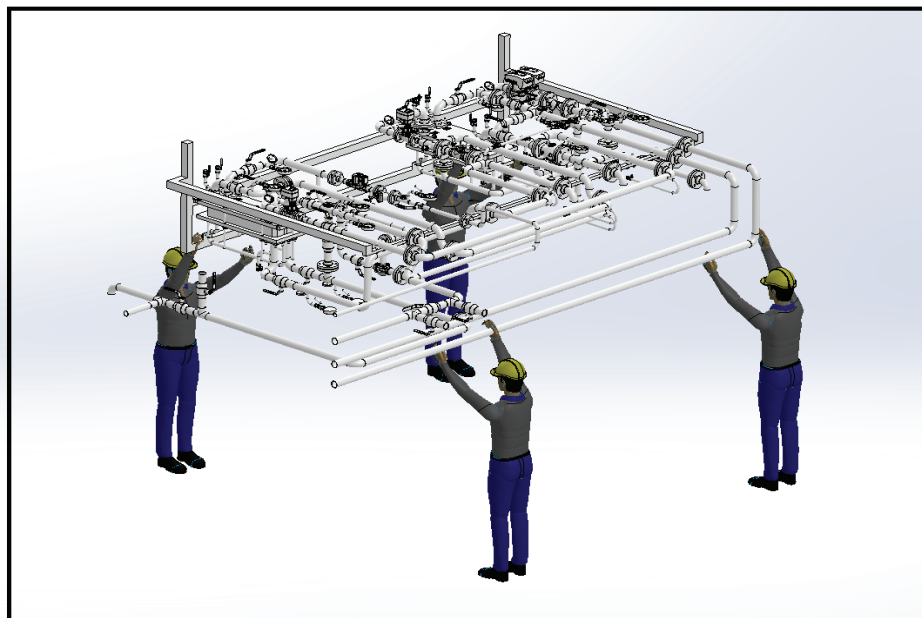


Figure 5. Layout of the Pipeline with Operator Labour

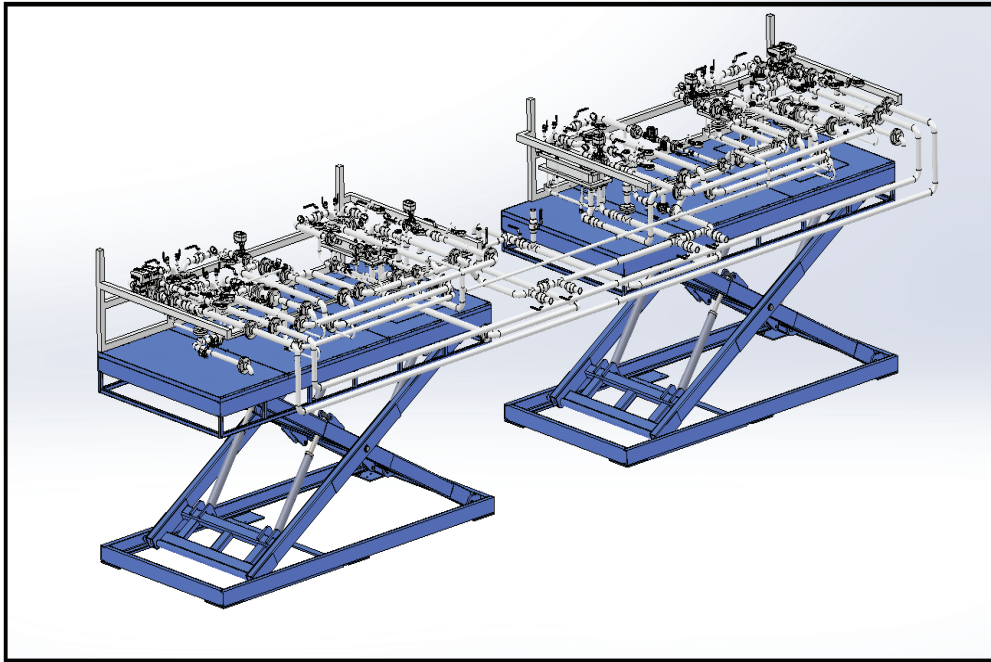


Figure 6. Pipeline Layout Model with Simultaneous Scissor Platform

In Figure 7, the pipeline layout model with the automation system of the platforms works simultaneously, and in Figure 8, the pipeline layout model realized with the mechanical combination of the platforms is given as a 3D solid model. Level inequality was observed at the joints when the mechanical joint took place. The rigid structure of the co-working scissor platforms could not be preserved during service. Thus, it has been seen that the design of scissor platform working simultaneously with the automation system is the correct approach [22]. The prototype produced using this design is shown in Figure 9.

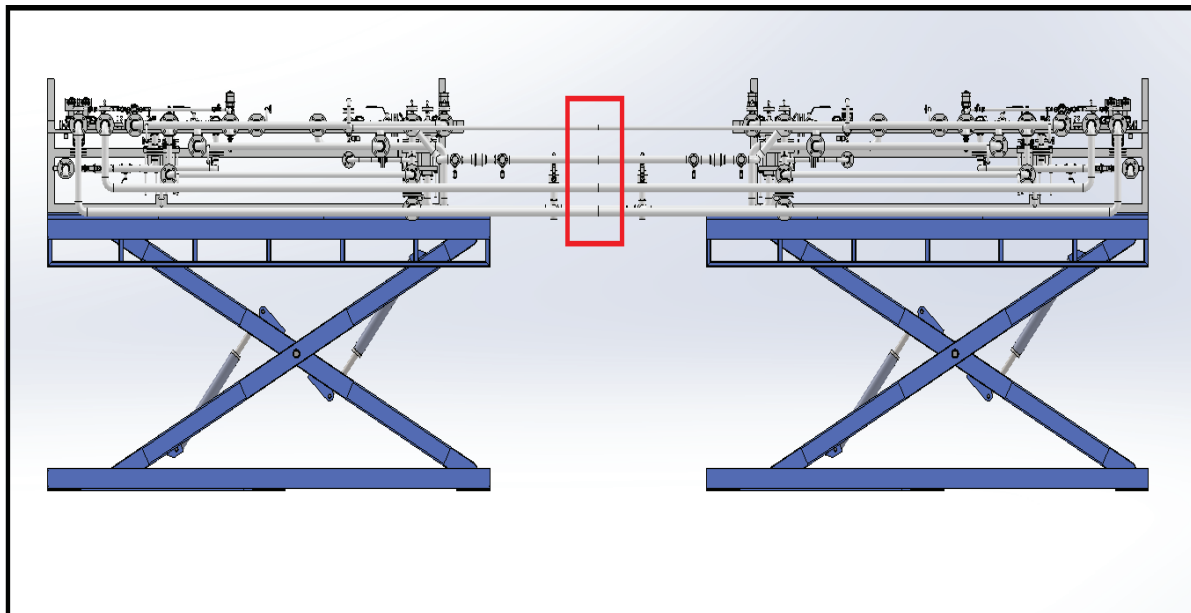


Figure 7. Pipeline Layout Model of Simultaneous Scissor Platforms with Automation System

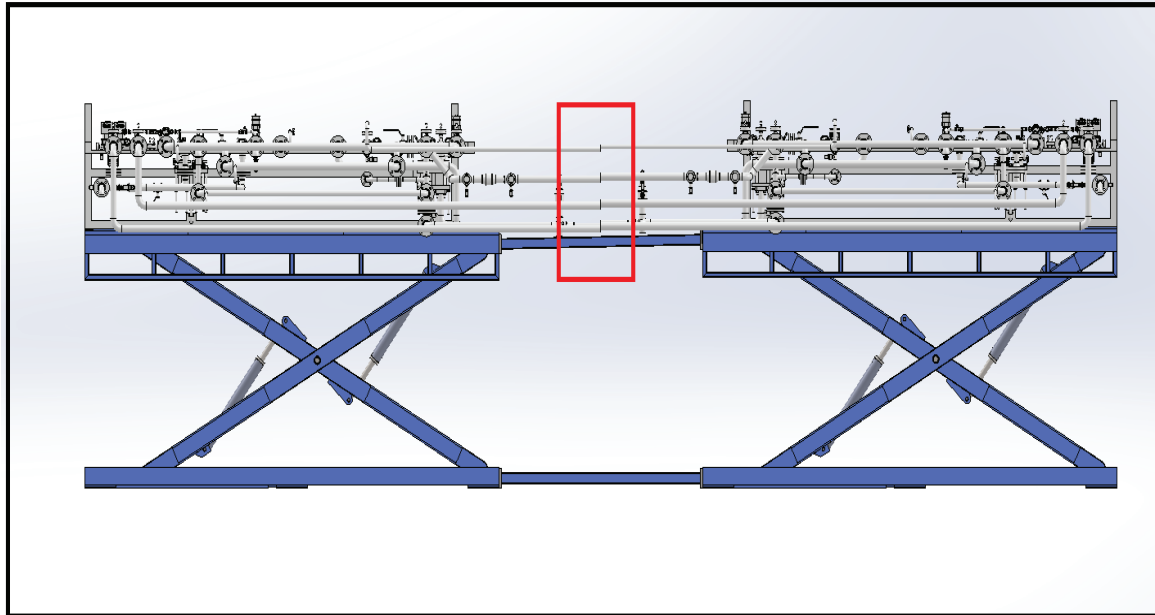


Figure 8. Pipeline Layout Model of Scissor Platforms Working Simultaneously with Mechanical Connection



Figure 9. Simultaneous Scissor Platform Prototype

Figure 10 shows the change in ground clearance of the platforms over time. There is a load of 1 ton on Platform 1 and 4 tons on Platform 2 given in Figure 10. All values are measured according to these loads. In the automation control system, 0-10 V feedback value was read from the sensors according to the position. These values read from two or more platforms were calculated with the software in the PLC program. According to the results, simultaneous control was provided by running the appropriate platforms. In Figure 10. b, simultaneous working graph with hydraulic systems is given. If the load is unbalanced in the hydraulic system, the working pressures are different due to the load difference between the platforms. It has been observed that the high-pressure platform lags behind the pump and motor efficiency values due to the different pressures [23, 24].

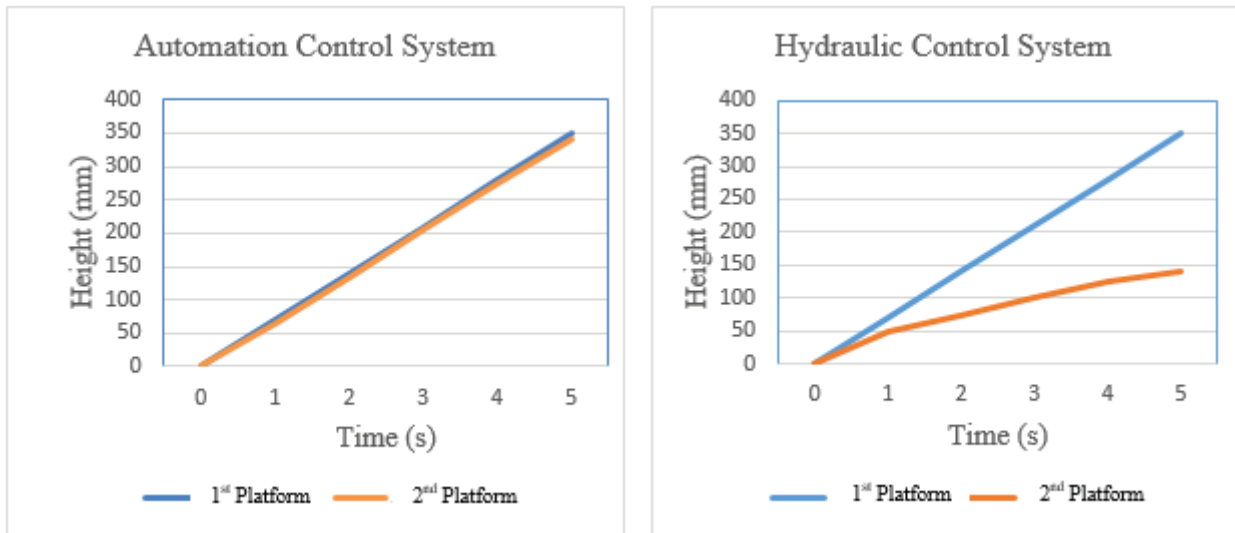


Figure 10. Change in Ground Height of Simultaneous Scissor Platforms Over Time, a. Automation Control System, b. Hydraulic Control System

Finite Element Analysis (FEA) was applied to the mechanical system to optimize section topology. As a result of the analysis performed, it was determined that the average stress formed was ~ 70 MPa; this stress was below the yield strength (R_{eH}) values given in Table 2 and had a sufficient cross-section. In addition, it was determined that the average total deformation was ~ 1.5 mm, which is within acceptable limits [25, 26]. In Figure 11, Von-Mises stress and total deformation analyses of the simultaneous scissor platform are given.

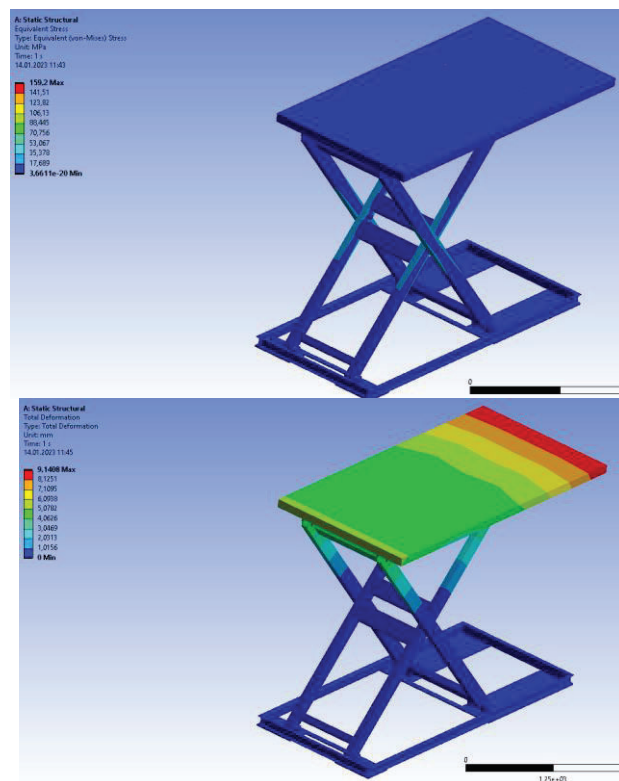


Figure 11. Von-Mises Stress and Total Deformation Analysis of the Simultaneous Scissor Platform

4. CONCLUSIONS

This study carried out a simultaneous scissor platform design and prototype production. The results of the study are presented below:

- Mechanical connection of more than one platform will cause an increase in the area covered by the scissor platform. Therefore, using the PLC programming, simultaneous operation of the platforms was ensured without mechanical connection to each other.
- The risk of damage to the platforms during the transfer phase was eliminated since the mechanical connection was not performed. More accessible dimensions have been achieved in transportation.
- Under favour of the scissor platforms with innovative control and programming system, it has been ensured that it facilitates the assembly of high-level products primarily in construction, factory, and construction sites.
- Through the HMI operator panel designed for the operator, instant status data exchange was provided from scissor platforms.

REFERENCES

- [1] Solmazıyıt, İzzet, Bařkurt, R. C., Ovalı, İsmail, & Tan, E. (2022). Design and prototype production of scissor lift platform 25 tons capacity. *The European Journal of Research and Development*, 2(4), 326–337.
- [2] Zhang, W., Zhang, C., Zhao J., & Du, C. (2015). A study on the static stability of scissor lift. *The Open Mechanical Engineering Journal*, 9, 954-960.
- [3] Karagülle, H., Akdağ, M., & Bülbül, İ. (2022). Design automation of a two scissors lift. *The European Journal of Research and Development*, 2(4), 178–191.
- [4] Linh, N. H., Huy, T. Q., Tan, T. M., Danh, T. H., Danh, B. T., Nga, N. T. T., Pi, V. N., & Thieu N. N. (2023). Application of MCDM method in selection of schema for optimal design of double scissor lift tables. *Advances in Engineering Research and Application, ICERA 2022. Lecture Notes in Networks and Systems*, Springer, Cham, 602, 244-253.
- [5] Takesue, N., Komoda, Y., Murayama, H., Fujiwara, K., & Fujimoto, H. (2016). Scissor lift with real-time self-adjustment ability based on variable gravity compensation mechanism. *Advanced Robotics*, 30(15), 1014-1026.
- [6] Rashid, H., Ariffin, M. K. A. M., Noh, M. H. M., Abdullah, A. H., Hamid, A. H. A., Jusoh, M. A. M., & Othman, A. (2012). Design review of scissors lifts structure for commercial aircraft ground support equipment using finite element analysis. *Procedia Engineering*, 41, 1696-1701.
- [7] Jack, K. E., Essien, U. A., Bamisaye, O. S., Paul, K. O., Ozoemela, E. E., & Okpo, C. N. (2021). Enhancement of mobile scissor lifting system for windy environments. *Nigerian Journal of Technology*, 40(2), 229-240.
- [8] Choe, H.U., Kwon, Y. R., Jo, J. G., Ri, K. S., Jang, H. U., & Xing, T. (2022). A method to improve the stability of scissor lifting platform by using finite element analysis. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*. 9(2), 314-322.
- [9] Paramasivam, V., Tilahun, S., Jembere, A. K., & Selveraj, S. K. Analytical investigation of hydraulic scissor lift for modular industrial plants in ethiopia. *Materials Today: Proceedings*, 46, 7596-7601.

- [10] Hongyu, T., & Ziyi Z. (2011). Design and simulation based on Pro/E for a hydraulic lift platform in scissors type. *Procedia Engineering* 16, 772-781.
- [11] Dang, A. T., Nguyen, D. N., & Nguyen, D. H. (2020). A study of scissor lifts using parameter design. *Advances in Engineering Research and Application, ICERA 2020. Lecture Notes in Networks and Systems*, Springer, Cham, 178, 75-85.
- [12] Throat, S. G., Chiddarwar, A. R., & Prusty, S. P. (2017). Design and construction of hydraulic scissor lift. *International Journal of Current Engineering and Technology, Special Issue 7*, 92-95.
- [13] TS EN 10025-2 (2019). Hot rolled products of structural steels - Part 2: Technical delivery conditions for non-alloy structural steels.
- [14] Jack, K. E., Essien, U. A., Bamisaye, O. S., Paul, K. O., Ozoemela, E. E., & Okpo, C. N. (2021). Enhancement of mobile scissor lifting system for windy environments. *Nigerian Journal of Technology*, 40(2), 1-12.
- [15] Rashid, H., Ariffin, M. K. A. M., Noh, M. H. M., Abdullah, A. H., Hamid, A. H. A., Jusoh, M. A. M., & Othman, A. (2012). Design review of scissors lifts structure for commercial aircraft ground support equipment using finite element analysis. *Procedia Engineering*, 41, 1696-1701.
- [16] Momin, G. G., Hatti, R., Dalvi, K., Bargi, F., & Devare, R. (2015). Design, manufacturing & analysis of hydraulic scissor lift. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 3(2), 733-740.
- [17] Michael, I. A. (2022). Design of lift group control systems based on PLC. *Journal of Engineering Research and Reports*, 22(3), 31-44.
- [18] Rankhambe, S. S., Bandgar, A. B., Kumbhar, H. N., Patil, V. T., & Patil, P. V. (2020). Design and development of hydraulic scissor lift. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 7(10), 1836-1841.
- [19] Pan, C.S., Chiou, S. S., Kau, T. Y., Wimer, B.M., Ning, X., & Keane, P. (2017). Evaluation of postural sway and impact forces during ingress and egress of scissor lifts at elevations. *Applied Ergonomics*, 65, 152-162.
- [20] Shi, R., Feng, Z., Cui, Z., Guo, Y., & Yang, T. (2020). Research on reliability evaluation of scissor lifting structure based on BP neural network. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, IOP Publishing, 782:2, 022098.
- [21] Shete, O. M., Vitekar, A. A., & Patil, A. N. (2017). Design and control of an elevator control system using PLC. *International Journal of Innovative Research in Electrical, Electronics, Instrumentation and Control Engineering*, 5(4), 142 -146.
- [22] Rašović, N., Vučina, A., & Obad, M. (2019). Stress analysis of lifting table using finite element method. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 659, 1-6.
- [23] Bao, Z. (2019). Study on simulation of system dynamic characteristics of hydraulic scissor lift based on load-sensing control technology. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 612(4), 042036, 1-10.
- [24] Stawiński, L., Kosucki, A., Morawiec, A., & Sikora, M. (2019). A new approach for control the velocity of the hydrostatic system for scissor lift with fixed displacement pump. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 19(4), 1104-1115.
- [25] Manoharrao, S. A., & Jamgekar, R. S. (2016). Analysis and optimization of hydraulic scissor lift. *International Journal of Engineering Development and Research*, 4, 329-347.
- [26] Dong, R. G., Pan, C. S., Hartsell, J. J., Welcome D. E., Lutz, T., Brumfield, A., Harris, J. R., Wu, J. Z., Wimer, B., Mucino, V., & Means, K. (2012). An investigation on the dynamic stability of scissor lift. *Open Journal of Safety Science and Technology*, 2, 8-15.

MAKKAH'S DISTINCTIVE TAXI SERVICE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Sameer A. Alhakimi

Graduate student, Department of Civil and Environmental Engineering, King Abdulaziz University, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

ORCID ID: 0000-0002-0906-206X

Alaa R Sindi

Assistant Professor, Department of Civil and Environmental Engineering, King Abdulaziz University, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

ORCID ID: 0000-0001-9737-5295

ABSTRACT

Makkah has a number of high-demand events that draw many visitors. Some residents use their personal vehicles as taxis, offering a competitive price compared with other types of transportation. The goal of this research is to create a multinomial logistic model for taxi mode choice that compares company-owned taxis, privately owned operated taxis (POOT), and private cars. This research also aims to improve POOT systems in that they may be compared with and benefit from demand-responsive transportation. These advancements can aid in urban planning, reduce the number of automobiles on the road, and minimize harmful emissions to the environment. This study focuses on how residents choose their forms of transportation to accomplish these goals. The study uses data obtained by the municipality of Makkah in 2010 to assess inhabitants' mode choice between private vehicles, company-owned taxis, and POOT. Results indicated that a number of social demographic characteristics, including age, gender, and income, have an influence on mode choice. According to the study, as people get older, their use of company-owned taxis increases by 0.097 units, while POOTs usage increases by 0.03 units. Based on the report, women and the elderly prefer company-owned taxis and POOTs over private vehicles. Furthermore, the low-income group preferred company-owned taxis and POOTs over private vehicles in a more focused study, showing that all levels of income used the POOT mode, and these findings are unique contributions to the field, as no previous research or study has been conducted on POOT as a mode of choice. This work also significantly contributes to regulatory bodies and policy makers in Saudi Arabia and other large cities in countries with similar social demographic characteristics and taxi markets.

KEYWORDS: Model split, Makkah taxi, mode choice modeling, demand responsive transport.

INTRODUCTION

Makkah, located in the western section of the Kingdom of Saudi Arabia, is one of the region's largest cities, attracting approximately 14 million visitors each year [1]. Residents and visitors primarily use private autos or taxis during high-demand events and nonpeak periods. Makkah has two types of taxis. The first type includes regulated taxis owned and controlled by a firm, while the second type is a privately owned and operated taxi (POOT) by these same persons or employees, where residents give rides on the street at negotiable pricing. Drivers in these privately owned taxis have the option of picking up additional customers as high-occupancy vehicles (HOVs) and changing travel routes. Additionally, this mode provides door-to-door service most of the time inside Makkah city. This study attempts to investigate residents' behavior in choosing this unique method of transportation, with the larger goal of simultaneously improving urban planning and better regulating POOT to enable them to be more helpful and comparable to firms, such as Uber, Careem, and company-owned taxis. Furthermore, this study contributes to giving the idea of making applications for this mode to connect between the owner of POOT and customers of this mode to strengthen the competition between this mode and between POOT and other taxis in cities. This mode differs from Uber and Careem because of the absence of a fixed fare for trips, and the price is decided by the owner of POOT according to negotiation between the owner and trip makers, and no partnership exists between the owner of POOT and the operator company in gaining trip rent. The POOT helps in reducing crowded and travel time at the network of streets of Makkah city because this mode use the full capacity of vehicles, such as HOV. To achieve these goals, the research design applies a multinomial logic model to quantify social demographic parameters that have a direct influence on the probability of mode choice for two types of taxis and private cars [2].

The four-step travel demand forecasting process, which began in the 1960s and has been enhanced over the years, is the foundation of transportation planning across the world [3], [4]. This traditional travel demand model consists of four steps: trip production, trip attraction, mode split, and trip assignment. The mode choice model, commonly known as a mode split, is the third step in the traditional four-stage travel demand model. Mode splitting is a frequently discussed topic among traffic and urban planners [5]. This approach is a simplified depiction of reality used to better comprehend and interpret real and complicated systems [6]. This mechanism is preferable when dealing with the difficulties presented by sustainable development. Given the favorable outcomes of mode splitting in terms of contributing to the economic, environmental, and social goals of sustainability, it is highly pushed by global and local policies, especially because its positive consequences contribute to sustainability, and mode choice behavior is considered a critical component in public transportation planning because of its direct influence on the planning and layout of the transportation network's master plan. Furthermore, this approach serves as the foundation for urban public management planning to identify difficulties with public transportation [7]. The choice mode popular is a trip-specific attraction. Accordingly, people are expected to choose the mode with the most repetition based on certain factors, including vehicle travel time, access point to transit point, waiting time, exchange time, travel fare, parking fees, and more. This theory is based on the utility maximization theory [8].

The factors can be classified into three categories: 1) features of trip makers, such as access to and ownership of a vehicle, possession of a driver's license, household structure, and income; 2) characteristic features of the trip for mode choice; and 3) properties of transport facility features that affect how trip makers choose their mode of transportation [9].

In a study conducted in San Francisco, Rayal et al. [10] compared ride-sharing services (found on apps, such as Uber and Lyft) to conventional taxis and the city's public transportation

system. Despite the identical features of taxis and online hauling, the study concluded that differences in user characteristics, trips served, and waiting time cause consumers to switch from taxis to online hauling companies. A recent study by Santi et al. [10] focused on the shareability of taxis in New York City. This study used mathematical and simulation methods and found that when shareability does not increase, taxi traffic will decrease by 40%. Sharing taxis can also decrease fleet size in large urban centers. According to Mohammad et al. [11], taxi sharing can decrease the fleet size in New York City by 30%.

Dong et al. [12] discovered that the number of taxi journeys at New York's LaGuardia and John F. Kennedy International Airports decreased after ride-hailing services, such as Uber and Lyft, entered the market. Diao et al. evaluated the effect of Transport National Companies (TNCs) in the United States on urban mobility, including transit use, traffic congestion, and private vehicle ownership. According to the study, TNCs lengthen and intensify traffic congestion by 4.5% to 8.5%, although they have no discernible influence on the number of private cars on the road. Muhammad et al. [13] compared taking public transportation to traveling alone during the COVID-19 pandemic. They discovered that elderly people and women preferred the taxi form of transportation during the pandemic because taxis are safer than public transportation and women typically favor taxi travel in Pakistan (i.e., attributable to socioeconomic demographics) [14].

As previously mentioned, Makkah taxis are classified by ownership and regulation. First, the General Department of Traffic Ministry of Interior-issued Taxi Plates is required for company-owned cabs. Drivers complete trips without picking up additional passengers or changing their routes en route, and the corporation determines the fare rates. Second, POOT operates their private car as a taxi. The driver and passenger negotiate the fare for privately owned taxis. The taxi driver can pick up multiple customers as HOV on the way. This mode differs from online-hailing companies (Uber, Cream, etc.) because the driver does not have an application for hailing online, and it costs less than company-owned taxis. Owners, season, and Makkah large events affect fares, and nations with similar taxi systems can benefit from this study.

METHODOLOGY

This study is based on the data received from Makkah municipality in 2010. Face-to-face interviews were conducted to obtain the necessary data, and a trained team from the Makkah municipality collected data for household surveys. The survey questionnaire was divided into three sections: 1) household social demographics, which included income, age, home type, education level, gender, nationality, and employment status; 2) types of trips taken, which included distributions for origins, destinations, and frequency of travel; and 3) mode preference for the two months between March and April of 2010. The study used these data to filter the relative data for POOT, company-owned taxis, and private vehicles in Makkah to create a multinomial model that would compare all three types of transportation. The dataset comprised a total of 9450 responses from volunteers. In creating a multinomial logistic regression model for taxi mode choice in Makkah, the study first cleaned the data and then used the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS-26) to choose three parameters (age, gender, and income) that significantly affected the dependent variable (mode choice). Figure 2 shows the type of mode on which the study focused.

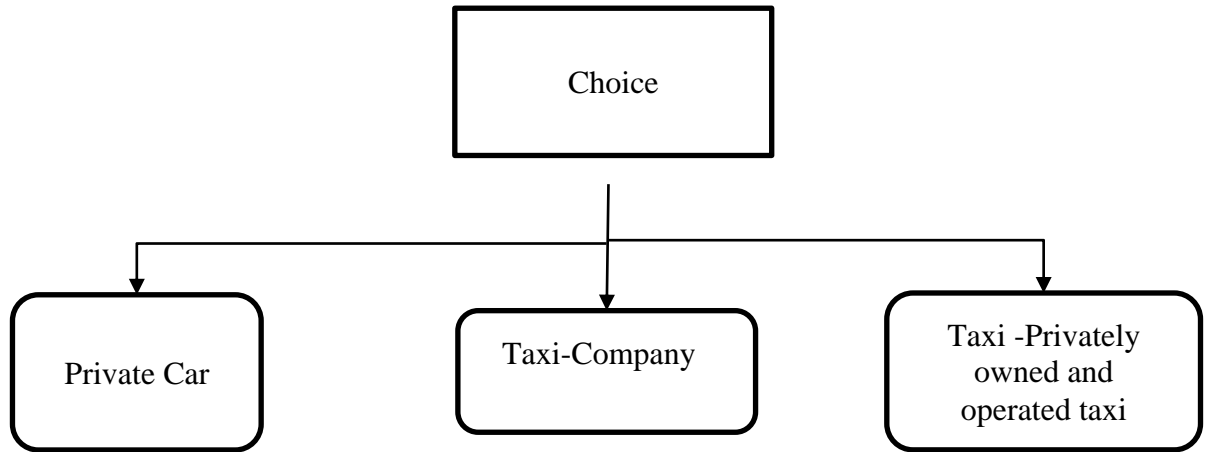


Figure 1 Multinomial Logistic regression Model

Table 1 shows the descriptive statistics for the three modes and the respondents’ sociodemographic characteristics. This section presents a breakdown of survey responses and demographic characteristics. Figure provides that the statistical count for the parameters utilized in the analysis model parameters.

Table 1 Sample characteristics of social demographic variables

Case Processing Summary			
Independent Variables	Category		
Figure 2 Multinomial Logistic Regression Model			
Mode	Private vehicle	2158	22.6%
	Taxi (company owned)	7088	75.0%
	Taxi (privately owned)	204	2.2%
Gender	Male	3269	34.6%
	Female	6181	65.4%
Income	Less than 3000 SR	3634	38.5%
	3000–7000 SR	3215	34.0%
	7000–10,000 SR	1493	15.8%
	10,000–15,000 SR	781	8.3%
	15,000–20,000 SR	224	2.4%
	More than 20,000 SR	103	1.1%
Valid		9450	100.0%
Missing		0	
Total		9450	
Subpopulation		685 ^a	

^aThe dependent variable has only one value observed in 312 (45.5%) subpopulations.

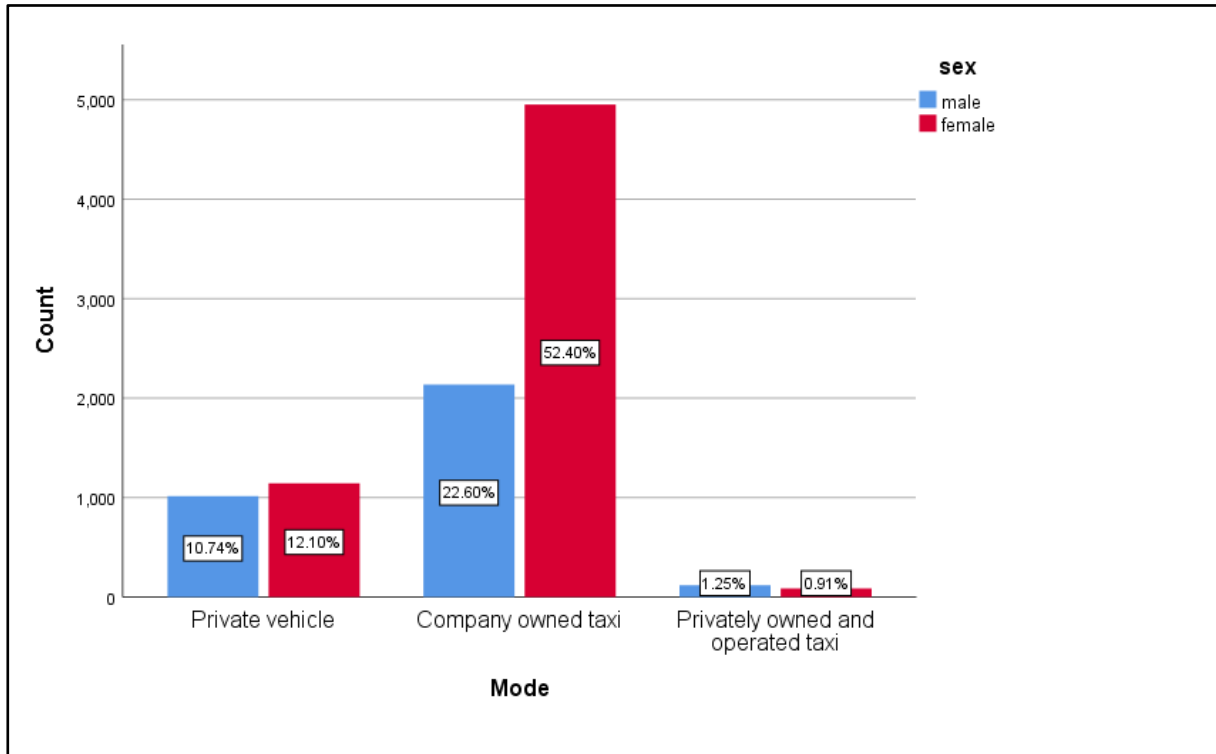


Figure 2 Gender differences in mode selection in Makkah

RESULTS AND DISCUSSION

As shown in Table 2, sociodemographic characteristics have a considerable influence on mode choice. Table 4 lists the quality of fit model metrics. Table 3 provides clarifications for the estimated final model, estimated 2 log likelihood value intercept only model, Chi-square likelihood ratio test values, and pseudo-R-Square values.

Table 2 Likelihood Ratio Test

Likelihood Ratio Tests				
Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-square	df	Sig.
Intercept	3426.818 ^a	.000	0	.
Age	5355.154	1928.336	2	.000
Gender	3562.206	135.388	2	.000
revenue	3628.733	201.915	10	.000

The chi-square statistic is the difference in -2 log-likelihoods between the final model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect from the final model. The null hypothesis is that all parameters of that effect are 0.

^aThis reduced model is equivalent to the final model because omitting the effect does not increase the degrees of freedom.

Table 3 Pseudo R-square with Model Fitting Data

Model Fitting Information					Pseudo R-square	
Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests			Cox and Snell	.230
	-2 Log Likelihood	Chi-square	df	Sig.		
Intercept Only	5895.072				Nagelkerke	.319
Final	3426.818	2468.254	14	.000	McFadden	.205

The constructed model revealed that social demographics (age, gender, revenue) influence the manner of selection. This conclusion correlates with the previous findings of Wong et al. [15], which showed that “the sociodemographic status of taxi consumers influences their choices”, and Muhammad Abdullah et al. [14] in Pakistan during the COVID-19 pandemic, which determined the effects of sociodemographics on the choice of public transport versus solo travel mode. The conclusion is also consistent with the findings of Babu and Anajaneyulu [16], who discovered that sociodemographics have an influence on the kind of activity-travel patterns as companionship. The significance level, which is often set at 0.05 or 0.01, is compared with this p value. The preparedness to accept a type I error is represented by this alpha level. This notion indicates that at least one of the model’s regression coefficients is not equal to zero because the LR test’s p value was extremely low (0.00001). The simplest approach to test the results of the estimation is to look at the signs of the estimated parameters with theory, intuition, and judgment regarding the predicted impact of the linked variables. Table 4 shows the final model. It includes the sociodemographic parameters (age, gender, and income) affecting the selection of the two types of taxi mode and private car in Makkah. The interpretation for each parameter is also given.

Table 4 Information on the regression coefficients and model fit

Mode ^a Variable	B	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
				Lower Bound	Upper Bound
Company-owned Taxi					
Intercept	—1.685	.000			
Age	.097	.000	1.102	1.096	1.108
Male	-.591	.000	.554	.493	.621
Female	0 ^b	.	.	.	.
1 — less than 3000 SR	.807	.002	2.242	1.354	3.713
2 — 3000–7000 SR	.352	.170	1.423	.860	2.353
3 — 7000–10,000 SR	-.014	.957	.986	.591	1.644
4 — 10,000–15,000 SR	-.349	.193	.706	.418	1.192
5 — 15,000–20,000 SR	-.353	.243	.702	.388	1.271
6 — More than 20,000 SR	0 ^b	.	.	.	.

Mode ^a Variable		B	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
					Lower Bound	Upper Bound
POOT	Intercept	-21.543	.000			
	Age	.030	.000	1.030	1.017	1.044
	Male	.477	.002	1.611	1.197	2.168
	Female	0 ^b	.	.	.	.
	1 — less than 3000 SR	18.681	.000	129702570.098	50780113.999	331286312.010
	2 — 3000–7000 SR	18.224	.000	82154269.067	32042289.654	210638003.675
	3 — 7000–10,000 SR	18.029	.000	67605353.056	25466457.244	179470733.522
	4 — 10,000–15,000 SR	17.381	.000	35351996.663	11882230.589	105179213.507
	5 — 15,000–20,000 SR	17.974	.	63968454.467	63968454.467	63968454.467
	6 — more than 20,000 SR	0 ^b	.	.	.	.

^aThe reference category is: 2 — private auto.

^bThis parameter is set to zero because it is redundant.

First, for the age parameter, the use of two types of taxis (taxi owned by a company and POOT) increases as age increases. Second, males do not prefer company-owned taxis, as indicated by the odds ratio for gender of -0.591 for males. Meanwhile, women prefer company-owned taxis more because they feel safer riding in them.

Third, the study shows that the use of both taxis (POOT and owned-company taxis) decreases when income increases according to income parameters because low-income individuals lack the requisite finances to acquire and own their own cars, confirming findings from prior studies by Wong et al. [15] and Muhammad et al. [14]. Furthermore, the regression coefficients show that lower-income persons prefer POOT more than company-owned taxis. Even those with a medium level of income (7000–10,000 SR) still using POOT are dissimilar for owned-company taxis compared with private vehicles, indicating that this taxi mode POOT is acceptable for medium- and high-income persons in Makkah because it provides more flexible travel and door-to-door service. This finding is consistent with the findings of a study conducted by Chen et al. [17], who discovered a decrease in overall taxi trips between 2014 and 2016 in Chicago due to better services provided by online-hailing company services in rural areas, and POOT provided the same online-hailing company services but without online reservation.

CONCLUSIONS

Taxi services play an important role in urban transportation and greatly increase air pollution and traffic congestion, both of which have a negative influence on human health. The goal of this study is to use SPSS 26 to create a multinomial logistic model for taxi mode choice between privately owned taxis and POOT compared with private cars. The resulting model included essential social demographic factor variables. According to model-driven research, social variables, such as age, gender, and income, have a large influence on people's choice of taxi mode. In Makkah, no studies have compared the unique POOT taxi mode with company-owned taxis and individual vehicles. This study also discovered that POOT is special to the

region. Furthermore, this mode is more familiar among men and people of various income levels in Makkah compared with private cars and company-owned taxis.

According to the research, women and senior residents prefer company-owned taxis over POOTs and private vehicles. This result is consistent with the findings of the previously cited study by Wong et al. [26], who discovered that older individuals are more comfortable with taxis, and women favor specific needs that taxis provide. In addition, the study discovered that customers in Makkah are willing use the POOT mode at all income levels, which is helpful to benefit from this service during mega events to decrease crowds on the streets and save travel time. This mode can also help residents avoid additional waiting or walking in hot weather because it provides door-to-door service and is more flexible to reach rural areas. These findings can help traffic policymakers in making this mode more effective by enacting traffic laws, which may include adopting a system, such as DRT, or embedding it within NTCs, such as Uber and Careem, by improving applications for this mode to allow persons to connect and request this mode online. This mode can be improved by boosting regulation and efficiency to encourage full car occupancy rather than repeated journeys. Furthermore, this mode helps in reducing the number of cars in the Makkah transportation network compared with the solo travel mode, hence lowering air pollution and oil consumption and establishing conditions for a more sustainable environment.

RECOMMENDATIONS

The studies advise those in charge of drafting traffic laws to enhance this mode of transportation (POOT) by incorporating it into NTCs, such as Uber and Careem or adopting a system such as the DRT system. This approach would enhance this mode by tightening restrictions and enhancing efficiency to promote full occupancy of a vehicle (HOV) as opposed to conducting repeated journeys. Additionally, this mode contributes to a reduction in the number of cars compared with solo travel in Makkah's transportation system, lowering air pollution and oil consumption and fostering a more sustainable environment. The findings are original contributions to the area because no previous research or study on privately owned and operated taxis as a mode of choice has been conducted. The study recommends studying more parameters in the future, such as the number of trips, driving license, education level, and nondemographic parameters, to study the effects of this mode on congestion of crowded streets and travel time in the network of the city.

REFERENCES

- [1] "General Authority for Statistics database," *General Authority for Statistics Kingdom Of Saudi Arabia*, Oct. 10, 2022. <https://database.stats.gov.sa/beta/dashboard/landing> (accessed Oct. 10, 2022).
- [2] M. Hanif, M. Ahmed, and A. M. Ahmed, "Biostatistics for health students with manual on software applications," *Islamic Society of Statistical Sciences*, 2006.
- [3] G. Giuliano, "Land use impacts of transportation investments," *The geography of urban transportation*, vol. 3, pp. 237–273, 2004.
- [4] V. L. Bernardin Jr., F. S. Koppelman, and D. E. Boyce, "A trip-based travel demand framework consistent with tours and stop interaction," *Ann Arbor*, 2008. [Online]. Available: <https://www.proquest.com/dissertations-theses/trip-based-travel-demand-framework-consistent/docview/288238163/se-2?accountid=43793>
- [5] J. N. Gachanje, *Towards Integrated Land Use and Transport Modelling: Evaluating Accuracy of the Four Step Transport Model: the Case of Istanbul, Turkey*. University of Twente Faculty of Geo-Information and Earth Observation (ITC), 2010.
- [6] J. Ortuzar and L. Willumsen, "Modelling Transport (3rd edn)(New York)," 2004.

- [7] D. A. Hensher and J. M. Rose, “Development of commuter and non-commuter mode choice models for the assessment of new public transport infrastructure projects: A case study,” *Transp Res Part A Policy Pract*, vol. 41, no. 5, pp. 428–443, 2007, doi: 10.1016/j.tra.2006.09.006.
- [8] M. Hanif and A. Munir, “BIostatistics For Health Students With Manual on Software Applications Ezz H. Abdelfattah,” 2001.
- [9] T. v Mathew and K. Rao, “Modal split 9.1 Overview,” 2007.
- [10] L. Rayle, D. Dai, N. Chan, R. Cervero, and S. Shaheen, “Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco,” *Transp Policy (Oxf)*, vol. 45, pp. 168–178, Jan. 2016, doi: 10.1016/j.tranpol.2015.10.004.
- [11] M. M. Vazifeh, P. Santi, G. Resta, S. H. Strogatz, and C. Ratti, “Addressing the minimum fleet problem in on-demand urban mobility,” *Nature*, vol. 557, no. 7706, pp. 534–538, May 2018, doi: 10.1038/s41586-018-0095-1.
- [12] X. Dong and M. S. Ryerson, “Taxi Drops Off as Transit Grows amid Ride-Hailing’s Impact on Airport Access in New York,” *Transp Res Rec*, vol. 2675, no. 2, pp. 74–86, Jan. 2020, doi: 10.1177/0361198120963116.
- [13] M. Diao, H. Kong, and J. Zhao, “Impacts of transportation network companies on urban mobility,” *Nat Sustain*, vol. 4, no. 6, pp. 494–500, Jun. 2021, doi: 10.1038/s41893-020-00678-z.
- [14] M. Abdullah, N. Ali, M. A. Javid, C. Dias, and T. Campisi, “Public transport versus solo travel mode choices during the COVID-19 pandemic: Self-reported evidence from a developing country,” *Transportation Engineering*, vol. 5, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.treng.2021.100078.
- [15] R. C. P. Wong, W. Y. Szeto, and W. H. Yang, “Customers’ selections between premium electric taxis and liquefied petroleum gas taxis,” *Transp Res D Transp Environ*, vol. 78, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.trd.2019.11.001.
- [16] D. Babu and M. V. L. R. Anjaneyulu, “Exploratory analysis on worker’s independent and joint travel patterns during weekdays and weekends,” *Transportation Engineering*, vol. 5, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.treng.2021.100073.
- [17] Y. Chen, M. Hyland, M. P. Wilbur, and H. S. Mahmassani, “Characterization of Taxi Fleet Operational Networks and Vehicle Efficiency: Chicago Case Study,” *Transp Res Rec*, vol. 2672, no. 48, pp. 127–138, Dec. 2018, doi: 10.1177/0361198118799165.

AMAKKAH'S DISTINCTIVE TAXI SERVICE IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Sameer A. Alhakimi

Graduate student, Department of Civil and Environmental Engineering, King Abdulaziz University, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

Alaa R Sindi

Assistant Professor, Department of Civil and Environmental Engineering, King Abdulaziz University, Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia

ABSTRACT

Makkah has a number of high-demand events that draw many visitors. Some residents use their personal vehicles as taxis, offering a competitive price compared with other types of transportation. The goal of this research is to create a multinomial logistic model for taxi mode choice that compares company-owned taxis, privately owned and operated taxis (POOT), and private cars. This research also aims to improve POOT systems in that they may be compared with and benefit from demand-responsive transportation. These advancements can aid in urban planning, reduce the number of automobiles on the road, and minimize harmful emissions to the environment. This study focuses on how residents choose their forms of transportation to accomplish these goals. The study uses data obtained by the municipality of Makkah in 2010 to assess inhabitants' mode choice between private vehicles, company-owned taxis, and POOT. Results indicated that a number of social demographic characteristics, including age, gender, and income, have an influence on mode choice. According to the study, as people get older, their use of company-owned taxis increases by 0.097 units, while POOTs usage increases by 0.03 units. Based on the report, women and the elderly prefer company-owned taxis and POOTs over private vehicles. Furthermore, the low-income group preferred company-owned taxis and POOTs over private vehicles in a more focused study, showing that all levels of income used the POOT mode, and these findings are unique contributions to the field, as no previous research or study has been conducted on POOT as a mode of choice. This work also significantly contributes to regulatory bodies and policy makers in Saudi Arabia and other large cities in countries with similar social demographic characteristics and taxi markets.

KEYWORDS: Model split, Makkah taxi, mode choice modeling, demand responsive transport.

INTRODUCTION

Makkah, located in the western section of the Kingdom of Saudi Arabia, is one of the region's largest cities, attracting approximately 14 million visitors each year [1]. Residents and visitors primarily use private autos or taxis during high-demand events and nonpeak periods. Makkah has two types of taxis. The first type includes regulated taxis owned and controlled by a firm, while the second type is a privately owned and operated taxi (POOT) by these same persons or employees, where residents give rides on the street at negotiable pricing. Drivers in these privately owned taxis have the option of picking up additional customers as high-occupancy vehicles (HOVs) and changing travel routes. Additionally, this mode provides door-to-door service most of the time inside Makkah city. This study attempts to investigate residents' behavior in choosing this unique method of transportation, with the larger goal of simultaneously improving urban planning and better regulating POOT to enable them to be

more helpful and comparable to firms, such as Uber, Careem, and company-owned taxis. Furthermore, this study contributes to giving the idea of making applications for this mode to connect between the owner of POOT and customers of this mode to strengthen the competition between this mode and between POOT and other taxis in cities. This mode differs from Uber and Careem because of the absence of a fixed fare for trips, and the price is decided by the owner of POOT according to negotiation between the owner and trip makers, and no partnership exists between the owner of POOT and the operator company in gaining trip rent. The POOT helps in reducing crowded and trivial time at the network of streets of Makkah city because this mode use the full capacity of vehicles, such as HOV. To achieve these goals, the research design applies a multinomial logic model to quantify social demographic parameters that have a direct influence on the probability of mode choice for two types of taxis and private cars [2].

The four-step travel demand forecasting process, which began in the 1960s and has been enhanced over the years, is the foundation of transportation planning across the world [3], [4]. This traditional travel demand model consists of four steps: trip production, trip attraction, mode split, and trip assignment. The mode choice model, commonly known as a mode split, is the third step in the traditional four-stage travel demand model. Mode splitting is a frequently discussed topic among traffic and urban planners [5]. This approach is a simplified depiction of reality used to better comprehend and interpret real and complicated systems [6]. This mechanism is preferable when dealing with the difficulties presented by sustainable development. Given the favorable outcomes of mode splitting in terms of contributing to the economic, environmental, and social goals of sustainability, it is highly pushed by global and local policies, especially because its positive consequences contribute to sustainability, and mode choice behavior is considered a critical component in public transportation planning because of its direct influence on the planning and layout of the transportation network's master plan. Furthermore, this approach serves as the foundation for urban public management planning to identify difficulties with public transportation [7]. The choice mode popular is a trip-specific attraction. Accordingly, people are expected to choose the mode with the most repetition based on certain factors, including vehicle travel time, access point to transit point, waiting time, exchange time, travel fare, parking fees, and more. This theory is based on maximization [8].

The factors can be classified into three categories: 1) features of trip makers, such as access to and ownership of a vehicle, possession of a driver's license, household structure, and income; 2) characteristic features of the trip for mode choice; and 3) properties of transport facility features that affect how trip makers choose their mode of transportation [9].

In a study conducted in San Francisco, Rayal et al. [10] compared ride-sharing services (found on apps, such as Uber and Lyft) to conventional taxis and the city's public transportation system. Despite the identical features of taxis and online hauling, the study concluded that differences in user characteristics, trips served, and waiting time cause consumers to switch from taxis to online hauling companies. A recent study by Santi et al. [10] focused on the shareability of taxis in New York City. This study used mathematical and simulation methods and found that when shareability does not increase, taxi traffic will decrease by 40%. Sharing taxis can also decrease fleet size in large urban centers. According to Mohammad et al. [11], taxi sharing can decrease the fleet size in New York City by 30%.

Dong et al. [12] discovered that the number of taxi journeys at New York's LaGuardia and John F. Kennedy International Airports decreased after ride-hailing services, such as Uber and Lyft, entered the market. Diao et al. evaluated the effect of Transport National Companies (TNCs) in the United States on urban mobility, including transit use, traffic congestion, and private vehicle ownership. According to the study, TNCs lengthen and intensify traffic congestion by 4.5% to 8.5%, although they have no discernible influence on the number of

private cars on the road. Muhammad et al. [13] compared taking public transportation to traveling alone during the COVID-19 pandemic. They discovered that elderly people and women preferred the taxi form of transportation during the pandemic because taxis are safer than public transportation and women typically favor taxi travel in Pakistan (i.e., attributable to socioeconomic demographics) [14].

As previously mentioned, Makkah taxis are classified by ownership and regulation. First, the General Department of Traffic Ministry of Interior-issued Taxi Plates is required for company-owned cabs. Drivers complete trips without picking up additional passengers or changing their routes en route, and the corporation determines the fare rates. Second, POOT is not controlled by the ministry and does not have license taxi plates because it is considered a private car and has a private plate vehicle, but the owner operates their private car as a taxi. The driver and passenger negotiate the fare for privately owned taxis. The taxi driver can pick up multiple customers as HOV on the way. This mode differs from online-hailing companies (Uber, Cream, etc.) because the driver does not have an application for hailing online, and it costs less than company-owned taxis. Owners, season, and Makkah large events affect fares. and nations with similar taxi systems can benefit from this study.

METHODOLOGY

This study is based on the data received from Makkah municipality in 2010. Face-to-face interviews were conducted to obtain the necessary data, and a trained team from the Makkah municipality collected data for household surveys. The survey questionnaire was divided into three sections: 1) household social demographics, which included income, age, home type, education level, gender, nationality, and employment status; 2) types of trips taken, which included distributions for origins, destinations, and frequency of travel; and 3) mode preference for the two months between March and April of 2010. The study used these data to filter the relative data for POOT, company-owned taxis, and private vehicles in Makkah to create a multinomial model that would compare all three types of transportation. The dataset comprised a total of 9450 responses from volunteers. In creating a multinomial logistic regression model for taxi mode choice in Makkah, the study first cleaned the data and then used the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS-26) to choose three parameters (age, gender, and income) that significantly affected the dependent variable (mode choice). Figure 2 shows the type of mode on which the study focused.

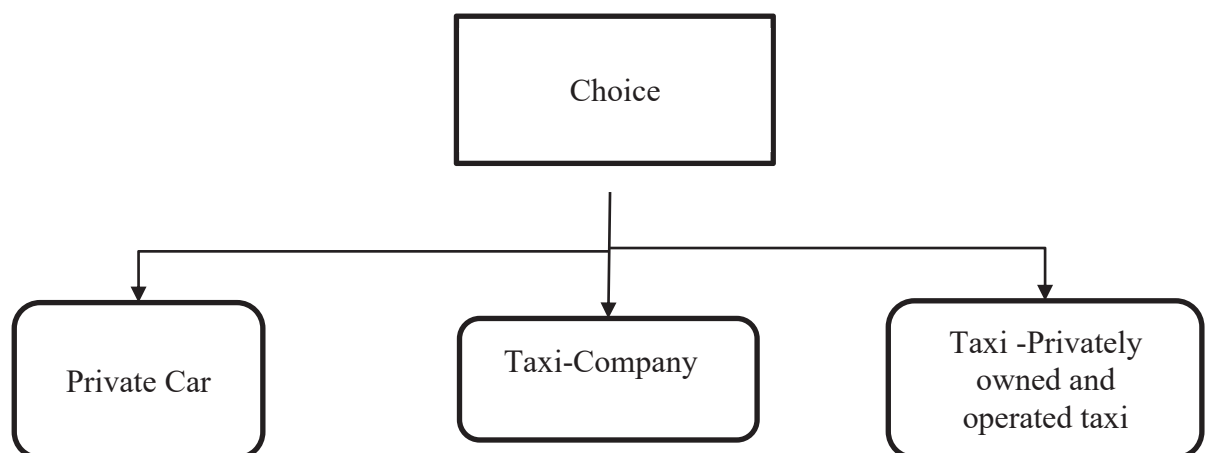


Figure 1 Multinomial Logistic regression Model

Table 1 shows the descriptive statistics for the three modes and the respondents' sociodemographic characteristics. This section presents a breakdown of survey responses and demographic characteristics. Figure 3 provides that the statistical count for the parameters utilized in the analysis model parameters.

Table 1 Sample characteristics of social demographic variables

Case Processing Summary			
Independent Subcategory	Variables	Category	Marginal Percentage
Mode	Private vehicle	2158	22.8%
	Taxi (company owned)	7088	75.0%
	Taxi (privately owned)	204	2.2%
Gender	Male	3269	34.6%
	Female	6181	65.4%
Income	Less than 3000 SR	3634	38.5%
	3000–7000 SR	3215	34.0%
	7000–10,000 SR	1493	15.8%
	10,000–15,000 SR	781	8.3%
	15,000–20,000 SR	224	2.4%
	More than 20,000 SR	103	1.1%
Valid		9450	100.0%
Missing		0	
Total		9450	
Subpopulation		685 ^a	

^aThe dependent variable has only one value observed in 312 (45.5%) subpopulations.

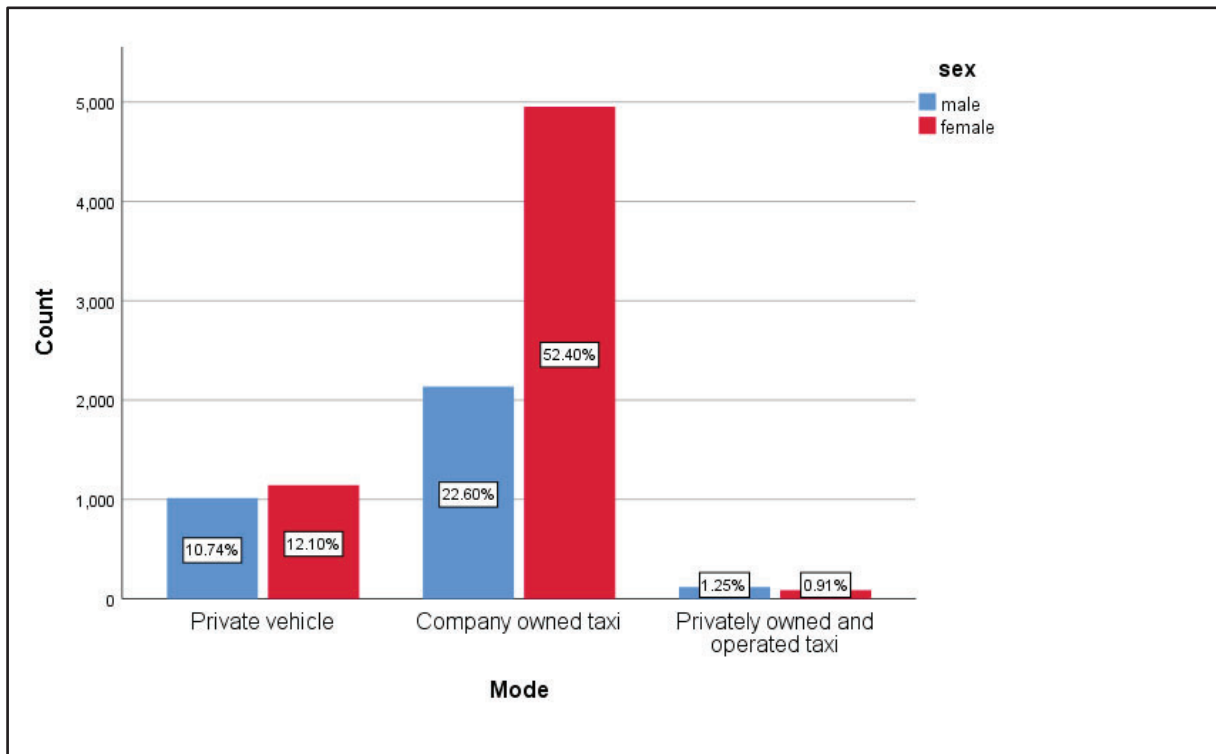


Figure 3 Gender differences in mode selection in Makkah

RESULTS AND DISCUSSION

As shown in Table 2, sociodemographic characteristics have a considerable influence on mode choice. Table 5 lists the quality of fit model metrics. Table 3 provides clarifications for the estimated final model, estimated 2 log likelihood value intercept only model, Chi-square likelihood ratio test values, and pseudo-R-Square values.

Table 2 Likelihood Ratio Test

Likelihood Ratio Tests				
Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-square	df	Sig.
Intercept	3426.818 ^a	.000	0	.
Age	5355.154	1928.336	2	.000
Gender	3562.206	135.388	2	.000
revenue	3628.733	201.915	10	.000

The chi-square statistic is the difference in -2 log-likelihoods between the final model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect from the final model. The null hypothesis is that all parameters of that effect are 0.

^aThis reduced model is equivalent to the final model because omitting the effect does not increase the degrees of freedom.

Table 3 Pseudo R-square with Model Fitting Data

Model Fitting Information					Pseudo R-square	
Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests			Cox and Snell	.230
	-2 Log Likelihood	Chi-square	df	Sig.		
Intercept Only	5895.072				Nagelkerke	.319
Final	3426.818	2468.254	14	.000	McFadden	.205

The constructed model revealed that social demographics (age, gender, revenue) influence the manner of selection. This conclusion correlates with the previous findings of Wong et al. [15], which showed that “the sociodemographic status of taxi consumers influences their choices”, and Muhammad Abdullah et al. [14] in Pakistan during the COVID-19 pandemic, which determined the effects of sociodemographics on the choice of public transport versus solo travel mode. The conclusion is also consistent with the findings of Babu and Anajaneyulu [16], who discovered that sociodemographics have an influence on the kind of activity-travel patterns as companionship. The significance level, which is often set at 0.05 or 0.01, is compared with this p value. The preparedness to accept a type I error is represented by this alpha level. This notion indicates that at least one of the model’s regression coefficients is not equal to zero because the LR test’s p value was extremely low (0.00001). The simplest approach to test the results of the estimation is to look at the signs of the estimated parameters with theory, intuition, and judgment regarding the predicted impact of the linked variables. Table 4 shows the final model. It includes the sociodemographic parameters (age, gender, and income) affecting the selection of the two types of taxi mode and private car in Makkah. The interpretation for each parameter is also given.

Table 4 Information on the regression coefficients and model fit

Mode ^a Variable	B	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)		
				Lower Bound	Upper Bound	
Company- owned Taxi	Intercept	−1.685	.000			
	Age	.097	.000	1.102	1.096	1.108
	Male	−.591	.000	.554	.493	.621
	Female	0 ^b	.	.	.	.
	1 — less than 3000 SR	.807	.002	2.242	1.354	3.713
	2 — 3000–7000 SR	.352	.170	1.423	.860	2.353
	3 — 7000– 10,000 SR	−.014	.957	.986	.591	1.644
	4 — 10,000– 15,000 SR	−.349	.193	.706	.418	1.192
	5 — 15,000– 20,000 SR	−.353	.243	.702	.388	1.271
	6 — More than 20,000 SR	0 ^b	.	.	.	.
POOT	Intercept	−21.543	.000			
	Age	.030	.000	1.030	1.017	1.044
	Male	.477	.002	1.611	1.197	2.168
	Female	0 ^b	.	.	.	.
	1 — less than 3000 SR	18.681	.000	129702570.098	50780113.999	331286312.010
	2 — 3000–7000 SR	18.224	.000	82154269.067	32042289.654	210638003.675
	3 — 7000– 10,000 SR	18.029	.000	67605353.056	25466457.244	179470733.522
	4 — 10,000– 15,000 SR	17.381	.000	35351996.663	11882230.589	105179213.507
	5 — 15,000– 20,000 SR	17.974	.	63968454.467	63968454.467	63968454.467
	6 — more than 20,000 SR	0 ^b	.	.	.	.

^aThe reference category is: 2 — private auto.

^bThis parameter is set to zero because it is redundant.

First, for the age parameter, the use of two types of taxis (taxi owned by a company and POOT) increases as age increases. Second, males do not prefer company-owned taxis, as indicated by the odds ratio for gender of -0.591 for males compared with females with negative regression coefficients. Meanwhile, women prefer company-owned taxis more because they feel safer riding in them.

Third, the study shows that the use of both taxis (POOT and owned-company taxis) decreases when income increases according to income parameters because low-income individuals lack the requisite finances to acquire and own their own cars, confirming findings from prior studies by Wong et al. [15] and Muhammad et al. [14]. Furthermore, the regression coefficients show that lower-income persons prefer POOT more than company-owned taxis. Even those with a medium level of income (7000–10,000 SR) still using POOT are dissimilar

for owned-company taxis compared with private vehicles, indicating that this taxi mode POOT is acceptable for medium- and high-income persons in Makkah because it provides more flexible travel and door-to-door service. This finding is consistent with the findings of a study conducted by Chen et al. [17], who discovered a decrease in overall taxi trips between 2014 and 2016 in Chicago due to better services provided by online-hauling company services in rural areas, and POOT provided the same online-hauling company services but without online reservation.

CONCLUSIONS

Taxi services play an important role in urban transportation and greatly increase air pollution and traffic congestion, both of which have a negative influence on human health. The goal of this study is to use SPSS 26 to create a multinomial logistic model for taxi mode choice between privately owned taxis and POOT compared with private cars. The resulting model included essential social demographic factor variables. According to model-driven research, social variables, such as age, gender, and income, have a large influence on people's choice of taxi mode. In Makkah, no studies have compared the unique POOT taxi mode with company-owned taxis and individual vehicles. This study also discovered that POOT is special to the region. Furthermore, this mode is more familiar among men and people of various income levels in Makkah compared with private cars and company-owned taxis.

According to the research, women and senior residents prefer company-owned taxis over POOTs and private vehicles. This result is consistent with the findings of the previously cited study by Wong et al. [26], who discovered that older individuals are more comfortable with taxis, and women favor specific needs that taxis provide. In addition, the study discovered that consumers in Makkah are willing use the POOT mode at all income levels, which is helpful to benefit from this service during mega events to decrease crowds on the streets and save travel time. This mode can also help residents avoid additional waiting or walking in hot weather because it provides door-to-door service and is more flexible to reach rural areas.

These findings can help traffic policymakers in making this mode more effective by enacting traffic laws, which may include adopting a system, such as DRT, or embedding it within NTCs, such as Uber and Careem, by improving applications for this mode to allow persons to connect and request this mode online. This mode can be improved by boosting regulation and efficiency to encourage full car occupancy rather than repeated journeys.

Furthermore, this mode helps in reducing the number of cars in the Makkah transportation network compared with the solo travel mode, hence lowering air pollution and oil consumption and establishing conditions for a more sustainable environment.

RECOMMENDATIONS

The studies advise those in charge of drafting traffic laws to enhance this mode of transportation (POOT) by incorporating it into NTCs, such as Uber and Careem or adopting a system such as the DRT system. This approach would enhance this mode by tightening restrictions and enhancing efficiency to promote full occupancy of a vehicle (HOV) as opposed to conducting repeated journeys. Additionally, this mode contributes to a reduction in the number of cars compared with solo travel in Makkah's transportation system, lowering air pollution and oil consumption and fostering a more sustainable environment. The findings are original contributions to the area because no previous research or study on privately owned and operated taxis as a mode of choice has been conducted. The study recommends studying more parameters in the future, such as the number of trips, driving license, education level, and nondemographic parameters, to study the effects of this mode on congestion of crowded on streets and travel time in the network of the city.

REFERENCES

- [1] “General Authority for Statistics database,” *General Authority for Statistics Kingdom Of Saudi Arabia*, Oct. 10, 2022. <https://database.stats.gov.sa/beta/dashboard/landing> (accessed Oct. 10, 2022).
- [2] M. Hanif, M. Ahmed, and A. M. Ahmed, “Biostatistics for health students with manual on software applications,” *Islamic Society of Statistical Sciences*, 2006.
- [3] G. Giuliano, “Land use impacts of transportation investments,” *The geography of urban transportation*, vol. 3, pp. 237–273, 2004.
- [4] V. L. Bernardin Jr., F. S. Koppelman, and D. E. Boyce, “A trip-based travel demand framework consistent with tours and stop interaction,” Ann Arbor, 2008. [Online]. Available: <https://www.proquest.com/dissertations-theses/trip-based-travel-demand-framework-consistent/docview/288238163/se-2?accountid=43793>
- [5] J. N. Gachanje, *Towards Integrated Land Use and Transport Modelling: Evaluating Accuracy of the Four Step Transport Model: the Case of Istanbul, Turkey*. University of Twente Faculty of Geo-Information and Earth Observation (ITC), 2010.
- [6] J. Ortuzar and L. Willumsen, “Modelling Transport (3rd edn)(New York),” 2004.
- [7] D. A. Hensher and J. M. Rose, “Development of commuter and non-commuter mode choice models for the assessment of new public transport infrastructure projects: A case study,” *Transp Res Part A Policy Pract*, vol. 41, no. 5, pp. 428–443, 2007, doi: 10.1016/j.tra.2006.09.006.
- [8] M. Hanif and A. Munir, “BIOSTATISTICS For Health Students With Manual on Software Applications Ezz H. Abdelfattah,” 2001.
- [9] T. v Mathew and K. Rao, “Modal split 9.1 Overview,” 2007.
- [10] L. Rayle, D. Dai, N. Chan, R. Cervero, and S. Shaheen, “Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco,” *Transp Policy (Oxf)*, vol. 45, pp. 168–178, Jan. 2016, doi: 10.1016/j.tranpol.2015.10.004.
- [11] M. M. Vazifeh, P. Santi, G. Resta, S. H. Strogatz, and C. Ratti, “Addressing the minimum fleet problem in on-demand urban mobility,” *Nature*, vol. 557, no. 7706, pp. 534–538, May 2018, doi: 10.1038/s41586-018-0095-1.
- [12] X. Dong and M. S. Ryerson, “Taxi Drops Off as Transit Grows amid Ride-Hailing’s Impact on Airport Access in New York,” *Transp Res Rec*, vol. 2675, no. 2, pp. 74–86, Jan. 2020, doi: 10.1177/0361198120963116.
- [13] M. Diao, H. Kong, and J. Zhao, “Impacts of transportation network companies on urban mobility,” *Nat Sustain*, vol. 4, no. 6, pp. 494–500, Jun. 2021, doi: 10.1038/s41893-020-00678-z.
- [14] M. Abdullah, N. Ali, M. A. Javid, C. Dias, and T. Campisi, “Public transport versus solo travel mode choices during the COVID-19 pandemic: Self-reported evidence from a developing country,” *Transportation Engineering*, vol. 5, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.treng.2021.100078.
- [15] R. C. P. Wong, W. Y. Szeto, and W. H. Yang, “Customers’ selections between premium electric taxis and liquefied petroleum gas taxis,” *Transp Res D Transp Environ*, vol. 78, Jan. 2020, doi: 10.1016/j.trd.2019.11.001.
- [16] D. Babu and M. V. L. R. Anjaneyulu, “Exploratory analysis on worker’s independent and joint travel patterns during weekdays and weekends,” *Transportation Engineering*, vol. 5, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.treng.2021.100073.
- [17] Y. Chen, M. Hyland, M. P. Wilbur, and H. S. Mahmassani, “Characterization of Taxi Fleet Operational Networks and Vehicle Efficiency: Chicago Case Study,” *Transp Res Rec*, vol. 2672, no. 48, pp. 127–138, Dec. 2018, doi: 10.1177/0361198118799165.

**ÜLKEMİZDE DİJİTAL BANKACILIK VE YENİ BANKACILIK ANLAYIŞI:
DİJİTAL KATILIM BANKACILIĞI**

**DIGITAL BANKING AND NEW BANKING APPROACH IN OUR COUNTRY:
DIGITAL PARTICIPATION BANKING**

Dr. Teoman TAĞTEKİN

ÖZET

Yeni iş modelleri geliştirerek, yeni değer üretmek adına fırsat oluşturmak için dijital teknolojilerin kullanımı olarak tanımlanabilen dijitalleşme, bankacılık sektöründe ürün geliştirme ve müşteri deneyimi iyileştirme alanlarında alışlagelmiş iş modellerinden farklı, devrimsel unsur olmuştur.

Dijital bankacılık tanımlanırken, ilk aşamada mobil bankacılık ve internet bankacılığı ön plana çıkmakta, ATM ve telefon bankacılığı sonraki sıralarda yer almaktadır.

Dijitalleşme, bankalara başta verimlilik, maliyet avantajı, ürün geliştirme hızı ve rekabet üstünlüğü gibi imkanlar sunmaktadır. Müşteri tarafına ise, bankacılık ürün ve hizmetlerine zaman ve mekan bağımsız daha kolay ve hızlı ulaşım başta olmak üzere maliyet avantajı ve operasyonel basitlik sunmaktadır. Bankalara sağladığı bu avantajlar, bankaların dijital kanallar üzerinden geliştirme ve ürün sunma iştahlarını artırırken, müşteri tarafında da sağladığı imkanlar, müşterilerin bu mecrada bankacılık işlemlerini yapmalarını teşvik etmektedir. Dolayısıyla dijitalleşmenin sunduğu imkan ve fırsatlar hem banka hem de müşteri tarafından kabul görmesi nedeni ile birbirini tetikleyen unsurlar olarak büyümeye ve gelişmeye devam etmektedir.

Dijitalleşmenin bankacılık sektöründe gerçekleştirdiği devrimsel gelişmelerle, bankacılığa ulaşmanın kolay ve hızlı olması dijital bankacılık kavramını ve sadece dijital kanallardan hizmet veren bankacılık modelini oluşturmuştur. Bu bağlamda, BDDK tarafından 29 Aralık 2021 tarih ve 31704 sayılı resmi gazetede “Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı Hakkında Yönetmelik” yayınlanmıştır. Söz konusu yönetmelikte dijital bankacılığın esaslarının yanısıra dijital katılım bankaları ile ilgili esas ve kural setleri de belirlenmiştir.

Çalışmada, ülkemizde dijital bankacılığın geldiği nokta itibariyle ürün ve hizmet çeşitliliğinin avantajları banka ve müşteri çerçevesinden değerlendirilmiştir. Sonraki aşamada dijital bankacılığının bir çeşidi olarak dijital katılım bankacılığı ele alınıp, sektör ve katılım bankacılığı uygulaması açısından avantaj ve dezavantajları irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Dijital Bankacılık, Dijital Katılım Bankacılığı

ABSTRACT

Digitalization, which can be defined as the use of digital technologies to create opportunities to create new value by developing new business models, has become a revolutionary element

in the banking sector, different from the usual business models in product development and customer experience improvement.

While defining digital banking, mobile banking and internet banking come to the fore at the first stage, followed by ATM and telephone banking.

Digitalization provides banks with opportunities such as efficiency, cost advantage, speed of product development and competitive advantage. On the customer side, it offers cost advantages and operational simplicity, especially easier and faster access to banking products and services independent of time and place. While these advantages it provides to banks increase the appetite of banks to develop and offer products through digital channels, the opportunities it provides on the customer side encourage customers to make banking transactions in this channel. Therefore, since the opportunities and opportunities offered by digitalization are accepted by both the bank and the customer, they continue to grow and develop as factors that trigger each other.

With the revolutionary developments of digitalization in the banking sector, the fact that it is easy and fast to reach banking has created the concept of digital banking and the banking model that serves only through digital channels. In this context, the “Regulation on Operating Principles of Digital Banks and Service Model Banking” was published by the BRSA in the Official Gazette dated 29 December 2021 and numbered 31704. In the said regulation, in addition to the principles of digital banking, principles and rule sets related to digital participation banks were also determined.

In the study, the advantages of product and service diversity in terms of the point reached by digital banking in our country have been evaluated from the perspective of the bank and the customer. In the next stage, digital participation banking as a type of digital banking is discussed and its advantages and disadvantages in terms of sector and participation banking application are examined.

Keywords: Digitalization, Digital Banking, Digital Participation Banking

GİRİŞ

Dijitalleşmenin getirdiği değişimle, başta mobil cihazlar olmak üzere hem donanım hem de yazılım anlamında teknolojik son ürünlerin finansal ürünlere güvenle erişimi amaçlı kullanımını ve ürün geliştirmenin kendisi olması nedeniyle bankalar finans kuruluşu olmanın yanısıra, teknoloji firması olma yönünde hızla ilerlemektedir.

Özellikle ülkemizde büyük şehirlerimizin demografik yapısı, eğitim düzeyi, çalışma düzeni gibi çeşitli faktörler göz önüne alınarak değerlendirme yapıldığında, dijitalleşmenin banka tercihlerinde etkili olduğu görülmektedir. Nispeten daha az nüfus yoğunluğu olan yerleşim bölgelerinde, toplumsal yapı ile birlikte halen geleneksel banka şubelerinin kullanımını tercih edildiği gözlemlenmiştir. Kullanıcı profilleri ve tercihler baz alınarak yapılan değerlendirmelerde, dijital bankacılık ile geleneksel bankacılığın birbirine rakip olması gibi bir durumun söz konusu olmadığı, aralarında birbirlerini destekler nitelikte ilişki olduğu belirlenmiştir (Daver, 2021,s.1436).

Dijital teknolojilerin bankalarca ürün geliştirme ve müşterilerin bankacılık ürünlerine erişiminde kullanılması ile sağlanan fayda maliyet avantajı, müşteriler tarafından dijital

kanallardan sunulan bankacılık hizmetlerinin benimsenip kullanılıyor olması, bankaları bu alanda daha da inovatif ürün geliştirme ve dijital dönüşümü hızla realize etme anlamında motive etmiştir. Müşteriler, internet erişiminin olduğu ortamda, herhangi bir mobil cihaz ile geleneksel banka şubesinde yapabilecekleri bir çok bankacılık işlemi, dijital bankacılık kanalları ile üstelik banka görevlisi gibi bir aracı olmadan direkt kendileri gerçekleştirebilmektedir. Self servis bankacılık olarak tanımlanan bu hizmet, müşteriler için mükemmel bir finansal konfordur.

Hizmet sunan olarak banka cephesinden bankaların dijital dönüşüme yönelmelerinin sebepleri incelendiğinde dört ana başlık ön plana çıkmaktadır.

- Rekabet üstünlüğü sağlamak (%36),
- Verimlilik artışı (%20),
- Müşteri istek ve ihtiyaçlarını daha hızlı karşılamak (%18),
- Karlılığı arttırmak (%16) (Bakırtaş ve Ustaömer, 2019, s.9).

DİJİTAL BANKACILIĞIN AVANTAJ & DEZAVANTAJLARI

Bankalar Açısından

Dijital teknolojilerin bankacılık ürünlerine adaptasyonu ile birlikte, bankacılık ürün ve hizmetlerinin aracı olmadan direkt müşteriye ulaşımına imkan sağlamaktadır. Müşteri kendi tercihleri doğrultusunda finansal işlem setlerini seçerek işlem bilgilerini girip işlemi kendisi gerçekleştirmektedir. Bu durum bankalar için, daha az personel, daha küçük fiziki şube ağı, minimum kırtasiye tüketimi gibi maliyet avantajları sağlamaktadır.

Bu avantajların artarak devamlılığını sağlamak amaçlı bankalar, komisyon indirimleri, cazip faiz oranları ya da puan seçenekleri gibi çekici ve rekabetçi finansal imkanlar sunarak müşterileri self servis kanal kullanımına yönlendirip, maliyetli kanaldan hizmet alan müşteri sayısını azaltıp müşteri göçünü teşvik etmek amaçlı stratejiler uygulamaktadırlar.

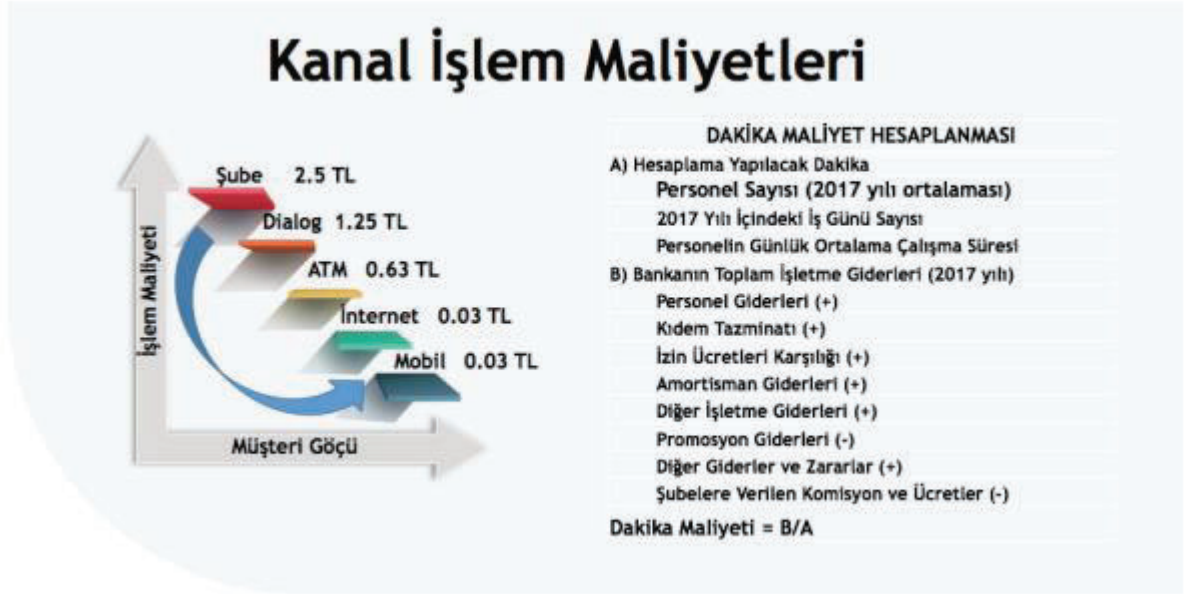
Dijital bankacılık uygulamaları hakkında 2020 yılında Deloitte firması tarafından gerçekleştirilen “Dijital Bankacılık Olgunluğu 2020” analiz sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

- Pandemi, bankacılık ve dijital kanalların gelişimini hızlandırıyor.
- Dijital liderler, maliyet/gelir ve özkaynak karlılığında rakiplerine göre daha avantajlılar.
- Çevrimiçi müşterilere daha iyi hizmet vermek adına bankaların uçtan uca dijital satış akışlarındaki eksiklikleri gidermesi gerekmektedir.
- Yeni teknoloji ve trendleri adapte etme hususunda küçük bankalar, görece büyük bankalara göre daha hızlı olabiliyorlar.
- Dijital liderler, müşteri memnuniyetini arttıran ciddi unsur olarak kullanıcı deneyiminin önemini kanıtlar durumdadır (deloitte.com).

Analiz sonuçlarına bakıldığında, pandemi nedeni ile yaşanan zorunlu kapanmada, bankacılık işlemlerinin mecburen dijital kanallara kayması, bu kanalların geliştirilmesi için büyük bir fırsat olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, dijital kanal kullanımının müşteriler tarafından tercih ediliyor olması, sadakat artırma amaçlı müşteri deneyimini daha da önemli hale getirmiştir.

Karar alma süreçlerinin ve çeşitli işlemlerin dijitalleştirilmesi, bankaların etkinliğinin ve rekabet gücünün artmasına, ayrıca müşteri hizmetlerine ayrılan sürenin kısılmasına katkıda bulunur. (Aguayo ve Slusarczyk, 2020, s.1)

Grafik 1: Ülkemizde faaliyet gösteren bankalara ait bankacılık işlem maliyetlerinin kanal bazlı karşılaştırması. (Kaynak: Zeybek, 2018, s.95)



Geleneksel banka şube hizmetleri maliyetleri ile dijital kanal hizmet maliyetlerinin karşılaştırıldığı tablo Grafik 1 de yer almaktadır. Grafikte de görüldüğü gibi büyük maliyet avantajlı ve sınırsızca bir gelişim alanına sahip dijital dünyanın, finansal ürün ve hizmet olarak sunumunun, devamlılığının ve geliştiriliyor olmasının da bankalar açısından maliyet ve dezavantajları sözkonusudur. Bunları başlıklar halinde aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Ciddi teknolojik donanım yatırımları tesis ve bakım maliyeti ,
- Başta veri ve erişim güvenliği olmak üzere, ulusal ve uluslararası regülasyona bağlı sert dijital kural ve yaptırımlara uyum,
- Ürün çeşitliliğine bağlı geliştirme ortamları için yazılım lisans bedelleri,
- Kaliteli BT personel istihdamı ya da BT iş geliştirme ekipleri desteği,
- Maksimum hızda erişim, minimum hizmet kesintisi gerekliliği,
- Pazara ürün çıkmada hızlı olma gerekliliği,
- Müşteri beklentilerini karşılayamama riski,
- Olası güvenlik açıklarında yaşanan fraud (dolandırıcılık/sahtekarlık) işlemlerinde karşı karşıya kalınan finansal kayıp riski,
- Fraud olayları sonrası yaşanan, telafisi zor güven ve müşteri kayıpları,
- Bilgi sistemlerinin güvenlik ve hizmet kalitesinin devamlılığının sağlanması adına banka içi ve banka dışı bağımsız denetçi ekibi ile çalışma zorunluluğu,
- Hızlı ürün çıkarma, regülasyonlara uyum, hizmet kesintisinin yaşanmaması gibi zaman bağımsız uygulama ve geliştirmeler için 7 gün 24 saat standartları sağlama maliyetleri,

Müşteri Açısından

Günümüz banka dijital kullanıcı profilini şöyle tanımlayabiliriz. Mekan ve zaman bağımsız bankacılık işlemleri yapmak isteyen, bunları gerçekleştirirken güven ve hız arayan, işlem çeşitliliği bol ve alternatifli olan, komisyon ve faiz gideri minimum, mümkünse ücretsiz, tersi durumda faiz getirisi ve işlem bazlı puan avantajları olan banka hizmet ve ürünlerini tercih eden kullanıcı.

2021 yılında devreye alınan Uzaktan Müşteri Edinimi (digital onboarding) kural setinin basit ve kullanıcı dostu uygulama olması, bankalar için hızlı ve güvenilir müşteri kazanımını sağlamaktadır. Müşteriler finansal bankacılık hizmet özgürlüğünü yaşarken, mobil bankacılık başta olmak üzere internet bankacılığı, ATM bankacılığı, telefon bankacılığı kanallarının sunduğu dijital erişim yollarını kullanmaktadırlar. Bu kanalların kullanımı müşterilere fiziki banka şubelerine gitmeden, yazılı belge vermeden/almadan, imza atmadan bankacılık işlemlerini kolayca yapmalarına imkan vermektedir.

Müşteri açısından dezavantaj olarak, teknoloji kullanımı adaptasyon sürecini tamamlamamış müşteri grubunun geleneksel banka şubesi ve hizmetlerini kullanımından oluşan ilave maliyetlere katlanma, dijital kanalların sunduğu avantajlardan mahrum kalma şeklinde tanımlanabilir. Fraud amaçlı dijital fırsat ve boşluklar kullanılarak gerçekleştirilen ve müşterinin bilgi zafiyeti ya da teknoloji kullanım yetersizliğini kullanarak yaşanan dolandırıcılık olaylarında gerçekleşen finansal kayıplar çoğunlukla kullanıcı hatası olması nedeniyle oluşan risk müşteri tarafında kalabilmektedir. Bu ve benzer durumlar nedeni ile belirtilen müşteri kitlesi başta olmak üzere güvenlik endişesi yaşayan müşteri grubu tarafından, maliyetlere rağmen fiziki banka şubeleri kullanımı tercih edilmeye devam etmektedir.

Ülkemizde dijital bankacılığın bireysel müşteriler tarafından tercih edildiğinin göstergesi olarak aşağıdaki tespitler sayılabilir.

- 2020 yılında ülkemizdeki bireysel ihtiyaç kredilerinin %37'si dijital kanallar aracılığıyla verilmiştir.
- 2021 Eylül ayında ülkemizde yapılan araştırmada katılımcıların, ~%55'i fiziki banka şubesi ziyaret etmediğini, ~%70'i var olan bankasından daha iyi bir değer önerisi sunduğu takdirde dijital bir banka ile çalışmak isteyebileceğini ilettiler (Kaynak: Dünyada ve Türkiye'de Dijital Bankacılık, pwc.com, 2023).

FIRSATLAR VE GELİŞTİRİLMESİ GEREKEN ALANLAR

Dijitalleşmenin sağladığı imkanların olumlu taraflarının ve hem müşteri hem banka açısından hizmet kalitesinin artırılması, başta güvenlik olmak üzere, olası risklerin bertaraf edilmesini teminen aşağıda yer alan alanların halen geliştirme ve iyileştirmeye açık olduğu düşünülmektedir.

- Hukuki kısıt ve düzenlemelerin uyumlulaştırılması.
- Veri analizi ile müşteri beklenti ve potansiyellerinin keşfi.
- Erişim imkanlarının artırılması.
- Müşteri deneyimlerinin geliştirilmesi.
- Veri ve işlem güvenliğinin artırılması
- Fintech yatırım ve uzmanlığının artması
- İnovasyon ve üniversitelerle iş birliği (müfredat güncellemesi)

DİJİTAL BANKACILIK YÖNETMELİĞİ

Ülkemizde, bankacılık hizmetlerine ulaşımı kolaylaştırarak finansal imkan ve kullanımları yaygınlaştırmayı, finansal inovasyonu artırmayı amaçlayan Dijital bankaların faaliyet esasları ve servis modeli hakkında yönetmelik BDDK tarafından 29.12.2021 tarihli, 31704 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Genel hatları ile incelendiğinde, dijital bankacılık için yönetmelik ile getirilen kural ve uygulama esasları aşağıdaki gibidir.

- Dijital bankaların kredi müşterileri, yalnızca finansal tüketicilerden ve KOBİ'lerden oluşmak kaydı ile mevduat veya katılım bankası olmalarına göre kredi kuruluşlarının gerçekleştirebileceği tüm finansal faaliyetleri gösterebilirler.
- Genel müdürlük ve buraya bağlı hizmet birimleri haricinde fiziki şube açması yasaklanan (Sadece müşteri şikayetlerinin ele alındığı en az bir fiziksel ofis kurulması zorunluluğu mevcuttur.) dijital bankaların mobil ve internet bankacılığı gibi kanallar üzerinden vereceği bankacılık hizmetlerinde aktif devamlılık oranı minimum %99,8 olarak belirlenmiştir.
- Faaliyet izni alabilmesi için dijital bankaların asgari ödenmiş sermaye tutarı bir milyar Türk Lirası olarak belirlenmiş olup, bu tutarın iki milyar beş yüz milyon Türk Lirasına artırılması halinde, müracaat durumunda dijital bankalara getirilen faaliyet kısıtlarının tamamen veya BDDK'nın belirleyeceği geçiş takvimi dahilinde kademeli olarak kaldırılabilmesine karar verilebileceği de yönetmeliğe eklenmiştir.

Ayrıca, dijital bankacılık lisansı başvurusunda, hizmet verilmesi amaçlanan hedef kitlenin ihtiyaçlarını gidermeye yönelik sunulması planlanan ürün ve hizmetlerin neler olduğu, pazar analizlerinin yanısıra, pazarlama stratejileri ve önümüzdeki beş yıla ait finansal hedefleri barındıran iş planlarının başvuru aşamasında BDDK'ya iletilmesi istenmektedir. Bütün bunları gerçekleştirirken kullanılacak olan Bilgi Teknolojileri strateji ve mimarisi, kritik BT süreçlerine ait kontrol ortamını tanımlayan iş akışlarının dokümanite edilerek mevzuata uygun halde hazırlanması beklenmektedir (ey.com, 2023).

ÜLKEMİZDE DİJİTAL BANKACILIK

Dijital bankacılığın temel yapı taşı olarak tanımlanabilecek Uzaktan Müşteri Edinimi hakkında Mayıs 2021 de yapılan düzenleme ve sonrasında aynı yılın son günlerinde dijital bankaların faaliyet esasları hakkında yayınlanan yönetmelik ile dijital bankaların kuruluş ve faaliyetleri ile ilgili temel mevzuat oluşturulmuştur.

Donanım ve yazılım teknolojilerindeki gelişmeye paralel, finans alanında dijitalleşmenin artması ve dijital ürün kullanımı, dijitalleşmenin getirmiş olduğu maliyet avantajları, hızlı ve rekabetçi ürün sunumu gibi imkanlar, ülkemizde faaliyet gösteren bankaların mevcut ürün ve hizmetlerini dijital kanallar üzerinden sunmalarına yönelik iştah ve tercihlerini arttırmıştır.

Ülkemizde faaliyet gösteren bankalar ve dijital mecradaki kanal bilgilerine ait tablo aşağıdaki gibidir.

Tablo 1 : Türkiyede faaliyet gösteren bankalar ve dijital kanal bilgileri (Kaynak: <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>)

Banka	İnternet Bankacılığı	Mobil Bankacılık
Akbank T.A.Ş.	akbank.com	Akbank Mobil
Aktif Yatırım Bankası A.Ş.	online.aktifbank.com.tr / https://internetsubesi.passolig.com.tr	N Kolay Mobil
Alternatifbank A.Ş.	https://online.alternatifbank.com.tr	Alternatif Bank Mobil
Anadolubank A.Ş.	Anadolubank İnternet Sitesi	Anadolubank mobil
Arap Türk Bankası A.Ş.	https://internetsubesi.atbank.com.tr/	A&T Bank Mobil
Burgan Bank A.Ş.	https://www.burgan.com.tr , https://www.burgan.com.tr/on	Burgan Mobil, ON Mobil
Citibank A.Ş.	https://portal.citidirect.com	https://m.citidirect.com
Denizbank A.Ş.	Denizbank İnternet Bankacılığı, DenizTrader	MobilDeniz, DenizTrader
Fibabanka A.Ş.	www.fibabanka.com.tr	Fibabanka mobil uygulama
HSBC Bank A.Ş.	https://bireysel.hsbc.com.tr/	HSBC Mobil Bankacılık
ICBC Turkey Bank A.Ş.	ICBC Turkey İnternet Şube	ICBC Turkey Mobil Şube
ING Bank A.Ş.	ING İnternet Şube	ING Mobil, Paramara
MUFG Bank Turkey A.Ş.	https://www.tu.bk.mufg.jp	
Odea Bank A.Ş.	https://online.odeabank.com.tr	Odeabank mobil uygulama
QNB Finansbank A.Ş.	QNB Finansbank ve enpara.com İnternet Şubeleri	QNB Finansbank Cep Şube, enpara.com Cep Şubesi
Şekerbank T.A.Ş.	www.sekerbank.com.tr	Şeker Mobil Şube
Turkish Bank A.Ş.	www.turkishbank.com	Turkishbank mobil
Turkland Bank A.Ş.	www.tbank.com.tr	
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	www.teb.com.tr	CEPTETEB Mobil Uygulama, Pratik Borsa
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	www.ziraatbank.com.tr	Ziraat Mobil, Ziraat Tablet, Ziraat Wap
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	www.garantibbva.com.tr	Garanti Cep, BonusFlaş
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	Halkbank İnternet Şubesi	Halkbank Mobil Uygulaması
Türkiye İş Bankası A.Ş.	www.isbank.com.tr	İşCep ve Maximum Mobil
Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası A.Ş.	https://online.kalkinma.com.tr	
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.	https://online.tskb.com.tr/tskbonline/Giris	
Türkiye Vakıflar Bankası A.Ş.	www.vakifbank.com.tr , Trade Online, Vinov	VakıfBank Mobil Banka, Cepte Kazan, Trade Online, Vinov
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	Yapı Kredi İnternet Şubesi	Yapı Kredi Mobil, World Mobil

Katılım Bankası	İnternet Bankacılığı	Mobil Bankacılık
Albarakatürk	www.albarakaturk.com.tr	Albaraka Mobil
Kuveyttürk	www.kuveytturk.com.tr	Senin bankan
Türkiye Emlak Katılım	www.emlakkatilim.com.tr	Emlak katılım mobil
Türkiye Finans	www.turkiyefinans.com.tr	Türkiye finans mobil
Vakıf Katılım	www.vakifkatilim.com.tr	Vakıf Katılım mobil
Ziraat Katılım	www.ziraatkatilim.com.tr/	Ziraat katılım mobil

DİJİTAL KATILIM BANKACILIĞI

Dijitalleşmenin bankalara sağladığı olanak, bankaların daha büyük müşteri kitlesine ulaşarak teknoloji hakkında bilgi sahibi kişilerle daha yakın finansal temas sağlamasına imkan vermektedir. Dijitalleşme sonucu katılım bankacılığının da içinde yer aldığı bankacılık sektöründe öne çıkan konu başlıkları aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Gelişmiş Müşteri Deneyimi ve Dijital Müşteri Stratejisi
- Operasyonel Anlamda Verimlilik
- Yeni Teknolojiler
- Sürdürülebilirlik İlkeleri ile Uyumlu Finans
- Finansal İmkanlara Erişim
- Açık Bankacılık Uygulamaları
- Finteklerle İşbirliği (tkbb.org.tr,2021,s.23)

Yeni nesil teknolojilerin sağlamış olduğu yazılımsal ve donanımsal fırsatlarla beraber internet erişiminin bulunduğu her ortamda finansal imkanlara erişimin olması, daha önceden geleneksel bankacılık erişimi olarak gördüğümüz fiziki şubenin bulunmaması nedeniyle yaşanan finansal mahrumiyet ve mazeretleri bertaraf etmiştir.

Hassasiyet gerektiren alan ve uygulamalarda sınırlamalar koyarak, konvansiyonel bankacılığa nazaran daha dikkatli ilerleyen katılım bankacılığı da dijitalleşme imkan ve fırsatlarını kendi mecrasında yaptığı geliştirmelerle, finansal kanal alternatifleri ile müşteri beklenti ve deneyimlerini karşılamaktadır.

BDDK tarafından yayımlanan Dijital bankaların faaliyet esasları ve servis modeli hakkında yönetmelik sonrası, dijital banka olarak faaliyet göstermek üzere, isimleri aşağıda yer alan üç yeni katılım bankasına faaliyet izni verilmiştir.

- Hayat Katılım Bankası
- Kasa Katılım Bankası
- T.O.M. Katılım Bankası

Oluşum süreci halen devam eden dijital katılım bankalarının hem sektörel hem de müşteri bazlı sunabileceği fırsat ve avantajları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Mevcut bankacılık ekosisteminde yer alan ATM, POS v.b. gibi ortak makina parkı kullanımı iş birliktelikleri maliyet ve lokasyon avantajları nedeni ile artacaktır.
- Anlaşmalı işyerleri aracılığı ile müşterilere avantajlı oranlardan finansmana erişim, self servis, çok hızlı ve kanal bağımsız 7/24 sunulabilecektir. Söz konusu teklifler, finansal davranış analizlerinin yapay zeka destekli ihtiyaçların önceden tahminlenmesi esasına dayalı olarak geliştirilmiş karar ağaçları ile doğru ve hızla alınıp uygulanması sağlanacaktır.

- Fiziki şubeleşme olmadan dijital kanallar üzerinden düşük maliyetlerle gerçekleştirilen bankacılık faaliyetlerinin müşterilere de cazip ve ucuz maliyetlerle sunuluyor olması, geleneksel bankacılık faaliyetlerine göre daha rekabetçi bir ortam ve daha geniş bir müşteri potansiyeli fırsatı sunmaktadır.
- Teknoloji imkanlarının etkin ve verimli kullanımına odaklanan dijital bankalar, daha inovatif ürün çeşitliliği sağlarken, fintek ekosistemi ile daha içiçe çalışabilecektir. Bu da özellikle çalışma prensipleri gereği daha dar alanda hareket etmek zorunda olan katılım bankacılığı için yeni bir fırsat penceresi olarak değerlendirilebilir.
- Hizmet süreklilik oranlarının %99,8 den düşük bir değer olmaması gerekliliği, daha hızlı, kaliteli ve daimi hizmet sunumunu sağlayacağı için, müşteri memnuniyeti ve buna bağlı sadakat anlamında avantajlı bir ortam sunacaktır.
- Fiziki şube ve pazarlama personeli olmaması, başta fon kullandırma olmak üzere bazı bankacılık hizmet ve ürünlerinde, katılım bankalarının münferit ya da farklı ortaklıklarla ihtisaslaşmasını, daha spesifik alanlara fokus olmasını sağlayacaktır.
- Dijitalleşmenin getirdiği çeviklikle, proje bazlı hareket edilebileceğinden, müşteriler açısından avantajlı paylaşım oranlarının olduğu katılım hesapları için özel fon havuzları kurulabilecektir.

SONUÇ

İnternet ve internete bağlı geliştirilen ortamlara erişim için kullanılan mobil cihaz teknolojileri gelişimi ile internet erişim hız ve kalitesi gelişimine paralel olarak dijital bankacılık ürün kullanımı, ürün ve hizmet çeşitliliği de artış gösterecektir. Belki de ilerleyen dönemlerde müşteri deneyimine bağlı istek ve düzenlemeler evrim süreci gibi yeni teknolojilerin gelişimini tetikleyecek, yeni kabiliyetler gelişecek, tercih edilmeyen teknolojilerin varlığını sonlandırabilecektir.

Dijitalleşme ile gerçekleşmekte olan dijital bankacılık uygulamaları, banka şubelerinden diğer kanallara müşteri göçünü tetiklemiştir. Kanal göçü furyası var olan müşterileri dijital kanallara taşırken, yeni nesil müşterilerin tercihlerinin bu kanallar üzerinden finansal hizmetlere erişim olduğundan, fiziki banka şubesi kullanımı pek de tercih edilmeyen bir seçenek haline gelmiştir.

Ülkemizdeki nüfusun yaklaşık %35-40'lık kısmının halen bankacılık sistemine dahil olmaması, internetin yaygın olarak kullanılması ve dijitalleşmenin sağladığı kolaylıklar dikkate alındığında, dijital bankacılık ve dijital katılım bankacılığının var olan bankacılıktan pay almasının yanısıra yeni müşteri kazanımları için de ciddi potansiyele sahip olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

Aguayo, F.Z. ve Slusarczyk, B., Risks of Banking Services' Digitalization: The Practice of Diversification and Sustainable Development Goals, MDPI, Volume:12, Issue:10, <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/10/4040>,

Bakırtaş, T. ve Ustaömer, K., Türkiye'de Bankacılık Sektöründe Dijitalleşme Olgusu, Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi, 2019, ss:1-24

Daver, G. (2021). Finans Piyasasında Dönüşümün Kavgaları: Dijital Bankacılık Geleneksel Bankacılığa Karşı . Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 23 (4) , 1419-1440. DOI: 10.32709/akusosbil.888155

Deloitte, Dijital Bankacılık Olgunluğu, <https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/financial-services/articles/gx-digital-banking-maturity-2020.html> ,(Erişim tarihi : 03.01.2023)

E&Y, Dijital Bankaların Faaliyet Esasları ile Servis Modeli Bankacılığı Hakkında Yönetmelik https://www.ey.com/tr_tr/financial-services/dijital-bankalarin-faaliyet-esaslari-ile-servis-modeli-bankaciligi-hakkinda-yonetmelik ,(Erişim tarihi : 06.01.2023)

PWC, Dünyada ve Türkiye'de Dijital Bankacılık, <https://www.strategyand.pwc.com/tr/tr/medya/dunyada-ve-turkiye-de-dijital-bankacilik.html>, (Erişim tarihi : 09.01.2023)

TKBB, Katılım Bankacılığı Dijital Araştırma Raporu 2021, <https://tkbb.org.tr/Documents/Tkbbyayinlari/EY-TKBB-Dijital-Raporu.pdf>, (Erişim tarihi : 09.01.2023)

Zeybek, H. (2018), Dijital Bankacılık, Mali Çözüm Dergisi, Kasım-Aralık 2018, ss:79-107

ERGENLERDE BİLİŞSEL DUYGU DÜZENLEME VE RUH SAĞLIĞI
COGNITIVE EMOTION REGULATION AND MENTAL HEALTH IN
ADOLESCENTS

Emel ŞAHİN

Öğr. Gör. Dr., Ordu Üniversitesi İkizce Meslek Yüksekokulu Sağlık Bakım Hizmetleri
Bölümü,

Zila Özlem KIRBAŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
Hemşirelik Anabilim Dalı,

ÖZET

Bilişsel duygu düzenleme, duyguları kontrol altında tutmayı ve değerlendirmeyi, sıkıntıya sebep olan sorun ve duygularla başa çıkabilmek için bilişsel süreçlerden faydalanmayı ifade etmektedir. Bilişsel süreçlerden faydalanarak duyguları düzenleme, istenmeyen yaşam olayları veya endişe verici deneyimlerin yaşandığı sırada ve sonrasında duyguları yönetme, düzenleme ve kontrol etmede yardımcı olur. Literatürde belirtilen dokuz farklı bilişsel duygu düzenleme stratejisi başkalarını suçlama, kendini suçlama, felaketleştirme, ruminasyon, bakış açısına yerleştirme, olumlu yeniden odaklanma, olumlu yeniden değerlendirme, kabul etme ve plan yapmaya yeniden odaklanmadır.

Kendini suçlama, bireyin yaşadığı deneyimde kendini suçlayıcı düşünceleri iken, diğerlerini suçlama, başkasını ya da çevresini suçlayıcı düşünceleridir. Kabul, kişinin yaşadığı olayları kabul etmesini ve teslim olmasını; plan yapmaya yeniden odaklanma, negatif olayın nasıl üstesinden gelineceğini ve hangi adımların atılacağını düşünmeyi; olumlu yeniden odaklanma, asıl olay hakkında düşünmek yerine, neşeli ve hoş konular hakkında düşünmeyi; ruminasyon, tekrar tekrar deneyimlerle ilgili olumsuz düşünce ve duygulara odaklanmayı; olumlu yeniden değerlendirme, kişisel gelişim açısından olaya olumlu bir anlam yükleme düşüncelerini; bakış açısına yerleştirmek, olayın ciddiyetini ya da önemini aşağıya çekmeye veya diğer olaylarla karşılaştırıldığında göreceli olarak daha az önemi olduğuna ilişkin düşünceleri; felaketleştirme, yaşanan olayın dehşet verici olduğunu vurgulamaya ilişkin düşünceleri ifade etmektedir. Literatürde ergenlerle yapılan çalışmalarda bu stratejilerden bazılarının ergenlerin ruh sağlığını olumsuz yönde etkilediği; bazılarının ise ergenlerin ruh sağlığını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak tanımlanan, yoğun ve değişken duyguların yaşandığı ergenlik döneminde bilişsel duygu düzenleme stratejilerini etkili kullanma becerileri önem arz etmektedir. Ergenlerin ruh sağlığını, korumada, geliştirmede ve ruhsal hastalıkları önlemede etkili bilişsel duygu düzenleme stratejilerini kazandırmayı hedefleyen müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır. Bu hususta akademisyenler, rehberlik ve psikolojik danışmanlar, hemşireler, öğretmenler, okul idarecileri, ebeveynler önemli rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler: Ergen, Bilişsel Duygu Düzenleme, Ruh Sağlığı

ABSTRACT

Cognitive emotion regulation refers to keeping emotions under control and evaluating, and using cognitive processes to cope with problems and emotions that cause distress. Regulating emotions by making use of cognitive processes helps manage, regulate and control emotions during and after undesirable life events or worrisome experiences. Nine different cognitive emotion regulation strategies mentioned in the literature blaming others, self-blame, catastrophizing, rumination, putting into perspective, positive refocusing, positive reappraisal, refocusing on acceptance and planning.

While self-blame is an individual's self-blaming thoughts in his or her experience, blaming others is blaming others or their environment. Acceptance means accepting and surrendering the events experienced by the person; refocusing on planning, thinking about how to deal with the negative event and what steps to take; positive refocusing, thinking about joyful and pleasant topics instead of thinking about the main event; rumination, focusing on negative thoughts and feelings related to repeated experiences; positive reappraisal, thoughts of attributing a positive meaning to the event in terms of personal development; point of view, downplaying the seriousness or importance of the event, or thoughts that it is relatively less important compared to other events; catastrophizing refers to thoughts about emphasizing that the event is terrifying. In studies conducted with adolescents in the literature, some of these strategies negatively affect adolescents' mental health; others have been shown to positively affect adolescents' mental health.

Effective use of cognitive emotion regulation strategies is important in adolescence, which is defined as the transition period from childhood to adulthood, where intense and variable emotions are experienced. There is a need for intervention studies that aim to provide effective cognitive emotion regulation strategies in protecting and improving adolescents' mental health and preventing mental illnesses. Academicians, guidance and psychological counselors, nurses, teachers, school administrators and parents can play an important role in this regard.

Keywords: Adolescent, Cognitive Emotion Regulation, Mental Health

GİRİŞ

Bilişler, insan duygularını belirlemede kritik bir rol oynar ve duyguları tanıma, düzenleme ve kontrol etme sürecinde işlevseldir. Bilişler yoluyla duyguların düzenlenmesi, insan yaşamıyla ayrılmaz bir şekilde ilişkilidir ve stresli olaylardan sonra duyguların yönetilmesine yardımcı olur (Alçalar, 2018; Garnefski vd., 2007). Bilişsel duygu düzenleme, duygusal anlamda uyarıcı bilgilerin alınımı ele almanın bilinçli, bilişsel yolunu ifade eder ve başa çıkmanın bilişsel kısmını yansıtır (Garnefski ve Kraaij, 2006). Bilişsel duygu düzenleme, duyguları kontrol altında tutmayı ve değerlendirmeyi, sıkıntıya sebep olan sorun ve duygularla başa çıkabilmek için bilişsel süreçlerden faydalanmayı ifade etmektedir. Bilişsel süreçlerden faydalanarak duyguları düzenleme, istenmeyen yaşam olayları veya endişe veren deneyimlerin yaşandığı süreçte ve daha sonraki dönemlerde duyguları yönetme, düzenleme ve kontrol etmede yardımcı olur (Garnefski vd., 2001). Bireyin duygu düzenleme stratejileri, öncelikle çevrenin talepleriyle gelişir, daha sonra bireyin yaşamıyla bütünleşir ve ifade edilir. Bu nedenle bilişsel duygu düzenleme kişilerarası ilişkilerin önemli bir bileşeni olarak görülmektedir (Kocabıyık vd., 2017). Literatürde dokuz farklı bilişsel duygu düzenleme

stratejisi ayırt edilmiştir. Bunlar; başkalarını suçlama, kendini suçlama, felaketleştirme, ruminasyon, bakış açısına yerleştirme, olumlu yeniden odaklanma, olumlu yeniden değerlendirme, kabullenme ve plan yapmaya yeniden odaklanmadır (Garnefski ve Kraaij, 2006).

Kendini suçlama, bireyin yaşadığı deneyimde kendini suçlayıcı düşüncelerinin olmasını ifade etmektedir. Diğerlerini suçlama, bireyin yaşadığı deneyimde başkasını ya da çevresini suçlayıcı düşüncelerinin olmasını ifade etmektedir. Kabul, kişinin yaşadığı olayları kabul etmesini ve teslim olmasını ifade etmektedir. Plan yapmaya yeniden odaklanma, negatif olayın nasıl üstesinden gelineceğini ve hangi adımların atılacağını düşünmeyi ifade etmektedir. Olumlu yeniden odaklanma, asıl olay hakkında düşünmek yerine, neşeli ve hoş konular hakkında düşünmeyi ifade etmektedir. Ruminasyon, tekrar tekrar deneyimlerle ilgili olumsuz düşünce ve duygulara odaklanmayı ifade etmektedir. Olumlu yeniden değerlendirme, kişisel gelişim açısından olaya olumlu bir anlam yaratma düşüncelerini ifade etmektedir. Bakış açısına yerleştirmek, olayın ciddiyetini veya önemini ya da diğer olaylara kıyasla göreceli olarak daha az önemi olduğunu, küçümseme fikrini ifade eder. Felaketleştirme, olayın korkunç olduğunu vurgulamayla ilgili düşünceleri ifade eder (Garnefski vd., 2001; Garnefski vd., 2005; Garnefski ve Kraaij, 2018). Etkili düzenleme, duyguların farkında olmak ve onları kabul etmek gibi bazı becerilere ihtiyaç duyar (Sepehri vd., 2016).

BİLİŞSEL DUYGU DÜZENLEME GELİŞİM SÜRECİ

Yaşamın her aşamasında, insanlar dünyaya uyum sağlamak için çok çeşitli stres kaynakları ve zorluklarla uğraşmak zorundadır. Bebekler bile çevrelerini basit ve ilkel yollarla değiştirmeye çalışırlar. Çocuklar büyüdükçe duygu düzenleme repertuarları artar; öncelikle dışsal ve davranışsal odaklı duygu düzenleme stratejilerinden daha içsel ve bilişsel temelli stratejilere geçer (Garnefski vd., 2007). Bu süreçte duygularını yönetebilmek için duygularını tanıma, işleme ve çözüme ulaşarak aktarma aşamalarından geçerler. Duygu düzenleme becerileri, çocuğun mevcut duygu durumunun kendisini olumsuz etkilediği veya çevresine uyum sağlamasına engel olduğu durumlarda ihtiyaç duyduğu becerilerden biridir. Sekiz ya da dokuz yaşlarında, küçük çocuklar kendileri, duyguları ya da başkaları hakkındaki bilişler ya da düşünceler yoluyla duygularını düzenlemeyi öğrenmişlerdir. Çocuklar aynı zamanda uzun uzun düşünerek üzüntülerine odaklanabilir veya felakete sürükleyerek olayın dehşetini vurgulayabilirler. Başkalarının kabul etme, planlama, durumu olumlu bir şekilde yeniden değerlendirme düşünceleri olabilir ya da gerçek olaylar yerine sadece daha hoş konular hakkında düşünebilirler (Garnefski vd., 2007). Çocukluktaki bu bilişsel geçişlerin, gençlerin psikolojik gelişimi için geniş kapsamlı etkileri olabilir. Duygu düzenleme becerileri, duygusal zorluklarla ve düzenleyici sinir devrelerinin gelişmesiyle karakterize edilen bir dönem olan ergenlik boyunca önemli ölçüde gelişir. Bu becerilerin gelişme aşamasında çocuğun ailesi, içinde bulunduğu toplumun sosyo-kültürel değerleri ve çevresi gibi dış etkenler kadar bilişsel süreçleri de etkilidir (Yılmaz ve Akcan, 2021). Kallay ve Cheie (2022) çalışmalarında ebeveynlerin ergenler üzerine artırılmış kontrolünün, uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin daha fazla kullanımıyla pozitif ilişkisi yoluyla, dolaylı olarak ergen içselleştirme semptomlarının daha yüksek seviyeleriyle bağlantılı olduğunu; ergenlerin hem uyumlu bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin daha fazla kullanılmasıyla olan negatif ilişkisi hem de uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejileriyle pozitif ilişkisi yoluyla ebeveyn reddinin dolaylı olarak ergenlerde sosyal etkileşim bozukluklarıyla ilişkili olduğunu; ergenlerin uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejilerini kullanmasıyla pozitif ilişkisi yoluyla ebeveyn reddinin dolaylı olarak ergenlerde sorunları dışa vurma ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Bu nedenle, bulguların, ebeveyn duygusal sıcaklığının, işlevsiz (sert, geçersiz kılan veya kontrol edici) yetiştirme uygulamalarına girerek ergen ruh sağlığında önemli bir koruyucu faktör gibi

görünmesine rağmen, ebeveynlerin ergenlerin olumsuz bilgilere karşı bilişsel tepkilerini uyumsuz bir şekilde şekillendirebileceğini bildirmiştir. Ergenlerle yapılan çalışmada bilişsel duygu düzenlemede, kişisel standartları yüksek ve aile içi iletişimi uygun olan bireylerin daha olumlu stratejiler ve aşırı kaygılı bireylerin ise daha olumsuz stratejiler kullandığı belirlenmiştir (Kamali Igoli ve Abolmaali Alhoseini, 2017).

ERGENLERDE BİLİŞSEL DUYGU DÜZENLEMENİN ERGEN RUH SAĞLIĞINA ETKİLERİ

Duyguları etkili bir şekilde yönetme yeteneği ergenlerde sağlıklı psikolojik ve sosyal gelişim için kritik bir öneme sahiptir (Chervonsky ve Hunt, 2019). Ergenlik, aynı zamanda uzun süredir var olan olumlu ve olumsuz duyguların düzenlenmesindeki bozulmalarla ilişkili anksiyete ve depresif bozuklukların yeni başlangıcı için de riskli bir dönemdir (Young vd., 2019). Valle vd. (2018) çalışmalarında uyumlu bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin kullanılmasının daha düşük kaygı düzeylerini teşvik ettiğini ve uyumsuz stratejilerin kullanılmasının daha yüksek kaygı düzeyleriyle sonuçlandığını bildirmiştir. Parishani ve Zareei (2014) çalışmalarında etkisiz başa çıkma stratejilerinin sosyal kaygı üzerinde etkili olduğunu bildirmiştir. Eslamiyan vd. (2022) ortaokul öğrencilerinde uyumsuz bilişsel duygu düzenlemenin öğrencilerde sınav kaygısını negatif olarak yordadığını bildirmiştir. Kim ve Kang (2013) çalışmalarında hem ortaokul hem de lise öğrencilerinde uyumsuz bilişsel-duygusal düzenlemenin depresyon üzerinde etkileşimli bir etkisinin olduğunu bildirmiştir. Verschueren vd. (2021) kimlik karmaşasının ergenlikte bilişsel duygu düzenleme bozukluğu yoluyla yeme bozuklukları semptomatolojisinin gelişimine katkıda bulunabileceğini; ayrıca, bu yeme bozuklukları semptomlarının duygu düzensizliği yoluyla kimlik gelişimini engellediğini de bildirmiştir. Ergenlik, psikolojik sıkıntıya karşı savunmasızlığı belirlemede çok önemli olan tutum ve becerilerin gelişimi için kritik bir dönemdir (Söğüt vd., 2022). 테희곽 ve 정하임 (2019) çalışmalarında duygusal farkındalığın ve bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin ergenlerin psikolojik iyi oluşlarını geliştirmede önemli faktörler olduğunu bildirmiştir. Nikkhah ve Yousefi (2021) çalışmalarında okuldaki psikolojik temel ihtiyaç doyumu ile öğrencilerin duygusal iyi oluşları arasındaki ilişkide bilişsel duygu düzenlemenin aracı rolü olduğunu; öğrencilerin okulda temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanmasının ve uyum sağlayıcı bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin kullanılmasının onların duygusal iyi oluşlarını iyileştirebileceğini bildirmiştir. Duygu düzenleme, ergen gelişiminde giderek daha önemli hale gelmektedir ve gençlerde psikolojik esnekliği, dayanıklılığı ve esenliği desteklemektedir (Morrish vd., 2018).

Felaketleştirme, kabullenme ve kendini suçlama stratejilerini sıklıkla kullanan ergenlerin, daha fazla sosyal işlevsellik sorunu ve daha yüksek düzeyde psikolojik sıkıntı bildirdiği ve psikolojik sıkıntı ile bu stratejiler arasında anlamlı ilişkiler olduğu bildirilmiştir. Duyguların bilişsel düzenlenmesi için uyum sağlama stratejilerinin öğretilmesi, sosyal uyumu teşvik etmede etkilidir (Farsijani vd., 2022). Söğüt vd. (2022) ergenlerle yaptıkları çalışmalarında uyumsuz duygu düzenleme stratejilerinin (kendini suçlama ve başkalarını suçlama) probleme olumsuz yönetim ile psikolojik sıkıntı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini; bu ilişkide suçlama odaklı stratejilerin önemli rolleri olduğunu bildirmiştir. Garnefski vd. (2005) çalışmalarında içselleştirme sorunları (düzensiz ruh hali, geri çekilme, kaygı veya depresyon gibi içe yönelik sorunlar) olan ergenlerin bilişsel duygu düzenleme stratejilerinde kendini suçlama ve ruminasyonda dışsallaştırma sorunları (düzensiz davranışlar, saldırganlık, suç işleme veya hiperaktivite gibi dışa yönelik sorunlar) olanlara veya kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha yüksek puanlar aldığını bildirmiştir. Savaş deneyimi olan ergenlerle yapılan çalışmada bilişsel duygu düzenleme stratejileri ile travma sonrası stres, içselleştirme ve dışsallaştırma belirtileri arasında güçlü ilişkiler bulunduğu bildirilmiştir (Amone-P'Olak vd., 2007).

Ergenlerle yapılan çalışmada bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin, nevroitiklik ve depresif belirtiler arasındaki bağlantı üzerinde kısmi çok düzeyli arabuluculuk etkilerine sahip olduğu bildirilmiştir (Liu vd., 2020). Yan vd. (2015) ergenlerle yaptıkları çalışmalarında uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin toplam puanlarının, bilişsel savunmasızlığı olan bireyler örnekleminde günlük güçlükler ve depresyon arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiğini ancak bilişsel savunmasızlığı olmayan bireyler örnekleminde olmadığını bildirmiştir. Zorlayıcı, stresli yaşam olayları ile depresif belirtiler arasındaki ilişkiye, uyumsuz stratejilerin (kendini suçlama, felaketleştirme ve ruminasyon) aracılık ettiği, uyumlu stratejilerin ise aracılık etkisinin bulunmadığı bildirilmiştir (Stikkelbroek vd., 2016). Kız ergenlerde eşlik eden anksiyete belirtilerinin kontrol edilmesinden sonra, ruminasyon ve kendini suçlama ile depresyon semptomları arasında pozitif yönde önemli ölçüde ilişki olduğu; pozitif yeniden değerlendirme ve pozitif yeniden odaklanma ile depresyon semptomları arasında negatif yönde önemli ölçüde ilişki olduğu bildirilmiştir (Garnefski ve Kraaij, 2018). Ergenlerle yapılan bir başka çalışmada stresle ilişkili yaşam olaylarının ergenleri depresyon riski altına soktuğu ve hatta uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejilerini (ruminasyon) kullandıklarında bu riskin daha da arttığı bildirilmektedir (Stikkelbroek, 2016). Kabul etme, ruminasyon ve felaketleştirme gibi belirli duygu düzenleme stratejilerinin, ergenlerde depresyondaki önemli değişkenliği açıkladığı bildirilmiştir (Rey Peña ve Extremera Pacheco, 2012). Lise öğrencileriyle yapılan çalışmada bilişsel başa çıkma stratejilerinin, olumsuz yaşam olayları deneyimi ile depresyon ve anksiyete semptomlarının bildirilmesi arasındaki ilişkide önemli bir rol oynadığı bildirilmiştir (Garnefski vd., 2001).

Mayer vd. (2022) çalışmalarında dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluk tanılı ergenlerde dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluk tanılı olmayan ergenlere göre daha sık uyumsuz (yani kendini suçlama, felaketleştirme ve ruminasyon) ve daha az sıklıkla uyumsal (yani olumlu yeniden değerlendirme) duygu düzenleme stratejileri kullandıklarını bildirmiştir (Mayer vd., 2022). Extremera vd. (2019) çalışmalarında problemlili akıllı telefon kullanan ergenlerin kendini suçlama, başkalarını suçlama, ruminasyon ve felaketleştirmeyi de içeren tüm uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejileri için önemli ölçüde daha yüksek puanlar bildirdiğini belirtmişlerdir. Quintana-Orts vd. (2020) çalışmalarında daha yüksek duygusal zeka sergileyen ergenlerin, daha düşük düzeyde intihar düşüncesi öngören daha uyumlu bilişsel duygu düzenlemesi bildirme olasılığının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Mumtaz vd. (2017) yaşları 12-18 arasında değişen ergenlerle yaptıkları çalışmalarında planlama ve bakış açısına yerleştirme stratejilerinin içselleştirme ve dışsallaştırma sorunlarının yordayıcıları olduğunu bildirmiştir. Kaya ve Çeçen Eroğul (2016) çalışmalarında ergenlerde davranış problemlerinin varyansının açıklanmasında etkili değişkenlerden birinin uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejileri olduğunu bildirmiştir. Oleś ve Woźny (2015) ergenlerde dini anlam sistemi ile bilişsel başa çıkma stratejileri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu bildirmektedir. Froushani ve Akrami (2017) 14-17 yaş aralığındaki ergenlerle yaptıkları çalışmalarında duygu yönetimindeki zorluğun madde bağımlılarının sorunlarından kaynaklandığını ve bu durumun bireysel duygu durumlarının yönetiminde başarısızlığa yol açtığını bildirmiştir. Bao vd. (2016) çalışmalarında altı bilişsel duygu stratejisinin (kendini suçlama, ruminasyon, planlama, yeniden değerlendirme, felaketleştirme ve başkalarını suçlama) şiddet içeren davranışlarla ilişkili olduğunu; bu stratejiden etkilenen incelenen tüm şiddet içeren davranışların en önemli faktörünün ise felaketleştirme stratejisi olduğunu bildirmiştir.

Bhayana ve Ahuja (2015) çalışmalarında “Duygusal Zeka” ve “Bilişsel Duygu Düzenleme” alt ölçekleri arasında pozitif korelasyonlar olduğunu bildirmiştir. Ghabadizade vd. (2019) lise öğrencileriyle yaptıkları çalışmalarında kabul, felaketleştirme ve başkalarını suçlama stratejilerinin öğrencilerin bağımlılık eğilimlerindeki değişikliklerin %46’sını yordadığını

bildirmektedir. Ahadi vd. (2016) travma sonrası stres bozukluğu olan ergenlerin duygu düzenlemede kötü stratejilerden muzdarip olduklarını bildirmektedir.

SONUÇ

Ergen tarafından kullanılan bilişsel başa çıkma stratejilerinin tanınması, ergenin sorunlarını ve psikopatolojilerini daha iyi anlamasına yardımcı olabilir (Bano ve Naqvi, 2017). Literatürde bazı bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin ergen ruh sağlığına olumlu katkıları olduğu bildirilmektedir. Örneğin; planlama stratejisinin sosyal işlevsellik problemleriyle ilişkili sıkıntı ile ilgili olarak tanımlanan tek koruyucu strateji olduğu belirtilmiştir (Mihalca ve Tarnavska, 2013). Duarte vd. (2015) 13-15 yaş arası ergenlerle yaptıkları çalışmalarında olumlu yeniden değerlendirme kullanımının, olumsuz yaşam olaylarını yönetirken bireyleri depresif belirtiler geliştirmekten koruyan ve olumlu ruh hali ile ilişkili olan uyum sağlayıcı bir strateji olabileceğini bildirmiştir. Pejičić vd. (2018) çalışmalarında arkadaşların desteğiyle varlığı artan bilişsel stratejilerden olumlu yeniden değerlendirme ve planlamanın yılmazlık için anlamlı olduğunu bildirmiştir. Literatürde ergenlerde bilişsel duygu düzenleme stratejilerine ilişkin bazı öneriler bulunmaktadır. Ergenlerin olumlu duygu düzenleme stratejilerini benimseyebilmelerinden dolayı klinisyenlerin ve eğitimcilerin pozitif mükemmeliyetçiliği ve aile iletişim süreçlerini öğretmeye odaklanması önerilmektedir (Kamali Igoli ve Abolmaali Alhoseini, 2017). Ergen şiddetini azaltmayı hedefleyen programlar, uyumsuz bilişsel duygu düzenleme stratejilerini ele almalıdır (Bao vd., 2016). Problem çözme becerileri eğitimi, lise öğrencilerinde bilişsel duygu düzenleme stratejilerini geliştirmek için etkili bir müdahale olarak kullanılabilir (Navabi vd., 2019). Farkındalık Temelli Stres Azaltma Terapisi (MBSR), anksiyete sorunu olan ergenlerde anksiyete belirtilerinin azaltılmasında ve bilişsel-duygu düzenlemesinin iyileştirilmesinde faydalıdır (Asadolahi vd., 2019). Duygusal uyaran temelli işleyen bellek eğitimi travma sonrası stres bozukluk tanılı ergenlerde bilişsel duygu düzenleme stratejilerini geliştirmede etkili bir alternatif olabilir (Samimi vd., 2017). Şema terapi, bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin sürdürülmesinde anahtar rol oynadığı hastalıkların tedavisinde etkili bir müdahale olarak kullanılabilir (Ghaderi, 2015). Patolojik sınav kaygısının tedavisinde mükemmeliyetçiliğin üstesinden gelmeye dayalı daha fazla müdahale ve bilişsel duygu düzenlemeye dayalı müdahaleler önerilmektedir (Eslamiyan vd., 2022). Süreç duygu düzenleme stratejileri, bilişsel duygu düzenleme stratejilerinde ve sağlık sorunlarının azaltılmasında etkili müdahalelerden biridir (Azimi, 2019). Çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak tanımlanan, yoğun ve değişken duyguların yaşandığı ergenlik döneminde bilişsel duygu düzenleme stratejilerini etkili kullanma becerileri önem arz etmektedir. Ergenlerin ruh sağlığını, korumada, geliştirmede ve ruhsal hastalıkları önlemede etkili bilişsel duygu düzenleme stratejilerini kazandırmayı hedefleyen müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır. Bu hususta özellikle çocuk ve ergenlerde ruh sağlığıyla ilgili çalışan hemşire ve akademisyenler, rehberlik ve psikolojik danışmanlar, öğretmenler, okul idarecileri, ebeveynler önemli rol oynayabilir.

KAYNAKLAR

Ahadi, M., Taheri, F., & Hesari, N. J. (2016). The Investigation of Autobiographical memory and cognitive emotion regulation in refugee adolescents with posttraumatic stress disorder (PTSD).

Alçalar N. (2018). “Kanser hastalarında bilişsel duygu düzenleme stratejileri”. Kocaman Yıldırım N, editör. Psikoonkoloji. Ankara: Türkiye Klinikleri. 4(2). 15-20.

- Amone-P'Olak, K., Garnefski, N., & Kraaij, V. (2007). Adolescents caught between fires: Cognitive emotion regulation in response to war experiences in Northern Uganda. *Journal of Adolescence*, 30(4), 655-669.
- Asadolahi, J., Seyedzadeh Dalooiy, S. I., & Farrokhi, H. (2019). The effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction Therapy (MBSR) on the reduction of anxiety symptoms and improvement of cognitive-emotion regulation in adolescents with anxiety problems. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 8(10), 9-18.
- Azimi, M. (2019). Effectiveness of process emotion regulation strategies in cognitive emotion regulation strategies and general health problems among adolescent girls with addicted parents. *Scientific Quarterly Research on Addiction*, 12(49), 189-208.
- Bano, Z., & Naqvi, N. B. (2017). Role of cognitive emotion regulation strategies in emotional distress of adolescents whose fathers are employed abroad. *Pakistan Journal of Clinical Psychology*, 16(2), 3-19.
- Bao, P., Jing, J., Yang, W. H., Li, X. H., & Cai, Y. S. (2016). Violence-related behaviors among adolescents and its association with cognitive emotion regulation strategies. *World Journal of Pediatrics*, 12(1), 82-87.
- Bhayana, T. K., & Ahuja, S. (2015). Cognitive emotion regulation and emotional intelligence among boys and girls of class tenth. *IRJMESH*, 6(11), 2348-9359.
- Chervonsky, E., & Hunt, C. (2019). Emotion regulation, mental health, and social wellbeing in a young adolescent sample: A concurrent and longitudinal investigation. *Emotion*, 19(2), 270.
- Duarte, A. C., Matos, A. P., & Marques, C. (2015). Cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: gender's moderating effect. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 165, 275-283.
- Eslamiyan, S., Nouri Ghasemabadi, R., & Hasani, J. (2022). The structural equation modeling of test anxiety based on perfectionism with emphasis on mediating role of maladaptive cognitive emotion regulation. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 11(3), 195-206.
- Extremera, N., Quintana-Orts, C., Sánchez-Álvarez, N., & Rey, L. (2019). The role of cognitive emotion regulation strategies on problematic smartphone use: comparison between problematic and non-problematic adolescent users. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3142.
- Farsijani, N., Besharat, M. A., & Moghadamzadeh, A. (2022). Predicting social adjustment based on attachment styles and cognitive emotion regulation strategies in adolescents. *Journal of Psychological Science*, 71-88.
- Froushani, M. A., & Akrami, N. (2017). The relationship between cognitive emotion regulation and tendency to addiction in adolescents. *International Journal of Educational and Psychological Researches*, 3(4), 245.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Relationships between cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: A comparative study of five specific samples. *Personality and Individual Differences*, 40(8), 1659-1669.

- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2018). Specificity of relations between adolescents' cognitive emotion regulation strategies and symptoms of depression and anxiety. *Cognition and Emotion*, 32(7), 1401-1408.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30(8), 1311-1327.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & van Etten, M. (2005). Specificity of relations between adolescents' cognitive emotion regulation strategies and internalizing and externalizing psychopathology. *Journal of Adolescence*, 28(5), 619-631.
- Garnefski, N., Rieffe, C., Jellesma, F., Terwogt, M. M., & Kraaij, V. (2007). Cognitive emotion regulation strategies and emotional problems in 9–11-year-old children. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16(1), 1-9.
- Ghabadizade, S. H., Yosefi, N., & Ghadery, F. (2019). The role of early maladaptive schemas, coping styles and cognitive emotion regulation strategies in predicting students' tendency to addiction. *Journal of School Psychology*, 7(4), 121-142.
- Ghaderi, F. (2015). The effectiveness of group schema therapy on cognitive emotion regulation strategies in students with social anxiety disorder symptoms. *International Journal of Behavioral Sciences*, 9(2), 139-146.
- Kallay, E., & Cheie, L. (2022). "Can I still blame my parents?" Links between perceived parenting, cognitive emotion regulation strategies, and adolescent mental health. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03721-8>
- Kamali Igoli, S., & Abolmaali Alhoseini, K. (2017). Predicting cognitive emotion regulation strategies according to family communication processes and perfectionism in high school adolescent girls. *Journal of Applied Psychology*, 10(4), 291-310.
- Kaya, İ. & Çeçen Eroğul, A. R. (2016). The mediating role of automatic thought and cognitive emotion regulation strategies on relationships among childhood abuse/neglect, behavioral problems and resilience of adolescents. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 45(2), 331-358. DOI: 10.14812/cuefd.284305
- Kim, S. A., & Kang, M. J. (2013). The effect of cognitive-emotional regulation, emotional self-disclosure and maternal psychological control on depression among adolescents. *Korean Journal of Child Studies*, 34(5), 61-77.
- Kocabıyık, O. O., Çelik, H., & Dündar, Ş. (2017). Genç yetişkinlerin bilişsel duygu düzenleme tarzlarının ilişkisel bağımlı benlik kurgusu ve cinsiyet açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 79-92.
- Liu, C., Chen, L., & Chen, S. (2020). Influence of neuroticism on depressive symptoms among Chinese adolescents: the mediation effects of cognitive emotion regulation strategies. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 420.
- Mayer, J. S., Brandt, G. A., Medda, J., Basten, U., Grimm, O., Reif, A., & Freitag, C. M. (2022). Depressive symptoms in youth with ADHD: the role of impairments in cognitive emotion regulation. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 272, 793-806. <https://doi.org/10.1007/s00406-022-01382-z>

- Mihalca, A. M., & Tarnavska, Y. (2013). Cognitive emotion regulation strategies and social functioning in adolescents. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 82, 574-579.
- Morrish, L., Rickard, N., Chin, T. C., & Vella-Brodrick, D. A. (2018). Emotion regulation in adolescent well-being and positive education. *Journal of Happiness Studies*, 19(5), 1543-1564.
- Mumtaz, S., Maqsood, A., & Rehman, G. (2017). Cognitive emotion regulation as determinants of internalizing and externalizing problems of adolescents. *Journal of Behavioural Sciences*, 27(2), 1-16.
- Navabi, M., Goodarzi, K., Roozbahani, M., & Kordestani, D. (2019). Effectiveness of problem solving skills training on psychological hardiness and cognitive emotion regulation strategies in high school students. *Iranian Journal of Educational Sociology*, 2(4), 158-165.
- Nikkhah, M., & Yousefi, F. (2021). Relationship between psychological basic needs satisfaction at school and students' emotional well-being: the mediating role of cognitive emotion regulation. *Journal of Psychologicalscience*, 20(99), 413-426.
- Oleś, M., & Woźny, M. (2015). Religiousness and cognitive emotion regulation strategies in adolescence. *Journal for Perspectives of Economic Political and Social Integration*, 21(1-2), 35-62.
- Parishani, N., & Zareei, H. (2014). P65: The role of attachment styles and cognitive emotion regulation strategies on adolescent's social anxiety. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*, 2(3), 89-89.
- Pejičić, M., Ristić, M., & Anđelković, V. (2018). The mediating effect of cognitive emotion regulation strategies in the relationship between perceived social support and resilience in postwar youth. *Journal of Community Psychology*, 46(4), 457-472.
- Quintana-Orts, C., Mérida-López, S., Rey, L., Neto, F., & Extremera, N. (2020). Untangling the emotional intelligence-suicidal ideation connection: The role of cognitive emotion regulation strategies in adolescents. *Journal of Clinical Medicine*, 9(10), 3116.
- Rey Peña, L., & Extremera Pacheco, N. (2012). Physical-verbal aggression and depression in adolescents: The role of cognitive emotion regulation strategies. *Universitas Psychologica*, 11(4), 1245-1254.
- Samimi, Z., Kord, M., Mirdoraghi, F., & Hasani, J. (2017). The effectiveness of emotional stimulus-based working memory training in improving the cognitive emotion regulation in adolescents with post-traumatic stress disorder. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*, 24(4), 298-311.
- Sepehri, S., Ghahari, S., & Zadeh, R. H. (2016). Efficacy of dialectical behavior therapy (dbt) techniques on improving cognitive emotion regulation strategies in women with MS. *The Social Sciences*. 11(14), 3395-400.
- Söğüt, M., Yedidağ, E., Ray-Yol, E., Özdemir, A. B., & Altan-Atalay, A. (2022). Problem orientation and psychological distress among adolescents: do cognitive emotion regulation strategies mediate their relationship?. *Psychological Reports*, 125(5), 2317-2336.
- Stikkelbroek, Y. A. J. (2016). Turning depression inside out: Life events, cognitive emotion regulation and treatment in adolescents (Doctoral dissertation, Utrecht University).

Stikkelbroek, Y., Bodden, D. H., Kleinjan, M., Reijnders, M., & van Baar, A. L. (2016). Adolescent depression and negative life events, the mediating role of cognitive emotion regulation. *PloS One*, 11(8), e0161062.

Valle, M. D., Betegón, E., & Irurtia, M. J. (2018). Effect of the use of cognitive emotional regulation strategies on anxiety levels in Spanish adolescents. *Suma Psicológica*, 25(2), 153-161.

Verschueren, M., Claes, L., Palmeroni, N., Raemen, L., Buelens, T., Moons, P., & Luyckx, K. (2021). Identity functioning and eating disorder symptomatology: The role of cognitive emotion regulation strategies. *Frontiers in Psychology*, 1855.

Yan, J., Kong, T., He, Y., Mcwhinnie, C. M., Yao, S., & Xiao, J. (2015). Daily hassles and depression in individuals with cognitive vulnerability to depression: The mediating role of maladaptive cognitive emotion regulation strategies. *Nordic Psychology*, 67(1), 87-100.

Yılmaz, H. B., & Akcan, A. T. (2021). Çocukların bilişsel stilleri ile duygu düzenleme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 10(1), 417-433.

Young, K. S., Sandman, C. F., & Craske, M. G. (2019). Positive and negative emotion regulation in adolescence: links to anxiety and depression. *Brain Sciences*, 9(4), 76.

태희곽, & 정하임. (2019). The effects of emotional awareness on the psychological well-being of adolescents: cognitive emotion regulation strategies as mediators. *Korean Journal of Child Studies*, 40(2), 13-24.

KENEVİRİN (*Cannabis sativa* L.) ENDÜSTRİYEL VE MEDİKAL KULLANIM ALANLARI

INDUSTRIAL AND MEDICAL USAGE AREAS OF HEMP (*Cannabis sativa* L.)

Hülya DOĞAN

Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, Kenevir Araştırmaları Enstitüsü, Tarım ve Gıda Anabilim Dalı,

Güngör YILMAZ

Prof. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü,

Levent YAZICI

Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü,

ÖZET

Kenevir bitkisi, endüstri ve tıp gibi temel alanlarda kolay, ekonomik ve sağlıklı çözümler sunan bir bitkidir. Endüstriyel kenevir, Orta Asya kökenli eski bir kültür bitkisidir ve tarihsel olarak lifi, gıda ve tıbbi kullanımları için değer verilen çok amaçlı bir ürün olmuştur. Doğu ve Asya kültürleri, üretiminin ve sayısız kullanımının kayıtlarını tutmuşlardır. Endüstriyel kenevir (lif ve tahıl) ile narkotik/tıbbi esrar türü arasındaki benzerliklerinden dolayı, çoğu ülkede endüstriyel kenevir üretimi yasaklanmış ve yüzyıllarca süren kayıtlı ve genetik kaynaklar silinmiştir. Son yirmi yılda, çoğu ülke endüstriyel kenevir üretimini yasallaştırdı ve kenevir ve kenevir ürünlerinin sağlık alanında faydaları hakkında önemli miktarda araştırma yapılmasına neden olmuştur. Kenevir bitkisi, başta kannabinoidler olmak üzere çeşitli terapötik etkilere sahip birçok kimyasal madde üretmektedir. *C. sativa* L.'nin içeriğindeki fitokimyasal maddelerden özellikle ikisi, THC ve CBD, farmakolojik özellikleri bakımından kullanım alanı bulmaktadır. THC ve CBD, kenevirin terapötik etkilerinden sorumlu olan iki ana aktif bileşenidir. Son yıllarda endokannabinoid sistem, çok sayıda patolojik durumda potansiyel bir terapötik hedef olarak büyük ilgi görmüştür. Çeşitli fizyolojik süreçlere katılımı iyi bilinmektedir, örneğin enerji dengesi, iştah stimülasyonu, kan basıncı, ağrı modülasyonu, embriyogenez, mide bulantısı ve kusma kontrolü, hafıza, öğrenme ve bağışıklık tepkisinde olduğu gibi, bunların yanı sıra patolojik durumlarda belirli bozuklukların gelişiminde koruyucu bir rol oynadığı bilinmektedir. Endokannabinoid sistemdeki değişiklikler, bazı tümörlerin büyümesini, göçünü ve istilasını etkileyen kanserle de ilişkilendirilmiştir. Kannabinoidler, beyin, meme ve prostat kanserleri dahil olmak üzere çeşitli kanser türlerinde test edilmiştir. Kannabinoidler hem enflamatuvar hem de nöropatik ağrının tedavisi için analjezikler olarak umut vaat etmektedir. Duygusal durumların kontrolünde endokannabinoid sistemin bir rolü olduğuna dair kanıtlar da vardır ve kannabinoidler, travma sonrası stres bozukluğu semptomlarını ve anksiyolitik bozuklukları azaltmada ve hafifletmede yararlı olabilir. Bu çalışma ile kenevir bitkisinin dünden bugüne kullanımı, yetiştirilmesi, tıp ve endüstrideki yeri hakkında bilgi verilmesi ve aynı zamanda kenevirin ekonomik potansiyelinin ortaya koyulması amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Endüstriyel Kenevir, Kannabinoidler, THC, CBD

ABSTRACT

Hemp is a plant that offers easy, economical, and healthy solutions in basic fields such as industry and medicine. Industrial hemp (*Cannabis sativa* L.) is an ancient, cultivated plant originating from Central Asia and historically has been a multi-use crop valued for its fiber, food, and medicinal uses. Various oriental and Asian cultures kept records of its production and numerous uses. Due to the similarities between industrial hemp (fiber and grain) and the narcotic/medical type of Cannabis, the production of industrial hemp was prohibited in most countries, wiping out centuries of learning and genetic resources. In the past two decades, most countries have legalized industrial hemp production, prompting a significant amount of research on the health benefits of hemp and hemp products. The cannabis plant produces many chemicals with various therapeutic effects, especially cannabinoids. Especially THC and CBD the phytochemicals in hemp, find use in terms of their pharmacological properties. THC and CBD are the two main active components of cannabis that are responsible for its therapeutic effects. In recent years, the endocannabinoid system has received great attention as a potential therapeutic target in a large number of pathological conditions. It is well known to be involved in a variety of physiological processes, such as energy balance, appetite stimulation, blood pressure, pain modulation, embryogenesis, nausea and vomiting control, memory, learning, and immune response, as well as playing a protective role in the development of certain disorders in pathological conditions. Changes in the endocannabinoid system have also been associated with cancer affecting the growth, migration, and invasion of certain tumors. Cannabinoids have been tested in several types of cancer, including brain, breast, and prostate cancers. Cannabinoids show promise as analgesics for the treatment of both inflammatory and neuropathic pain. There is also evidence for the role of the endocannabinoid system in the control of emotional states, and cannabinoids may be useful in reducing and alleviating post-traumatic stress disorder symptoms and anxiolytic disorders. The current study is aimed to give information about the use of the cannabis plant from past to present, its cultivation, its place in medicine and industry, and to reveal the economic potential of cannabis.

Keywords: Industrial Hemp, Cannabinoids, THC, CBD

1.INTRODUCTION

Cannabis (*Cannabis sativa*) is one of the oldest cultivated plants in the world. The cannabis plant is a member of the Cannabaceae family, the order Urticales (Kuddus ve diğerleri, 2013). There are three subspecies in the genus *Cannabis* (Laursen, 2015). The most common is the non-psychoactive *Cannabis sativa* L. strain known as cannabis named by Carl Linnaeus in 1753. The second species, *Cannabis indica*, was described by Jean-Baptiste Lamarck, and the third species were discovered in 1924 by the Russian botanist D.E. *Cannabis ruderalis* described by Janișeviski (Debates about these taxonomic classifications continue from time to time in the literature). Each species has several varieties and subspecies. The history and geographies of *Cannabis sativa* L. (cannabis) and *Cannabis sativa* (marijuana) are very close, but not the same. Many researchers have emphasized that the natural wild species do not exist nowadays, and that the existing *Cannabis* species are descended from previously cultivated ancestors (Russo, 2007).

Hemp has a long history: its fibers have been used for thousands of years to make rope, canvas (from the Greek cannabis), clothing, paper, shoes and sails. Hemp has a long history:

its fibers have been used for thousands of years to make rope, canvas (from the Greek cannabis), clothing, paper, shoes and sails.

Also, Cannabis sativa has long been cultivated for its psychoactive effects, which can be attributed to a sticky resin produced by the female plant, which is rich in cannabinoids. The most important of these, delta-9-tetrahydrocannabinol (THC), was discovered in 1964.

Cannabis contains less than 1 percent THC, while in psychoactive cannabis (marijuana) levels range from four to 20 percent in newer varieties. Marijuana (which means "dry herb" in Arabic) consists of purified cannabis resin and is much more effective. Cannabinoids are one of the chemicals isolated from cannabis. These terpenophenolic substances accumulate mainly in the glandular trichomes of the plant. Among the more than 60 different cannabinoids, the most abundant are cannabidiol (CBD) and Δ 9-tetrahydrocannabinol (THC) (Holley et al. 1975). THC is the only psychoactive component in hemp and has no adverse effects on fiber or product quality (Mechtler et al. 2004). Industrial hemp (Cannabis sativa L.) is offered as an alternative crop grown in limited areas using special crop production technology, which can yield significantly higher profits per unit area compared to so-called traditional crops (Berenji et al., 2011; Dahlberg et al., 2011). The term "industrial cannabis" refers to cannabis plants grown for fiber or seed. Hemp seed oil is a very valuable edible oil (Đimić et al., 2006). The psychoactive components (cannabinoids) found in the upper parts of the cannabis plant are used in medicine (Horvat et al. 2005). However, it is also considered to be an important reason for the decline of industrial cannabis cultivation worldwide during the 20th century (Berenji et al., 2011). This study aims to explain the use of hemp in the industrial and medical fields.

2. INDUSTRIAL USES OF CANNABIS

Since hemp has a high nutritional value, it has been used as an important food source in many countries in recent years. Hemp seeds are a good source of plant-based protein, for example, 2-3 tablespoons of hemp seeds yield about 11 g of protein containing methionine, lysine, and cysteine. It is known that hemp seeds have been used as a snack in Anatolia for many years under the name of *çedene*. There is about 30-35% fixed oil in the seeds of hemp. The chemical composition of this oil is extremely valuable for healthy nutrition. About 90% of hemp oil consists of unsaturated fats. Saturated fatty acids are around 9-10%. Hemp is grown commercially or for research in at least 47 countries. Worldwide, there has been an increase in cannabis production and cultivation areas since 2011. According to FAO (2020) data, 11 countries in the world produce cannabis for seed purposes. Hemp is produced in many countries of the world for fiber and seed purposes. 142 883 tons of hemp in 32 140 ha area in the world in 2018 seed was produced. Europe's hemp industry is focused on industrial uses such as automobiles and construction materials (Başer and Bozoğlu, 2020). Hemp production statistics for 16 countries are available from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Canada, China, Chile, France, and North Korea are among the largest cannabis producers today. The USA is the largest importer of cannabis products, with most of the seeds and fiber from Canada and China. Hemp seed meal/powder is obtained by grinding seeds; It is consumed as a food in various forms with its use in bakery products, pasta, ice cream, and condiment purposes (Dhont, 2020; Yılmaz and Yazici, 2022).



Figure 1. Usage areas of the cannabis plant

Fibers obtained from hemp stalks are used in the textile industry, for example, in various weaving products, home textile products, yarn, and various packaging materials are some of them. Especially since the fabrics produced using hemp fiber are natural products, it is easier to market these products. Lignocellulosic fibers are among the highest quality fibers and also have antibacterial properties. For this reason, it is very suitable for the production of antibacterial textile products and surgical materials (Kolsarıcı, 2019).

It is also possible to use hemp as a building material in the form of bricks and insulation materials by processing the residual straw and other plant residues from hemp. In environmentally friendly building production; brick, insulation material, etc. It is used in the production of hemp-derived products in areas. Australia and France lead the way in this area.

Decreases in the availability of raw materials for paper production lead manufacturers to seek new sources of raw materials. As an alternative to wood-based raw materials, annual plants and agricultural wastes are preferred as the most important raw material sources. The use of hemp fibers, one of the annual plants, for paper production dates back more than 2000 years. In fiber production, although it takes 20 years to grow a tree, 4-5 months is enough for a cannabis plant to grow. In addition, the papers produced with fibers obtained from hemp have high-strength properties.

Recently, bioenergy – biofuel issues, which have been brought to the agenda more and more, have increased the interest in energy plants. In this respect, the feature of being an energy source has been added to the usage areas of hemp as a popular alternative. Countries around the world are also paying attention to this issue, for example, in Sweden, hemp cultivation has begun to be used only for fuel. According to the studies carried out within the Energy Agriculture Research Center (ETAM), in terms of calorific value, rice straw is 3,629 kcal,

safflower stalk is 4,283 kcal, hazelnut husk 4,226 kcal, rapeseed 4,087 kcal, sunflower stalk 4,040 kcal while the hemp stem is 4.400 kcal (Acar and Dönmez, 2016).

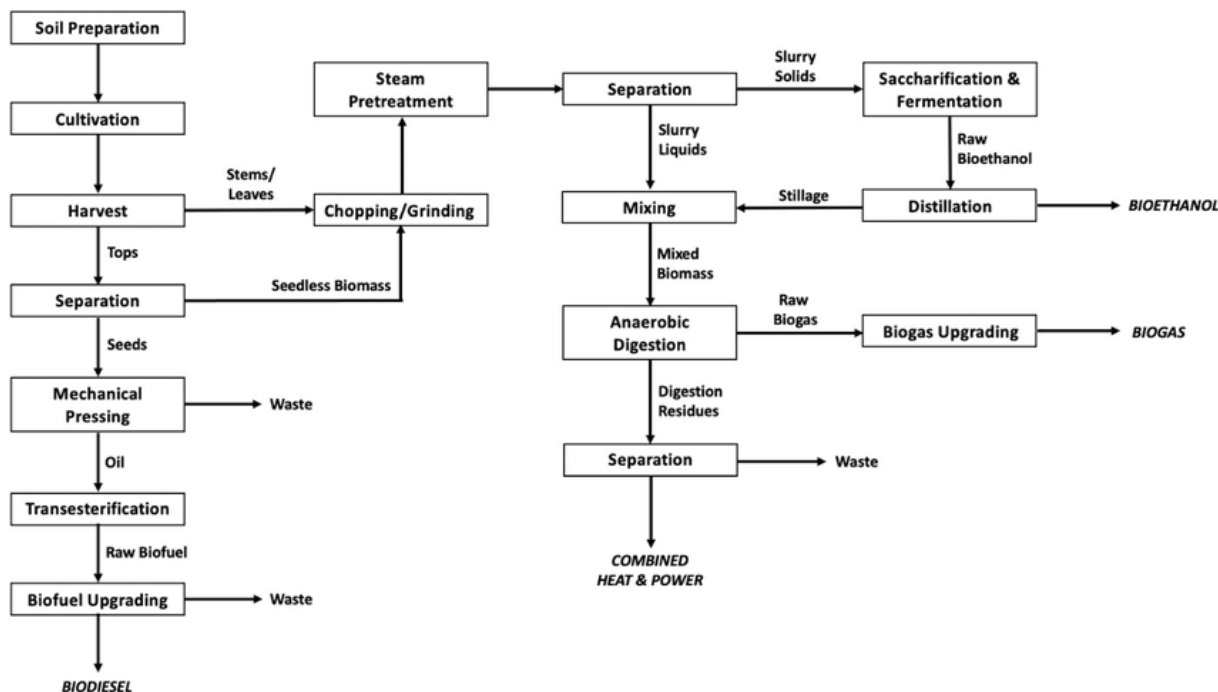


Figure 2. Flow chart for production of bioenergy from hemp (Rheay et al., 2021).

3. MEDICAL USAGE AREAS

The hemp plant is used in the treatment of some diseases because it contains many effective compounds belonging to different chemical classes such as phytocannabinoids, terpenes, and phenolic compounds, and has various therapeutic properties. The use of hemp as medicine dates back to 3000 years ago. In China, it has been used to treat rheumatism, malaria, and eczema, relieve fatigue, and as an anti-inflammatory. It was used in ancient Rome and Greece for pain relief and regulation of emotions. Famous physician Ibn-i Sina, in his work called *El-Kanun Fi't-Tib*, stated that the mixture obtained with boiled cannabis root reduces fever. German physician and botanist Leonhart Fuchs, in his book on herbal treatments, stated that hemp root is good for gout when boiled in water and wrapped around the place that needs healing. In the 19th century, cannabis was used in England as an anti-inflammatory, analgesic, anticholesterol, and antiemetic. It has been reported that tetrahydrocannabinol can slow down the prognosis of Alzheimer's disease by regulating mitochondrial activities (Cao et al., 2014).

Cannabis indica grown for hemp/marijuana production, tetrahydrocannabinol (THC), and cannabidiol (CBD), the cannabis precursor, are the most important narcotic substances obtained from the plant. The THC ratio, which is less than 3% in industrial cannabis, can increase to 20% in cannabis produced for hemp/marijuana purposes. Cannabidiol (CBD) constitutes 40% of the plant extract. While the maximum THC rate is 0.3% in Canada, which is one of the countries where industrial cannabis cultivation is free, this rate is 0.2% in the EU.

The cannabis plant, whose phytochemical content is very complex, contains many compounds belonging to different chemical classes. Today, 545 compounds have been isolated from the

C. sativa species and it is predicted that this number will increase with new studies. More than 100 of these are phytocannabinoids, which are specific to cannabis species and show cannabinoid activity. Most of the chemical compounds in hemp are produced through secondary metabolism. While amino acids, fatty acids and steroids in the plant belong to primary metabolism; Phytocannabinoids, terpenes and phenolic compounds are known as metabolites of secondary metabolism. Especially two of the phytochemicals in hemp, THC and CBD, find use in terms of their pharmacological properties (Flores-Sanchez and Verpoorte, 2008; Kisková et al., 2019).

The epidermal glandular hairs on the leaves, flowers, bracts, and stems of the hemp plant are called tricom. Resin is secreted from these glandular hairs and this resin acts as a defense mechanism that protects the plant from pests and herbivores. It also has the function of protecting the plant from humidity and heat. The resin, which has psychoactive and medicinal effects, is mainly found in the flowering branch tips and bracts of the female plant. In the leaves of male plants, resin secretion is low.

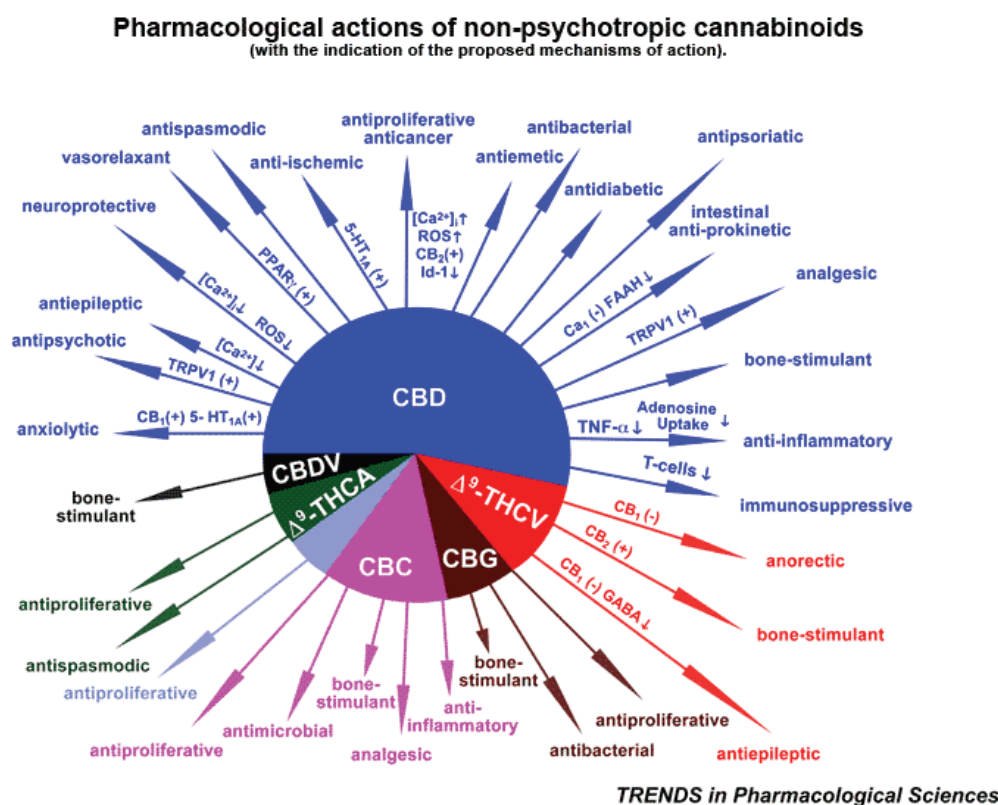


Figure 3. Non-psychoactive cannabinoids (Izzo et al., 2009)

The psychoactive substance THC in the resin secreted from the trichomes is an example of the most well-known narcotic uses, depending on which part of the plant is used: Bhang: It is obtained from the dried flowering tops and leaves of the male and female plant. Ganja: It is obtained by drying and crushing unpollinated female plants. Charas: It is obtained as a result of extraction with organic solvents from the raw resin collected at the plant tips.

THC and CBD are the two main active components of cannabis that are responsible for their therapeutic effects. THC is psychoactive while CBD is not psychoactive. THC, the main psychoactive component of hemp, has analgesic, antiemetic, anti-inflammatory, antispastic, and antioxidant effects. The second main cannabinoid, CBD, is not psychoactive, has no

euphoric effect, and has anxiolytic, antipsychotic, and anticonvulsant effects (Suryadevara et al., 2017). Synthetic THC has been used in the USA and Canada since 1985 for chemotherapy-induced nausea and vomiting in cancer patients, as well as weight loss and anorexia in AIDS patients. In standardized extracts containing THC and CBD, since 2010, Canada, New Zealand and many European countries have been using drugs with this content in the treatment of spasticity and neuropathic pain due to multiple sclerosis, and pain in cancer patients.

CONCLUSION

The cannabis plant has a wide range of uses ranging from pharmaceuticals, food, paper, biofuels, textiles, cosmetics, petroleum, construction, and automotive industries. The abuse of hemp due to its psychoactive effects, despite its beneficial effects in numerous fields, its production was banned in many countries many years ago, and it has started to gain importance, especially for industrial use in recent years. Apart from the main compound Δ^9 -THC, which caused the ban on hemp, approximately 550 more compounds were identified. Moreover, scientific studies have revealed that Δ^9 -THC has a therapeutic effect on many diseases, especially in neurodegenerative diseases such as Alzheimer's, nausea, vomiting, and anorexia. The fact that the cannabis plant, which has the potential to contribute to the country's economy, has encouraging features to be used both in the industry and in the medical field, causes the plant to be considered the plant of the future.

REFERENCE

- Acar, M., Dönmez, A. (2016). Kenevire Farklı Bir Bakış, 2. Ulusal Biyoyakıtlar Sempozyumu, 27- 30 Eylül, Samsun.
- Başer, U., Bozoğlu, M. (2020). Türkiye'nin kenevir politikası ve piyasasına bir bakış. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 127-135.
- Berenji, J., J. Dahlberg, V. Sıkora, D. Latković (2011). Origin, History, Morphology, Production, Improvement, and Utilization of Broomcorn [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] in Serbia. *Economic Botany* 65(2): 190-208.
- Cao, C., Li, Y., Liu, H., Bai, G., Mayl, J., Lin, X., Cai, J. (2014). The potential therapeutic effects of THC on Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's Disease*, 42(3), 973-984.
- Dahlberg, J., J. Berenji, V. Sıkora, D. Latković (2011). Assessing sorghum germplasm for new traits: food, fuels & unique uses. *Maydica*, 56-1750, 85-92.
- Dhondt, F. (2020). The Future of Hemp Fibres Under Changing Climate Conditions. : Thesis, <https://www.researchgate.net/publication/343206322>.
- Dimić, E., R., Romanić, J., Berenji, M., Bodroža-Solarov (2006). Essential fatty acids and nutritive value of cold pressed hempseed oil, *Cannabis sativa* L. Proceedings of the "4th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of South-East European Countries", Iași (Romania), pp 408-414.
- Flores-Sanchez, I. J., Verpoorte, R. (2008). Secondary metabolism in cannabis. *Phytochemistry reviews*, 7(3), 615-639.

- Holley, J.H., K.W. Hadley, C.E. Turner (1975). Constituents of *Cannabis sativa* L. XI. Cannabidiol and canabichromene in samples of known geographical origin. J. Pharm. Sci. 64, 892-894.
- Horvat, O., V. Jakovljević, A. Sabo, J. Berenji (2005). Interaction of infusions of two hemp genotypes grown under the same climatic conditions with central action drugs. Proceedings of the 7th Congress of the European Association for Clinical Pharmacology and Therapeutics, Poznan (Poland), p. 40.
- Izzo, A. A., Borrelli, F., Capasso, R., Di Marzo, V., Mechoulam, R. (2009). Non-psychotropic plant cannabinoids: new therapeutic opportunities from an ancient herb. Trends in pharmacological sciences, 30(10), 515-527.
- Kisková, T., Mungenast, F., Suváková, M., Jäger, W., Thalhammer, T. (2019). Future aspects for cannabinoids in breast cancer therapy. International journal of molecular sciences, 20(7), 1673.
- Kolsarıcı, Ö. (2019). Kenevir Bitkisinin Kullanım Alanları, Tarımı ve Değerlendirilmesi. İstanbul Aydın Üniversitesi Endüstriyel Kenevir Forumu I-II, (Editör; Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ).
- Kuddus, M., I. A. M. Ginawi, A. Al-Hazimi. (2013). *Cannabis sativa*: An ancient wild edible plant of India. Emirates Journal of Food and Agriculture 25(10):736–745.
- Laursen, L. (2015). Botany: The cultivation of weed. Nature 525(7570): S4–S5.
- Mechtler, K., J. Bailer, K. De Hueber (2004). Variations of Δ 9-THC content in single plants of hemp varieties. Ind. Crop. Prod. 19, 19-24.
- Rheay, H. T., Omondi, E. C., Brewer, C. E. (2021). Potential of hemp (*Cannabis sativa* L.) for paired phytoremediation and bioenergy production. GCB Bioenergy, 13(4), 525-536.
- Russo, E. B. (2007). History of cannabis and its preparations in saga, science, and sobriquet. Chemistry and Biodiversity 4(8):1614–1648.
- Suryadevara, U., M Bruijnzeel, D., Nuthi, M., A Jagnarine, D., Tandon, R., W Bruijnzeel, A. (2017). Pros and cons of medical cannabis use by people with chronic brain disorders. Current neuropharmacology, 15(6), 800-814.
- Yıldırım, S., Çalışkan, U. K. (2020). Kenevir ve sağlık alanında kullanımı. Ankara Ecz. Fak. Derg. 44(1): 112-136.
- Yılmaz, G., Yazıcı, L. (2022). Dünya’da Yükselen Değer; Endüstriyel Kenevir (*Cannabis sativa* L.). Bozok Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(1), 54-61.

GIDA MADDELERİNİN DONDURARAK KURUTULMASI FREEZE-DRYING OF FOODS

Birol ŞAHİN

Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Rize, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1004-4720>

Muhammed Emin TOPAL

Arş. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Rize, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5237-9003>

ÖZET

İnsanlık tarihinin en eski gıda muhafaza yöntemlerinden birisi kurutmadır. Kurutma, gıda maddesinin içeriğindeki suyun çeşitli yöntemlerle azaltılması işlemi olarak adlandırılabilir. Geleneksel kurutma süreçlerinde gıda maddeleri geniş alanlara serilerek güneş ışınları yardımıyla kurutulmuştur. Gelişen teknoloji ile birlikte ürünlerin hem daha hijyenik hem de daha kaliteli şekilde kurutulduğu mikrodalga kurutma, kızılötesi kurutma ve dondurarak kurutma gibi yenilikçi teknolojiler barındıran farklı tip kurutma yöntemleri ortaya çıkmıştır. Güneşte kurutma işleminin güneşlenme süresine bağlı olması ve kurutma süresi gibi parametrelerin ortam şartlarına bağlı olarak kontrol edilememesi, geniş kurutma alanlarına ihtiyaç duyulması, nihai ürün kalitesinin düşük olması, tüketicide hijyen açısından çeşitli çekincelerin oluşması bu yöntemin bazı dezavantajlarıdır. Güneş enerjisi yardımıyla geleneksel kurutmada ürün kalitesi, saklama süresi ve hijyen gibi parametrelerde olumsuzlukların görülmesi üzerine bu olumsuzlukları giderecek farklı gıda işleme proseslerinin olduğu, yukarıda bahsi geçen alternatif kurutma yöntemlerine ihtiyaç duyulmuştur. Söz konusu kurutma yöntemlerinin en önemlilerinden birisi de dondurarak kurutmadır. Dondurarak kurutma işlemi, uygun boyutlarda hazırlanmış olan ürünün önce belli bir süre dondurulması, daha sonra vakum basıncı altında ortam sıcaklığının artırılmasıyla gerçekleşen süblimasyon işlemi sonucunda nem içeriğinin mikrobiyal faaliyetlerin gerçekleşmeyeceği ve uzun süre saklanabileceği seviyeye indirilmesi işlemi olarak tanımlanabilir. Dondurarak kurutma işlemi, kurutma sonucunda ortaya çıkan ürünün daha hijyenik olması, diğer kurutma yöntemleri ile karşılaştırıldığında 25 yıl gibi uzun bir süre boyunca ürünün muhafaza edilebilmesi ve nihai ürünün katma değerinin yüksek olması gibi birçok açıdan ön plana çıkmaktadır. Astronot yiyeceği olarak da bilinen dondurarak kurutulmuş ürünlerin lezzet ve besin değerlerinde fazla bir değişim olmaz. Bununla birlikte bazı ürünlerin dehidrasyon işlemiyle sulandırılarak kullanılabilmesine de olanak sağlar.

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu bildiri çalışmasının temel amacı gıdaların dondurarak kurutulması üzerine yapılan çalışma sonuçlarının bir arada sunulmasıdır. Bu amaçla, ilk olarak gıda muhafaza yöntemleri ele alınmış ve kategorize edilmiştir. Daha sonra kurutma, kurutma yöntemleri, dondurarak kurutma üzerine yapılan çalışmalar araştırılmış ve son yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar detaylı bir literatür taraması sonucunda derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kurutma, Kurutma Yöntemleri, Dondurarak Kurutma.

ABSTRACT

Drying is one of the oldest methods of food preservation in human history. Drying is the process of reducing the water in a food by various methods. In traditional drying methods, food was spread out on large areas and dried with the help of sunlight. As technology has evolved, various drying methods have emerged, including innovative technologies such as microwave drying, infrared drying, and freeze drying, which drying products both more hygienically and with better quality. Some disadvantages of sun drying are that the drying process depends on the sunshine duration, the parameters such as process temperature and drying time cannot be controlled depending on the environmental conditions, large drying areas are required, low quality of the final product, and the emergence of various reservations about hygiene on the consumer. Upon seeing the negative effects in parameters such as product quality, storage time and hygiene in conventional drying with the help of solar energy, the need arose for the above-mentioned alternative drying methods involving various food processing operations to eliminate these negative impacts. One of the most important technical drying methods is freeze drying. Freeze-drying can be defined as the process of reducing the moisture content to a level at which microbial activity cannot occur and which allows a long storage period, as a result of the sublimation process carried out by first freezing the product prepared in suitable sizes for a certain time and then raising the ambient temperature under vacuum pressure. The freeze-drying process is advantageous in many ways, as the product resulting from drying process is more hygienic, the product can be preserved for a long period of 25 years compared to other drying processes, and the added value of the final product is high. In freeze-dried products, also known as astronaut foods, the taste and nutritional value hardly change. In addition, it also allows some products to be used by diluting them with dehydration process.

In view of the above information, the main purpose of this paper is to present the results of the food freeze-drying study collectively. For this purpose, food preservation methods were first discussed and categorized. Then, studies on drying, drying methods and freeze-drying were reviewed, respectively, and the studies conducted in recent years were compiled as a result of an extensive literature review.

Keywords: Drying, Drying Methods, Lyophilization.

GİRİŞ

İnsanlar yerleşik hayata geçtikten sonra et, tahıl, süt ve süt ürünleri gibi birçok gıda maddesini daha sonra kullanmak üzere konserveleme, pastörize etme, tütüleme gibi teknikler yardımıyla muhafaza etmeye çalışmışlardır. Bilinen en eski gıda saklama yöntemlerinden birisi de kurutmadır. Kurutma, gıda maddelerinin içeriğinde barındırdığı yüksek oranlardaki suyun çeşitli yöntemlerle çok düşük oranlara düşürülmesi veya tamamen giderilmesi işlemi olarak tanımlanabilir (Erbay ve İcier, 2010; Deng vd., 2017; Alibaş vd., 2021). Güneş altında doğal kurutma, mikrodalga destekli kurutma, akışkan yataklı kurutma, dondurarak kurutma gibi pek çok kurutma tekniği günümüzde kullanılmaktadır. Bu teknikler arasında nihai ürün kalitesinin daha yüksek olması, kurutulan ürünün muhafaza süresinin daha uzun olması ve kurutulan üründe renk, koku, tat gibi özelliklerde kaybın minimum olması gibi özellikler dondurarak kurutma tekniğini ön plana çıkarmaktadır (Liu vd., 2022). Gıda maddesinin yapısında bulunan suyun, üçlü nokta sıcaklık ve basıncının altında indirilmesinden sonra, belirli bir vakum altında ve donmuş halde iken doğrudan buharlaştırılması yani süblimasyonu yoluyla uzaklaştırılması işlemi dondurarak kurutma olarak adlandırılmaktadır (Nowak ve Jakubczyk, 2020). Dondurarak kurutma tekniği 1906 yılında Jacques-Arsene d'Arsonval tarafından keşfedilmiştir (Cao vd., 2021). Günümüzde kan ve aşuların muhafazasının yanı sıra ilaç sektöründe oldukça fazla kullanılan dondurarak kurutma aynı zamanda gıda maddelerinin muhafazası için de

sıklıkla tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir (Merivaara vd., 2021). Dondurarak kurutma işlemi üç evreden meydana gelmektedir. İlk evre olan dondurma evresinde, belirli boyutlarda dilimlenmiş ürünler dondurarak kurutma cihazına yerleştirilir ve düşük sıcaklıklarda belirli süre dondurulur. İkinci evre olan birincil kurutma evresinde üçlü noktanın (0,01 °C, 612 Pa) altında bir vakum basıncında ortam sıcaklığının artırılması ile gerçekleşen süblimasyon işlemi sonucunda gıda maddesinin nem içeriğinin mikrobiyal faaliyetlerin gerçekleşemeyeceği ve uzun süre saklanabileceği bir seviyeye indirilmesi sağlanır. Kurutulacak olan ürünün içeriğindeki buzun tamamen süblime edilmesiyle birincil kurutma evresi tamamlanmış olur. Birincil kurutma evresi tamamlandıktan sonra ürün içeriğinde halen nem bulunur. İkincil kurutma evresinde ürün içeriğinde kalan suyun üründen uzaklaştırılması için daha yüksek sıcaklık ve daha fazla enerji gerekmektedir (Gaidhani vd., 2015). İkincil kurutma evresi, birincil kurutma evresine göre daha kısa zamanda gerçekleşir. Bu işlem sonucunda da nihai ürün elde edilir. Kurutulan ürünlerde gerçekleşmesi muhtemel biyokimyasal reaksiyonlar minimuma indirilirken, mikrobiyal ve enzimatik değişikliklerin de büyük ölçüde önüne geçilir. Dondurarak kurutma yöntemi ile ürünlerin raf ömrü diğer kurutma teknikleri ile kıyaslandığında çok daha uzun olurken, gıda güvenliği de güvence altına alınmış olur (Moses vd., 2014; Calin-Sanchez vd., 2020; Hasan vd., 2019).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Gıda maddelerinin dondurarak kurutulması adlı bu çalışmada literatürdeki çalışmaların derlenmesi sonucu elde edilen bulgular iki alt başlık halinde verilmiştir.

1. Kurutma yöntemlerinin karşılaştırılması
2. Gıda Maddelerinin Dondurarak Kurutulması

Kurutma Yöntemlerinin Karşılaştırılması

İnsanlar, tarihin başlangıcında et, balık, meyve ve sebze gibi gıda maddelerinin kurutulması için güneş ışınlarından faydalanmışlardır. Kurutma, oldukça eski zamanlardan beri kullanılan ve günümüzde de çeşitli teknolojilerden yararlanılarak geliştirilen ve uygulama alanı bulan gıda muhafaza tekniklerinden biridir. Güneş altında kurutma ekonomik, çevre dostu ve sürdürülebilir bir yöntem olmasına rağmen kalitesiz nihai ürünün ortaya çıkması, hijyen sorununun bulunması, kurutma süresinin oldukça uzun olması, geniş alanlara gereksinim duyulması ve yüksek işçilik maliyeti gibi dezavantajları bulunması bilim insanları ve sanayicileri farklı teknikler geliştirmeye itmiştir (Jin vd., 2018; Hasan vd., 2019). Bu dezavantajlar göz önüne alınarak dondurarak kurutma, vakum altında kurutma, ultrason destekli kurutma, mikrodalga destekli kurutma, kızılötesi kurutma gibi pek çok farklı kurutma tekniği ortaya çıkmıştır. Bu bölümde bahsi geçen kurutma tekniklerinin avantaj, dezavantaj ve uygulama yöntemlerine yer verilirken aynı zamanda literatürden elde edilen veriler doğrultusunda elma dilimlerinin farklı kurutma teknikleri ile kurutulması sonucu ortaya çıkan nihai ürünün bağıl nem içerikleri ve kurutma süreleri Şekil 1 ve Şekil 2’de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

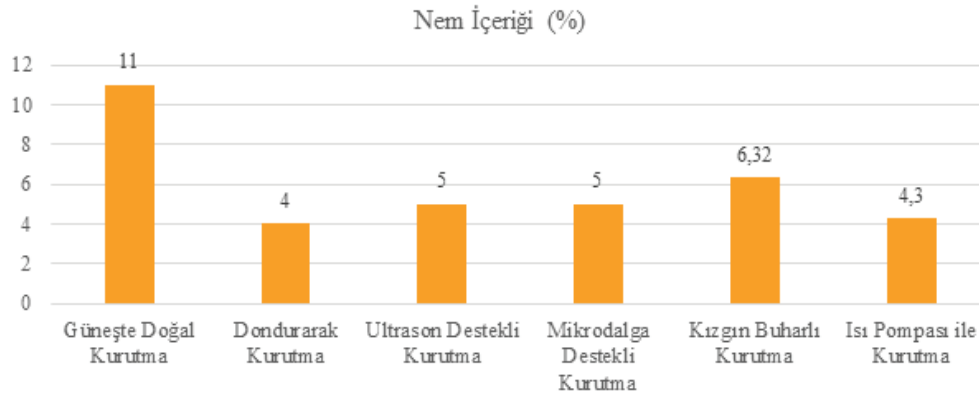
Dondurarak kurutma yüksek maliyet gibi bir dezavantaja sahip olmasına rağmen nihai üründe minimum kalite düşüşü olması, renk, boy, şekil, yüzey ve vitamin kaybının minimum olması, oksidasyon hasarlarının önlenmesi, kimyasal bileşik değişikliklerinin en aza indirilmesi, çözünür katıların minimum büzülmesi ve kayması, uçucu bileşiklerin tutulması, kurutulan ürünün uzun yıllar saklanabilmesi ve ürüne katma değer katılması gibi avantajları ile ön plana çıkan ve oldukça tercih edilen bir kurutma yöntemidir. Özellikle ilaç sanayisi ile meyve ve

sebze kurutma işlemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır (Moses vd., 2014; Calin-Sanchez vd., 2020; Hasan vd., 2019).

Gıda maddesine düşük frekanslı, yüksek güce ve yoğunluğa sahip ultrason uygulanması sonucu gerçekleştirilen ultrason destekli kurutma günümüzde tercih edilen kurutma yöntemlerinden biridir. Ultrason uygulaması ile kurutma süresi düşmesine rağmen nihai ürünün yüzeyinde bozulmalar meydana gelmekte ve işlem boyunca yüksek enerji sarfiyatı olmaktadır (Moses vd., 2014; Thamkaew vd., 2021; Huang vd., 2020).

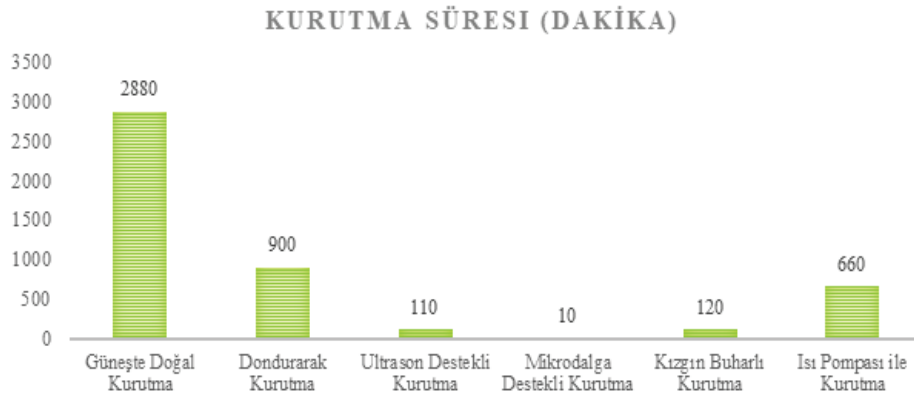
Mikrodalga destekli kurutma, meyve ve sebze kurutma işleminde sıklıkla kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemler ile kıyaslandığında oldukça kısa kurutma süresine sahip olması, yüksek enerji verimliliği olması, işletme maliyetinin düşük olması mikrodalga destekli kurutma yönteminin avantajlarından bazılarıdır. Bu yöntemin dezavantajları ise, endüstriyel ölçekte kurutma için yüksek kurulum maliyeti olması, kurutulan üründe aroma kaybı ve dokusunda bozulmalar meydana gelmesidir (Moses vd., 2014; Calin-Sanchez vd., 2020; Hasan vd., 2019; Orsat vd., 2006).

Kızgın buharlı kurutma tekniğinde, doymuş buhar, bir buhar jeneratörü yardımıyla üretilir ve kızdırmacıda aşırı ısıtılır. Kurutulacak üründen nemin uzaklaştırılması için kızgın buhar doğrudan kurutucuya gönderilir ve gıda maddesinin kurutması gerçekleştirilir. Bu yöntem ile koku, toz ve diğer zararlı bileşenlerin emisyonu önlenir. Kızgın buharlı kurutma tekniğinde nem atılma oranı yüksektir ve bu teknik yüksek enerji verimliliğine sahiptir. Ancak sızdırmazlığın tam olarak sağlanamaması durumunda kurutma tam olarak gerçekleştirilemeyebilir (Moses vd., 2014; Patel ve Bade, 2021).



Şekil 1. Farklı kurutma teknikleri ile kurutulan nihai ürünün bağıl nem içeriği (Aktaş vd., 2019; Fijalkowska vd., 2015; Huang vd., 2009; Eliçin ve Saçılık, 2005; Romdhana ve Bonazzi, 2011)

Gıda maddesinin elektromanyetik radyasyona maruz bırakılması sonucu kurutulması prensibine dayanan kızılötesi kurutma, düşük maliyet, basit ekipman, homojen kurutma, kontrol kolaylığı gibi yönlerden ön plana çıkmaktadır. Bu yöntemin dezavantajları ise, olası yangın tehlikesi ve büyük hacimlere uygulama zorluğudur (Moses vd., 2014; Calin-Sanchez vd., 2020; Hasan vd., 2019; Ratti ve Mujumdar, 2006).



Şekil 2. Farklı kurutma teknikleri ile kurutulmuş nihai ürünün kuruma süresi (Aktaş vd., 2019; Fijalkowska vd., 2015; Huang vd., 2009; Eliçin ve Saçılık, 2005; Romdhana ve Bonazzi, 2011)

Kömür, kâğıt, biyokütle gibi büyük hacimli ürünlerin kurutmasında kullanılan ısı pompası ile kurutma tekniğinde kurutma sıcaklığı geleneksel yöntemlere göre daha düşüktür. Kurutma süresi geleneksel kurutma yöntemleriyle karşılaştırıldığında daha kısa olup enerji sarfıyatı da daha düşüktür. Ancak, kurutmanın gerçekleştirileceği kurutma odasının inşa ve bakım maliyeti yüksektir (Moses vd., 2014; Calin-Sanchez vd., 2020; Raghavan vd., 2005; Fathi vd., 2021).

Gıda Maddelerinin Dondurarak Kurutulması

Gıda maddelerinin dondurarak kurutulması hakkında detaylı bir literatür araştırması yapılarak literatürde bulunan bazı çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Acar vd., (2011), yapmış olduğu çalışma ile safranın dondurarak kurutma özelliklerini deneysel olarak araştırmıştır. Literatürde bulunan 10 farklı ampirik bağıntı kullanılarak kurutma kinetiği verilerini hesaplayıp test edilen modeller arasında, dondurarak kurutma sırasında safranın kuruma kinetiğini temsil eden en iyi modelin Page modeli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Safran için yapmış olduğu analiz ve hesaplamalar sonucunda etkin yayılımın $1,62 \times 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$ olduğunu bulmuştur.

Acar vd., (2019), muzun dondurarak kurutulmasını incelemişlerdir. Yapmış oldukları çalışmada, muz 5 mm kalınlığında dilimler şeklinde kesip dondurarak kurutma cihazına yerleştirmişler ve kurutma işlemini başlatmışlardır. Deney süresi boyunca ürünlerin ağırlık kayıplarını kaydedip kinetik modellerini oluşturmuşlar ve nem oranlarını hesaplamışlardır. Yapılan deneyler sonucunda elde ettikleri verileri Matlab Programı yardımıyla 8 farklı kinetik kurutma modeline uygulamışlardır. Toplam 8 modelden en iyi sonuçları veren modelin Page modeli olduğu sonucuna varmışlardır.

Addo vd., (2022), şerbetçiotu (*humulus lupulus*) bitkisinin dondurarak kurutulması, sıcak hava ile kurutulması ve mikrodalga destekli sıcak hava yöntemiyle kurutulması üzerine deneysel çalışmalar gerçekleştirilerek şerbetçiotu bitkisinin kurutma kinetiğini belirlemişlerdir. Yapmış oldukları çalışmada ön dondurma işleminin şerbetçiotunun, nem difüzyonundaki artış nedeniyle kuruma hızını iyileştirdiğini tespit etmişlerdir. Şerbetçiotunun kurutma kinetiğinin belirlenmesi için en uygun modelin Page ve Logaritmik model olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ayrıksa, (2022), yapmış olduğu tez çalışmasında yaban mersini meyvesinin dondurularak kurutulmasını ve kurutma kinetiğini araştırmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 5 mm kalınlığında 100 gramlık yaban mersini meyvesini dondurarak kurutma cihazına yerleştirmiştir. 14 saat süren deneyler boyunca her iki saatte bir ağırlık kayıplarını ölçmüştür. Matlab programı

yardımla elde edilen veriler 8 farklı kurutma modeline uygulanmış ve Page modelinin yaban mersini meyvesinin dondurularak kurutulması işlemine en uygun model olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Baeghbalı vd., (2020), bamyanın üç farklı kurutma yöntemiyle kurutulmasını karşılaştırmışlardır. Bu üç tip kurutma yöntemi; dondurarak kurutma, kızılötesi destekli hidro kurutma ve fırında kurutmadır. Gerçekleştirmiş oldukları deneysel çalışma ile 3 mm kalınlığında dilimlenmiş bamyaların kurutulması işlemi sonucunda vitamin ve renk kaybının en az olduğu, nem oranının en aza indirildiği ve mikro yapının en iyi olduğu kurutma yönteminin dondurarak kurutma olduğu sonucuna varmışlardır.

Marques vd., (2009), ananas, mango, guava, açerola ve papaya olmak üzere dondurularak kurutulmuş beş farklı meyvenin rehidrasyon davranışlarını araştırmış, kurutma sırasındaki yapısal değişiklikler ve camsı geçiş sıcaklığı ile ilişkilendirmişlerdir. 13 kPa basınç ve -30°C sıcaklıkta dondurdukları meyveleri, 35 °C sıcaklıkta kurutmuşlardır. Kurutulan meyveler 6 saat boyunca 25°C'de distile suda bekletilmişlerdir. Doğrusal olmayan regresyon analizi kullanılarak deneysel verilere uyması için Üstel, Peleg ve Weibull denklemleri uygulanmıştır. Bu çalışmada incelenen tüm meyveler için Weibull denkleminin rehidrasyon kinetiğini tanımlamak için en uygun model olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Emilen su miktarını ve çözünen madde kayıplarını hesaba katan endeksleri kullanarak dondurularak kurutulmuş meyvelerin rehidrasyon sürecini karakterize etmişlerdir.

SONUÇ

Literatürdeki çalışmalar göz önüne alınarak dondurarak kurutma tekniği, güneşte kurutma, ultrason destekli kurutma, kızılötesi kurutma gibi bir çok kurutma tekniği ile kıyaslanmış ve söz konusu derleme çalışmasının sonuçları aşağıda verilmiştir.

- Kurutulan ürünler dikkate alındığında nihai ürün kalitesinin en iyi olduğu kurutma yöntemi dondurarak kurutmadır.
- Kurutulan ürünlerin saklama süreleri göz önüne alındığında en uzun muhafaza süresinin dondurarak kurutma tekniği ile kurutulan ürünlere ait olduğu görülmektedir.
- Bu çalışmada ele alınan tüm kurutma teknikleri arasında dondurarak kurutma tekniğinde renk, koku, tat ve vitamin gibi gıda maddesine has özelliklerdeki kayıp minimum seviyededir.
- Oksidasyon hasarlarının önlenmesi, kimyasal bileşik değişikliklerinin en aza indirilmesi ve uçucu bileşiklerin tutulması gibi özellikler dondurarak kurutma tekniğini diğerlerine göre ön plana çıkarmaktadır.
- Dondurarak kurutma tekniği ile muhafazası zor ve hasat zamanı kısıtlı olan ürünlere ticari bir katma değer sağlanmaktadır.

KAYNAKÇA

Acar, B. (2011). Safran çiçeğinin dondurarak kurutulması. Doktora Tezi. Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük, Türkiye, 151 s.

Acar, B., Dağdeviren, A., Özkaymak, M. (2019). Dondurularak Kurutulan Muzun Kinetik Modeli. *4th International Symposium on Innovative Approaches in Engineering and Natural Sciences Proceedings*, 543-547. <https://doi.org/10.36287/setsoci.4.6.156>

Addo, P. W., Taylor, N., MacPherson, S., Raghavan, V., Orsat, V., Lefsrud, M. (2022). Impact of pre-freezing and microwaves on drying behavior and terpenes in hops (*Humulus*

- lupulus). *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 31, 100436. <https://doi.org/10.1016/j.jarmap.2022.100436>
- Aktaş, M., Koşan, M., Çatalbaş, C., Gök, M. (2019).** Dilimlenmiş Elma ve Havucun Isı Pompası Tekniği ile Kurutulması: Performans Analizi. *Journal of Polytechnic*. <https://doi.org/10.2339/politeknik.534443>
- Alibaş, İ., Yılmaz, A., Günaydın, S., Arkain, B., (2021).** Kurutma yöntemlerinin deveci armudunun kurutma kinetiği ve renk parametreleri üzerine etkisi. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(5):897-908.
- Ayrıksa, M. C. (2022).** Dondurularak kurutulan yaban mersininin kinetik modeli ve efektif difüzyon hızı. Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Enerji Sistemleri Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, 47 Sayfa
- Baeghbali, V., Ngadi, M., Niakousari, M. (2020).** Effects of ultrasound and infrared assisted conductive hydro-drying, freeze-drying and oven drying on physicochemical properties of okra slices. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 63, 102313. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2020.102313>
- Calín-Sánchez, Á., Lipan, L., Cano-Lamadrid, M., Kharaghani, A., Masztalerz, K., Carbonell-Barrachina, Á. A., Figiel, A. (2020).** Comparison of Traditional and Novel Drying Techniques and Its Effect on Quality of Fruits, Vegetables and Aromatic Herbs. *Foods*, 9(9), 1261. <https://doi.org/10.3390/foods9091261>
- Cao, H., Saroglu, O., Karadag, A., Diaconeasa, Z., Zoccatelli, G., Conte-Junior, C. A., Gonzalez-Aguilar, G. A., Ou, J., Bai, W., Zamarioli, C. M., de Freitas, L. A. P., Shpigelman, A., Campelo, P. H., Capanoglu, E., Hii, C. L., Jafari, S. M., Qi, Y., Liao, P., Wang, M., Zou, L., Bourke, P., Simal-Gandara, J., Xiao, J. (2021).** Available technologies on improving the stability of polyphenols in food processing. *Food Frontiers*. 2: 109– 139. <https://doi.org/10.1002/fft2.65>.
- Deng, L. Z., Mujumdar, A. S., Zhang, Q., Yang, X. H., Wang, J., Zheng, Z., Gao, Z.J., Xiao, H.W., (2017).** Chemical and physical pretreatments of fruits and vegetables: Effects on drying characteristics and quality attributes – a comprehensive review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 59(9): 1408-1432.
- Eliçin, A. K., Saçlık, K. (2005).** An Experimental Study for Solar Tunnel Drying of Apple. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11 (2) 207-211.
- Erbay, Z., Icier, F. (2010).** A Review of Thin Layer Drying of Foods: Theory, Modeling, and Experimental Results. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50(5), 441-464. <https://doi.org/10.1080/10408390802437063>
- Fathi, F., N. Ebrahimi, S., Matos, L. C., P. P. Oliveira, M. B., Alves, R. C. (2022).** Emerging drying techniques for food safety and quality: A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 21(2), 1125-1160. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12898>
- Fijalkowska, A., Nowacka, M., Wiktor, A., Sledz, M., Witrowa-Rajchert, D. (2016).** Ultrasound as a Pretreatment Method to Improve Drying Kinetics and Sensory Properties of Dried Apple: Ultrasound Treatment before Drying. *Journal of Food Process Engineering*, 39(3), 256-265. <https://doi.org/10.1111/jfpe.12217>
- Gaidhani, K. A., Harwalkar, M., Bhambere, D., Nirgude, P. S. (2015).** Lyophilization / Freeze Drying – A Review. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 4(8), 29.

- Hasan, M. U., Malik, A. U., Ali, S., Imtiaz, A., Munir, A., Amjad, W., Anwar, R. (2019).** Modern drying techniques in fruits and vegetables to overcome postharvest losses: A review. *Journal of Food Processing and Preservation*, 43(12). <https://doi.org/10.1111/jfpp.14280>
- Huang, D., Men, K., Li, D., Wen, T., Gong, Z., Sunden, B., Wu, Z. (2020).** Application of ultrasound technology in the drying of food products. *Ultrasonics Sonochemistry*, 63, 104950. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2019.104950>
- Huang, L., Zhang, M., Mujumdar, A. S., Sun, D., Tan, G., Tang, S. (2009).** Studies on Decreasing Energy Consumption for a Freeze-Drying Process of Apple Slices. *Drying Technology*, 27(9), 938-946. <https://doi.org/10.1080/07373930902901844>
- Jin, W., Mujumdar, A. S., Zhang, M., Shi, W. (2018).** Novel Drying Techniques for Spices and Herbs: A Review. *Food Engineering Reviews*, 10(1), 34-45. <https://doi.org/10.1007/s12393-017-9165-7>
- Liu, Y., Zhang, Z., Hu, L. (2022).** High efficient freeze-drying technology in food industry. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(12), 3370-3388. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1865261>
- Marques, L. G., Prado, M. M., Freire, J. T. (2009).** Rehydration characteristics of freeze-dried tropical fruits. *LWT - Food Science and Technology*, 42(7), 1232-1237. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2009.02.012>
- Merivaara, A., Zini, J., Koivunotko, E., Valkonen, S., Korhonen, O., Fernandes, F. M., Yliperttula, M. (2021).** Preservation of biomaterials and cells by freeze-drying: Change of paradigm. *Journal of Controlled Release*, 336, 480-498. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2021.06.042>
- Moses, J. A., Norton, T., Alagusundaram, K., Tiwari, B. K. (2014).** Novel Drying Techniques for the Food Industry. *Food Engineering Reviews*, 6(3), 43-55. <https://doi.org/10.1007/s12393-014-9078-7>
- Nowak, D., Jakubczyk, E. (2020).** The Freeze-Drying of Foods—The Characteristic of the Process Course and the Effect of Its Parameters on the Physical Properties of Food Materials. *Foods*, 9(10), 1488. <https://doi.org/10.3390/foods9101488>
- Orsat, V., Changrue, V., Raghavan, G. S. V. (2006).** Microwave drying of fruits and vegetables. *Stewart Postharvest Review*, 2(6), 1-7. <https://doi.org/10.2212/spr.2006.6.4>
- Patel, S. K., Bade, M. H. (2021).** Superheated steam drying and its applicability for various types of the dryer: The state of art. *Drying Technology*, 39(3), 284-305. <https://doi.org/10.1080/07373937.2020.1847139>
- Raghavan, G. S. V., Rennie, T. J., Sunjka, P. S., Orsat, V., Phaphuangwittayakul, W., Terdtoon, P. (2005).** Overview of new techniques for drying biological materials with emphasis on energy aspects. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 22(2), 195-201. <https://doi.org/10.1590/S0104-66322005000200005>
- Ratti, C., Mujumdar, A. (2006).** Infrared Drying. İçinde A. Mujumdar (Ed.), *Handbook of Industrial Drying*, Third Edition. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781420017618.ch18>
- Romdhana, H., Bonazzi, C. (2011).** Superheated steam drying of apple cubes in a drying kiln. *Euro-Mediterranean Symposium for Fruit & Vegetable Processing*, 18-21 April 2011, Avignon, France. 10.13140/2.1.2894.7845.
- Thamkaew, G., Sjöholm, I., Galindo, F. G. (2021).** A review of drying methods for improving the quality of dried herbs. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 61(11), 1763-1786. <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1765309>

MADDE BAĞIMLISI BİREYLERİN MADDE KULLANMAYA BAŞLAMA VE TEDAVİYE BAŞVURMA NEDENLERİ: BALIKESİR İLİ ÖRNEĞİ

THE REASONS FOR SUBSTANCE ADDICTIVE INDIVIDUALS TO START USE OF SUBSTANCES AND APPLY TO TREATMENT: THE CASE OF BALIKESİR PROVINCE

Zeynep ACA

Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü

Hilal GÖKÇÜL

Yüksek Lisans Öğrencisi, Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Hizmet Bölümü

ÖZET

Madde bağımlılığı, madde kullanım ve temiz kalma dönemleriyle ilerleyen ömür boyu süren bir hastalıktır. Madde kullanımının bireyin kendisine, yakın çevresine ve içinde bulunduğu topluma olan etkileri nedeniyle madde bağımlılığı mücadele gerektiren bir sorun olarak güncelliğini korumaktadır. Madde bağımlılığıyla mücadelede koruyucu-önleyici çalışmalar ve madde bağımlısı bireylerin tedavi süreçleri önemli rol oynamaktadır. Bireyleri madde kullanımına yönelten sebeplerin araştırılması risk faktörlerinin belirlenerek önleyici müdahalelerin geliştirilmesinde ve tedavi sonrası süreçte madde bağımlısı bireylerin tekrar madde kullanımına yönelmesinin önüne geçilmesinde gereklidir. Bu çalışmanın amacı, madde bağımlısı bireylerin maddeyle tanışma ve tedaviye başvurma nedenlerine yönelik deneyimlerinin nitel araştırma yöntemiyle aktarılmasıdır. Bu amaçla Balıkesir Valiliği ‘Umuda Kapı Açıyorum Hayata Tutunuyorum’ adlı Uyuşturucu ile Mücadele Projesi kapsamında kendi isteğiyle tedaviye başvuran madde bağımlısı 15 erkek katılımcıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesi içerik analizi yöntemiyle yapılmıştır. Analiz sonucunda madde bağımlısı bireylerin madde kullanmaya başlama nedenleri olarak arkadaş ortamı, madde kullanımının yaygın olduğu bir sosyal çevrede yaşama, çalışma ortamı, heves-merak, aile tutumları, sigara- alkol kullanımı, keyif amaçlı kullanım belirlenmiştir. Tedaviye başvurma nedenleri olarak da madde kullanımını bırakma, proje kapsamındaki istihdam imkanından yararlanma, temiz ve düzenli bir hayat yaşama isteği ön plana çıkmaktadır. Bu bulgulardan hareketle, madde bağımlısı bireylerin tedavi programlarına, tedavi sonrası sürecin de dahil edilerek temiz kalma sürelerinin uzaması, yeni bir düzen kurma konusunda sosyal yaşamlarında desteklenerek, kendilerini bağımlılığa iten koşulların değişmesine yönelik müdahale programlarının geliştirilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Madde bağımlılığı, madde kullanım nedenleri, tedaviye başvurma nedenleri, maddeyi bırakma kararı

ABSTRACT

Substance abuse is a lifelong disease that progresses with periods of substance use and staying clean. Due to the effects of substance use on the individual, his/her immediate environment

and the society he/she lives in, substance addiction remains a problem that requires struggle. Protective-preventive studies and treatment processes of substance addicted individuals play an important role in the fight against substance addiction. It is necessary to investigate the reasons that lead individuals to substance use, to identify risk factors, to develop preventive interventions and to prevent substance-addicted individuals from turning to substance use again in the post-treatment period. The aim of this study is to convey the experiences of substance addicted individuals regarding the reasons for meeting with the substance and applying for treatment with the qualitative research method. For this purpose, semi-structured interviews were conducted with 15 male drug addicts who voluntarily applied for treatment within the scope of the Balıkesir Governorship's Anti-Drug Project called "I Open Doors to Hope, I Hold on to Life". The analysis of the obtained data was done by content analysis method. As a result of the analysis, the reasons for starting substance use of substance addicts were determined as friends environment, living in a social environment where substance use is common, working environment, enthusiasm-curiosity, family attitudes, cigarette-alcohol use, and recreational use. The reasons for applying for treatment include quitting substance use, benefiting from the employment opportunity within the scope of the project, and the desire to live a clean and orderly life. Based on these findings, it is thought that it is necessary to develop intervention programs to change the conditions that push them to become addicted, by including the post-treatment period in the treatment programs of substance addicted individuals, by supporting them in their social lives to establish a new order.

Keywords: Substance abuse, reasons for substance use, reasons for seeking treatment, decision to quit substance

GİRİŞ

Bağımlılık yapıcı maddeler ilk çağlardan itibaren çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Geçmiş dönemlerde bağımlılık yapıcı maddelerin etkilerine dair bilgi eksikliği olsa da günümüzde bu maddelerin insan ve toplum sağlığına olumsuz etkilerinin olduğu bilinmektedir. Madde kullanımının genel olarak zararlı olduğu bilinmesine rağmen çeşitli nedenlerle madde kullanımına başlanabilmektedir. Bağımlılık ise ilk kullanımda ya da devam eden kullanımlarda gelişebilmektedir.

Bağımlılık, bireyin, hayatı üzerindeki kontrolünü kaybederek sigara, alkol, kumar, yeme, uyuşturucu ve uyarıcı maddeler gibi başka şeylere bağımlı hale gelmesidir. Madde bağımlılığı ise, herhangi bir maddenin, birey için psikolojik ve fizyolojik bir ihtiyaca dönüşerek, engellenmesi güç bir istekle, kullanım miktarının ve sıklığının giderek artarak tolerans gelişmesi, madde kullanılmadığında yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkması ve madde olmadan bireylerin günlük hayatına devam etmekte güçlük çekmesi olarak açıklanabilir (Tosun, 2020, s. 37-38).

Madde kullanımı olan bireyin bağımlılık geliştirmesi kullanılan maddenin türüyle, miktarıyla ilişkili olabilmekte, maddeye ulaşılabilirlik, yatkın bir kişilik ve sosyal çevrenin bir araya gelmesinin madde kullanımının ortaya çıkmasında etkili olduğu görülmektedir. Madde kullanımının etiolojisinde, psikodinamik teoriler, psikososyal teoriler, davranış teorileri, genetik teoriler, nörokimyasal teoriler belli açıklamalar geliştirmiş olsalar da ekolün yer aldığı pencereden bir bakış açısı sunmaktadır. Madde bağımlılığını açıklamada kapsayıcı ve güncel yaklaşım olarak biyopsikososyal model kullanılmaktadır. Biyopsikososyal modele göre bağımlılık tek bir faktörle değil biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlerin bileşimi ile ortaya çıkmaktadır (akt. Polat, 2014, s. 145)

Yapılan çalışmalar incelendiğinde uyuşturucu madde suçlarının arkasında yatan nedenlerin ve risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla hayata geçirilen NARKOLOG projesi kapsamında 2019 yılında yapılan çalışmada, 81 ilde adli birimlerce uyuşturucu suçlarından dolayı soruşturma gören şüphelilerden gönüllü olan 15.328 kişiye anket uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre uyuşturucu maddeye başlama nedenleri olarak ilk başta merak gelmekte, sırasıyla arkadaş ısrarı, özenme, kişisel sorunlar, aile içi sorunlar, eğlence-keyif olarak devam etmektedir (TUBİM, 2020, s. 8-29).

Öztürk, Kırlioğlu ve Kıracı'nın (2015) Türkiye'de yapılan 90 çalışmayı inceleyerek alkol ve madde bağımlılığında ön plana çıkan riskleri araştırdığı çalışmada, 15-64 yaş aralığında, düşük eğitim seviyesinde, erkek, bekar, işsiz olmak, şehirde, arkadaşlarla ve sokakta yaşamak, kişilik bozukluklarına sahip, dayanıksız ve güçsüz bir kişilik yapısında olmak, geçmişte şiddete maruz kalmak, sigara kullanıyor olmak, arkadaş çevresi, ergenlik dönemi, inançsız olmak risk faktörleri olarak belirlenmiştir (Öztürk, Kırlioğlu, & Kıracı, 2015, s. 97-118). Risk faktörlerinin bilinmesi sadece bağımlılığın önlenmesi aşamasında değil aynı zamanda bağımlılık tedavisinde de fayda sağlayabilir.

Madde Bağımlılığı Tedavisi

Madde kullanımının tedavisinde iki büyük hedef amaçlanır: İlk hedef, tamamıyla maddeden uzak kalmanın sağlanmasıdır. İkinci hedef ise, bireyin hem fizyolojik hem de psikolojik rahatsızlıklarının ortadan kaldırılmasına yönelik destek verilerek, psiko-sosyo-ekonomik sorunlarının çözülmesi ve bütüncü bir yaklaşımla kişinin tam bir iyilik ve sağlık halinde olmasıdır (Tosun, 2020, s. 42). Madde bağımlılığında tedavi aşamasından önce ilk sorun bireyin kendi durumunun farkına varması ve tedaviye başvurması noktasındadır. Birey kendisinin maddeyle ilgili bir sorunu olduğunu düşünmedikçe desteğe ihtiyaç duymayarak tedaviye başvurmayacak ya da tedavide önerilenlere uyum göstermeyecektir. Tedaviye katılımı etkileyen etkenler şöyle açıklanabilir; Danışanların madde kullanımıyla ilgili değer yargıları, bireyin kendi içme biçimine dair düşünceleri, sık sık gelen madde kullanma isteği, içinde buldukları durumun farkında olamamaları, başarabileceğinden emin olamama, tedavi için zorla gelmiş olmaları, tedavi konusundaki kararsızlıkları, istediği zaman maddeyi bırakabileceğini düşünmeleri, alkol ya da madde kullandıkları çevreden uzaklaşmak istememeleri, yaşam tarzlarını değiştirmek istememeleri, alkol- madde kullanmalarının sebebi olarak başkalarını suçlamaları, madde kullanımı ve sorunları ile ilgili yetersiz bilgilerinin olması tedaviye başvuru sürecini ve tedaviye uyumu da etkilemektedir (Arıkan, 2012, s. 234).

Madde bağımlısı bireylerin, içinde buldukları durumun farkına vararak maddeyi bırakma kararı almaları, karar aldıktan sonra maddeden uzak durmak ve tedavi olmak için adım atmaları, tedaviye uyum göstererek madde kullanımını bırakmaları ve bu durumu sürdürmeleri zorlu bir süreçtir. Bağımlılık ömür boyu süren bir hastalıktır ve devamlı olarak mücadeleyi gerektirebilir. Bireyler madde kullanımını bırakmış olsalar da kayma(relaps) yaşama riskleri fazladır. Bireyleri ilk olarak madde kullanıma iten sebepler varlığını sürdürüyorsa madde kullanımı bırakmış bireylerin tekrar maddeye yönelmesi muhtemeldir. Tedaviye başvuran bireylerin madde kullanım nedenlerinin, kendileri için riskli olabilecek durumların belirlenmesinin tedavi sürecini etkileyebileceği ve tedaviye başvururken bireyleri nelerin harekete geçirdiğinin belirlemede alandaki çalışmalara katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Literatürde madde bağımlılığının nedenlerine, risk faktörlerini belirlemeye ve tedavi süreçlerine yönelik çalışmalar olsa da bu alanda yapılan nitel çalışmaların sınırlı olduğu fark

edilmiştir. ‘Nitel araştırma yöntemine göre insan bilgisini her defasında yeniden yapılandırır’ (Alacapınar & Sönmez, 2019, s. 73).

Bu araştırmanın amacı, Balıkesir Valiliği ‘Umuda Kapı Açıyorum Hayata Tutunuyorum’ adlı Uyuşturucu ile Mücadele Projesi kapsamında tedaviye başvuran madde bağımlısı bireylerin, maddeyle tanışmalarına ve tedaviye başvurularına yönelik deneyimlerinin araştırılmasıdır. Bireylerin madde kullanım nedenleri, maddenin hayatlarına etkileri, maddeyi bırakma kararını nasıl aldıkları ve tedaviye başvurularını ilgili amaç doğrultusunda ele alınmıştır.

ARAŞTIRMA

Problem Cümlesi

Uyuşturucu ile Mücadele Biriminde tedavi gören madde bağımlısı bireylerin madde kullanmaya başlama ve tedaviye başvurma nedenleri nelerdir?

Alt Problemler

- Madde bağımlısı bireylerin madde kullanımına başlama nedenleri nelerdir?
- Madde bağımlısı bireylerin madde kullanımları hayatlarını nasıl etkilemiştir?
- Madde bağımlısı bireylerin madde kullanımını bırakma kararını etkileyen faktörler nelerdir?
- Madde bağımlısı bireylerin tedaviye başvurma nedenleri nelerdir?

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada nitel araştırma türlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması ‘nasıl’ ve ‘niçin’ sorularını temel alarak bir olgu, olay, birey ya da grupları derinlemesine incelemeye olanak verir (Şimşek & Yıldırım, 2018, s. 289). Veri toplamak için ise yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Görüşmeler Uyuşturucu ile Mücadele Biriminde yer alan görüşme odasında yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu belirlemek için literatüre bakıldığında madde bağımlılığına yönelik çalışmalar genellikle Ankara, İstanbul, İzmir gibi büyükşehirlerde veya AMATEM servislerinde gerçekleştirildiği görülmüştür. İllerin bağımlılık potansiyeline bakıldığında ise 2018-2019 yılları arası uyuşturucu bağlantılı ölüm sayılarının en yüksek olduğu ilk 10 il sırayla İstanbul, Antalya, İzmir, Adana, Ankara, Konya, Bursa, Denizli, Kocaeli, Balıkesir’dir (EGM Narkotik Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı, 2020, s. 114). Bu iller incelendiğinde bağımlılığa yönelik kapsamlı tedavi hizmetinin sunulduğu AMATEM/ ÇEMATEM bulunmayan tek ilin Balıkesir olduğu görülmüştür. Balıkesir’de psikiyatri uzmanları tarafından ayaktan tedavi hizmeti verilmekte ancak hasta yoğunluğu sebebiyle bağımlılığa yönelik kapsamlı çalışmalar yapılamamaktadır. Bu sebeple çalışma grubu olarak, madde bağımlılığı potansiyeli olan Balıkesir ilinde, ücretsiz bir şekilde madde bağımlılığına yönelik, tıbbi tedavi takibi, bireysel görüşmeler, grup terapileri, sportif, sanatsal faaliyetlerle, ekonomik sorunların çözümü, istihdam gibi bütüncül bir bakış açısıyla çalışmaların yürütüldüğü Uyuşturucu ile Mücadele Birimine kendi isteğiyle başvuran madde bağımlısı bireyler tercih edilmiştir.

Araştırmaya hastanede görevli psikiyatrlar tarafından tıbbi tedavisi düzenlenen, tedavi sürecine uyumlu bireyler dahil edilmiştir. Katılımcılar ölçüt örnekleme tekniğiyle seçilmiştir. UMB’ne başvuran ve aktif bir şekilde tedavi sürecine devam eden bireylerin erkek ağırlıklı

olması sebebiyle, kadın danışanlar araştırmaya dahil edilememiştir. Bu çalışma Balıkesir'in çeşitli ilçelerinde ikamet eden 15 erkek katılımcıyla gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada nitel veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme formu 5 sorudan oluşmaktadır. Sorular genellikle önceden belirlenen sırada sorulmuş olup görüşme sürecinin ilerleyişine göre soruların sırası değiştirilmiş, ihtiyaç halinde ise yeni sorularla desteklenmiştir.

Katılımcılara araştırma hakkında bilgi verilerek, kimlik bilgilerinin gizli tutulacağı, görüşme esnasında ses kaydı alınacağı, verilerin bilimsel amaçlar için kullanılacağı anlatılmıştır. Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı açıklanmış, araştırma koşullarını onaylayan katılımcılardan imzalı onam formu alınmıştır. Bireysel görüşmeler 5 Mayıs- 25 Mayıs 2021 tarihleri arasında yapılarak, görüşmeler ortalama 20-25 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi ve İşlem

İlk olarak ses kaydı alınan görüşmeler metin haline getirilmiştir. Yapılan görüşmelerde, katılımcıların anlattıklarına bağlı kalınmış, anlaşılamayan ifadeler dahil edilememiştir. Metin haline getirilen görüşmeler analize hazır hale getirilmiştir. Çalışmada içerik analiz yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi için elde edilen verilerin hangi temalar altında sunulacağına dair genel bir çerçeve oluşturulmuştur. Oluşturulan temalara göre veriler tekrar tekrar okunarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Elde edilen bulgular yorumlanarak açıklanmıştır. Verilerin yorumlanmasında doğrudan alıntılara da yer verilmiştir.

BULGULAR

Çalışma Grubunun Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırma, 15 erkek katılımcıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 29'dur (min. 20- max. 40). Katılımcıların çoğunluğu ortaokul mezunu ve bekarıdır. Katılımcıların ilk kullandıkları madde genellikle esrar olmakla birlikte maddeye başlangıç yaş ortalaması 18,7'dir (min.13- max.26). Katılımcılardan 8'inin madde kullanımına yönelik ayaktan ya da yataklı tedavi geçmişi bulunmaktadır. 3 katılımcının ise ek psikiyatrik tanısı vardır. Ek psikiyatrik tanılar madde kullanımına bağlı olarak gelişebileceği gibi madde kullanımını tetikleyen etkenler de olabilir.

Tablo 1

Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

No	Yaş	Eğitim Durumu	Medeni Durum	Maddeye başlangıç yaşı	İlk Kullanılan Madde	Tedavi Geçmişi	Ek Psikiyatrik Tanı
K1	27	Ortaokul	Bekar	15-16	Esrar	Var	Yok
K2	20	Ortaokul	Bekar	18	Esrar	Yok	Yok
K3	28	Ortaokul	Bekar	15-16	Esrar	Var	Var
K4	29	Ortaokul	Bekar	19	Esrar	Yok	Yok
K5	29	Ortaokul	Boşanmış	14-15	Esrar	Yok	Yok
K6	27	Lise	Evli	17-18	Esrar	Yok	Yok
K7	28	Ortaokul	Evli	26	Metamfetamin	Yok	Var
K8	38	Lise	Bekar	22	Esrar	Var	Yok
K9	32	Lise	Evli	20	Bali	Var	Yok
K10	27	Lise	Evli	17	Esrar	Var	Yok

K11	40	Lise Terk	Evli	15	Esrar	Var	Yok
K12	26	Ortaokul	Evli	17-18	Esrar	Yok	Yok
K13	30	İlkokul	Bekar	17	Esrar	Var	Var
K14	28	Ortaokul	Bekar	15	Bonzai	Yok	Yok
K15	25	Ortaokul	Bekar	13-14	Bali	Yok	Yok

Maddeye Başlama Nedenlerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların maddeye başlamalarında arkadaş ortamı ve sosyal çevrenin ortak neden olduğu görülmüştür.

Bi arkadaşım yani o öncülük oldu bana, o dedi işte böyle böyle dalga var, met var, işte beraber içelim kullanalım, çok güzel kafası var, hiçbir şeyi kafana takmıyon, güldürüyo, eğlendiriyö çok neşeli oluyon diye. Biz de bi kere denedik (K2, 20 yaş).

Kendim özenerek başladım, arkadaşlarımdan dolayı en çok zaten. Yani arkadaş çevremden oldu (K7, 28 yaş).

Lise yıllarında arkadaş çevresinde oldu.1 defa kullan dediler, öylelikle başladım (K10, 27 yaş).

Sigara ve özellikle alkol kullanımının madde kullanımını kolaylaştırıcı bir etken olduğu görülmüştür.

Bi de alkolün yaratmış olduğu ortam, normal bi ortam değil hocam yani. Yanlış olmasın, namaz kılan bi insanla takılırsanız camiye gidersiniz hocam, alkol içen bi insanla takıldığınız zaman ister istemez o çevre değişiyor yani... Ben alkol kullanıyodum mesela hocam. Yanımdaki diğerini içiyodu, ister istemez ben alkol içtiğim için o insanlar oluşuyodu. Ben onu mesela alkole teşvik ediyodum. O da ister istemez beni uyuşturucuya teşvik ediyodu. Çember o oluyodu yani o şeyde (K12, 26 yaş).

Kötü alışkanlıklara ilk sigara ile başladım. Sonra alkol. Sonra esrar. Esrarla başladı ekstazi, bonzai, metanfetamin (K11, 40 yaş).

Katılımcıların madde kullanımının yaygın olduğu mahallelerde yaşamalarının maddenin kolay ulaşılabilir olmasını ve madde kullanımını normalleştirilmesini etkilediği düşünülmektedir.

Mahallemin olduğu bölgenin neredeyse, gençlik kısmının %80 'i kullanıyor. Ya o zaman bali daha bir meşhurdu böyle ne biliyim ekstaziden daha çok meşhurdu. Zaten o zamanlar ekstazinin ismi pek geçmezdi. Bali hep geçerdi mesela. Sonra da işte mahallede baliye karşı çıkan abi bizi dövdü. Bali içeceğinize esrar için oğlum diye esrar uzattılar bize. Biz de esrar içtik (K15, 25 yaş).

Katılımcıların ilk kullandıkları madde çoğunlukla esrar olmasına rağmen, madde kullanımları esrarla sınırlı kalmamış, tolerans gelişmesiyle birlikte bonzai, ekstazi, metamfetamin gibi çeşitli maddelere geçiş yaptıkları görülmüştür.

İlk bonzai ile başladım. Bi sefer boyunca bonzai içmeye devam ettim. Ondan sonra bira kullanmaya başladım. Bonzai de etki yapmamaya başladı, kubar, esrara başladım. Ondan sonra askere gitçeğim zaman bıraktım. Askerden geldikten sonra met içmeye devam ettim. Böyle geldik işte. Hepsi arkadaş ortamı (K14, 28 yaş).

Lise zamanlarında, arkadaş ortamında, sigara diye hitap ettiğimiz ot ile başladık. Ve yanında alkol vardı bu başlayışta, biraz daha ilerleyen zamanlarda hap, ekstazi dediğimiz uyuşturucu ile tanıştık. Bunda kendimizi şöyle tanımladık, biz keyifçiyiz diyerek tanımladık (K12, 26 yaş).

Madde kullanımını etkileyen diğer sebepler olarak keyif alma, özenme, merak, aile ilişkileri, hayır diyememe ve alkol- maddede yakınlık arama, arkadaş grubunun içerisinde kendini kanıtlama, ön plana çıkmak isteme ve rahat hissetme sayılabilir.

Alkol, uyuşturucu içiyoduk, güzel geçiyordu, bir rüya gibi, bir yol gibi gidiyordu. Her hafta sonu takılalım içelim... Arkadaşların evi vardı, orada içerdik. Alkol, uyuşturucu böyle biraz daha dostça geliyordu, ailemden yana daha böyle daha da sıkı sarılıyordu, daha dostça (K1, 27 yaş).

İçen insanların yanında durdum, hani oranın psikopat diye tabir ettikleri insanların yanında durdum, yanında bulunuyodum. Oto yıkama mesleğim, orda duruyodum. Sonra onlar içiyo, ben de özendim yani, anne babada boşluk var hani yerini dolduramadım... Ayrıldılar işte...babam alkolikti, anneme şiddet uyguluyodu. Annem de onun şeyini benden çıkarıyordu, ben hemen ufak bi hatada yapsam. Baya şiddetli şeyi görüyodum yani tepki alıyodum (K13, 30 yaş).

Mesela çok şey olmasaydım ben o zaman ben hani böyle nasıl derler ona... Kendimi göstermeye çalışmak, böyle egolu mu desek ona böyle kendimi kanıtlamak gibi bişey. Hani mesela herkes beni parmakla gösterebilir, işte bak belalı adam geliyor. Bu belalı bir çocuk nam salmak için, böyle şeyler olmasaydı hayatımda benim, uyuşturucuya başlamazdım (K11, 40 yaş).

Katılımcıların ilk kullanımdan sonra kullanmaya devam etmelerinde maddenin keyif veren özelliklerine odaklandıkları, bağımlı olmayacaklarını düşündükleri, içinde buldukları durumu fark etmekte zorluk çektikleri görülmüştür.

Biz hiç farkında değildik. Aslında her şey çok güzel gidiyordu, çok rahat... Sanki bağımlı değilmişiz gibi böyle hareketler, yani böyle hareketler bağımlı değilmişiz gibi... Yani biz bir şeyler geçecek sanıyoruz. Yani, nasıl diyeyim, içiyoruz, eğleniyoruz, iyi hoş yarın olmayacak diye düşünüyoruz. Mesela kendi kafamızdan biz bağımlı olmayız, nasıl bağımlı oluruz gibilerinden, ama bi bakmışık ki onun sonunda hepimiz bağımlı olmuşuz (K3, 28 yaş).

Arkadaş çevresi oldu genellikle. İlk bi dumanla başladı, bişey olmaz dedik ondan sonra alışkanlık oldu, bağımlılık oldu (K5, 29 yaş).

Madde Kullanımının Etkilerine İlişkin Bulgular

Madde kullanımının etkileri sorulduğunda katılımcılar genel olarak maddenin olumsuz etkilerinden bahsetme eğiliminde olmuşlardır. Madde bağımlılığının gelişmesiyle birlikte, maddenin hayatın merkezinde yer alması, bağımlı bireylerin yaşamın diğer alanlarını ihmal etmesine neden olmuştur.

Çalar saat gibi oldum her şeyi erteledim mesela, her şeyi erteledim. İş, aşkı, evi, her şeyi, normal hayatı, geleceği. Çoğu şeyi erteledim yani ve hep içtikçe de ertelemeye devam ettim... Gel gelelim işte bu günlere geldik. Böyle oldu (K8, 38 yaş).

Madde kullanımı katılımcıların aile yaşantısını ve madde kullanmayan insanlarla ilişkilerini olumsuz etkilemektedir. Evli olan katılımcıların, madde kullanımı sebebiyle tartışmalar yaşayarak ayrılma noktası geldiği, çocuğu olan katılımcıların çocuklarıyla madde yüzünden ilgilenemediği görülmüştür.

Ailemle zaten çok kötü oldum. Hanımım, karım, Babamla tartışıyoruz, öyle bağırma falan şeyler... evliyim... hatta boşanma ayrılma sebeplerine kadar dayandı, o dereceye geldi, baya bi şeyler oldu aile içinde (K7,28 yaş).

Ailemle vakit geçiremez oldum, çocuğumla öyle, vakit geçiremez oldum. Zaten kafama dank eden o oldu, çocuğumla bile birlikte vakit geçiremiyorum, bunun farkına vardım (K10, 27 yaş).

Okul çağında maddeye başlayan katılımcıların eğitim hayatlarının kesintiye uğradığı görülmüştür.

Okulda falan çok iyiydim...dershane 2.siydim ben 7. Sınıftayken... ondan sonra bozuldum zaten ben hocam oradan çıkınca. O 7. Sınıftan 8'e geçtim her şeyi boşladım (K15, 25 yaş).

Bir işte çalışan katılımcıların, madde kullanımı sebebiyle işlerini aksattığı, işe düzenli olarak gitmekte zorlandıkları ve kovulmayla sonuçlanan bir süreç yaşadıkları görülmüştür.

İşe gitmemeye başladım. Mağduriyet çıkartıyordum. Bugün ben çok hastayım, yorgunum, hatta belim ağrıyo, kolum ağrıyo, başım ağrıyo. Böyle problemler çıkartıyordum. İşe gitmiyordum. İşimizden de ayrıldık o zaman (K11, 40 yaş).

İş hayatımı etkiledi. İşlerde çalışmadım. Çünkü pazar günleri içiyordum, sonra iş yerinde içmeye başladım. İşlerde kovulmalar oldu, kavgalar oldu. Askerlik mesela...ben askerlik yapamadım. Çürük verdiler bana psikolojimden dolayı (K13, 30 yaş).

Fabrikada çalışıyordum. Fabrikada gidip gelmesi zor oluyordu. Geceleri fazla kullandığımızda haftada bir haftada iki kez gidiyordum işe. O yüzden çıkarttılar işten (K14, 27 yaş).

Katılımcıların kullanılan maddeye göre etkileri değişmekle birlikte, ruh ve beden sağlığının olumsuz etkilendiği görülmüştür.

Zaten uyku, yemek, içmek hiçbir şey yok, yani ot gibi bir hayat yaşıyordum, sizin anlığınız (K2, 20 yaş).

Olumlu etkileri bi tek kafamı iyi yapıyordu, o da anlık yani başka bi olumlu etkisi yok. Bi an kendimi daha iyi hissettiriyodu ama bunu benden kat kat çıkarttırıyordu. Ertesi gün oluyodu mesela. Ertesi gün çok kötü oluyodu. Şu an benim gözlerim de problem olmaya başladı artık bulurlu görmeye başladım. Benim sülalemde gözlük takan insan yok. Mesela sayılar mayılar karışıyor artık. Diş etlerimde problem oldu. Ruh sağlığım bozuldu. Psikolojim desen hakeza. Bozuldu yani hayatımın düzeni bozuldu komple. Hem sağlığımızı etkiledi hem düzenimizi etkiledi (K11, 40 yaş).

Madde kullanımı katılımcıların maddi durumunu da etkilemektedir. Maddi açıdan kayba neden olduğu gibi maddi kazancı arttıran bir etken olarak da ifade edilmiştir.

Şu an 26 yaşındayım. 3 yılda benim bütün hayatımı mahvetti. Ailemi... hiç abartısız söylüyorum hocam. 2 trilyona yakın para yemişimdir rahat bu 3 senede. Daha öncesinde böyle bi param yoktu ama 2 tane dükkân açtım, 3 tane araba aldım. Nereye gitti hiç bi şekilde anlamadım yani hocam. Her şeyim gitti (K12, 26 yaş).

Ne bilim şu an evvelden çalışıyorum, bu aylık bana az geliyor 3 bin lira. Normalde ben 3 bin lirayı 1 günde 1 saatte yiyen insandım. Para da haram yoldan geliyordu yani helal yoldan gelseydi elimiz titredi harcamaya (K5, 29 yaş).

Madde Kullanımını Bırakma Kararı Alma ve Tedaviye Başvurma Nedenlerine İlişkin Bulgular

Katılımcıların madde kullanımını bırakma kararını vermelerini etkileyen faktörlerin başında aile üyeleriyle sorunlar yaşama ve ailelerinin bırakma yönünde katılımcıları desteklemesi gelmektedir.

Başta tabiki de aile hocam. Bi de işte ayrılma sebepleri olmuştu onlar çok etkiledi beni. En son...babamla da tartıştık. İnanmıyolardı bana, dedim ben aileme en iyisi düzelteyim kendimi (K7,28 yaş).

Benim bu kararımı etkileyen en çok babam oldu. Babamın bir kere karşıma geçip de... nasihat değil de böyle birazcık daha şeydir... nasıl derler ona vurdumduymaz. Vurdumduymaz bir insandır. Bizle pek ilgilenmez, bizle benle pek ilgilenmedi ama annem ilgileniyodu bizle babam pek ilgilenmiyodu. Babamın bi kere gözlerinin dolması. Beni en büyük etken o oldu aslında... Bi kere onu gördüm zaten hayatımda ilk defa bırakma kararı aldım (K11, 40 yaş).

En çok ailem etkiledi zaten beni, babam etkiledi beni... Kendisi ben gece geldim, içmiştim eve geldim o yüzden de karar verdim. Ağlayarak geldi öptü yanağımdan beni. Ondan sonra bırakmaya karar verdim ben (K15, 25 yaş).

Katılımcıların madde etkisi altındayken yaşadıkları daha sonra pişman olmalarına neden olmuş ve bırakma kararı almalarında etkili olmuştur.

Ben bir gün şöyle şey yapmışım. Arabayı caddenin ortasına çekmişim, alkol ve maddenin etkisiyle, oynamaya başlamışım. Tabi o anda çarşıdaki, evdeki komşular herkes müzik seslerine çıkmış balkonlara. Beni fotoğraf çekmeye, video çekmeye başlamışlar. Tanıyorlar, bizim orası küçük bir yer. Bunun farkında değilim bende. İşte 2-3 gün sonra öğreniyorum. Çekmeye başlamışlar. Rezilliğimi gördüm (K3, 28 yaş).

Başıma bir iki tane olay geldi... O olaydan sonra bırakmaya karar verdim. Kendimi kaybetmişim, bir sürü kişiye zarar vermişim (K14, 28 yaş).

Katılımcıların insanlara güven konusunda sorun yaşadığı, madde kullanımına bağlı olarak her şeye şüpheyle yaklaştıkları, toplumdan uzaklaşmaya başladıkları görülmüştür.

Yıllarca içtik, aşağı yukarı Ege ve Marmara'da tanımadığım satıcı yok. Onları yani nerde yapıyorlarsa hepsini biliyorum. Her seferinde herkezden kazık yedik mesela. İlk seferinde yemesek bile ikinci seferinde kazık yedik herkezden. Bir numaralı yakın arkadaşımız dediğimiz insanlardan kazık yemeğe başladık (K8, 38 yaş).

Hayatta her şeyim olumsuz gitmeye başladı. Yani, çevremdeki insanları kaybetmeye başladım. Kendi insanlara karşı güvenimi kaybetmeye başladım (K15, 25 yaş).

Katılımcıların madde kullanımına bağlı olarak sağlık sorunları yaşaması da bırakma kararı almalarında yardımcı bir etken olmuştur.

Burda annemin yanında kalbim tak tak tak atmaya başladı, yerinden çıkacak gibi. Kendimi evden dışarı zor attım zaten, polis geldi, ambulans geldi. Ondan sonra ölüm tribine girdim herhalde. Dedim bari annemin gözünün önünde ölmeyeyim, şöyle otların içine gideyim, orda öleyim diye kendimi öyle attım. Sonra bayılmışım zaten, sonra hastaneye falan götürmüşler beni. Rezillik ya başka bir şey değil ya. O ara geldim ondan sonra hastaneden çıktım. 1 gün zaten hastanede kaldım. Zaten bi geldim hastaneden, ben beyaz tenli bi insanım, kapkara olmuş suratım falan kararmış bi güzel. Evde bi paket daha şey vardı, bonzai vardı, onu attım

tuvaletin deliğine. Orda tövbe ettim ondan sonra toparlamaya başladım. Zaten ailem bırak bırak diyordu onları üzdüğüm için pişman oluyodum (K13, 30 yaş).

Bize söylüyorlardı mesela tedavi ol vs. ama önce insanın kendi istemesi lazım hocam. Çünkü benim vücudumda yara olsun, şey olsun çok çıktı yani. Bi de...O kadar zayıfladım, o kadar şey yaptım, yeni yeni topluyorum mesela hocam. Uykusuzluk da belki... metamfetamin uykusuzluk da yapıyo hocam. Uykusuzluğun da getirdiği bildiğiniz zombiydik yani hocam (K12, 26 yaş).

Ya vücutta içmediğim zamanla içtiğime bakıyorum. Vücudumuz çöküyodu hani her tarafımız aşağı çöküyordu. Ama içmediğimiz zaman dinç ve ayakta duruyorsun (K4, 29 yaş).

Madde kullanımını bırakma kararı almak, katılımcıların tedaviye başvurmaları noktasında büyük bir adımdır. Ancak madde bağımlısı bireyler madde kullanmak istemeyip bırakma kararı alsalar da tedaviye başvurmak istemeyebilirler. Bu sebeple katılımcılara birime başvurmalarının nedenleri sorulmuştur. Katılımcılar öncelikle madde kullanımını bırakmak, proje kapsamındaki istihdam imkanından yararlanmak, temiz ve düzenli bir hayat yaşamak istedikleri için tedaviye başvurduklarını dile getirmişlerdir.

Bıraktım, işim yoktu, iş vereceklerini söylediler. İkisi bi yandan güzel oldu yani hem bırakıp hem işim olacağını düşündüm. Hem bırakırım hem işim olur bu saatten sonra temiz bir hayat, temiz bir sayfa açarım (K1,26 yaş).

AMATEM'de yattım ama bu arada pek başarılı olamadım orda da...AMATEM'den çıktığımda 2-3 defa içtim. İş oraya gidiyodu abim dedi bu kampanya, bu proje var dedi Balıkesir'deki polis abim. O beni yönlendirdi buraya. Şimdi buraya geldiğimde hedef belirledim kendime. En büyük hatayı orda yapmışım ben, hiç kendime hedef belirlememişim. Sadece iş uğruna gidiyodu ama şimdi burda bi hedef belirlendi iş. Beni burda iş daha çok etkiledi. İşin açıkçası iş beni etkiledi burda. Öbür türlü belki gelecek kaygım vardı. Çalışamıcam, iş bulamıcam ee nasıl olsa iş bulamıcam, çalışamıcam. Öyle bişey vardı herhalde. Bıraksam nolcak yani. Beni en çok etkileyen iş oldu açıkçası. İstihdam olunca ben de birazcık da hedef belirledim kendime o hedef doğrultusunda ilerledim (K11, 40 yaş).

Tabi bırakayım artık dedim. Mesela yaş geldi, bu yaşa geldik. Herhangi bir şeyimiz yok, evlilik yok, iş yok bişey yok. Allah Allah! Çok garip bi yere gidiyor hayat. Yani bırakmayı da istedim. Her gün aynı şeyi yapıyorsun. Bir müddet sonra zevk vermemeye başlıyor. O da sıkıcı geldi artık. Bundan dolayı yani bırakıp, düzenli bir iş, düzenli bir hayat kurmak hoşuma gitti yani. Ondan dolayı şey yaptım, başvurduğum (K8, 38 yaş).

Hayatımı düzene sokmak tamamıyla. Hem iş hayatımız hem çevre hayatımız daha iyi olacağı için... (K14, 28 yaş)

Katılımcıların sağlıklarını ve ailelerini düşünmelerinin, madde kullanımına bağlı yaşadıklarının tedaviye başvurmalarını etkilediği görülmüştür.

Sağlığım. Kendi sağlığım, çoluğumun çocuğum sağlığı. Biraz da maddi açığı (K9, 32 yaş).

Öncelikli neden tabi ki kendi sağlığım için ilk baş onun için en başta o. Ailemle kendi aramı düzelttim. İşlerim güzel olsun (K7, 28 yaş).

Madde kullanımını sebebiyle katılımcıların, yaşadıkları çevrede kendilerine bakış açısının hem kendileri hem de ailelerini etkilediği ve tedaviye başvurma noktasında bir etken olduğu görülmüştür.

Ailem çok üzülüyor diye öncelikle, bir de biz bir olayda yakalandık... Daha doğrusu ilçemiz küçük yer olduğu için hemen her yerde duyuldu...1 gün nezarethanede yattık. Başımıza bela bu dert işte. Ondan dolayı herkezin bize izlemi, bakışları değişti, bunu fark ettim ben. Yani bakış açıları, hiç bu kadar fark etmemiştim yani onların bakış açılarını bize karşı yani değiştiğini. İtibarımız yavaş yavaş azaldığını gördüm (K3, 28 yaş).

Bu tür yaşamaktan bıkmıştım hocam. Artık sürekli de yani toplum dışladığı için bırakmaya kendim karar verdim (K14, 28 yaş).

Tabi şimdi böyle içen afedersin içen birisi oldu mu, bizi esnaf olarak işe güce de götürmezler yani. Bu adam içiyo, öyle o şekilde her türlü. Dedim ben en iyisi bırakayım bunu dedim. İş konusunda, diğer konularda, sağlık açısından, arkadaş açısından (K7, 28 yaş).

Tamamen her şey bitti yani hocam. Ailem bitti, her şey bitti. En son artık annem babamın yanına gittim, ordaki evim dahi gitti. Kiralamayadım, şey yapamadım bu madde yüzünden. Çünkü bi yerden başlamak lazım hocam. Bu işin sonunu görüyoruz ya cezaevinde bitiyö, ya kabirde ölümdede bitiyö hocam. O yüzden bunu durdurmak kendi elimizde. İlk önce bunları etken aldım. Daha öncesinden işte kendini asan arkadaşlarımız oldu, vefat eden aşırın dozdan vefat eden arkadaşlarımız oldu. Yanlış anlamayın hocam, cenazelerinde dahi kimse olmuyo bu şekilde insanların. Bunları göz önünde bulundurarak... (K12, 26 yaş).

TARTIŞMA

Bu araştırmada, madde bağımlısı bireylerin madde kullanmaya başlama nedenleri olarak arkadaş ortamı, madde kullanımının yaygın olduğu bir sosyal çevrede yaşama, çalışma ortamı, heves- merak, aile tutumları, sigara- alkol kullanımı, keyif amaçlı kullanım belirlenmiştir. Özellikle arkadaş ortamının madde kullanımına başlamada ortak sebep olduğu görülmüştür. Arkadaş ortamının etkisi; madde kullanan insanlarla arkadaşlık kurma, bir arkadaşın madde kullanımını önermesi, arkadaş grubunda kendini kanıtlama, ön plana çıkma isteği, madde kullanımının olduğu arkadaş ortamlarının daha eğlenceli olduğu düşünme olarak görülebilmektedir. Görgülü'nün (2019, s. 509) madde kullanım risk faktörlerini ve sonuçlarını incelediği çalışmada da aile sistemi, ergenlik dönemi, akran ve arkadaş etkisi, madde kullanımının olduğu sosyal bir çevrede yaşama, maddeye ulaşılabilirlik ve merak duygusu gibi faktörler bireyi madde kullanmaya yönelten en önemli risk faktörleri içerisinde görülmüştür. Karataş'ın (2021, s.85) madde bağımlılığının nedenlerine yönelik görüşlerin tartışıldığı çalışmasında da bireyin madde kullanmaya başlamasında bireysel özelliklerinin yanı sıra, işlevsel olmayan aile yapısı, destekleyici olmayan akademik ortam, özendirici akran grubu, kontrolsüz sosyal çevre gibi faktörlerin de etkili olduğu ortaya konmuştur. Çıracık eğitimine devam eden ergenlerde madde kullanım sıklığının incelendiği bir araştırmada, ergenlerin %10'unun madde kullanımının olduğu ve madde kullanan iki ergenden birinin bağımlılık düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür (Avcı, Tarı Selçuk, & Doğan, 2017, s. 1-8). Yapılan çalışmada maddeye başlangıç yaş ortalamasının 18,7 olması, riskli davranışlarda bulunma eğiliminin arttığı ergenlik döneminde, arkadaş seçiminin önemini ortaya koymaktadır. Katılımcılara hayatınızda ne farklı olsaydı madde kullanıyor olmazdınız diye sorulduğunda birçok kişi farklı arkadaş seçimine vurgu yapmıştır. Aile içi sağlıklı bir iletişimin varlığı ve aileyle kurulan bağın güçlü olması gençlerin özellikle ergenlik döneminde ailelerinden göremediği yakınlığı elde etmek için farklı arayışlarda bulunmasını engelleyebilir (Yaman, 2014, s. 99).

Bu araştırmada madde kullanımının katılımcıların hayatlarını olumsuz olarak etkilediği; aileden uzaklaşmalarına, iş-okul yaşamının sekteye uğramasına, aile üyeleriyle yaşanan tartışmalarla birlikte fiziksel, psikolojik sorunlar ve maddi kayıplar yaşamalarına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. AMATEM'de madde bağımlılığı tedavisi gören kişilerin

bağımlılık ve tedavi deneyimlerinin ele alındığı bir araştırmada da madde bağımlısı bireylerin madde kullandıkları süre boyunca toplum tarafından dışlandıkları, kendilerinin de toplumdan uzaklaştığını, psikolojik, sosyal, yasal, ekonomik ve sağlık sorunları yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Madde bağımlısı bireylerin yaşadıkları bu sorunlar tedaviye başvurma noktasında temel motivasyon kaynağı olarak belirtilmiştir (Erükçü Akbaş & Mutlu, 2016, s. 101). Yapılan çalışmada ise madde bağımlısı bireylerin madde kullanımı nedeniyle yaşadıkları sorunların farkında oldukları ancak tedaviye başvurmalarındaki temel nedenin aile üyeleriyle sorunlar yaşamaları ve ailelerinin bırakma noktasındaki destekleri olduğu görülmüştür. Madde kullanımı sebebiyle bireylerin, yaşadıkları çevrede kendilerine olan bakış açısının sadece kendilerini değil ailelerini de etkilediği ve bu durumun tedaviye başvurma noktasında itici bir güç olduğu düşünülmektedir. Olumsuz bakış açısı ve devamında gelen sosyal dışlanma, bireylere, ailelerine ve beraberindeki nesillere ciddi kayıplar verdirebilmektedir (Derin & Tapan, 2017, s. 26).

Yapılan çalışmada madde bağımlısı bireylerin tedaviye başvurma nedenleri olarak madde kullanımının olmadığı düzenli ve temiz bir hayat kurma isteğinin ön planda olduğu, tedavinin yanı sıra proje kapsamında istihdam imkanının bulunmasının da yeni bir düzen kurmada yararlı olacağını düşündükleri görülmüştür. Türkiye için yeni bir rehabilitasyon modelinin uygulandığı, alkol/maddeden arındırma süreçlerini tamamlayarak, 3 haftadır madde kullanımı olmayan kişilerin gönüllü olarak başvurduğu Erenköy BAHAR Merkezinde, 0-3, 3-6, 6-12 aylık programlarla bireylerin rehabilitasyon süreçlerinin yürütülmesinin, bireylerin iyilik hallerinin korunması ve işlevselliklerinin sağlanmasında önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ünüböl, ve diğerleri, 2021, s. 420-427). Bağımlı bireylerin tıbbi tedavi sonrası kapsamlı rehabilitasyon çalışmalarıyla, bütüncül bir yaklaşımla, zorluk yaşanan birçok alanda desteklenmeleri gerekmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada madde bağımlısı bireylerin madde kullanmaya başlama ve tedaviye başvurma nedenlerine yönelik deneyimleri aktarılmaya çalışılmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında madde bağımlılığıyla mücadelede, bağımlı bireylerin %75'inin madde kullanımına 18 yaşından önce başlamış olması, ergenlik döneminde özellikle riskli gruplarda yer alan gençlere yönelik koruyucu çalışmaların yapılmasının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Madde bağımlılığı tedavisi sadece bireyle ilgili bir sorun gibi görünse de bireyin tüm sosyal çevresini ve toplum genelini de etkilemektedir (Danışmaz Sevin & Erbay, 2019, s. 701). Madde bağımlısı bireyler ve aileleri birçok konuda sorun yaşamalarına rağmen çözümsüz kalabilmektedir. Toplum tarafından etiketlenme, iş bulma, yeni bir düzen kurma noktasında zorluklarla karşılaşabilmektedir. Madde bağımlılığına yönelik yapılan etiketlemelerin, olumsuz tutumların madde bağımlısı bireylerin toplumun bir parçası olması noktasında yarar sağlamayacağı açıktır. Madde bağımlısı bireylerin tedavi programlarına, tedavi sonrası sürecin de dahil edilerek temiz kalma sürelerinin uzaması, yeni bir düzen kurma konusunda sosyal yaşamlarında desteklenerek, kendilerini bağımlılığa iten koşulların değişmesine yönelik müdahale programlarının geliştirilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Sosyal hizmet, madde bağımlılığında farklı müdahale düzeylerinde çeşitli roller alabilmektedir. Sosyal çalışmacıların, birey ve ailesine ilişkin değerlendirmenin yapılması, madde kullanımının ardındaki psikososyal faktörlere yönelik müdahalelerin geliştirilmesi ve tedavi sonrası süreçte aktif rol alması, madde bağımlılığıyla mücadelede önemli katkılar sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Alacapınar, F. G., & Sönmez, V. (2019). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (7 b.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arıkan, Z. (2012). Bağımlılık Tedavisinde Karşılaşılan Güçlükler ve Bunlarla Başa Çıkma. T. S. Müdürlüğü içinde, *Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Kılavuzu El Kitabı* (s. 234-237). Ankara.
- Avcı, D., Tarı Selçuk, K., & Doğan, S. (2017). 'Çıracılık Eğitimine Devam Eden Ergenlerde Madde Kullanım Sıklığı, Öfke Düzeyi-Öfke İfade Tarzı ve Bağımlılık Şiddeti İlişkisi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 8(1), s. 1-8.
- Danışmaz Sevin, M., & Erbay, E. (2019). AMATEM'de İkinci Kez Tedavi Gören Madde Bağımlılarının Madde Kullanımına İlişkin Yaşam Deneyimleri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 6(3), s. 689-714.
- Derin, M., & Tapan, M. G. (2017). Madde Bağımlılığı ve Sosyal Dışlanma. *Tıbbi Sosyal Hizmet Dergisi*, 0(10), s. 26-36.
- Erükçü Akbaş, G., & Mutlu, E. (2016). Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Kişilerin Bağımlılık ve Tedavi Deneyimleri. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 27(1), s. 101-122.
- Görgülü, T. (2019). Madde Kullanım Risk Faktörleri ve Madde Kullanım Davranışının Sonuçları: Madde Kullanıcılarının Deneyimlerine İlişkin Nitel Bir Çalışma. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 6(3), s. 509-536.
- Karataş, Z. (2021). Madde Bağımlılığının Nedenlerine, Sosyal Tedavi ve Rehabilitasyonuna İlişkin Görüşlerin Odak Grup Yöntemiyle Belirlenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 25(1), s. 67-94.
- Öztürk, Y. E., Kırılıoğlu, M., & Kıracı, R. (2015). Alkol ve Madde Bağımlılığında Risk Faktörleri. *Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 18(2), s. 97-118.
- Polat, G. (2014). Madde Bağımlılığı Tedavisinde Sosyal Hizmet Mesleği. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 30(Ek Sayı 2), s. 143-148.
- Şimşek, H., & Yıldırım, A. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (11 b.). Ankara: Seçkin Yayınları.
- T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü Narkotik Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı. (2020). *Türkiye Uyuşturucu Raporu*. Ankara: NDB Yayınları.
- Tosun, M. (2020). Bağımlılık ve Arka Planında Yer Alan Sebepler. S. Y. Zavalısız (Dü.) içinde, *Sosyal Hizmet ve Bütün Yönleriyle Bağımlılık* (s. 13-50). Ankara: Grafiker Yayınları.
- Türkiye Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi Şube Müdürlüğü. (2020). *NARKOLOG Projesi Analiz Raporu*. Ankara: NDB Yayınları.
- Ünübol, B., Çinka, E., Mayi, M., Akülker, G., Yılmaz, M., Şamar, B., . . . Bilici, R. (2021). Bağımlı Hastalar İçin Rehabilitasyon: Erenköy Bahar Modeli. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 13(3), s. 412-427.

Yaman, Ö. M. (2014). Uyuşturucu Madde Bağımlısı Gençlerin Aile İçi İlişkilere Yönelik Görüşleri: Esenler-Bağcılar Örneği. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 1(1), s. 99-132.

**ÜSKÜDARLI HANENDE HOVSEP EBEBYAN'IN HAZIRLADIĞI “NEŞE-İ DİL
YÂHÛD NEVUSÛL ŞARKI MECMUASI” ÜZERİNE BİR İNCELEME**

**A REVIEW ON “NEŞE-İ DİL YÂHÛD NEVUSÛL ŞARKI MECMUASI” PREPARED
BY HOVSEP EBEBYAN KNOWN AS SINGER FROM ÜSKÜDAR**

Dr. Öğr. Ü. Erdal Kılıç

(ORCID: 0000-0002-0522-3102)

Istanbul Medeniyet Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi

Özet

Müzik mecmuaları günümüz müzik tarihi ve kültürü üzerine yapılacak çalışmalar için önemli birer hazine niteliğindedirler. Çünkü içeriği itibarıyla ait oldukları devrin önemli şair ve bestelerini, makamlarını, usûl ve formlarını ihtiva etmesi değerlerini tartışmasız kılmaktadır. Geleneksel Türk müziği eğitim sisteminin meşke dayalı olarak yapıldığı, bilginin ustadan çırağı sözlü ve uygulamalı olarak aktarıldığı dönemler göz önüne getirildiğinde hafızaya yönelik olarak yapılan bu çalışmalardan günümüze gelebilen eser sayısının ancak kaydedilebilenleri aracılığıyla olduğu gerçeği bir kez daha kendini hissettirecektir. Bu bağlamda hazırlanmış olan güfte mecmuaları da bestelenmiş şiirlerin bir araya getirildiği, bestekâr, makam ve usûl bilgilerinin verildiği, hatta bazı nazarî bilgilerin de kaydedildiği bir nevî şiir antolojileri konumunda değer taşımaktadırlar. Bu araştırma, Türk-Ermeni Azınlık Okulları Öğretmenleri Yardımlaşma Vakfı Kütüphanesi kitapları arasından temin edilen DM. 7923 numara ile kayıtlı ve 1325 tarihli Neşe-i Dil Yahud Nevusûl Şarkı Mecmuası adlı matbu bir eseri konu almaktadır. Bu eser kitabın ön sayfasında yazdığı şekliyle Mûsikî Üsküdarlı Hovsep K. Ebeyan'ın bizzat kendisi tarafından hazırlanmış Ermeni harfli bir Türkçe güfte mecmuasıdır. Bu mecmuada da diğer güfte mecmualarında olduğu gibi Rast makamından başlamak üzere sırasıyla Yegâh, İsfahan, Bestenigâr, Acemaşiran, Nühüft, Nihavent, Hüseyini, Segâh Mâye, Ferahnâk, Dügâh, Sabâ, Hüz zam, Muhayyer, Sırf Hicazkâr, Kürdî Hicazkâr, Karcıgar, Suzinak, Uşşak ve Hicaz makam başlıkları altında her bir bestenin makam, usûl ve bestekâr bilgileri verilmek suretiyle bir tertip üzere hazırlandığı tespit edilmiştir. Dönemin önemli müzik üstatlarının fotoğraflarını da içermesinden dolayı ayrıca bir değer taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hovsep Ebeyan, Hosep, Osep, Neşe-i Dil Şarkı Mecmuası, Güfte Mecmuaları

Abstract

Lyric anthologies are an important treasure for studies on today's music history and culture. Because, in terms of content, the fact that it contains important poets and compositions, maqams, usûl and forms of the period they belong to makes their values indisputable. Considering the periods when the traditional Turkish music education system was based on meşk and the knowledge was transferred from the master to the apprentice verbally and practically, the fact that the number of works that can survive from these works made for memory will be felt once again. Lyric magazines prepared in this context are also valuable as a kind of poetry anthologies in which the composed poems are brought together, the

composer, maqam and usûl information is given, and even some theoretical information is recorded. This research is about a printed work named Neşe-i Dil Yahud Nevusûl Şarkı Mecmuası, registered with the number DM. 7923 and dated 1325, obtained from the books of the Turkish-Armenian Minority Schools Teachers Assistance Foundation Library. This work, as written on the front page of the book, is a collection of Turkish lyrics in Armenian letters prepared by Mûsikî Üsküdarlı Hovsep K. Ebeyan himself. In this journal, as in other lyrics journals, starting from Rast mode, Yegâh, Isfahan, Bestenigâr, Acemaşiran, Nühüft, Nihavent, Hüseyini, Segâh Mâye, Ferahnâk, Dügâh, Sabâ, Hüz zam, Muhayyer, Sırf Hicazkâr, Kürçigdi, Hicazkâr, Kürçigdi, Hicazkar It has been determined that under the titles of Uşşak and Hicaz makam, each composition is prepared in a composition by giving information about the makam, usûl and composer. It is also valuable because it includes the photographs of the important music masters of the period.

Keywords: Hovsep Ebeyan, Hosep, Osep, Neşe-i Dil Şarkı Mecmuası, Lyrics Anthologies

1. GİRİŞ

Yüzyıllardır Osmanlı İmparatorluğu himayesinde yaşayan Ermeniler taş oymacılığında demirciliğe, kuyumculuğa ve mobilya yapımcılığına değin birçok zanaat koluna katkı sağlayan ve sanatın tiyatro, müzik ve mimari gibi birçok dalında estetik, form ve motiflerini işleyen, üzerinde yaşadıkları coğrafyanın kültürel mozaığının çok önemli birer paydaşı olmuşlardır. Osmanlı/Türk müziği de Hampartzum Limonciyan (1768-1839), Asdik Ağa (1846-1912), Levon Hancıyan (1857-1947), Tatyos Efendi (1858-1913), Gomidas Vartabed (1869-1935), Ovrik Kazasyan (1872-1936), Bimen Şen (1873-1943), Hrant Kenlikoğlu (1901-1978?), Nubar (Tekyay) Efendi (1885-1954), gibi onlarca Ermeni bestekârın eserleriyle günümüze değin varlığını muhafaza etmeyi başarmıştır¹. Özellikle klasik Türk musikisi alanında izleri görülen Ermeni bestekârlar, bestekâr kimliklerinin yanı sıra hânende, kilise mugannisi, sâzende ve musiki hocası olarak da tanınmışlardır. Aynı zamanda Ermeni sanatkârların sahip oldukları bu hususi vasıflar saray ve çevresiyle de iyi bir ilişki ortamı kurmalarına zemin hazırlamıştır. Bilhassa III. Selim (1761-1808) ve II. Mahmud döneminde (1789-1839) bazı amiraların² padişahla yakınlık kurmaları vesilesiyle bu kişilerin himayelerinde bulunan müzisyenlerin saray ortamına girmelerinin önü açılmıştır. Nikoğos Ağa, 19. yüzyılda saraydaki görevlere yükselen bestekârlar adına önemli bir örnektir (Başer, 2018). Dolayısıyla süreç içerisinde sayıları artan bu müzisyenler Osmanlı musikisinde gelişim göstermiş ve itibar görmüşlerdir. Bu gelişim ve itibarın bir nevi yansıması olarak üretmiş oldukları eserleri, kayıt altına aldıkları güfte mecmuaları aracılığıyla günümüze değin ulaşmışlardır. Elbette ki eserlerin meydana gelmesinde birinci derecede rol oynayan sanatkârın duygu ve düşünce yoğunluğudur. Ancak bu duygu ve düşünce yoğunluğuyla birlikte dönemin ilmî, edebî, siyasi, sosyal, ekonomik, kültürel ve sanatsal zemini hakkında da fikir sahibi olunabilecek vesikaya erişim imkânının sağlanmış olması, başlı başına birer

¹ Bu duruma ek olarak Kerovpyan-Yılmaz (2010), Osmanlı müziği bestekârları ve icracıları arasında anılan Ermenilerin büyük çoğunluğunun 19. yüzyılda doğmuş ve yaşamış olduklarını, 20. yüzyılda, Klasik Osmanlı Müziği geleneğinin Cumhuriyet döneminde dönüşümlere uğrayarak devam eden çizgisi içinde öne çıkan Ermeni isimlerin ise sayıca azaldığını belirtmişlerdir (s. 41).

² Osmanlı İmparatorluğu'nda 17. yüzyılda şekillenmeye başlayan ve özellikle 18. ve 19. yüzyıllarda devlet yönetiminde en önemli mevkilerde söz sahibi olan bu sınıf, "Sultanların, vezirlerin ve paşaların sermayedarı, mültezimi, valide sultanların güvenilir adamı" (Yarman, Aginyan, 2013, s. 28) mesabesinde yüksek devlet görevlisi olan Ermenilerdir.

hazine niteliğinde olan bu mecmuaları³ çok kıymetli hale getirmektedir. Zira bazen yaprakları arasındaki küçük notlarda dahi önemli bilgi ve belgelere rastlanabilmesi, hangi yüzyılda hangi şarkıların bestelendiği ve itibar gördüğü, güftelerin doğru şekilleri, bestelendiği makamları, usûlleri, bestekârlarının kimler olduğu ve bu bestekârların hangi yönleriyle meşhur oldukları gibi çeşitli alanlarda bilgileri aktarabiliyor olması (Uslu, 2001) ve böylece müzik çalışmalarına değerli katkılar sunması önemini tartışmasız kılmaktadır. Buna ek olarak geleneksel Türk müziği eğitim sisteminin meşke dayalı olarak yapıldığı dönemlerde, ustadan çırağa sözlü ve uygulamalı olarak öğretilen besteler, şarkılar bir sonraki nesile de bu şekilde taşınmıştır. Çünkü notaya ihtiyaç duyulmadığı dönemlerde yapılan hafızaya dayalı bu uygulamadan günümüze gelebilen eser sayısı ancak kaydedilebilenleri aracılığıyla gerçekleşebilmiştir. Türk müzik tarihinin temel kaynaklarından olan güfte mecmuaları aynı zamanda bugün bilinmeyen eski güftelerin, makamların ve usûllerin günümüze ulaşmasında da çok önemli bir rol oynamışlardır. Hatta günümüzde bilinen bazı şarkıların bestekâri, makam ve usulleri, bazı sözleri mecmualarda yazılı olduğundan farklı olarak biliniyor, söyleniyor ve okunuyor olabilir de. Dolayısıyla bu mecmuaların bazı sözlerinin dahi değişim göstermiş şekliyle bilinen güfteleri de muhafaza etmeleri özelliğiyle de büyük bir önem taşıdıkları âşikar olarak görülmektedir. Bu alanda yapılan ve devamında yapılacak olan çalışmalar bu tür mecmuaların önemini daha da belirgin hale getirmiştir. Bu manada Hovsep Ebeyan tarafından hazırlanmış olan ve çalışmanın konusu olarak tercih edilen şarkı mecmuası da bu yönü itibarıyla büyük bir önem taşımaktadır.

2. ÜSKÜDARLI HANENDE HOVSEP EBEBYAN

Hovsep Ebeyan 1873 yılında müzisyen bir ailenin ferdi olarak İstanbul'un Üsküdar semtinde doğmuştur. 1924'te 51 yaşında iken Fransa'ya göç etmiş, 1959 yılında 86 yaşında Fransa'nın Rems şehrinde vefat etmiş, Paris yakınlarında bulunan Montmorency'ye defnedilmiştir. "Üsküdarlı Osep" olarak da tanınan Ebeyan'ın isminin, yapılan araştırmalarda, "Hosep, Osep ve Hovsep" olarak üç farklı şekilde kaydedildiği görülmüştür. Bu çalışmada bestekârın ismine, eserin üzerinde yazıldığı gibi Ermenice okunuşuna uygun olarak "Hovsep" adıyla devam edilmiştir. Ebeyan'ın Abraham Ebeyan isminde bir ağabeyi, Kapriyel Ebeyan isminde de bir kardeşi bulunmaktadır. Ağabeyi rahip, kardeşi de bestekâr olarak tanınmışlardır. Kendisi gibi Üsküdarlı olan Türk musikisinin önemli üstatlarından hânende Levon Hancıyan'ın (1857-1947) öğrencisi olan Ebeyan'ın Ermeni dini musikisini de ondan öğrendiği, hanendelik ve hocalık yaptığı bilinmektedir. Hanendelikteki mahareti ve şöhreti sebebiyle etraftan rağbet görmüş ve birçok musiki sever devlet adamının konağında özel musiki toplantılarında müzik icra etmiştir. 1908'e kadar himayeleri altında bulunduğu Şehremini veziri Rıdvan Paşa ve mabeyinci Ragıp Paşa bu tür devlet adamlarındandır (Başer, 2018). Birçok ince saz ilanlarında Ebeyan'ın adına rastlanılmış, yine kayıtlardan anlaşıldığı üzere Fevziye Kıraathanesi'ndeki Tatyos Efendi'nin takımında hanendelik görevi yaptığı tespit edilmiştir. Bununla beraber yaz ve kış mevsimlerinde mesire ve gazino bahçelerinde⁴ ince saz takımlarında da bulunmuş olup "Hanende Osep Efendi" adıyla kayıtlara geçmiştir (Başer, 2018). Bora (2010) ayrıca, Ebeyan'a ait bilinen eserlerin listesini de şu şekilde göstermiştir (s. 187-188).

³ Öztuna (2006), "müzik tarihimizin kaynaklarından olan ve bestelenen güftelerle beraber, bestekâri, makam ve usûlü gibi birçok özelliklerin de kaydedildiği güfte mecmualarının tarih metod bilgisi olmaksızın kullanılmamaları" gerektiği hususuna çekmiştir (s. 31).

⁴ Başer (2018), bu yerlerin yaz aylarında "Erenköy'de Kozyatağı Mesire-i Ferahfezası, Büyükkada İskelebaşı'ndaki Mösyö Dimitraki'nin Gazinosu, Arnavutköyü Akıntı Boyu'nda Nikolaki Efendi'nin Gazino Bahçesi, Hünkârsuyu Mesiresi, İçeri Göksu", kış aylarında ise "Beyoğlu'nda Royal Gazinosu, Beyoğlu Taksim Bahçesi Aynalı Gazino ve Beyoğlu Taksim'de Hamdi Bey Gazinosu" isminde mahaller olduğunu belgelendirmiştir (s. 244-245).

Eserin Adı	Makamı	Usûlü	Formu
Ateş-i aşkınla cana oldum divaneden beter	Acem Kürdi	Berefşan	Beste
Çün seher seyrana تنها ol kadd-i dil-cu çıkar	Acem Kürdi	Berefşan	Beste
Dehr içinde görmedim cana sen gibi nigâh-afet	Acem Kürdi	Hafif	Beste
Dur etme yanından asla bendeni ey kaş-ı keman	Acem Kürdi	Aksak semai (ağır)	A.S.
Ey meh-i nazım sana dil bendedir	Hicaz	Düyek	Şarkı
Eylesen de cevri yok ey meh hata	Şevkutarab	Aksak semai (ağır)	Şarkı
Gel bezme bir şeb ey nazeninim olalım hem-dem	Acem Kürdi	Yürük semai	Y.S.
Görüp hal-i perişanım	Hicaz	Düyek	Şarkı
Gül mevsimidir gerçi dil azade değildir	Acem Kürdi	Yürük semai	Y.S.
Herkese mihr ü vefa uşşaka naz etmek neden	Acem Kürdi	Muhammes	Beste
Hilafım yoktur ey güzel	Uşşak	Aksak	Şarkı
Jale-veş bir gonca-i ranaya düştü gönlümüz	Rehavi	Hafif	Beste
Mürg-i dilim görmedim çok zamandır	Uşşak	Aksak	Şarkı
Ruz u şeb bu cihan içre eyledikçe geşt ü güzâr ⁵	Acem Kürdi	Muhammes	Beste
Takat getirmez bu felek	Nihavent	Sofyan	Şarkı
Tali'im merih'dir kevkeb bu ya	Uşşak	Aksak semai	Şarkı
Yine bir serv-i dilber alubdur bu dil ü canı	Acem Kürdi	Aksak semai	Y.S.
Yitirdim ben gül ü ranamı aman	Nihavent	Sofyan	Şarkı

Bu eserlere ek olarak Öztuna (2006) da Uşşak Curcuna (Eğer kasdin hayâtımsa civânım), Uşşak Curcuna (Uyup ağyâr-ı bed-hûya), Hicâz Düyek (Müşkil imiş âşıkından ayrılmak), Hicâz Aksak (Firâkınla Hâlim yaman), Hüseyini Müsemmen (Goncadan pâkizedir nâzik teni), Hüzâm Curcuna (Âteş-i aşkın, dilim Dâğ eyledi), Irak Aksak (N'etdim sana ben bî-vefâ zâlim, "ey-vâh"lı), Nihâvend Düyek (Yitirdim gül-i râ'nâmı âh alamam) bestelerinin Ebeyan'a ait olduğunu kaydetmiştir (s. 161).

Bora (2010), aynı eserde, yapılan literatür araştırmasında hayatı hakkında kısıtlı bilgilerin bulunduğu Hanende Hovsep (Efendi) Ebeyan'ın "Neşe-i Dil adı altında bir şarkı sözü dergisi yayınladığını" belirtmiştir (s. 187). Yapılan çalışmada da bu eserin çalışmaya konu olan, Türk-Ermeni Azınlık Okulları Öğretmenleri Yardımlaşma Vakfı Kütüphanesi kitapları arasında bulunan T800-EBE-1908 DM. 7923 numara ile kayıtlı bulunan ve 1908'de yayınlanan "Neşe-i Dil yâhûd Nevusûl Şarkı Mecmuası" isimli güfte mecmuası olduğu ve bu mecmuanın Ermeni Harfli Türkçe Kitaplar ve Süreli Yayınlar Bibliyografyası (1727-1968) isimli eserde de kayıt altına alınan eser olduğu tespit edilmiştir (Stepanyan, 2005).

⁵ Bu ifade, Bora'nın (2010) kitabında sehven "geşt ü rüzgar" olarak geçmektedir (s. 188). Doğrusu "geşt ü güzâr", olması gereken bu ifade sözlükte gezip tozma, gezip dolaşma anlamına gelmektedir (<http://lugatim.com/s/GE%C5%99ET>, Erişim Tarihi: 31.12.2022).

3. NEŞE-İ DİL YÂHÛD NEVUSÛL ŞARKI MECMUASI'NİN ŞEKİL, İÇERİK VE DÜZENİ

Yapılan inceleme eserin yalnızca şarkı formundaki güftelerden oluşması üzerine “şarkı mecmuası” olarak isimlendirildiğini göstermektedir. 11*17 cm boyutlarında olan ve sonradan eklemeye yapıldığı anlaşılan mecmuanın ön kapağında Ermenice harflerle yazılı, Türkçe okunuşu “Neşe-i Dil” Hanende Hovsep Ef. Ebeyan ifadesi yer almaktadır (Görsel-1). Yine hem ön kapakta (sırt kısmı), hem de iç kapakta kütüphane kayıt numarası yer almaktadır. İç kapakta Ermenice harflerle yazılmış bir Türkçe eser olan Neşe-i Dil yâhûd Nevusûl Şarkı Mecmuası, Hanende Hovsep (Efendi) Ebeyan tarafından hazırlanmış, Maârif-i Umûriye Nezâret-i Celîlesi'nin fi 29 Kânûn-i Evvel 1323 (Miladi 1908) târihli ve 2957/381 numaralı ruhsatnâmesiyle İstanbul'da Zareh N. Berberyan Matbaası'nda⁶ basılmıştır. Mecmuanın iç kapağında belirtildiği üzere sahibinin Musiki (Musikişinas) Hovsep K. Ebeyan (Üsküdarlı) olduğu kaydı da yer almaktadır (Görsel-2). İç kapaktan sonra iki sayfadan ibaret olan Ermenice bir önsöz yer almaktadır. Mecmuaya da önsözden hemen sonra başlayan “Der Makam-ı Rasd” başlığının bulunduğu sayfanın numaralandırılmasıyla başlanmıştır. Dolayısıyla mecmuada güfteler Rasd makamı başlığı altında 7. Sayfa ile başlamaktadır. Mecmuanın sonunda da makam bilgilerinin yer aldığı bir fihrist bulunmaktadır. Makamlara göre tasnif edilmiş olan mecmuanın bu fihrist bölümünde ise sadece mecmuada yer alan makamların sayfa numaraları verilmiştir. Güftelere rast makamı ile başlanması bu mecmuada da rastın ana makam olarak kabul edildiğini göstermektedir. Mecmuanın tamamında 23 farklı makamın işlendiği tespit edilmiş olmasına rağmen yine mecmuanın sonunda yer alan fihristte ise ancak 21 makamın sıralandığı, beyati ve evcara makamlarının bulunduğu sayfa aralıklarının ise yazılmadığı tespit edilmiştir. Bu durum incelendiğinde mecmua içerisinde bestenigar makamının 40-45, beyati makamının 46-50, acemaşiranın 51-56 ve evcara makamının ise 57-59 sayfaları arasında olduğu görülmüştür. Halbuki mecmuanın sonunda yer alan fihristte ise durum aşağıda gösterildiği gibi yer almaktadır:

Der Makam-ı Rasd	7-24
Der Makam-ı Yegah	25-30
Der Makam-ı Isfahan	31-39
Der Makam-ı Bestenigar	40-50
Der Makam-ı Acemaşiran	51-59
Der Makam-ı Nühüft	60-64
Der Makam-ı Nihavend	65-79
Der Makam-ı Hüseyni	81-97
Der Makam-ı Segah Maye	98-102
Der Makam-ı Ferahnak	103-110
Der Makam-ı Dügah	111-114
Der Makam-ı Saba	115-122
Der Makam-ı Şevkefsa	123-128
Der Makam-ı Hüzzam	129-141
Der Makam-ı Muhayyer	142-147
Der Makam-ı Sırf Hicazkar ⁷	148-154
Der Makam-ı Kürdi Hicazkar	155-168
Der Makam-ı Karcığar	169-184
Der Makam-ı Suzinak	185-207

⁶ Nişan Berberyan tarafından 14 Teşrin-i Sani 1304 (26 Kasım 1888) tarihinde birinci Daire-i Belediye dâhilindeki Hocapaşa Mahâllesi'nde kurulan matbaadır. Türkçe, Ermenice, Rumca ve Fransızca kitaplar basmıştır.

⁷ Metin içerisinde Der Makam-ı Hicazkâr olarak başlıklandırılmıştır.

Der Makam-ı Uşşak	208-248
Der Makam-ı Hicaz	249-285 (Görsel-3)

Fihristte görülen numaralandırılmaya istinaden mecmuanın 285. sayfa numarası ile tamamlandığı düşünülebilir. Ancak mecmua incelendiğinde 285-319 sayfaları arasında ağırlıklı olarak kanto⁸ şarkı türünde eserlerin yer aldığı devam eden bir bölüm yer almaktadır. Yine sayfa 319'dan sonra mecmuaya sonradan eklendiği anlaşılan ve numaralandırması bu sefer 1'den başlayarak sayfa 15'e kadar devam eden farklı makam ve usüllerde⁹ bestelenmiş şarkıların yer aldığı son bir bölüm yer almıştır. Bu durum mecmuanın toplam 334 sayfadan ibaret olduğunu göstermektedir. Ancak yine de fihristte sadece makamların bulunduğu yerlerin sayfa numaralarının verilmiş olmasının ve diğer güftelerin bulunduğu sayfaların eklenmemiş olmasının gerekçesi anlaşılmalıdır.

Sayfaları tek tek kontrol edilen mecmuada sayfa 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160, 176, 192, 208, 224, 240, 256, 319'dan sonra numarasız bir sayfa ve hemen arkasında da devrin önemli musikişinas ve bestekârlarının bulunduğu fotoğrafları ve isimleri yer almaktadır. Mecmuada fotoğrafları yer alan bu isimler sırasıyla Krikor Efendi (Mehteryan) (1866-1937), Hanendeyi Meşhur Hacı Garabed (Topkapılı) (1855-1915), Meşhur Udi İbrahim Efendi (Mısırlı) (1879-1948), Hanende-yi Şehir Karakaş Avram Efendi (ö. 1920?), Hanede-yi Şehir Ahmed Bey (ö. 1910?), Hanende-yi Meşhur Hagopos Efendi (1875-1964), Meşhur Lavtacı Hristaki Efendi (ö. 1914), Kemeñçeci Meşhur Vasilaki Efendi (Merhum)¹⁰ (1845-1907), Meşhur Lavtacı Ovrig Efendi (1872-1936), Kemani Meşhur Edhem Efendi (Selanikli) (ö. 1918?), Udi Meşhur Afet Efendi (Mısırlı) (1850-1922), Kemeñçeci Meşhur Anastas Efendi (ö. 1938?), Kanuni Şehir Nasib Efendi (Bursalı) (ö. 1920?), Kanuni Şehir Nubar (Tekyay) Efendi, (1885-1954), Udi Krikor Efendi (Berberyan) (1884-1959), Udi Meşhur Arşag (Çömlekçiyan) Efendi (1880-1930)'dir.

Mecmuada isimleri geçen musikişinas ve bestekârların isimleri ve kendilerine ait bestelerinin adetleri parantez içinde aşağıdaki şekliyle tespit edilmiştir:

Hoca (Abdülkadir Meragi) Efendi (1360-1435) (1 adet), Hovsep Efendi¹¹ (1873-1959) (7 adet), Hafız (Yusuf) Efendi (1857-1925) (11 adet), Şakir Ağa (1779-1840) (7 adet), Rıza Efendi (15 adet), (Hacı?) Arif Bey (1831-1885) (80 adet), Faik Bey (Hacı) (ö. 1891 adet) (90), Dede Efendi (1778-1846) (36 adet), Tefvik Bey (Neyzen?) (1887) (1 adet), Rifat Efendi (ö. 1720?) (30 adet), Asım Bey (1851-1929) (5 adet), Asım Efendi (ö. 1760) (14 adet), Levon Efendi (1857-1947) (6 adet), Nikola Efendi (ö. 1915?) (2 adet), Civan Efendi (ö. 1910?) (23 adet), Hristo Efendi (Ağa?) (ö. 1914) (27 adet), Mahmud Efendi (19. yüzyılın sonları) (2 adet), Mahmud Paşa (ö. 1474) (12 adet), Udi Afet Efendi (1847-1919) (17 adet), Sarı Onnig Efendi (ö. 1885) (6 adet), Selanikli Ahmed Efendi (1868-1927) (27 adet), Peruz Hanım (1870-1912) (1 adet), Şevkı Bey (1860-1890) (64 adet), Aleko (Bacanos?) Efendi (1888-1950) (2 adet), Kemani Tatig Efendi (7 adet), Ali Bey (Kemalzâde?) (1839-1889) (25 adet), Tellalzade (1797-1869) (13), Nuri Bey (Bolâhenk?) (1834-1910) (2 adet), Nüma(n) Ağa (1750-1834) (2 adet), Tamburi Alikşan (1815-1864) (1 adet), Tamburi Ahmed (1866-1912) (1 adet), Rahmi Bey (1865-1924) (12 adet), Haşim Bey (1815-1868) (10 adet), Raif Bey (ö. 1915?) (1 adet), İbrahim Efendi (ö. 1790?) (2 adet), Klarnetçi İbrahim (ö. 1925) (3 adet),

⁸ “Kanto, İtalyanca'da şarkı, melodi, chant parçası anlamına gelmekte, Türk musikisinde ise 19. asır ortalarından başlayarak 20. Asrın ilk çeyreği arası rağbet bulmuş bir çeşit serbest fantezi şarkıdır” (Öztuna, 2006, s. 430).

⁹ Mecmuanın genelinde Semâî, Yürük Semâî, Sengin Semâî, Ağır Semâî, Aksak, Türk Aksak, Hindî, Hindî Değişme, Değişmeli, Çift Sofyan, Tek Sofyan, Curcuna, Katakofiti, Düyek ve Vals usullerinde besteler bulunmaktadır.

¹⁰ “Merhum” ifadesinden dolayı bu bestekârın mecmuanın neşredildiği vakit vefat ettiğinin, diğer fotoğrafı geçen bestekârların ise sağ oldukları anlaşılmaktadır.

¹¹ Bir yerde de Hoca Hovsep Efendi olarak ismi yazılmıştır.

Mısırlı Udi İbrahim Efendi (1879-1948) (1 adet), Cemil Bey (ö. 1916) (7 adet), Mikayel Efendi (1 adet), Aziz Efendi (Hafız?) (1856-1929?) (13 adet), Topkapılı Hacı Garabed (1855-1915) (10 adet), Usta Istavri (1 adet), Markar Efendi (Ağa?) (ö. 1880) (2 adet), Nigoğos Efendi (Ağa?) (1830-1890) (26 adet), Asdig Efendi (1846-1912) (15 adet), Selim Efendi (ö. 1930?) (4 adet), Bekir Ağa (1685-1759) (3 adet), Hasan Efendi (ö. 1720?) (1 adet), Manug Efendi (ö.1902?) (1 adet), Suyolcu (Salih Efendi?) (1807-1862) (1 adet), Hampartzum Efendi (1768-1839) (1 adet), Lavtacı Hristaki Efendi (ö. 1914) (1 adet), Zaharya (18. yüzyıl) (3 adet), Mehmed Bey (Kanuni?) (1839-1927) (2 adet), Mehmed Efendi (Küçük İmam?) (ö. 1674) (1 adet), Latif Ağa (1815-1885) (2 adet), Abdi Efendi (Basmacı?) (1736-1851) (2 adet), Kemani Sebuğ Efendi (1828-1894) (3 adet), Zeki Efendi (1 adet), Kapriel Efendi (Tamburi?) (ö. 1872?) (1 adet), Tatyos Efendi (1858-1915) (15), Galib Bey (ö. 1925?) (3 adet), Bursalı Nasib Efendi (ö. 1920?) (4 adet), Kanuni Artin Efendi (ö. 1890?) (3 adet), Necmeddin Bey (ö. 1890?) (2 adet), (Hacı?) Sadullah Efendi (1730-1801) (1 adet), Selanikli Kemani Edhem Efendi (ö. 1845?) (7 adet), Bursalı Boğos Efendi (1 adet), Asdigzade Boğos Efendi (1872-1945) (1 adet), Şaşı Hagop (ö. 1910?) (1 adet), Lavtacı Ovrig Efendi (1872-1936) (3 adet), Çorlulu Krikor (1 adet), Ciğercioğlu Krikor (ö. 1940) (2 adet), Udi Krikor (1884-1959) (1 adet), İsmet Ağa (ö. 1870?) (1 adet), Kara İsmail (1 adet), Faiz Bey (Kapancı?) (1871-1950) (1 adet), Kemani Menduh Efendi (1868-1939) (1 adet), Şair Serkis (1836-1888) (3 adet), Mehmed Bey (Kanuni?) (1859-1927) (3 adet), Yorgi Pançooğlu (Kemani?) (ö. 1770?) (1 adet), Neyzen Mehmed Bey (1 adet), Üsküdarlı Ahmed Efendi (2 adet), Kalender (1 adet), Tabib (ö. 1750?) (1 adet), Şairzade Mihran Efendi (1850-1910?) (1 adet), Ahmed Rasim Bey (1865-1932) (2 adet), Bülbülü Salih Efendi (ö. 1923) (2 adet).

Toplam 88 musikişinas ve bestekârın isminin geçtiği ve bu isimlere ait 967 bestenin yer aldığı Neşe-i Dil yâhûd Nevusûl Şarkı Mecmuası adıyla neşredilmiş olan bu mecmuanın tamamen şarkı¹² formunda olan sözlü eserlerden seçme şarkılardan oluştuğu ve bundan dolayı da mecmuanın adlandırılmasında “Şarkı Mecmuası” ifadesinin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Mecmua içerisinde bulunan şarkı formundaki eserlerin tamamının aşk, sevgi gibi beşeri konuları içerdiği, dinî içerikli güftelerin ise yer almadığı görülmüştür. Nevusûl Şarkı Mecmuası şekil bakımından incelendiğinde; makam, usûl ve güftelere yönelik bilgiler bulunmaktadır. Her güfteden önce makam ve usûl bilgilerine yer verilmiştir. Şarkı güftelerini birbirinden ayıran özel bir işaret kullanılmamıştır. Her şarkının nakarat bölümü yazılmamış, nakarat bölümü olanlar “Nakarat” yazısıyla belirtilmiştir.

Güfte mecmuaları üzerinde araştırmaları bulunan Uslu (2001) mecmuaları düzenleri açısından üç kategoride incelemiştir. “Her güftenin başında bestekâr, makam adı, usûl adı verilmesi ancak tam mecmualarda görülür. Şiir mecmuası veya not defteri şeklinde olan diğerlerinde ise makamlar sırasıyla verilmez. Tam güfte mecmuası amacını gütmeyen mecmualarda bazen bestekâr, bazen makam, bazen usûl, bazen hiçbirini verilmez” (s. 164). Yine Uslu’ya göre “Tam mecmua ile seçme şarkılardan oluşan mecmuaların başında çoğunlukla makamlar fihristi vardır... Şiir mecmualarında ise makamlar fihristine rastlanmamaktadır...” (s. 163). Bu bağlamda değerlendirildiğini Nevusûl Şarkı Mecmuası’nda bulunan şarkıların da makam ve usûl bilgileri göz önünde bulundurulmak suretiyle sıralanmış oldukları ve tam bir şarkı mecmuası olduğu görülmektedir.

Diğer güfte mecmualarında olduğu gibi Nevusûl Şarkı Mecmuası’na da “Der Makam-ı Rasd” ana başlığı altında Hoca Abdülkadir Meragi’ye (1360-1435) ait bir Rasd Nakış Beste ile başlanması, dolayısıyla hocanın bir eserine öncelik verilmesi, müzik geleneğimize dayalı olarak, hocanın üstad olarak kabul edildiği ve müziğimizi ona bağlamanın bir adet olduğu

¹² “Dört, beş, altı ve daha çok mısırlı şiirlerden terennüm güftesi yapılan ezgilere verilen ad” (Devellioğlu, 2010, s. 1142). Bu kelime, Osmanlıların “Şarkı” kelimesini “şarkıyyât, şarkılar” şeklinde çoğullaştırmaları ile müzik literatürüne girmiştir. Erken zamanlarda şiir mecmualarında geçen “şarkı” kelimesi, o şiirin bir müzik formunda bestelenerek şöhret kazanması manasına geliyordu (Öztuna, 2006, s. 333).

gerçeğini¹³ gözler önüne sermiştir. Bu durumdan Hovsep Efendi'nin de musiki geleneğine titizlikle riayet ettiği anlaşılmaktadır. Hoca Abdülkadir Meragi'ye ait olan bu eserin Ermenice harflerle yazılmış bir Farsça güfte olması da ayrıca dikkat çekici bir durumdur. Ermenice harflerle Farsça yazılmış olan eserin günümüz Türkçesiyle okunuşu şu şekildedir:

Amed nesîm-i subh dem tersem ki âzâreş küned
Tahrîk-i zülf-i anbereş ez khab bidâreş küned
Cânânıma sübhânıma rahmet bekün der cânıma
An dem ki cân berleb resîd hemrâhî kün îmânıma¹⁴ (Görsel-4)

Sadece önsözü ve sonlara doğru birkaç güftenin Ermenice olduğu, diğer güftelerin ise tamamının Ermenice harflerle yazılmış Türkçe şarkılardan oluştuğu bu mecmuada sadece hocaya ait olan ve Ermenice harflerle Farsça yazılmış olan bu eserin bu yönüyle varlığı musikimiz ve kültürel zenginliğimiz adına da heyecan verici bir durum taşımaktadır. Zira bu durum Ermenice harflerle yazılmış Türkçe eserlerin yanında, Ermenice harflerle yazılmış Farsça başta olmak üzere başka dillerde de eserlerin kayıt altına alınmış olabileceğine dair önemli bir veri olmaktadır.

4. SONUÇ

Üsküdarlı musikişinas Hovsep K. Ebeyan tarafından hazırlanmış Ermeni harfli Türkçe bir müzik kitabı olan Neşe-i Dil yâhûd Nevusûl Şarkı Mecmuası ait olduğu dönemin önemli müzik ustalarının fotoğraflarını, bestelerini içeren değerli bir eserdir. Mecmuadaki şarkıların gerek dili, gerekse söyleniş şekli, yazıldığı ve bestelendiği döneme ait bir söyleyiş tarzını taşıdığından dolayı o dönemin ifade ve üslubunu da yansıtmaya yönünden de önem taşımaktadır. Musiki geleneğimizin bir nişanesi olarak Hoca Abdülkadir Meragi'nin bir eseriyle başlayan mecmuada çoğunluk 18 ve 19. yüzyıllarda yaşamış olan neredeyse yarı yarıya Türk ve Ermeni toplam 88 musikişinas ve bestekârın toplam 972 adet eserine yer verilmiş olması Osmanlı toplum yapısının kültürel mozaiğinin de ne kadar renkli olduğunu göstermektedir. Bu durum henüz 35 yaşında olmasına rağmen devrin önemli bestekar ve eserlerini, makam ve usûllerini toplayarak eserini oluşturan Ebeyan'ın musiki bilgisini ve konuya olan hâkimiyetini de belgelemesi açısından değer taşımaktadır. Çünkü eserin ait olduğu devrin önemli şair ve bestelerini, makam ve usûllerini günümüze taşıması, musiki yönüyle olduğu kadar kültür ve edebiyat tarihi açısından değerini artırmakta olup içermiş olduğu geniş güfte repertuarı yönüyle müzik ve kültür çalışmaları için olduğu kadar toplumun yaşamış olduğu reformist rengini yansıtmaya itibarıyla da önemli ipuçları

¹³ Behar (2020), bu konuda şunları dile getirmiştir; "... Makâsîdü'l- Elhân adlı eserinin son bölümünde kendi besteleri hakkında şöyle yazmış Merâgî: Madem ki bu ilim ve uygulamada ona talim etmekle meşgul olabileceğim, bu ilim ve amelî gösterebileceğim ve bu sanatı tamamlayacak kabiliyete sahip bir diğer kimse bulamadım, çaresiz bu sanatın uygulama alanında yaptığım/bestelediğim eserlerin çoğu gizli kaldılar, bilinmediler, şöhret bulmadılar. Yazıklar olsun, bir kere değil her zaman bin kere yazıklar olsun!"... Merâgî'nin Makâsîdü'l- Elhân'daki bu ifadeleri son derece sarîh... Bugün Abdülkâdir Merâgî'ye atfettiğimiz eserlerin büyük çoğunluğunun –belki de hepsinin- aslında onun tarafından değil, daha sonraki yüzyıllarda bu büyük ve efsaneleşmiş müzik teorisyeni ve bestekârın kanatları altına sığınarak bestelerini ona "hediye etmiş" muahhar besteciler tarafından yapılmış eserler olmasıdır. Osmanlı/Türk musiki geleneğinin oluşum sürecinde ve muhtemelen on yedinci yüzyıl zarfında eski bestecilere referansı önemseyen, sırtlarını mutlaka yüksek prestij sahibi, eski ve "klasik" bir geleneğe dayamak isteyen müzisyenler tarafından bestelenmiş veya oluşturulmuş eserlerdir bunlar. Müzikoloji literatüründe bu türden eserlere *pseudographia* adı veriliyor... Türk musiki camiasında önemli tarihî kişiliklere mal edilen bu türden "hediye" eserlerin genel amacı ise nispeten yeni olan bir emperyal kültür geleneğine tarihi bir derinlik ve devamlılık kazandırmak, onun "kadîm" vasfını ön plana çıkarmak, daha önceki önemli İslâmî/Ortadoğu müzik geleneklerine sıkıca bağlamaktır (s. 13-15).

¹⁴ "Sabah rüzgarı geldi (esti), onu incitmesinden korkarım. Anber kokulu zülfünün tahriki, onu uykudan uyandırmasından korkarım. Ey benim cananım, Ey benim "Her türlü kusurdan, noksandan, beşerî nitelik ve zaafardan uzak olanım" (Allahım), rahmet et acı bana. Can dudağa geldiği zaman imanına yoldaş ol".

vermektedir. Çünkü söz konusu olan tarihsel dönem Ebeyan'ın içinde bulunduğu Osmanlı toplum yapısının yaklaşık iki yüzyıl öncesinden başlayan bir batılılaşma sürecini¹⁵ yaşadığı, Tanzimat ve Islahat dönemlerinin ardından Meşrutiyet'le birlikte anayasal bir yönetim sistemine geçilmeye çalışıldığı bir zaman dilimidir. Zira bu sistemsel değişiklik çerçevesinde eğitim-öğretim başta olmak üzere devletin tüm kurum ve kuruluşlarında görülen yenilik hareketlerinin halka benimsetilmeye çalışıldığı ve bazı dirençlerle karşılaşılması neticesinde saray tarafından birtakım idari tedbirlerin alındığı da bilinen bir vakiadır. Dolayısıyla tüm toplum yapısının sarsıldığı bu süreçte mevcut müzikal üretimler de tabii olarak etkilenmiştir. Örneğin 1826'da ilan edilen Musiki Tanzimatı ile Batı musikisinin topluma indirgenmesi ile musikinin merkezinde doğu-batı ikiliğinin yaşanmaya başlanmasına zemin hazırlanmıştır. Elbette ki bu ikilik beş yüz yıllık bir geleneği ve sağlam kurumları olan köklü bir musikiyi sarsabilecek güçte değildi. Hatta bu ikiliğin başladığı dönem itibarıyla ve sonrasında sarayın hem batı musikisini, hem de geleneksel musikiyi desteklemesi üzerine her hangi bir çatışma ve gerginliğe mahal verilmemesine de gayret edilmiştir (Paçacı, 1999). Ki bu durum 20. yüzyıl başlarında Türk müziğini hem gelenekselliğini korumaya çalışan, hem de yenilikçiliğini barındıran bir görünüme itmiştir. Tabiatıyla bu süreci, etkileşimi yaşayan birçok şair ve musikişinas da ortaya koymuş oldukları eserleri aracılığıyla sürecin ruhuna uygun olarak toplumla musikî paylaşımlarına devam etmişlerdir. Bunlardan biri olan Hovsep Ebeyan yaşanan bu durumu şarkı mecmuasının önsözünde şu şekilde dile getirmeye çalışmıştır:

Müzik insanlar için çok önemli bir araçtır. Nasıl ki bitkiler için güneş çok önemliyse, nasıl ki insan bedeni için gıda çok önemliyse müzik de insan ruhu için çok önemli bir araçtır. Doğu müziği kendine has notalarıyla, sesleriyle sanatsal bir bütünlüğe sahiptir. Bu bakımdan da estetik olarak özel bir hususiyete haizdir. Osmanlı kültür hayatında müzik her daim önemli bir yerde olmuş ve dönemin şartları bağlamında her zaman çeşitli tarzlarda besteler yapılmıştır. Söz konusu bu yeni dönemde de ortaya konan eserler sanatsal anlamda yeni yönelimler getirmiştir. Bu yönelimler hem kadim müzik kültürüyle, hem de klasik sanatın estetik niteliği ile uyuşmamış ve bu dönüşümün neticesinde sokak şarkıları ve kanto formları tebarüz etmeye başlamıştır. Dolayısıyla müzik sunumunun yeni mekânlar kazanması, klasik estetik bağlamında negatif olarak adlandırılabilir dönüştürmelerin yeni talepler doğrultusunda gerçekleşmesine zemin hazırlaması ve bu doğrultuda güncel sanatsal heyecanlarla yeni eserler üretilmeye başlanması kaçınılmaz olmuştur. İşte bu çalışma söz konusu talepler doğrultusunda oluşan repertuvardan bir takım eserler içermektedir. Bu bağlamda söz konusu eserlerin seçilmesinde, düzenlenmesinde ve sunulmasında enerji sarf etmekten kaçınılmamıştır. Bundan dolayı bu alanda yaptığımız bu ilk çalışmamızın yanlışlarıyla ve eksiklikleriyle birlikte mazur görülüp desteklenmesini bekleriz.

Nihai olarak değerlendirilecek olursa hazırlandığı ve yayımlandığı dönem olan 1908 tarihi itibarıyla Neşe-i Dil yâhûd Nevusûl Şarkı Mecmuası da devrinin kapsamlı ve önemli bir müzik mecmuası olarak kabul edilmektedir. Bu yapıtın, Hoca Abdülkadir Meragi dahil 17, 18, 19 ve 20. yüzyıllarda yaşamış olan şair ve bestekârlardan ve eserlerinden haber veriyor olması, geleneksel müzik tavrı ile yenilikçiliği bir arada barındırması özelliği yönünden günümüz müzikoloji çalışmalarına kazandırılması kuşkusuz müzik tarihi ve kültürümüz

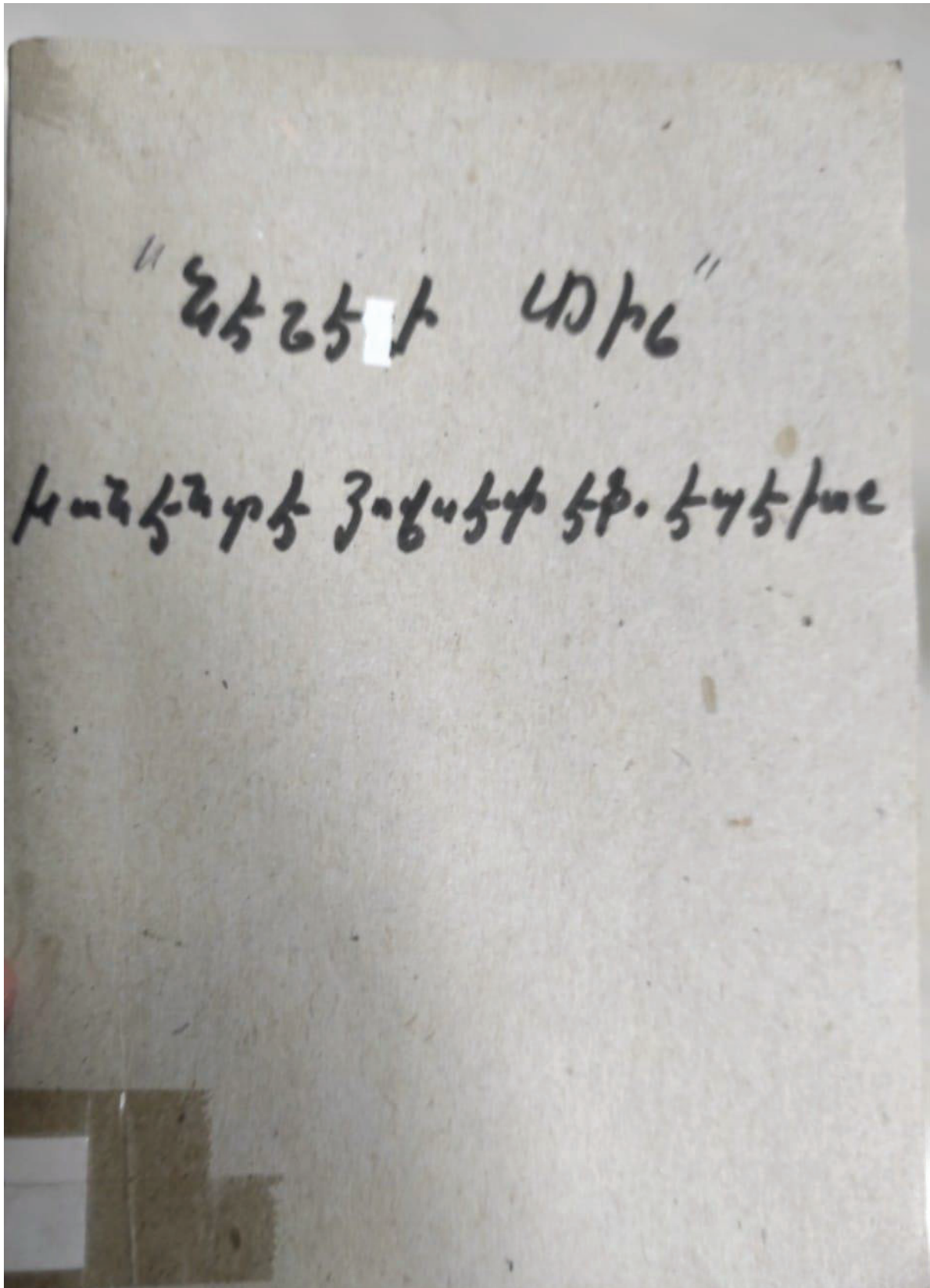
¹⁵ Bu ifade Osmanlı'nın 17. yüzyıldan sonra dünyada yaşanan siyasi gelişmeler neticesinde Osmanlı toplumunda görülen bir dönüşüm sürecine kavramsal olarak verilen addır. Bu yüzyıldan sonra yaşanan Duraklama, Lale Devri, Fransız İhtilali, Sanayileşme, Tanzimat, Meşrutiyet, Cumhuriyet gibi dönemler tüm alanlarda olduğu gibi musikî de etkisi altına almıştır (Yiğit, 2019).

açısından büyük bir önem arz etmektedir. Dolayısıyla Türk müzik tarihinin temel kaynaklarından biri olarak kabul edilebilecek bu şarkı mecmuasının günümüz Türkçesiyle yeniden yazılması ve neşredilmesi elzem olarak görülmektedir. Zira, ancak bu şekilde günümüzde bilinmeyen eski güftelerin, makamların ve usûllerin neler olduğu tespit edilebilecektir. Ayrıca günümüzde TRT repertuarına kadar gelmeyi başarmış olan güftelerin de bestekârları, makam bilgileri, usûlleri, hatta varsa sözlerindeki ifade değişiklikleri dahi güfteler arasındaki mukayeselerle tespit edilebilecektir. Bu da müzik ve kültür tarihimiz açısından değeri tartışılmaz bir kıymete ulaşılmasını sağlayacak ve yeni müzikoloji çalışmalarına zemin hazırlayacaktır.

KAYNAK

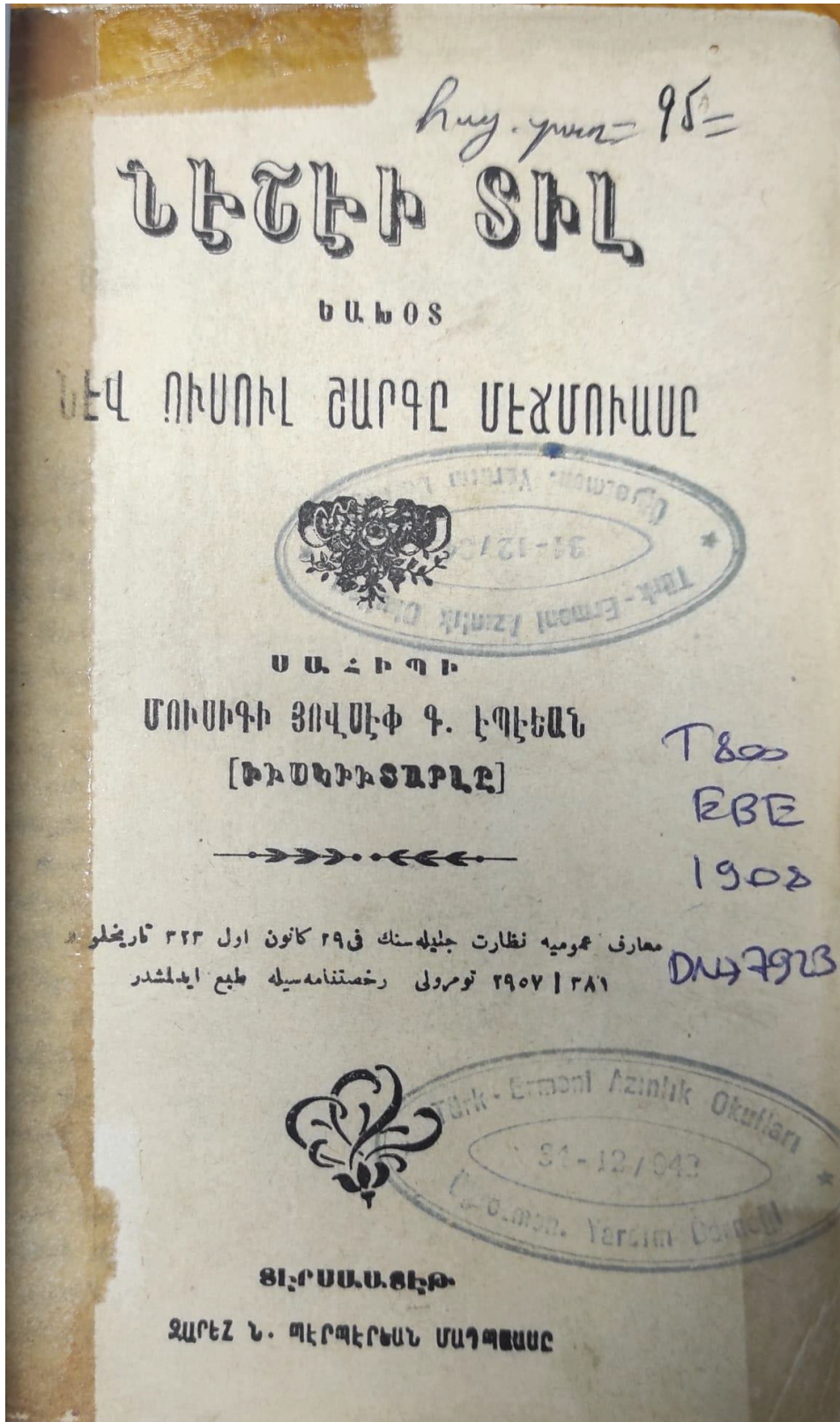
- Başer, F. A. (2018). *XIX. Yüzyıl Merkezli Olarak Osmanlı Ermenileri'nde Türk Müziği*. Post Yayın Dağıtım: İstanbul.
- Behar, C. (2020). *Orada Bir Musiki Var Uzakta... XVI. Yüzyıl İstanbulu'nda Osmanlı/Türk Musiki Geleneğinin Oluşumu*. Yapı Kredi Yayınları: İstanbul.
- Bora, E. (2010). *Klasik Osmanlı Müziğinde Ermeni Bestekârlar*. Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi Vakfı Kültür Yayınları: İstanbul.
- Devellioğlu, F. (2010). *Osmanlıca Türkçe Ansiklopedik Lûgat*. Aydın Kitabevi: Ankara.
- Kerovpyan, A., Yılmaz, A. (2010). *Klasik Osmanlı Müziği ve Ermeniler*. Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi Vakfı Kültür Yayınları: İstanbul.
- Paçacı, G. (1999). *Cumhuriyet'in Sesleri*. Tarih Vakfı Yayınları: İstanbul.
- Stepanyan, H. A. (2005). *Ermeni Harfli Türkçe Kitaplar ve Süreli Yayınlar Bibliyografyası (1727-1968)*. Turkuaz Yayınları: İstanbul.
- Öztuna, Y. (2006). *Türk Musikisi Ansiklopedik Sözlüğü, c. I-II*. Orient Yayınları: Ankara.
- Uslu, R. (2001). "Türk Müziği Eğitim Tarihinde Güfte Mecmuaları ve İncelenme Esasları Üzerine Tespitler". *Müzikte 2000 Sempozyumu*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları. s. 158-168.
- Yarman, A., Aginyan, A. (2013). *Sultan II. Mahmud*. Surp Pırgiç Ermeni Hastanesi Vakfı Kültür Yayınları: İstanbul.
- Yiğit, İ. (2019). "Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Mûsikî ve Yasaklar". Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İslam Tarihi ve Sanatlar Anabilim Dalı.
- URL. 1. (<http://lugatim.com/s/GE%C5%99ET>, Erişim Tarihi: 31.12.2022).

Görsel-1



Görsel-1. “Neşe-i Dil” Hanende Hovsep Ef. Ebeyan

Görsel-2



Görsel-2. Neşe-i Dil yâhûd Nevusûl Şarkı Mecmuası, Hanende Hovsep K. Ebeyan (Üsküdarlı). Maârif-i Umûriye Nezâret-i Celîlesi'nin fi 29 Kânûn-i Evvel 1323 (Miladi 1908) târihli ve 2957/381 numaralı ruhsatnâmesiyle tab' edilmiştir. Dersaadet Zareh N. Berberyan Matbaası.

Görsel-3

Ֆ Ի Լ Ի Մ Թ

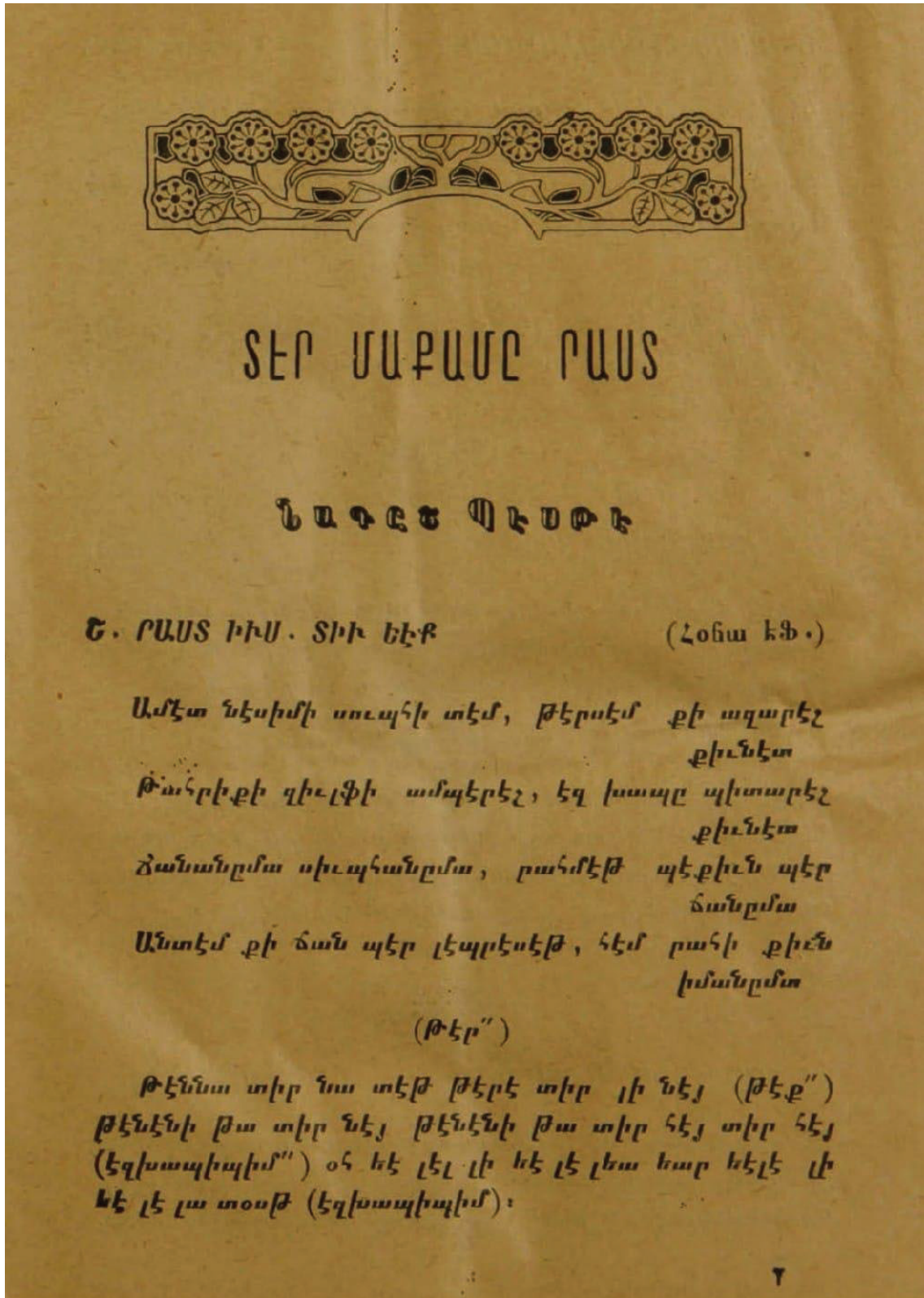
✓	Տեր մաղամբ	Բաս	7— 24
✓	»	Նեկեան	25— 30
✓	»	Ըսվանան	31— 39
✓	»	Պեսքենիկեար	40— 50
✓	»	Անեմ աերան	51— 59
✓	»	Նիսիւնի	60— 64
✓	»	Նեհալէնի	65— 79
✓	»	Հիւսէյժի	81— 97
✓	»	Սեկեան մայե	98—102
✓	»	Ֆերահնաբ	103—110
✓	»	Տիւկեան	111—114
✓	»	Սապան	115—122
✓	»	Շեղեֆսա	123—128
✓	»	Հիւզզամ	129—141
✓	»	Մուհայր	142—147
✓	»	Սրբ շինագեար	148—154
✓	»	Քիւրժի շինագեար	155—168
✓	»	Կարճաղար	169—184
✓	»	Սուղիւնաբ	185—207
✓	»	Իւսեազ	208—248
✓	»	Հինազ	249—285

286—300

2602

Görsel-3. Neşe-i Dil Yahud Nevusül Şarkı Mecmuası'nın Fihristi.

Görsel-4



Görsel-4. Hoca Abdülkadir Meragi'ye ait olan Ermenice harflerle yazılmış Farsça bir güfte.

HYBRID IMPLIMENTATION OF TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM), A CASE STUDY OF A BREWERY

Wilson, Emmanuel Okon

Department of Mechanical Engineering, Akwa Ibom State Polytechnic, Ikot Osurua, PMB 1200

Nwoziri, Stanley Chinonso

Department of Mechanical Engineering, University of Calabar, Cross River State, PMB 1115

Awaka-ama Emediong Johnson

Department of Mechanical Engineering, University of Uyo, Uyo, PMB 1200

Abstract

Losses which occur during the production process have the ability to affect the finances of a manufacturing facility negatively. To this end, it becomes imperative to find a companywide measure of identifying and combating these losses. Total Productive Maintenance, TPM is an engineering maintenance and management framework which ensures that losses incurred on the job floor which affect equipment performance are reduced and eliminated. Its main task is to identify losses and ensure they are eliminated. It is a companywide framework which needs both management as well as junior employee full involvement for success to be recorded. TPM has eight, 8 pillars which ideally are implemented using 8 distinct departments created in the facility it is being implemented. These departments constitute both skilled and experienced senior and junior employees hence to establish 8 departments, a large workforce as well as resources is needed. Research has shown that implementing TPM is capable of ensuring loss reduction and it is more comfortable for large facilities with many employees and resources to imbibe than it is for smaller facilities. To this note, it becomes a challenge for small and medium enterprises involved in manufacturing to also benefit from TPM. This research shows an alternative route of implementing TPM with little resources and manpower. This is shown by revealing how a local brewery implemented the 8 pillars of TPM using a hybrid pillar system.

Key Words: Losses, Performance, Maintenance, Implementation

1.1 Introduction

In today's Industrial scenarios in the country, huge losses/wastes occur in the manufacturing job floor. These losses are due to operations, maintenance personnel, process, tooling problems and non-availability of components in time. Other forms of waste include, idle machines, idle manpower, breakdown of machines, rejected parts, (Oga, J, 1998). The quality related waste are of significant importance as they matter most to the company in terms of time, material, hard earned loss, breakdown of the machines and bottle necks in process. Zero oriented concepts such as zero tolerance of waste, defects, breakdowns and zero accidents are becoming a pre-requisite in the manufacturing industry,(Agyris, 2001).

TPM is a business process improvement concept which was developed in Japan over the past several decades and which started to gain popularity around the world. The concept was developed initially with production as its central focus and has since been adopted to improve all aspects of companies operations. TPM creates a corporate culture which constantly strives to eliminate losses through overlapping small group activities within the site. When properly implemented it creates the environment to achieve the three Zs of TPM namely Zero Defects, Zero Breakdown, and Zero Accident, (Ahmed, 2011).

Enormous benefits have been reported in the literature following the implementation of TPM programs.

1.2 Statement of the Research Problem

The purpose of this research is to study the implementation of TPM at the brewery plant with the aim to understand how its benefits are being achieved, how it could possibly be enhanced and how the gains made by the brewing company could be replicated in similar companies in the industry in order to reduce losses and improve productivity.

1.3 Objectives of the Study

The main objective of this research is to study and assess the method of implementing Total Productive Maintenance (TPM) at Champion Breweries Plc, Akwa Ibom State.

The specific objectives include to:

- i. Study how TPM is organised at Champion Breweries Plc, Akwa Ibom State.
- ii. Study the implementation strategies of the Autonomous Maintenance (AM) and Planned Maintenance (PM) pillars of TPM at Champion Breweries Plc, Akwa Ibom State.

2.1 Total Productive Maintenance

The concept of TPM originated in Japan's manufacturing industries, initially with the aim of eliminating production losses due to limitations in the Just in time (JIT) process for production operations. Seichi Nakajima is credited with defining the fundamental concepts of TPM and seeing the procedure implemented in hundreds of plants in Japan; the key concept being autonomous plant maintenance, (Deming, 1991).

TPM is a major departure from the "you operate, I maintain" philosophy. It is the implementation of productive maintenance by all associated personnel (whether machine operators or members of the management team), based on the involvement of all in the continual improvement of performance, (Almeanazel, 2010). The three components of the concept are:

- (i) Optimized equipment-effectiveness.
- (ii) Autonomous-operator maintenance.
- (iii) Company-led small-group activities, throughout the entire organization.

This is a "high-employee involvement" approach. It leads to improved creative group-efforts, greater individual effort, personal responsibility, and lively innovative problem- solving meetings. TPM concepts involve commitments to long-range planning, especially on the part of senior management. Typically, TPM is initiated as a "top- down" exercise, but only implemented successfully via "bottom-up" participation, (Lee, 2002). However, consensus building may take about three years, from the planning phase, for sustainability to be achieved in a large organization.

2.1.1 Advantages of Total Productive Maintenance (TPM).

TPM helps organize maintenance activities by applying the following actions, (Bekkers, 2012):

- (i) Cultivates a sense of ownership in the operator by introducing autonomous maintenance. Here the operator takes responsibility for the primary care of his/her equipment. The tasks include cleaning, routine inspection, lubrication, adjustments, minor repairs as well as the cleanliness of the local workspace.
- (ii) Uses cross-functional teams consisting of operators, maintainers, engineers and managers to improve individual employee and equipment performances.
- (iii) Establishes an optimal schedule of clean-up and PM to extend the plant's lifespan and maximize its uptime.

2.2 Total Productive Maintenance (TPM) Pillars

The basic practices of TPM are often called the pillars or elements of TPM. The entire edifice of TPM is built and stands, on eight pillars (Campbell and Jardine, 2001). TPM paves way for excellent planning, organizing, monitoring and controlling practices through its unique eight-pillar methodology. TPM initiatives, as suggested and promoted by Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM), involve an eight pillar implementation plan that results in substantial increase in labour productivity through controlled maintenance, reduction in maintenance costs, and reduced production stoppages and downtimes, (Hughes, 2022). The core TPM initiatives classified into eight TPM pillars or activities for accomplishing the manufacturing performance improvements include autonomous plant maintenance: focused maintenance: planned maintenance: quality maintenance: education and training; office TPM; development management; and safety, health and environment (Ireland and Dale, 2001).

The detailed maintenance and organizational improvement initiatives and activities associated with the respective TPM pillars are as follows:

2.2.1 Pillar 1-5S

TPM starts with 5S, (Ahuja and Kumar, 2009). It is a systematic process of housekeeping to achieve a serene environment in the work place involving the employees with a commitment to sincerely implement and practice housekeeping. Problems cannot be clearly seen when the work place is unorganized. Cleaning and organizing the workplace helps the team to uncover problems, (Levitt, 2012). Making problems visible is the first step of improvement. 5S is a foundation program before the implementation of TPM.

2.2.2 Pillar 2- Autonomous maintenance (AM):

This pillar is geared towards developing operators to be able to take care of small maintenance tasks, thus freeing up the skilled maintenance people to spend time on more value adding activity and technical repairs. The operators are responsible for the upkeep of their equipment to prevent it from deteriorating. The aim of this pillar is to maintain the machine in new condition. The activities involved are of a very simple nature, (Hughes, 2002). This includes cleaning, lubricating, visual inspection, tightening of loosened bolts etc.

AM targets are:

- i. Uninterrupted operation of equipment.
- ii. Flexible operators to operate and maintain other equipment.
- iii. Eliminating the defects at source through active employee participation.

2.2.3 Pillar 3-Kaizen

“Kai” means change, and ‘Zen’ means good (for the better). Basically kaizen is for small improvements, but carried out on a continual basis and involve all people in the organization. Kaizen is opposite to big spectacular innovations. This pillar is aimed at reducing losses in the workplace that affect efficiency, (McQueen, 2000). By using a detailed and thorough procedure, losses are eliminated in a systematic method using various kaizen tools. These activities are not limited to production areas and can be implemented in administrative areas as well.

Kaizen targets are:

- i. The practice of the concept of zero losses in every sphere of activity.
- ii. The relentless pursuit to achieve cost reduction targets in all resources.
- iii. The relentless pursuit to improve overall plant equipment effectiveness.
- iv. Extensive use of PM analysis as a tool for eliminating losses.

2.2.4 Pillar 4 - Planned Maintenance (PM)

This pillar is aimed at having trouble free machines and equipment producing defect free products for total customer satisfaction.

PM effort is evolved from a reactive to a proactive method and trained maintenance staff are used to help train the operators to better maintain their equipment. PM targets when achieved help to sustain availability of machines, optimum maintenance cost, reduction in spare inventory, and improvement of reliability and the maintainability of machines, (Ljungberg, 1991).

2.2.5 Pillar 5-Quality Maintenance (QM)

This pillar is aimed towards customer satisfaction through production of highest quality products and through defect free manufacturing. Here the focus is on eliminating rejects in a systematic manner, much like focused improvement, (Tsang, 1998). QM activities are to set equipment conditions that produce quality products, based on the basic concept of maintaining perfect equipment to maintain perfect quality of products, (Tsang, 1995). The condition is checked and measured in time series to verify that measured values are within standard values to prevent defects. The transition of measured values is watched to predict possibilities of defects occurring and to take counter measures beforehand. According to Tsang and Chan, (2000). QM policy are showed below:

- i. Defect free conditions and control of equipment.
- ii. Quality maintenance activities to support quality assurance.
- iii. Focus of prevention of defects at source.

2.2.6 Pillar 6-Training and Education Pillar:

This pillar is aimed at having multi-skilled revitalized employees whose morale are high and who are eager to come to work and perform all required functions effectively and independently. Education is given to operators to upgrade their skill, (Kaplan and Norton, 1996). By experience they gain, “Know-How” to overcome a problem and know what has to be done. The employees should be trained to achieve the four phases of skill.

The goal is to create a factory full of experts. The different phase of skills are:

- i. Phase 1-do not know.
- ii. Phase 2-know the theory but cannot do.
- iii. Phase 3-can do but cannot teach.
- iv. Phase 4-can do and also teach.

2.2.7 Pillar 7- Office TPM

Office TPM should be started after activating the four other pillars of TPM (APM, Kaizen, PM, and QM), (Ohno, 2007). Office TPM must be followed to improve productivity, efficiency in the administrative functions and identify and eliminate losses. This includes analyzing processes and procedures towards increased office automation.

2.2.8 Pillar 8-Safety, Health and Environment

In this area focus is on creating a safe workplace and a surrounding area that is not damaged by our processes or procedures. This pillar plays an active role in each of the other pillars on a regular basis. Safety, health and environment targets are, zero accident, zero health damage, and zero fires, (McQueen, 1999).

A committee is constituted for this pillar, which comprises representative of officers as well as workers. The committee is headed by senior vice president (technical). Utmost importance to safety is given in the plant. Manager (safety) looks after functions related to safety. To create awareness among employees various competitions like safety slogans, quiz, drama, posters, etc. related to safety can be organized at regular intervals.

3.0 METHODOLOGY

The procedures for this study have been chosen to meet each of the project objectives. Although there are 8 pillars of TPM, the pillar which is more related directly to production, quality and maintenance are the AM and PM pillar, (Nakajima, 1988). This is because these pillars deals with equipment maintenance which is solely responsible for equipment uptime, production volume and quality. Hence, this research has focused on the AM and PM pillars of TPM at the brewery.

3.1 Methods

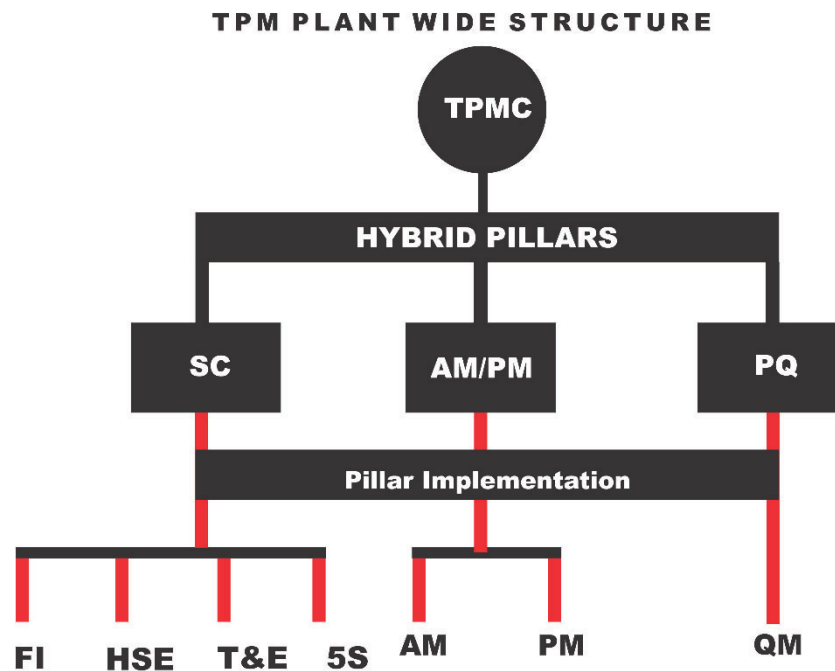
The methods used in the research were:

- i. Studying and/ application of relevant theories and models.
- ii. Data collection from maintenance and production log books at Champion Breweries Plc, Akwa Ibom State.

4.0 TPM Pillar Structure in Champion Breweries Plc

Due to the fact that champion breweries is a low volume capacity production company, for TPM to be implemented completely in a structured manner, the brewery dose not launch the core 8 pillars driven by classical individual pillar teams.

Instead, the 8 pillars are implemented using 3 hybrid teams. These 3 teams implement the 8 pillars of TPM at the establishment. Below is a figure showing the distribution of the 8 pillars.



SC: Steering Committee, AM: Autonomus Maintenance, PM: Planned Maintenance
 PQ: Product Quality, FI: Focused Improvement, HSE: Health, Safety & Engineering
 T&E: Training and Education, QM: Quality Management.

Figure 4.1 TPM Implementation structure at the brewery

4.4 Combination of the 3 Hybrid Pillars of TPM at Champion Breweries Plc

The hybrid pillars constitute the following:

- (i) The steering committee: this hybrid team acts as a pillar which implements the following pillars:
 - Health, Safety and Education (HSE) Pillar
 - Training and Education (T & E) Pillar
 It is also in charge of constituting focus improvement (FI) teams. These are special teams tasked with the objective of solving specific problems in the facility.
- (ii) The AM / PM Pillar team: This team take care of implementing the following pillars:
 - Autonomous Maintenance pillar
 - Planned Maintenance pillar
- (iii) The Production Quality (PQ) Pillar team: This pillar team will implement the Quality Management (QM) pillar.

Table 4.1: break down of pillar functions by the 3 Hybrid Pillars

S/N	STEERING COMMITTEE	AM/PM PILLAR	PQ PILLAR
1	Focused Improvement team constitution	Autonomous Plant Maintenance (AM) Pillar	Product Quality (PQ) Pillar
2	Safety, Health and Environment Pillar	Planned Maintenance (PM) Pillar	
3	Training and Education Pillar		

5.1 conclusion

The research has established that Champion Breweries Plc implements the 8 pillars of TPM with just 3 hybrid teams against the 8 teams used by standard companies worldwide. This is as a result of the relatively low man power and resources at their disposal. The Steering Committee (SC), the Autonomous maintenance and planned maintenance pillar (AM/PM) team and the Production quality pillar (PQ) team constitute the hybrid teams.

5.2 Recommendations

After conducting a study of TPM at the facility and carrying out analysis on production data, the following recommendations are proposed.

- (i) That management should show more commitment to the TPM process by giving more resources to departments so that losses can be tackled more effectively and speedily. This will boost employee morale which always has a positive effect in every ramification of the facility.
- (ii) That management should leverage the wisdom of more experienced staff. After working on a plant floor for a significant amount of time, experienced staff who are extremely knowledgeable about all the little quirks each line has should be made to train new employees and make it a point that they pass that knowledge on. Often this kind of information can help in diagnosing possible downtime problems before they even occur.

REFERENCES

- Agyris, C. (1998). *Empowerment: The Emperor's New Clothes*, Harvard Business Review, Vol 76, No 3, pp 98-105.
- Ahmed S, Hassan M H and Taha Z (2011), "TPM Can Go Beyond Maintenance: Excerpt from a Case Implementation", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 11, No. 1, pp. 19-42.
- Ahuja I. P. S and Khamba J.S, (2008). *Total Productive Maintenance, Literature Review and Directions*, International Journal of Quality and Reliability Management, 25, 709-756.
- Ahuja I. P. S and Kumar P (2009), "A Case Study of Total Productive Maintenance Implementation at Precision Tube Mills", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 15, No. 3, pp. 241-258.
- Almeanazel O. T. R (2010), "Total Productive Maintenance Review and Overall Equipment Effectiveness Management", *Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, Vol. 4, No. 4, pp. 517-522.
- Bekkers, P (2002). The productivity factory, <http://www.tpfeurope.com>, 16th August, 2016.
- Chris Nadum (2013). MSMEs in Nigeria. The Nation News Paper, October 6th, p.45.
- Campbell, J.D. and Jardine, A.K.S. (2001). *Maintenance Excellence: Optimizing Equipment Life-Cycle Decisions*, Marshall Dekker, New York.
- Deming, W.E. (1982), *Out of Crisis*, Centre for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass: MIT, pp 465-474
- Hughes, B. (2002). Business-centred info @ [maintenanceresources.com](http://www.maintenanceresources.com). 16th August, 2016.
- Ireland U. T and Dale, N. (2001). *Analysis of Maintenance Procedures in a Breweries*. London: Blacklist Educational Books.
- Jeong, K.Y and Philips D.T. (2001). *Operational efficiency and effectiveness measurement*. International journal of Operation & Production Management. 21(11), 1404-1416.
- Juran, J.M and Gryna, F.M. (1993). *Quality Planning and Analysis*, 3rd ed., McGraw Hill, New York.
- Kaplan, R.S. and Norton, D.P (1996). *The Balanced Scorecard*, Harvard Business School Press, Boston, MA., pp. 125-148.
- Lee, K. (2002). Total Productive Maintenance. <http://www.maint2k.com>. 16th August, 2016.
- Levitt, J.A (1996) *Managing Factory Maintenance*. Industrial Press Plc, New York, NY.
- Ljungberg, O (1998). Measurement of Overall Equipment Efficiency as a Base for TPM Activities. International Journal of Operations and Production Management, 18(5), 495-507.
- McQueen, G. (1999). The Buzz on Benchmarking: Compare Your Performance With the Best To Improve Production and Out Cost, Maintenance Technology Magazine (<http://www.maintenanceresources.com>).
- Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM*, Productivity Press, Cambridge, MA.
- Odumodu Joseph (2013). Medium Small and Micro Enterprises (MSMEs in Nigeria. @dailypostngr, October 31st.

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN YERİN RUHU BAĞLAMINDA TARİHİ ÇEVREYE
ETKİLERİ (KEMALPAŞA-ÖREN MAHALLESİ ÖRNEĞİ)**

**THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON THE HISTORICAL ENVIRONMENT
IN THE CONTEXT OF THE SPIRIT OF THE PLACE: THE CASE OF
KEMALPAŞA-ÖREN NEIGHBORHOOD**

Maide UĞUR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık
Anabilim Dalı Restorasyon Programı

Eti AKYÜZ LEVİ

Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
Restorasyon Anabilim Dalı

ÖZET

İklimin olağan dışı şekilde seyretmesi olarak nitelendirilebilecek iklim değişikliği, günümüzde dünyanın en önemli sorunu durumundadır. Özellikle son yıllarda etkileri giderek artan, yalnızca yurdumuzda değil, tüm dünyada seller, yangınlar, aşırı soğuk ve aşırı sıcak havalar gibi can ve mal kaybına neden olan olumsuz etkiler konunun önem ve ivediliğini çarpıcı bir şekilde göstermektedir.

İklim değişikliği, pek çok ekosistem yanı sıra belge niteliği taşıyan tarihi çevreler için de büyük bir tehdittir. Bunun sonucu ortaya çıkan sıcaklık artışı, seller, deniz seviyesinde yükselme, şiddetli rüzgarlar, nem oranının hızlı değişimi gibi etkiler kültürel miras alanları ve burada yaşayanlar için olumsuz bir tablo çizmektedir. Bu fiziksel etkilerin yanı sıra toplulukların kültür, aidiyet, kimlik ve anlam gibi yere özgü değerlerini de olumsuz etkilemektedir. Tarihi çevrelerin bütüncül korunmasında fiziksel sürdürülebilirlik yanı sıra, sosyal ve yaşamsal sürdürülebilirlik de önem taşımakta, dolayısıyla yere ait kültürel ifadelerin de korunması gerekmektedir.

Çalışmanın amacı, bu kültürel miras alanlarını koruma çalışmalarında iklim değişikliğinden kaynaklanan yıpranmalara ve yerin ruhunun yitirilme tehlikesine dikkat çekmektir. İzmir-Kemalpaşa, Ören tarihi yerleşim yeri örneğinde iklim değişikliği etkileri yerin ruhu açısından incelenmektedir.

Çalışmada nitel ve nicel araştırma yöntemi kullanılmakta; araç olarak alan çalışmaları ve yerel halkla yapılan derinlemesine görüşmelerin değerlendirilmesine yer verilmektedir. Kemalpaşa'nın iklim verileri analiz edilerek bölgenin hangi iklim değişikliğinin yıkıcı etkilerine maruz kaldığı/kalacağı ortaya konulmakta, bu bağlamda öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, yerin ruhu, bütüncül koruma, tarihi çevre, Kemalpaşa-Ören Mahallesi.

ABSTRACT

Climate change, which can be described as the extraordinary course of the climate, is the most important problem of the world today. Especially, the negative effects of the weather conditions such as floods, fires, extreme cold and extremely hot weather which have increased in recent years and cause loss of life and property not only in our country but also all over the world show the importance and urgency of the issue.

Climate change is a major threat to many ecosystems as well as historical environments which are considered as historical information source. As a result, the effects such as temperature rise, floods, sea level rise, high winds, and rapid change in humidity draw a negative picture for cultural heritage sites and their residents. In addition to these physical effects, it also negatively affects the local values of communities such as culture, belonging, identity and meaning. In the holistic preservation of historical environments, besides physical sustainability, social and vital sustainability is also important, so cultural expressions of the place must also be preserved.

The aim of the study to point out the destruction caused by climate change and the danger of losing the genius loci in the conservation action of these cultural heritage sites. In the current article, the effects of climate change are examined in terms of the genius loci in the case of the historical settlement of Ören, Kemalpaşa, İzmir.

Qualitative and quantitative research methods are utilized in the present study: field studies and the assessments of in-depth interviews with local people are included. Through analyzing the climate data of Kemalpaşa, it is revealed which destructive effects of climate change the region is/will be exposed to, and some suggestions in this context are presented.

Keywords: Climate change, genius loci, integrated preservation, historical environment, Kemalpaşa-Ören district area.

1. GİRİŞ

İklim değişikliği günümüz dünyasının en tehlikeli sorunlarının başında gelmektedir. Özellikle son yıllarda pek çok ülkede yaşamı felç eden ve can, mal kaybına neden olan iklimsel olaylar konuya daha fazla dikkat çekilmesini de sağlamıştır. Bu olumsuz etkiler bağlamında orman yangınları ve seller vurgulanabilir. Ayrıca son bir yıl içinde aşırı soğuklara bağlı olarak ortaya çıkan ölümler de konuya giderek daha fazla önem verilmesini gerektirmektedir. Söz konusu fiziki etkiler yapıların yıpranmasına, yerin yaşanılmayacak duruma gelmesi ise, yerel halkın göçüne dolayısıyla yere özgü değerlerin kaybına neden olmaktadır.

Çalışmanın amacı, kültürel miras alanlarında iklim değişikliğine bağlı olarak oluşan yıpranmalara ve yerin ruhunun yitirme tehlikesine dikkat çekmektir. Bu bağlamda İzmir-Kemalpaşa, Ören tarihi yerleşimi örneğinde iklim değişikliği etkileri yerin ruhu açısından incelenmektedir. Çalışma kapsamında tarihi çevrenin bütüncül korunmasının önemi vurgulanarak, iklim değişikliğinin Kemalpaşa-Ören yerleşiminde yerin ruhuna olan etkileri ele alınmaktadır.

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ KAVRAMI VE ETKİLERİ

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (İDÇS) kavram, “Karşılaştırılabilir bir zaman periyodunda gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” şeklinde tanımlanmıştır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2002).

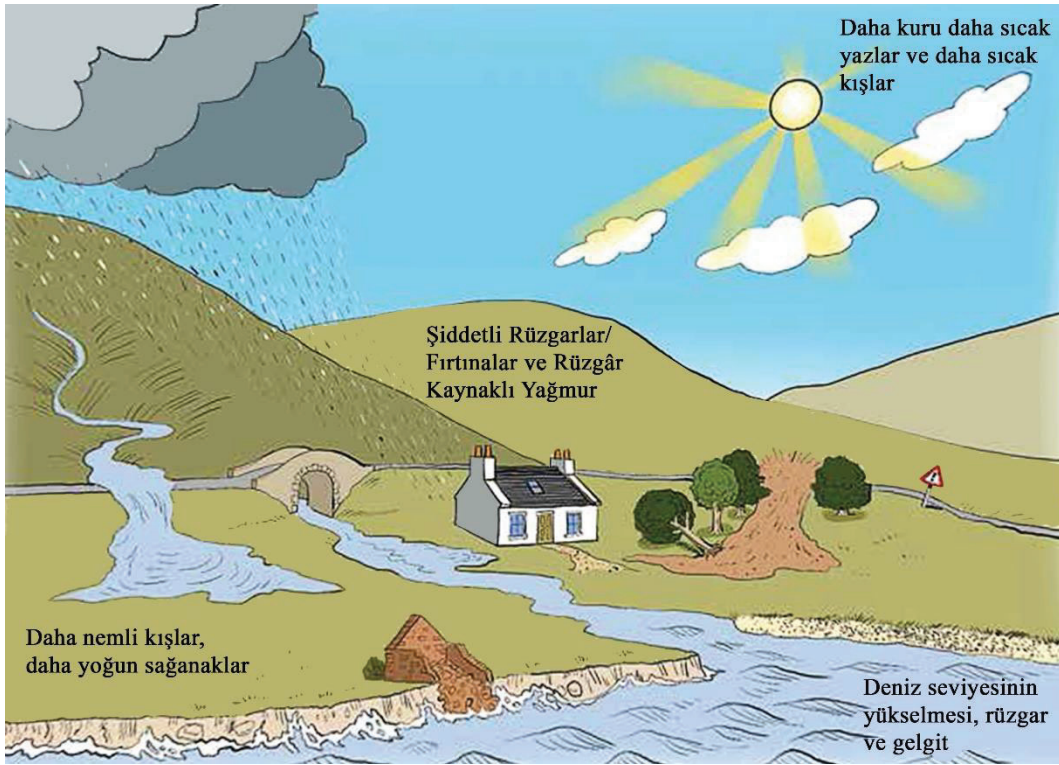
IPCC 5. Değerlendirme raporuna göre iklim değişikliği sorunu kesin olarak (%95-%100 ihtimal oranı) insan kaynaklıdır (WWF, 2023). Özellikle Sanayi Devrimi'nden sonra artan fosil yakıt tüketimi sera etkisiyle küresel ısınmaya neden olmaktadır. Dünya genelindeki sıcaklık artışı olağan iklim döngülerinin istikrarını bozarak iklim değişikliği oluşturmaktadır. İklim değişikliği, farklı boyutlar ve şekillerde de olsa, her bireyi yakından ilgilendirmektedir.



Şekil 1. 2021 yılı Dünya'da çıkan yangınlar (Anadolu Ajans Haberi, 2021).

Son yıllarda hızla artan olağandışı iklim olaylarına bağlı afetler bağlamında Avustralya'nın birçok bölümünü etkileyen, 240 gün süren (2019-2020) ve ülke tarihindeki en büyük orman yangını olarak nitelenen yangın vurgulanabilir. 2020 ve 2021 yıllarında pek çok Avrupa ülkesi de iklim değişikliği kaynaklı aşırı sıcaklık artışına bağlı orman yangınlarından etkilenmiştir (Şekil 1). Ülkemiz de özellikle Antalya başta olmak üzere yangınlar ve Karadeniz'deki sellerden ciddi zarar görmüştür. "Ülkemizin güneyinde Akdeniz Bölgesi ve Güneybatı Ege'de orman yangınları sürerken, Karadeniz Bölgesi'nde görülen seller yaşamı derinden etkilemiştir. Bu afetlerden pek çok disiplin gibi tarihi çevrenin korunması da derin yara almıştır" (Akyüz Levi, Uğur, 2021).

İklim değişikliği tüm ekosistemleri olumsuz yönde etkilemektedir. Dünya sıcaklığının artması, buzulların erimesine, deniz seviyesinin yükselmesine, düzensiz yağışlara, sel baskınlarına, şiddetli rüzgarlara ve yangınlara sebep olmaktadır. İklim değişikliğinin bu etkileri kültürel mirasın bir parçası olan ve tarihi belge niteliği yansıtan tarihi çevreleri de tehdit etmektedir (Şekil 2). İklim değişikliğine bağlı olarak günümüzde geçmişe göre daha kuru ve sıcak yazların; daha şiddetli rüzgar ve fırtınaların; daha yoğun yağışlı ve sel baskını olan kışların yaşandığı anlaşılmıştır. Eğer iklim değişikliğine karşı bir önlem alınmaz ise daha şiddetli yağışlarla karşılaşılacağı öngörülmektedir.



Şekil 2. Tarihi çevrelerde iklim değişikliği etkileri (Curtis, Hunnisett, 2016)

Tarihi çevrelerin günümüzde rant baskısı, bakım-onarım eksikliği gibi birçok sebepten yitimi söz konusu iken iklim değişikliği bu çevreler için olumsuz bir tablo çizmektedir. Özellikle deniz seviyesinde yükselme, düzensiz yağışların sebep olduğu sel baskınları ve yangınlar tarihi çevreleri büyük ölçüde tahrip etmektedir. İklim değişikliği sorunu yerin ruhu için de tehdit niteliği taşımaktadır.

3. TARİHİ ÇEVRE VE YERİN RUHU

Tarihi çevreler geçmiş ile gelecek arasındaki bir köprüdür. Bu yapıların bütüncül korunması ve gelecek nesillerin söz konusu tarihi alanları deneyimleyebilmesi geçmişteki toplulukların günlük yaşam alışkanlıklarından inancına, yapım tekniğinden sanat anlayışına kadar birçok veriyi okumalarına olanak sunacaktır. Ahunbay tarihi çevrelerin önemini şöyle dile getirmiştir: “Eski kent ve mahalleleri incelemek, bugünü anlamaya, kendimizi tanımaya, tanımlamaya yardımcı bir araçtır. Geçmiş uygarlıkların sosyal ve ekonomik yapısı, yaşam felsefesi, estetik duyarlılığı ile ilgili birçok ayrıntı bu çevrelerde saklıdır” (Ahunbay, 2018, s.116). Tarihi çevreler hem fiziksel sürdürülebilirliği hem de sosyal ve yaşamsal sürdürülebilirliği göz önünde tutularak korunmalıdır. Böylece bu çevreler bugüne ve gelecek kuşaklara taşınabilir.

Tarihi çevrelerde yerin ruhu öğelerinin iyi anlaşılması, sürdürülebilmesi ve aktarılması için bu öğeleri tehdit eden unsurların tespiti yapılmalıdır. Yerin ruhu belli bir bölgeye özgü yerel halkın edindiği, kimlik, aidiyet olgularına bağlı olarak gelenek, görenek ve yaşam ritüelleridir. Quebec Bildirgesi’nde: “Alana özel kimliğini, anlamını, duygusunu ve gizemini kazandıran somut, soyut, fiziksel ve tinsel öğeler “yerin ruhu” olarak tanımlanmaktadır. Ruh mekânı yaratmakta; mekân da bu ruhu inşa etmekte ve biçimlendirmektedir” (Quebec Bildirgesi, 2008’den aktaran Tan, Arabacıoğlu, 2020 s.207).

Yerin ruhunun önemi, korunmasının, sürdürülebilirliğinin gerekliliği konusu birçok tüzükte özellikle Quebec Bildirgesi’nde ele alınmaktadır. Bu bağlamda bildirgenin 3, 4, 6 ve 10. maddeleri vurgulanabilir.

3. madde: *Yerin ruhu, toplulukların devamlılığını ve değişim gereksinimlerini karşıladığından devamlı olarak yeniden oluşturulan bir süreçtir. Bu nedenle bir kültürün diğerine geçebileceğini; zamana ve uygulamalara göre değişebileceğini, bir yerde birçok manevi değerlerin bir arada olabileceğini ve bunların değişik topluluklar tarafından paylaşılabilirliğini kabul etmekteyiz.*

4. madde: *İklim değişikliği, kitle turizmi gibi, silahlı çatışmalar ve kentsel gelişmeler de toplumların değişimine, çok kere bozulmasına neden olduğundan, bizim bu etkenleri, bu tehditleri daha iyi anlamamız, önleyici önlemleri ve sürekliliği olan çözümleri belirlemek için gereklidir.*

6. madde: *Bugün dünyamızda pek çok ülke yerin ruhu, özellikle onun somut olmayan öğeleri, yürürlükte olan yasalardan ve genel uygulanmakta olan eğitim programlarından yararlanamamaktadır. Bu nedenle yerin ruhunu daha iyi korumak ve korunmasını sağlamak için, değişik bilim ve teknik alanlardan uzmanlar ve o yerel topluluklardan kişilere açık oturumlar ve tartışmalar düzenlenmesini, eğitim programlarının, yasaların geliştirilmesini tavsiye ediyoruz.*

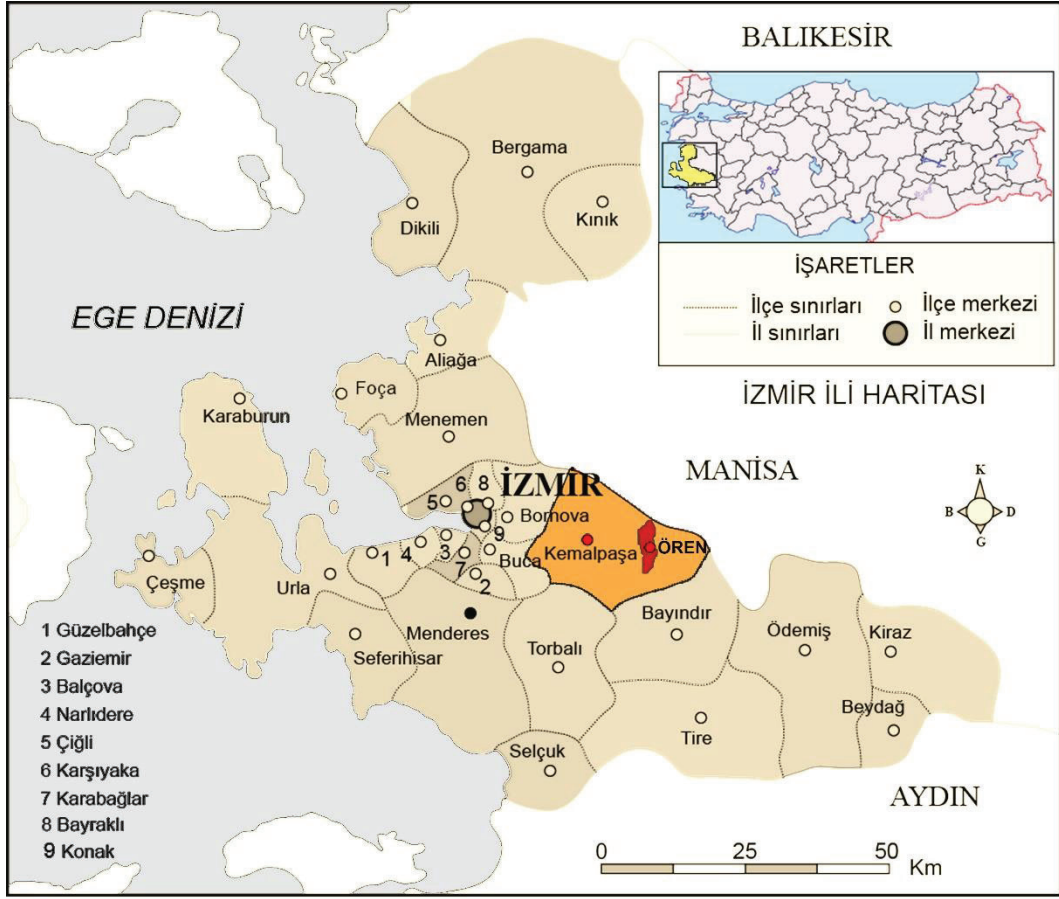
10. madde: *Kuşaklararası ve transkültürel aktarımların, yerin ruhunun korunmasında ve sürekli yayılmasında önemli rol oynadığını görerek, genç kuşakların katılımının ve birlikteliğinin yanı sıra o yerle bağlantısı olan değişik kültürel toplulukların da yerin ruhuyla ilgili yönetimde ve izlenecek politikanın saptanmasında katılımcı olmaları sağlanmalıdır (Quebec, 2008'den çev., Erder, 2020, s.298).*

Koruma kavramının temelini oluşturan insan yaşamı ve onunla ilişkili mekânları kapsayan tarihi çevreler iklim değişikliği sebebi ile risk altında bulunmaktadır. İklim değişikliği başlığı altında açıklandığı gibi, deniz seviyesinde yükselme kıyılarıdaki tarihi yerleşimleri; sel ve baskınlar, sıcaklık ve yangın dünyadaki tüm kültürel miras alanlarını tehdit etmektedir. Bu fiziksel etkilerin yanı sıra toplumların kültür, aidiyet, kimlik ve anlam gibi yere özgü ifadelerinin tehlikede olduğu tespit edilmiştir. Bu yerin ruhu ifadeleri iklim değişikliğine bağlı olarak kültür, gelenek, düğün, eğlence ve cenaze gibi topluma aidiyet-kimlik kazandıran birçok ritüelin yitirilmesine sebep olmaktadır.

İklim değişikliğinden etkilenecek yerin ruhu öğelerinin tespitinin iyi yapılması güncel teknolojilerden yararlanarak belgelenmesi ve sürdürülebilirliğin sağlanması gerekmektedir. Bu amaçla İzmir ili Kemalpaşa ilçesinin kırsal bölgesinde yer alan kısmen de olsa gelenek ve adetlerin sürdüğü Ören köyü (günümüzde mahallesi) odak alan olarak seçilmiştir. Bu kapsamda yerel halkla derinlemesine görüşmeler ve alanda analiz çalışmaları yapılmıştır. Tarihi evlerde yaşayanlarla yapılan görüşmelerden geçmişteki ve günümüzdeki gelenek-görenekler, yere özgü inanç ritüelleri saptanmaya çalışılmıştır.

4. ÖREN YERLEŞİMİNİN ARAŞTIRILMASI VE BULGULAR

Kemalpaşa ilçe merkezine 15 km uzaklıktaki yerleşim 2008 yılında “Ören 75. Yıl Cumhuriyet Mahallesi” adını almıştır. Günümüzde nüfusu 3.690’dır (TÜİK, 2022). Yerleşimde ilkökul, ortaokul ve sağlık ocağı vardır (Uğur, Akyüz Levi, 2021). Ören yerleşiminin geçim kaynağı çoğunlukla tarımdır. Meyve üretimi yanı sıra zeytincilik ve arıcılık da yapılmaktadır.



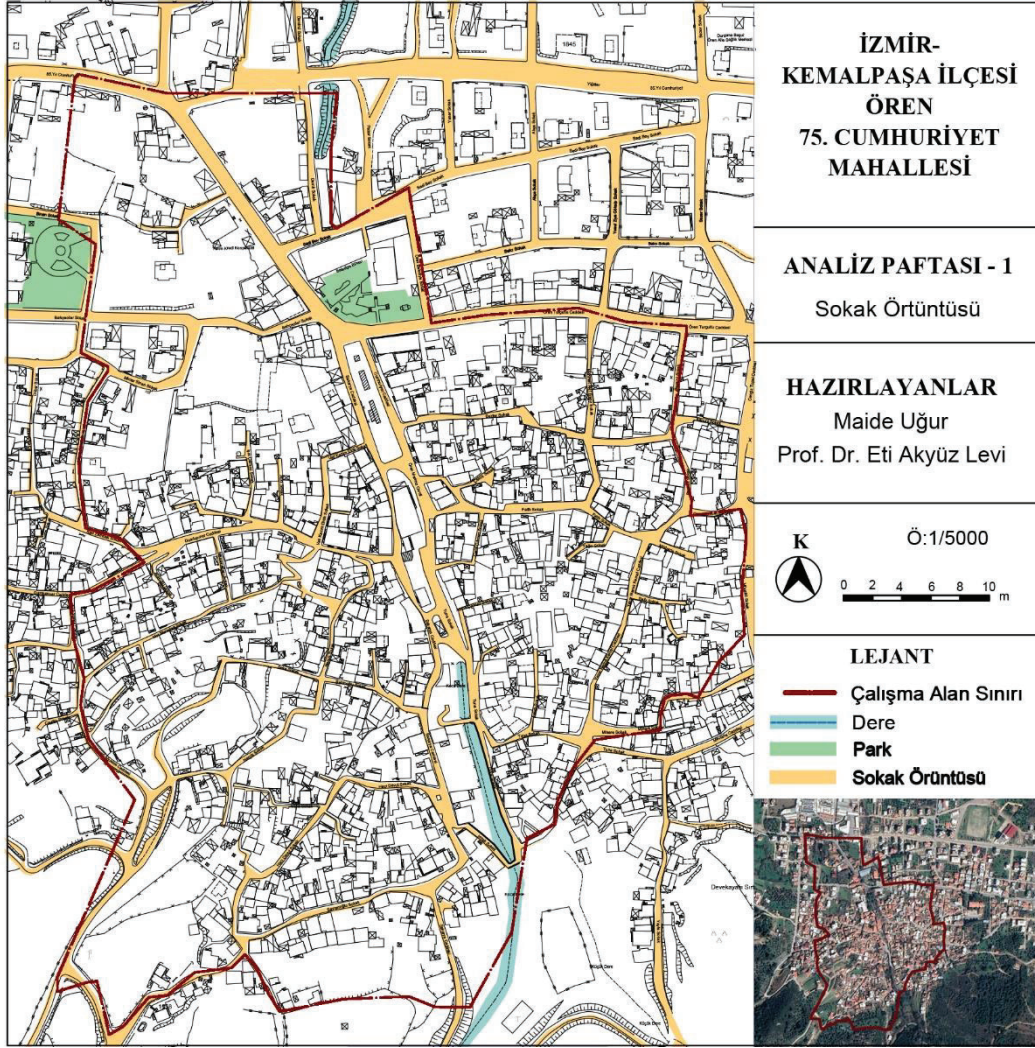
Şekil 3. 75. yıl Cumhuriyet Ören Mahallesi konumu (Hürriyet gazetesi sitesinden alınmıştır)

Merkezde ise, geniş bir pazar yeri ve tarihi yerleşime uzanan içinde büyük çınar ağaçları, yanlarında kahvehaneler ve ticari yapılar olan küçük meydan bulunmaktadır (Şekil 4.).



Şekil 4. Cami şadırvanı ve merkezdeki küçük meydan (kişisel arşiv)

Yerleşim yerinin kuzey kısmında günümüzün çok katlı konutları, ilk ve ortaokul, sağlık ocağı ve çok amaçlı salon bulunmaktadır. Nazım imar planında kuzey kısım düzlük alanda konumlanan gridal bir doku iken güney kısmı tarihi çevreyi barındıran daha organik gelişen kıvrımlı, sürprizli görüntüler sunan niteliktedir (Şekil 5.). Yerleşimde geleneksel konutlar iki katlı olup alt kat hizmet birimi (ahır-depo), üst kat ise yaşam alanı (oturma-uyuma) olarak işlev kazanmıştır. Günümüzde kullanılan evlerde genellikle katlardan birinin kullanıldığı, çoğunlukla da üst katların atıl olup alt katların müdahale görerek yaşam alanına dönüştürüldüğü gözlemlenmiştir (Uğur, Akyüz Levi, 2021).



Şekil 5. Ören sokak örüntüsü analizi (Uğur, Akyüz Levi, 2021)

Ören'de 2016 yılında 41 ev ile bir anıt, bir çeşme, bir cami tescillenmiştir (Şekil 6.) Dere yatağının iki yanına kurulan arkası dağ yamacı olan yerleşimde, açık dış sofalı iki katlı Türk evleri çoğunluktadır. Dere yatağına kurulmuş bir ev ve onunla ilintili bir şaraphane yapısı dikkat çekmektedir. İzmir 2 numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu tarafından yağhane yapısı olarak tescillenmiş Savran evi vardır. Bölgedeki konutlar çoğunlukla bahçelidir. Dokudaki parsel deseni genellikle sokak-bahçe-konut şeklindedir. Geleneksel Türk mahallelerinin karakteristiği ve mahremiyet anlayışına bağlı olarak bahçe duvarları yoldan içerisinin algılanmayacağı şekilde yüksektir.

Ören yerleşiminde farklı yapım teknikleri görülmektedir. Açık dış sofalı evlerde alt kat taş yığma, üst kat ahşap karkas ve kerpiç dolgulu olarak inşa edilmiştir. Dere yatağındaki yapı

cephesinin tümü taş ve tuğla olup almaşık sistemdir. Savran evi ise, tek katlı olup yığma taştır. Bölgede şahnişinli iki konut da vardır.

Yerel halkın Ören'in somut kültürel mirasını oluşturan geleneksel konutları yanı sıra somut olmayan kültürel miras unsurları olan gelenek, görenek gibi öğelere de sahip çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda alanda yerel halkla yapılan görüşmelerde aidiyet yüklü söylemler ile karşılaşıldığı belirtilebilir. Geleneksel evlere sahip çıkılması, kendi özünün korunması gerekliliği vurgulanmıştır.



Şekil 6. Ören'de tescilli konutlar

Bölge halkı çoğunlukla köylerini sevdiklerini havasını, suyunu başka bir yerle değiştirmek istemediklerini belirtmiştir. Yaşadığı çevreyi tanımlayan mahalle muhtarı F. Başbuğ şu sözlerle ifade etmiştir: “Dünyanın en güzel yeri, ovalardan bal, dağlarından yağ akan memleket. Kente-denize yakın, meyvenin bin bir çeşidi var burada, ilk kirazın çıktığı yer Ören...” (Fuat Başbuğ, kişisel görüşme, 10 Ağustos 2021).

Yapılan derinlemesine görüşmeler ile bölgeye ait yerin ruhunun daha iyi kavranması ve iklim değişikliği tehdidinin ciddiyetinin anlaşılması istenmektedir. Buna bağlı olarak aidiyet yüklü söylemler bölgenin tarihi çevresinin fiziksel sürdürülebilirliği yanında somut olmayan kültürel miras öğelerinin de korunması gerekliliğini desteklemektedir.

Günümüzde yerleşimde üç gün süren, geleneksel yemeklerin yapılıp yendiği düğün adetlerinin sürdüğü; Hıdırellez'in kutlandığı; Türbe ziyaretlerinin olduğu görüşmelerden anlaşılmıştır.

“Hıdırellez’de soğan kabuğuyla beraber kaynatılan ve renklenen yumurtalar dağıtıldı. Ben çocukken bir gece evvelden ateş yakılırdı” (Hatice Aksoy (Savran), kişisel görüşme, 11 Ağustos 2021).

Günümüzde Ören halkından edinilen bilgiye göre Hıdırellez kutlamalarındaki ritüellerin sadeleştiği anlaşılmıştır.

Bölgede yaşayanlarla Ören tarihi çevresi ve yerleşimin iklimi konusunda nelerin değiştiği tartışılmıştır. Görüşmelerden sel ve yangın riskinin baskın konu başlıkları olduğu, tarımdaki verimin azalmasının ise en endişe verici etken niteliği yansıttığı anlaşılmıştır. Yapılan görüşmeler ışığında yağışın düzensizliğine (geçmişte bir saatteki yağışın artık 10 dakikada yağdığı), yağış dengesizlikleri yanı sıra kuraklığın ve mevsim değişikliklerinin olmasına da vurgu yapıldığı görülmüştür.

Kışın çok soğuk olmuyor. Ağaçlar erken açıyor, soğuk vuruyor. Meyvelere soğuk vurdu. Çiçekler açtı Şubat’ta, Mart’ta kar yağdı. Dondurucu soğuk vurdu. Önceden böyle sıcak da olmazdı. Ağustos’ta yağmur yağardı. Hatta üzüm kurutmak zor olurdu (Emine Sevilay, kişisel görüşme, 10 Ağustos 2021).

Akarsu çeperinde gelişen Kemalpaşa ilçesine bağlı Ören yerleşiminin iklim değişikliğinden ne şekilde etkileneceğine yönelik olarak çalışmada yerel gözlemler yanı sıra alanın iklim verileri incelenmiştir. Söz konusu verilerden, alanın beklenilmeyen olağandışı iklim olaylarına sahne olma olasılığı bulunmaktaysa da daha çok derenin kurumması, yağışın azalması ve kuraklık etkilerinin olası olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durum da yerel bazı ürünlerin yetiştirilmesini etkileyecek, ekonomik refahı düşürecektir. Daha uç bir beklenti olarak ise, halkın geçim kaynağının ortadan kalkması nedeni ile göç etmesi akla gelebilir. İklim göçü ise, hem uzun vadede alandaki geleneksel evlerin hızla yıpranıp yok olmasına hem de yere özgü değerlerin yani yerin ruhunu oluşturan gelenek, görenekler, yaşam şekli gibi unsurların zedelenmesine neden olacaktır.

5. ÖNERİLER VE SONUÇ

Alanın iklim değişikliği etkilerine uyum ve asgari seviyede etkilenmesi bağlamındaki öneriler şunlardır:

Quebec Bildirgesi maddelerine ve bölgeye ait yerin ruhuna bakarak iklim değişikliği etkilerinden Ören tarihi yerleşimi ve halkının en az düzeyde etkilenmesi için çalışmaların genişletilmesi,

Yerel halkta iklim değişikliği, tarihi çevrenin korunması ve yerin ruhunun önemi hakkında farkındalık geliştirilmesi için etkinlikler düzenlenmesi,

Ören’deki yerel halk ile ilgili uzmanların bir araya gelerek proje üretmeleri,

Genç kuşakların bu projelere dahil edilmesi ve söz hakkı tanınması,

Bu kolektif çalışmaların bölgeye özel yeni yönetim kararlarıyla desteklenmesi,

Kuşaklararası aktarımın sağlanması için somut ve somut olmayan kültürel miras envanterlerinin bütüncül şekilde dijital teknolojilerden yararlanılarak oluşturulması yararlı olacaktır.

Tarihi çevrelerdeki restorasyon çalışmalarının yerin ruhu dikkate alınarak yapılması, kültürel varlıkların bütüncül korunması, alanın sürdürülebilirliği için büyük önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, günümüzde yaşamı etkileyen en büyük tehdit olarak nitelendirilebilecek iklim değişikliği konusunda devletten bireye dek uzanan tüm ölçeklerde sorumluluk gösterilmesinin gerekliliği açıktır. Son yıllarda yaşanan olağan dışı iklim olaylarının sonuçlarının sıcaklık artışı yükselmesi ile çok daha büyük boyutta felaketlere neden olacağına bilincinde olarak *iklim eylemine* ivedilikle geçilmelidir.

Tarihi çevrelerin somut ve somut olmayan kültürel varlıklarıyla bu olumsuzluklardan çok farklı boyutta etkilenecek zarar göreceği açıktır. Çalışmada Ören yerleşimi örneğinde iklim değişikliğine bağlı etkilerin alanı ne şekilde etkileyebileceği tartışılmıştır. Gelecek tahminlerinin karamsar bir tablo yansıtması, ivedilikle konuya ilişkin önlem alınması sorumluluğunu hatırlatmaktadır.

*Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık anabilim dalı Restorasyon programında Prof. Dr. Eti Akyüz Levi danışmanlığında yüksek lisans çalışmalarını yürüten Maide Uğur'un "*İklim Değişikliğinin Tarihi Çevrelere Etkisinin Yerin Ruhunu Açısından İrdelenmesi*" başlıklı tez çalışması ile ilintilidir.

6. KAYNAKÇA

- 1) Ahunbay, Z. (1999). *Tarihi çevre koruma ve restorasyon*. İstanbul: YEM Yayınevi.
- 2) Akyüz Levi, E. ve Uğur, M. (15-16 Ağustos 2021). *Climate change and historical environments* [Bildiri kitabı]. International Halich Congress on Multidisciplinary Scientific Research, İstanbul. 102-118.
- 3) Anadolu Haber Ajansı, (2021). Yerküre, yoğunluğu artan orman yangınlarının etkisi altında haberi, <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/yerkure-yogunlugu-artan-orman-yanginlarinin-etkisi-altinda/2326557>
- 4) Curtis, R. ve Hunnissett, J. (2016). *Climate change adaptation for traditional buildings*, Historical environment Scotland, Edinburgh.
- 5) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2002). *İklim değişikliği çerçeve sözleşmesi*. https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf
- 6) Erder, C. (2018). *Tarihi çevre algısı*. İstanbul: YEM Yayınevi.
- 7) Hürriyet Gazetesi, (2021). <https://www.hurriyet.com.tr/>
- 8) ICOMOS, (2008). Quebec Bildirgesi yerin ruhunun korunması, Kanada. http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_en0931825001587380615.pdf
- 9) Tan, B. ve Arabacıoğlu, F. P. (2020). Tarihi çevrede mimari tasarım: İstanbul yenileme alanları. *Megaron*, 15(2), 204-216.
- 10) TÜİK, (2022). Ören nüfus verileri.
- 11) Uğur, M. ve Akyüz Levi, E. (2021). Ören yerleşim yeri dokusu. D. Çetinkale (Ed.), *Mimarlık planlama ve tasarım alanında araştırma ve değerlendirmeler-II* içinde (139-167). Gece Kitaplığı, Ankara.
- 12) WWF, (18 Ocak 2023). *IPCC 5. Değerlendirme Raporu açıklandı*. <https://www.wwf.org.tr/?2340/IPCC5degerlendirmeraporuaciklandi#:~:text=De%C4%9Flerlendirme%20Raporu'na%20g%C3%B6re%2C%20%E2%80%9C,tart%C4%B1%C5%9Fmas%C4%B1z%20bir%20%C5%9Fekilde%20ortaya%20koydu.>

İMİDAZOPİRİDAZİN BİLEŞİKLERİNİN SENTEZİ VE KULLANIM ALANLARI**Barbaros AKKURT**

Dr. Öğretim Görevlisi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü,

ÖZET

İmidazo[1,2-*b*]piridazin bileşiği 1967 yılında Dr. Stanovnik ve arkadaşları tarafından keşfedilmiştir. Kısa süre içinde pek çok enzimin inhibitörü olduğu bulunmuştur. Bu enzimlere, BCL-ABL kinaz, vasküler endotelial gelişim faktörü (VEGF), reseptör 2 kinaz, tümör nekrozis faktör alfa, Bruton'un tirozin kinazı (BTK), AATP yarışmalı mTOR (memeli rapamisin hedefi), PDE 10A, aktivin reseptör benzeri kinaz 2, Pim kinaz, ölümlle ilişkili protein kinaz (DAPK), glikojen sentaz kinaz-3, fibroblast büyüme faktörü reseptörü 1 (FGFR1), tirozin kinaz 2 ve kalsiyum bağımlı protein kinaz 1 örnek olarak verilebilir. Antikanser ilaçlarda, antiparazitik bileşiklerde, hücre büyümesini engelleyen ilaçlarda da kullanıldığı bilinmektedir. Lisanslı ilaç olarak "Ponatinib" isimli bileşikte imidazopiridazin çekirdeği bulunmaktadır. Katı tümörlerde kullanılan "TAK-593", kanser tedavisinde denenmiş "Cefozopran", 1-oksasephem analogu, imidazo[1,2-*b*]piridazin içeren ve ümit veren bileşiklerdir.

Anahtar Kelimeler: imidazo[1,2-*b*]piridazin, biyolojik aktivite, sentez, kullanım alanları, antikanser ilaçlar.

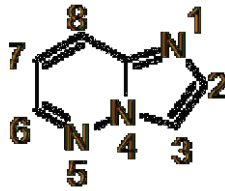
ABSTRACT

The imidazo[1,2-*b*]pyridazine compound was discovered in 1967 by Dr. Stanovnik et al. It has been found to be an inhibitor of many enzymes in a short time. Some of these enzymes are BCL-ABL kinase, vascular endothelial growth factor (VEGF), receptor 2 kinase, tumor necrosis factor alpha, Bruton's tyrosine kinase (BTK), AATP competitive mTOR (mammalian target of rapamycin), PDE 10A, activin receptor-like kinase. 2, Pin kinase, death-associated protein kinase (DAPK), glycogen synthase kinase-3, fibroblast growth factor receptor 1 (FGFR1), tyrosine kinase 2, and calcium-dependent protein kinase 1. It is also known to be used in anticancer drugs, antiparasitic compounds, and drugs that inhibit cell growth. There is an imidazopyridazine nucleus in the compound named "Ponatinib" as a licensed drug. "TAK-593" used in solid tumors, "Cefozopran" tested in cancer treatment, 1-oxacephem analog are imidazo[1,2-*b*]pyridazine-containing compounds showing promise.

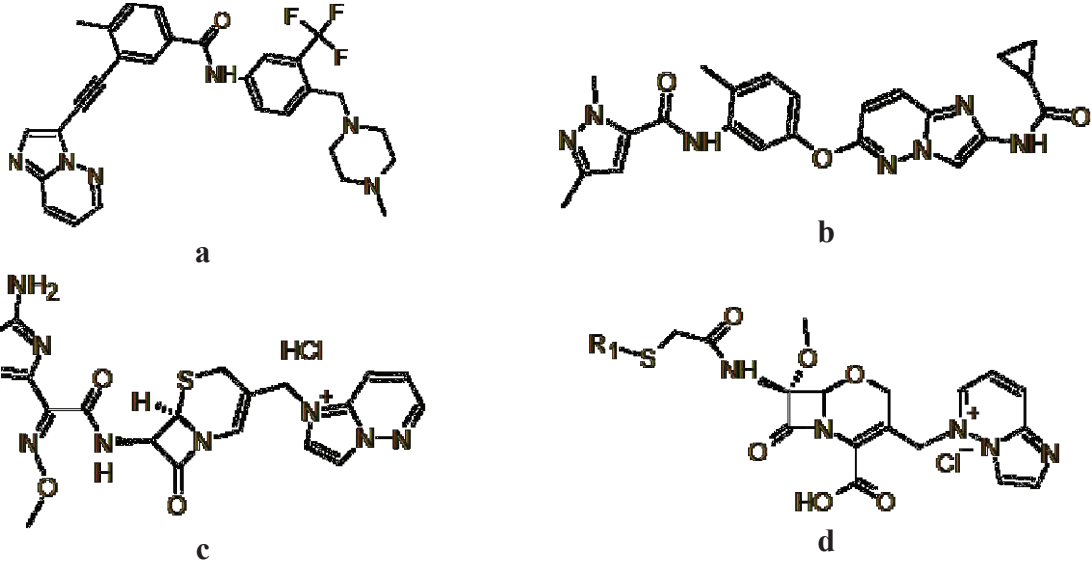
Keywords: imidazo[1,2-*b*]pyridazine, biological activity, synthesis, applications, anticancer drugs.

GİRİŞ

Bu çalışmada imidazo[1,2-*b*]piridazin çekirdeği içeren yapılar hakkında bilgi verilecektir. Bu bileşiklerin, özet kısmında da belirtildiği gibi, biyolojik aktivitesi son derece yüksektir. Bu konuda yapmış olduğumuz derleme çalışmasında (1) bu bileşiğin biyolojik aktivitesi ve diğer kullanım alanlarını belirtmiştik.



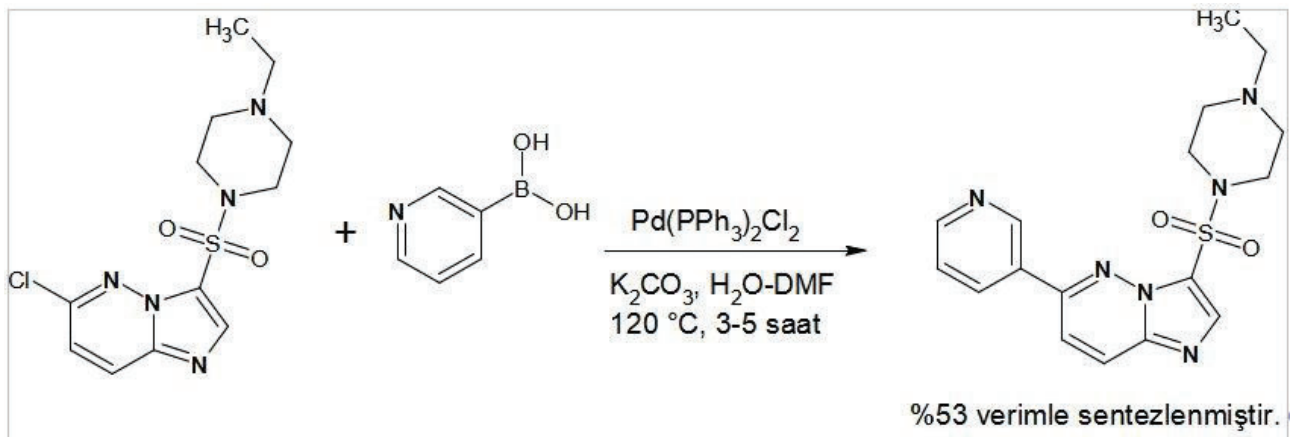
Şekil 1. İmidazo[1,2-*b*]piridazin çekirdeğinin kimyasal yapısı.



Şekil 1: İmidazo[1,2-*b*]piridazin çekirdeği içeren önemli yapılar. (a) Ponatinib, (b) TAK-593, (c) Cefozopran, (d) 1-oksasephem analogu.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

İmidazo[1,2-*b*]piridazin bileşiklerine ait hazırlanma yöntemleri ve çeşitli çapraz bağlanma yöntemleri ile fonksiyonelleştirme çalışmaları El-Akkaoui ve arkadaşları tarafından incelenmiştir (2). N-arilleme yöntemlerine de değinilmiştir. Sıralı eşleşme ve tek kap fonksiyonlanma yöntemlerinden bahsedilmiştir.

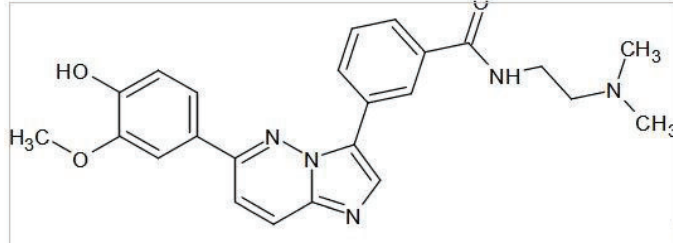


Şekil 2: El-Akkaoui ve arkadaşlarının incelediği reaksiyonlara bir örnek.

5,6, 6,6 ve 5,5 kaynaşmış heterosiklik sistemlerin doğrudan C – H arillenmesinde kaydedilen ilerlemeler (heteroaril veya aril sistemlerinin oluşturulmasında verimli bir yöntem olarak bilinmektedir) Kazzouli ve arkadaşlarının makalesinde incelenmiştir (3).

Çeşitli biyoaktif moleküllerin eldesinde bu heterohalka sınıfının oynadığı önemli rol Garrido ve arkadaşları tarafından incelenmiştir (4). Ponatinibin başarılı olması, araştırmacıları yeni bileşikler aramaya yöneltmiştir. Bileşiğin yapı-aktivite çalışmaları burada 1966 yılından günümüze kadar araştırılmıştır.

Ölümlle ilişkilendirilen protein kinazların (DAPK) biyolojik rolleri için, birçok hastalığın tedavisinde birkaç DAPK modülatörü incelenmiştir (5). Buna rağmen, bildirilen modülatörlerin sayısı hâlâ sınırlıdır ve bu aileyi aktive etmek veya inhibe etmek için yeni stratejilerin keşfi konusunda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Farag ve Roh'un hazırladığı çalışmada, DAPK ailelerinin yapısı, biyolojik rolleri ve düzenlenmesi ile ilgili son güncellemeler gözden geçirilmiştir.



Şekil 3: DAPK modülatörlerine bir örnek.

Kortikotropin salım faktörü (CRF), çok önemli bir hormon veya kimyasal bir aracı olarak kabul edilmektedir. Vücudun strese tepki verme biçimini düzenlemek için diğer sistemlerle yakın işbirliği içinde çalışır. Böylece strese ilişkili birçok biyolojik süreci etkiler. Bu sistemin işlev bozukluğu majör depresyon, anksiyete, uyuşturucu bağımlılığı ve yeme bozuklukları gibi çeşitli hastalıklarla da ilişkilendirilmiştir. Rasyonel olarak bu, CRF'nin amaçlanan reseptörlerine bağlanmasına müdahale etmenin, uyuşturucu bağımlılığında depresyon, anksiyete ve stres kaynaklı nüksetme gibi strese ilişkili birçok hastalık için yeni ilaçlar geliştirmeyi amaçlayan ilaç tasarımı için çekici bir hedef olabileceği anlamına gelir. Literatürde yüzlerce küçük molekül antagönist açıklaması ortaya çıkmıştır ve bu ajanların çoğu için prelinik ve klinik farmakolojik bilgiler sunulmuştur. Peptid olmayan sınıfa ait birkaç küçük molekül CRF reseptörü antagönist geliştirilmiştir ve birçoğu araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Şu anda birkaç büyük ilaç şirketi, peptid tabanlı olmayan küçük CRF1 reseptörü antagönistlerinin gelişimini takip etmektedir. Fahmy ve arkadaşları makalelerinde, peptid olmayan CRF antagönistlerinin geliştirilmesinin ve klinik önemini, büyük umut vaat eden veya klinik denemelerde ilerlemiş olan üyelere vurgu yaparak açıklamıştır (6).

Kortikotropin salma faktörü (CRF), vücudun strese tepkisinde önemli bir rol oynayan 41 amino asitli bir peptid hipotalamik faktördür. CRF için reseptörler (CRF1 ve CRF2), B sınıfı G-protein eşli reseptör ailesinin üyeleridir ve birkaç küçük molekül antagönist, strese ilişkili bozukluklarda klinik olarak değerlendirilmiştir. Williams, 2006'dan bu yana patent literatüründeki peptid olmayan CRF1 antagönistlerinin açıklamalarını kapsayan bir çalışma yayınlamıştır (7).

Tehdit edici stres faktörlerine uyarlanabilir yanıt, hayatta kalmak için temel öneme sahiptir. Stres yanıt sistemi yollarındaki kortikotropin salma faktörü tip-1 (CRF1) reseptörlerinin işlevsiz hiperaktivasyonu, strese ilişkili psikopatoloji ile bağlantılıdır ve CRF1 reseptörü antagönistleri (CRA'lar), yeni terapötik ajanlar olarak önerilmiştir. Anksiyolitikleri ve/veya antidepresanları tespit eden stresin çeşitli hayvan modellerindeki CRA etkileri, bunların depresyon, anksiyete ve diğer strese ilişkili bozukluklardaki potansiyel terapötik faydalarını değerlendirmek amacıyla gözden geçirilmiştir. CRA'ların hayvanlarda klasik antidepresanlar ve anksiyolitiklerle benzerlikleri ve farklılıkları olan belirgin bir fenotipi vardır. CRA'lar genellikle davranışsal olarak sessizdir ve bu, CRF1 reseptörlerinin normalde düşük bazal aktivasyon durumunda

olduğunu gösterir. CRA'lar, kronik stres kaynaklı patolojiyi iyileştirebilen hipofiz ve muhtemelen beyin CRF1 reseptörlerini bloke ederek stresör kaynaklı HPA eksenini aktivasyonunu azaltır. Anksiyolitiklere ve/veya antidepresanlara duyarlı hayvan modellerinde, CRA'lar genellikle, CRF1 reseptörü hiperaktivasyonunu maksimize edebilecek koşullar olan yüksek stres seviyelerine sahip olanlarda daha aktiftir. Klinik olarak, CRA'lar iyi tolere edilebilirlik ve güvenlik göstermiştir, ancak şimdiye kadar majör depresif bozuklukta, yaygın anksiyete bozukluğunda veya irritabl barsak sendromunda zorlayıcı etkinlikten yoksundur. CRA'lar, stres faktörlerinin altta yatan patolojiye açıkça katkıda bulunduğu bozukluklar için en uygun olabilir (örneğin, travma sonrası stres bozukluğu, erken yaşam travması, bağımlılık yapıcı maddelerden çekilme/bırakma), ancak bu olasılıkları keşfetmek için çok çalışma gerekir. CRF1 reseptör işlev bozukluğunu stresle ilişkili psikopatolojiye bağlayan genetik, gelişimsel ve çevresel faktörleri araştıran gelişen bir literatür, mevcut hayvan modellerinin çeviri değerini iyileştirme bağlamında tartışılmaktadır. Kehne ve Cain, peptid tabanlı olmayan CRF₁ reseptör antagonistlerinin huzursuzluk, depresyon ve stres ile ilgili bozukluklarda kullanılmasını inceleyen bir çalışma yayınlamıştır (8).

Serin/treonin kinaz ailesine ait üç izoformu, PIM1, PIM2 ve PIM3'ün tanımlandığı murin (PIM) lenfoma proteinlerine proviral ekleme, son zamanlarda seçici inhibitörlerin geliştirilmesi için önemli bir terapötik hedef olarak ortaya çıkmıştır. Hematolojik kötü durumları ve katı tümörleri tedavi etmeye yönelik ilaçlar oluşmuş ve akademi ve ilaç endüstrisi tarafından geliştirilen küçük moleküller son birkaç yılda artmıştır. PIM kinazın aracılık ettiği kanser gibi bozuklukların tedavisine odaklanan birkaç ilaç keşif grubu, PIM inhibitörünün anti-apoptotik aktivite sağladığını, hücrelerin sağ kalmasını ve hücre çoğalmasını azalttığını öne süren prelinik kanıtlar sağlamıştır. Arunesh ve arkadaşları, Temmuz 2009'dan Şubat 2013'e kadar patent literatüründe ve bilimsel yayınlardaki araştırma ve ilerlemeler hakkındaki son incelemeleri açıklayarak PIM1 kinaz hakkındaki keşifleri vurgulamaktadır (9).

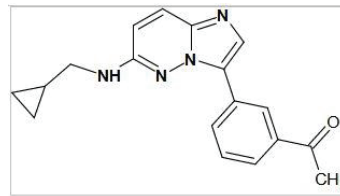
Transkripsiyon faktörleri NF- κ B ve IFN, önemli sinyal sistemlerini kontrol eder ve bir dizi önemli proinflatuar sitokinlerin, adezyon moleküllerinin, büyüme faktörlerinin ve anti-apoptotik hayatta kalma proteinlerinin ekspresyonuna aracılık eder. I κ B kinaz (IKK) ve IKK ile ilişkili kinazlar (IKK ϵ ve TBK1), bu biyolojik yolların temel düzenleyicileridir ve bu nedenle bu enzimlerin modülatörleri, enflatuar hastalıkların ve kanserin tedavisinde faydalı olabilir. En son IKK patent literatürü Llona-Minguez ve arkadaşları tarafından (2008–2012) gözden geçirilmiş ve önceki patent incelemelerinde gözden kaçan ilgili yayınlar eklenmiş ve IKK'lerin küçük moleküllü inhibitörlerine dahil olan tüm oyuncular belirlenmiştir (10).

Uyuşturucu bağımlılığı, uyuşturucu alma zorunluluğu ve alımı sınırlamada kontrol kaybı ile karakterize, kronik olarak tekrarlayan bir hastalıktır. Uyuşturucu bağımlılığının tedavisi için piyasada bulunan ilaçlar, kötüye kullanımın doğrudan güçlendirici etkilerini (örneğin, naltrekson) veya sonuçta ortaya çıkan uzun süreli yoksunluk sendromunu (örneğin, akamprosot) hedefler. Araştırmadaki hem kavramsal hem de nörobiyolojik ilerlemeler, beyin stres sistemlerinin, bağımlılıkta uyuşturucu alma zorunluluğunu teşvik eden bağımlılık döngüsünün geri çekilme/olumsuz etki ve meşgul olma/bekleme aşamalarına katkıda bulunduğunu öne sürmektedir. Bağımlılığın stres bileşeninin doğrulanmış hayvan modelleri ve bu bileşenin bozulmalarına dâhil olan nörodevre ve nörofarmakolojik mekanizmaların daha iyi anlaşılması, kortikotropin salınan faktör sistemlerinin, uyuşturucu bağımlılığı için gelecekteki ilaçların geliştirilmesi için uygun bir hedef olduğunu göstermektedir. Koob ve Zorrilla, kortikotropin salınan faktörüne odaklanarak bağımlılığın nörobiyolojik mekanizmalarını açıkladıkları bir çalışma yayınlamıştır (11).

Alkolizm, merkezi kortikotropin salınan faktörü (CRF) reseptör sinyallemedeki ilerleyici değişikliklerle ilişkili, aşırı etanol tüketimi, yoksunluk ve nüks döngüsel dönemleri ile

karakterize edilen kronik bir hastalıktır. CRF ve ürokortin (Ucn) peptitleri, her ikisi de etanole nörobiyolojik tepkilerin düzenlenmesinde yer alan CRF tip 1 (CRF1R) veya CRF tip 2 (CRF2R) reseptörlerine bağlanarak etki eder. Mevcut gözden geçirme, kemirgen çalışmalarından elde edilen klinik öncesi kanıtlara kapsamlı bir genel bakış sunar ve birlikte bakıldığında alkol kötüye kullanımı bozukluklarının tedavisinde CRF reseptörü (CRFR) antagonistlerinin umut verici bir rol oynadığını öne sürer. CRFR antagonistlerinin, bağımlı olmayan hayvanlarda etanol alımını etkilemeden etanol bağımlılığında kaynaklanan aşırı etanol alımına karşı koruma sağladığı gösterilmiştir. Benzer şekilde, CRFR antagonistleri, bağımlı olmayan farelerde aşırı etanol içilmesini bloke eder, ancak makul miktarlarda etanol içen farelerde etanol alımını değiştirmez. CRFR antagonistleri, artan etanol alımına ve stresli bir olaya maruz kalmanın neden olduğu nüks benzeri davranışlara karşı koruma sağlar. Ek olarak, CRFR antagonistleri, etanolün geri çekilmesiyle ilişkili olumsuz duygusal tepkileri zayıflatır. CRFR antagonistlerinin koruyucu etkileri, CRF1R tarafından modüle edilir. Son olarak, CRF2R agonistlerinin alkol kötüye kullanımı bozukluklarının tedavisinde de yararlı olabileceğini düşündüren yeni kanıtlar ortaya çıkmıştır. Lowery ve Thiele tarafından yayınlanan çalışmada kortikotropin salan faktör (CRF) reseptör antagonistlerinin alkolizm için ümit verici hedefler olduğuna dair klinik öncesi dönem kanıtlar öne sürülmüştür (12).

Fare lenfomalarında Moloney virüsünün proviral entegrasyonlarının işbirliği yapan hedefleri olarak tanımlanması, PIM serin/treonin kinazlarının kanser biyolojisinde önemli bir rol oynadığını erken dönemde ortaya koymuştur. Yüksek PIM1 ve PIM2 seviyeleri çoğunlukla hematolojik maligniteler ve prostat kanserinde bulunurken, farklı katı tümörlerde artan PIM3 ekspresyonu gözlenmiştir. PIM kinazları yapısal olarak aktiftir ve aktiviteleri in vitro ve in vivo tümör hücresi büyümesini ve çeşitli hücre döngüsü düzenleyicileri ve apoptoz araçları dahil olmak üzere artan sayıda ortak ve ayrıca izoforma özgü substratların modifikasyonu yoluyla hayatta kalmayı destekler. PIM1 (PIM2 değil), kemokin reseptörü yüzey ekspresyonunu düzenleyerek normal ve habis hematopoietik hücrelerin yer bulmasına ve göçüne aracılık ediyor gibi görünmektedir. RNA girişimi veya baskın-negatif hareket eden mutantlar tarafından yok etme deneyleri, PIM kinazlarının dönüştürülmüş bir fenotipin ve dolayısıyla potansiyel terapötik hedeflerin sürdürülmesi için önemli olduğunu öne sürmüştür. Protein yapısının belirlenmesi, in vitro ve in vivo antikanser aktivitesi ile artan sayıda güçlü küçük moleküllü PIM kinaz inhibitörlerinin tanımlanmasını kolaylaştırmıştır. Devam eden çabalar, yalnızca kinaz fonksiyonunu incelemeye yardımcı olmakla kalmayıp aynı zamanda hedeflenen terapötikleri de sağlayabileceği umulan izoforma özgü PIM inhibitörlerini tanımlamayı amaçlamaktadır. Burada, hematolojik maligniteler ve solid kanserlerin patogenezi ve tedavisi için PIM serin/treonin kinazların rolü hakkındaki mevcut bilgiler Brault ve arkadaşları tarafından özetlenmiş ve ilk klinik deneylere girme yolunda olan küçük moleküllü PIM kinaz inhibitörleri üzerindeki yapısal ilkeler ve son gelişmeleri vurgulanmıştır (13).



Şekil 4: Küçük moleküllü PIM kinaz inhibitörleri için bir örnek.

Stres faktörlerine uyum sağlama, türlerin hayatta kalması için temel öneme sahiptir. Disfonksiyonel stres yanıt sistemi (SRS) yollarında kortikotropin salan faktör tip 1 (CRF1) reseptörlerinin anormal hiperaktivasyonu, stresle ilişkili psikopatolojiye katkıda bulunabilir ve bu nedenle CRF1 reseptör antagonistleri (CRA'lar) bunların tedavisinde faydalı olabilir. Depresyon, anksiyete, irritabl bağırsak sendromu ve uyuşturucu kullanımının tedavisi için

geliştirilen peptidik olmayan, oral olarak aktif, beyne nüfuz eden CRA'ların durumu Kehne ve Maynard tarafından gözden geçirilmiştir (14).

Ulusal Kanser Enstitüsü'nde (Sausville E.A.; *Curr Med Chem -Anti Cancer Agents* 2003, 3, 47) geliştirilen hücre döngüsü inhibitörlerinin önceki incelemesinden bu yana, bu moleküllerin uygulanmasında sürekli ilerleme gözlenmiştir. Bazı kronik lösemilerde flavopiridolün ön aktivitesine dair kanıtlar, potansiyel ilgi alanı olarak bu hastalık alanına işaret etmiştir, ancak muhtemelen hücre döngüsü ile ilgili olmayan CDK'ler yoluyla transkripsiyonel düzenlemeyi etkileyerek olmaktadır. UCN-01 ile kısa süreli infüzyon erken faz denemeleri ve sitotoksiklerle kombinasyon çalışmaları başlamıştır. Gelişmekte olan yapısal veriler, cdk'ler, chk kinazlar ve son zamanlarda mitotik faz aurora kinazlar dâhil olmak üzere hücre döngüsü düzenleyici kinazlara yönelik tarama stratejilerinin temelini iyileştirmiştir. Konu ile ilgili ancak farklı ilaç keşfi ve geliştirme ilgi alanlarındaki ilerlemeler Sausville tarafından gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir (15).

SONUÇ

İmidazo[1,2-*b*]piridazin heterohalka sistemi son derece biyolojik aktif bir sınıf olup üzerinde daha çok inceleme yapılmasını hak etmektedir. Biyoloji, tıbbi kimya ve tıp alanlarında çalışan kişiler ile işbirliği yapılarak daha çok bileşik elde edilebilir ve biyolojik özellikleri incelenebilir. Biyolojik aktif bazı bileşiklerde görünenin aksine, bu bileşikler son derece kararlıdır ve zor koşullara (yüksek sıcaklık gibi) dayanıklıdır. Çeşitli kimyasallara karşı dirençlidir. Özellikle 3 konumu son derece reaktiftir ve buradan C-H aktivasyonu veya bromlama gibi reaksiyonlar kolayca gerçekleştirilebilir. Piyasa fiyatı uygundur. Bilimsel araştırma projelerinde yer alarak yeni bileşiklere ve bunların türevlerine gidilmesi, ayrıca biyolojik aktivite deneylerinde yer alması umulur.

KAYNAKÇA

1. Akkurt B. On the Biological Importance, Preparation, and Uses of Imidazo[1,2-*b*]pyridazine-Based Compounds. *J Turk Chem Soc Sect Chem.* 11 Kasım 2021;1217-50.
2. El Akkaoui A, Koubachi J, Guillaumet G, El Kazzouli S. Synthesis and Functionalization of Imidazo[1,2-*b*]Pyridazine by Means of Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions. *ChemistrySelect.* 14 Eylül 2021;6(34):8985-9011.
3. El Kazzouli S, Koubachi J, El Brahmi N, Guillaumet G. Advances in direct C–H arylation of 5,5- 6,5- and 6,6-fused-heterocycles containing heteroatoms (N, O, S). *RSC Adv.* 2015;5(20):15292-327.
4. Garrido A, Vera G, Delaye PO, Enguehard-Gueiffier C. Imidazo[1,2-*b*]pyridazine as privileged scaffold in medicinal chemistry: An extensive review. *Eur J Med Chem.* Aralık 2021;226:113867.
5. Farag AK, Roh EJ. Death-associated protein kinase (DAPK) family modulators: Current and future therapeutic outcomes. *Med Res Rev.* Ocak 2019;39(1):349-85.
6. Fahmy H, Kuppast B, Ismail MT. Structure and Function of Small Non-Peptide CRF Antagonists and their Potential Clinical Use. *Curr Mol Pharmacol* [Internet]. 04 Ekim 2017 [a.yer 07 Ocak 2023];10(4). Erişim adresi: <http://www.eurekaselect.com/146924/article>
7. Williams JP. Corticotropin-releasing factor 1 receptor antagonists: a patent review. *Expert Opin Ther Pat.* Ağustos 2013;23(8):1057-68.

8. Kehne JH, Cain CK. Therapeutic utility of non-peptidic CRF1 receptor antagonists in anxiety, depression, and stress-related disorders: Evidence from animal models. *Pharmacol Ther.* Aralık 2010;128(3):460-87.
9. Arunesh GM, Shanthi E, Krishna MH, Sooriya Kumar J, Viswanadhan VN. Small molecule inhibitors of PIM1 kinase: July 2009 to February 2013 patent update. *Expert Opin Ther Pat.* Ocak 2014;24(1):5-17.
10. Llona-Minguez S, Baiget J, Mackay SP. Small-molecule inhibitors of I κ B kinase (IKK) and IKK-related kinases. *Pharm Pat Anal.* Temmuz 2013;2(4):481-98.
11. Koob GF, Zorrilla EP. Neurobiological mechanisms of addiction: focus on corticotropin-releasing factor. *Curr Opin Investig Drugs Lond Engl* 2000. Ocak 2010;11(1):63-71.
12. Lowery E, Thiele T. Pre-Clinical Evidence that Corticotropin-Releasing Factor (CRF) Receptor Antagonists are Promising Targets for Pharmacological Treatment of Alcoholism. *CNS Neurol Disord - Drug Targets.* 01 Mart 2010;9(1):77-86.
13. Brault L, Gasser C, Bracher F, Huber K, Knapp S, Schwaller J. PIM serine/threonine kinases in the pathogenesis and therapy of hematologic malignancies and solid cancers. *Haematologica.* 01 Haziran 2010;95(6):1004-15.
14. Kehne JH, Maynard GD. CRF1 receptor antagonists: treatment of stress-related disorders. *Drug Discov Today Ther Strateg.* Eylül 2008;5(3):161-8.
15. Sausville E. Cell Cycle Regulatory Kinase Modulators: Interim Progress and Issues. *Curr Top Med Chem.* 01 Ekim 2005;5(12):1109-17.

INVESTIGATION OF WEAR BEHAVIOR OF BRAKE PADS USED IN HIGH-SPEED TRAINS

Akshin MAHAMMADZADE

Şerafettin EKİNCİ

Abstract

Today, the increasing demands for trust, speed and comfort necessitate the use of high-speed trains in railway transportation. The increasing load and speed of trains have brought along the brake effect and wear problems used in high-speed trains. For this reason, the optimizations of transportation over time, expectations in terms of braking effect and comfort, and studies on braking have brought along. The most important of these expectations are performance properties such as heat conduction and wear resistance. The high temperature caused by the increased braking speed of the high-speed train causes the structure and composition of the brake pad in wear zone to change. Copper has good plasticity and contributes to the formation of a stable tribo-film on the friction surface. Metal-based brake pads, especially copper-based brake pads, have become the material of choice for high-speed trains due to their excellent friction performance, good wear resistance, high thermal conductivity and high operating temperature.

In this study, the wear behavior of the copper-based brake pads used in high-speed trains were investigated at 1, 1.5, 2 and 2.5 m/s speeds, under 40 N, 60 N and 80 N loads, at a constant sliding distance of 1800 m using a pin-on-disc test setup. wear rate was found. The surface properties and microstructures of the samples were examined by scanning electron microscope (SEM) images. As a result, it was observed that the friction coefficient and wear rate decreased in parallel with the increase in the load. Due to the softening of the copper between the friction surfaces, material transfer has occurred by switching from abrasive wear to adhesive wear.

Keywords: Wear, Brake Pad, Coefficient of Friction, High-Speed Train

1. Introduction

When the structural, functional and operational characteristics of railway vehicles are taken into account, braking systems must have more than one performance specification. It is essential that the performance and effectiveness of the brakes are not affected by environmental conditions, while slowing down on the descents, parking and stopping the vehicle or train in a completely safe way is ensured by effective braking.

Brake systems basically consist of brake disc and brake pad. Emergency braking ability and working safety of a train depends on the performance of brake pads (Shi et al., 2018). High speed trains must absorb very high friction energy under emergency braking (Xiao et al., 2020). During braking, the pad surface temperature reaches 500 °C and the flashing temperature can reach up to 900 °C (Kasem et al., 2011; Mann et al., 2017). Due to factors such as high friction energy and high pad temperature, brake pads must work in harmony with

the brake disc. It is also expected from pads to have adequate mechanical durability, excellent wear resistance, stable friction coefficient and high thermal resistance (Xiao et al., 2020).

The most important of the factors that affect braking performance is the high temperature between the pad and the disc at the braking moment. While this temperature causes fading, it also causes wear of the pads, thermal cracks on the pad and disc, and vibrations (Qi et al., 2007). If the resulting temperature exceeds 600°C, the friction coefficient will be greatly reduced and effectiveness may be lost completely (Aleksendric and Duboka, 2007). Erdem and Altıparmak (2014) determined that the heated brake discs negatively affect the braking performance of the vehicle. It was observed that the stopping distance increased with the increase of the brake disc temperature. The friction braking moment of vehicles working at high speeds gradually decreases the reliability and life of the material. For this reason, it is necessary to examine the wear and friction behavior of the machines and to take the necessary precautions.

Brake pads produced by powder metallurgy in today's high-speed trains are copper-based. Graphite in these copper-based pads has a special crystal layer structure and crystal planes can easily slide without distortion with each other. Because of this feature, graphite is an important solid lubricant (Zhang et al., 2019). On the other hand, Molybdenum and Sulfur in the chemical composition of the pad material constitute other lubricants. The fact that graphite causes a stable friction coefficient also causes a decrease in the wear rate. (Mustafa et al., 2002).

In the literature, there are many studies on the pad of high-speed trains. Jiang et al. (2019), using a brake dynamometer, investigated the friction and wear properties of a brake pad made of Graphite/SiC (G/SiC) components by abrading it on a disc containing the chemical counter-abrasion element SiC₃/Al. The tests were carried out at 1.25 MPa brake pressure and 200-350 km/h starting braking speed, taking into account the braking speed of a high-speed train. They characterized the surface morphology using scanning electron microscopy (SEM), X-ray diffractometry (XRD), and energy dispersive X-ray spectrometry (EDX). They found that the samples had a low friction surface temperature, a reliable coefficient of friction, and high durability.

Zhao et al. (2020) examined the braking system of high-speed trains. Experiments were carried out to determine the friction coefficient and wear rate in the pad sample at different speeds. They used a pad sample prepared with powder metallurgy used in high-speed trains. In the experiments, they used C/C-SiC ceramic material, which has high durability and protection due to excessive wear in the production of steel discs. The brake pad produced by powder metallurgy was etched on the C/C-SiC ceramic disc surface at 15, 22, 30, 37, 46, 55, 59, 64, 69 m/s speeds and their surface analysis and wear behavior were examined. They found that the coefficient of friction undergoes a three-way change depending on the continuous increase and decrease in the graph of change with respect to speed. They found that the friction coefficient value increased up to 30 m/s and went down with a value of 0.443 at 37 m/s, then gradually increased to a maximum of 0.486 at 55 m/s, and then decreased slightly to 0.460 at 69 m/s.

Zhao et al. (2021) used the axle and C/C-SiC brake disc, produced in their work. The experiments were carried out on wet and dry surfaces and at speeds of 14, 22, 33, 44, 55 m/s. By testing the coefficient of friction and surface morphology under various conditions, they found that the instantaneous coefficient of friction was lower in wet conditions, the coefficient of friction curves was higher than in dry conditions, and the difference in coefficient of friction between the two conditions was not that great. They found that as the braking speed increased, the number of stops required decreased and the wear rate increased. Surface morphology showed a smoother surface was obtained because the friction film was less worn when brake on wet surfaces. They found that as the braking speed increased, the high

temperature caused the water to evaporate, thus reducing the friction coefficient difference between wet and dry surfaces.

Wu et al. (2019) conducted experiments using a brake dynamometer on a brake disc to examine brake squeak and brake pad wear in high-speed trains. In the experiments, the wear behavior of each sample was examined by using 26 mm diameter and 17 mm thick iron-based disc and copper-based brake pad used in high-speed trains of the Chinese Railways. They were tested for wear of both single block and multi-block pads at pressure from 0.12 MPa to 0.24 MPa and at friction speeds at 0.6-2.5 m/s. As a result, as the rotation speed of the disc increased, the sound pressures first increased and then decreased, the increase in pressure led to higher sound and more complex frequencies, and they found that the multi-block pads used in brake systems were more worn than the single-block pads. They suggested that certain block configurations could reduce noise from the braking systems of high-speed trains. Zhang et al. carried out accelerated braking power reduction experiments by performing periodic emergency braking under high braking speeds and overload conditions to reduce the braking power by friction between the copper-based brake pads and the brake disc during emergency braking of a high-speed rail train. The results showed that continuous emergency braking causes fatigue cracks to form in the friction layer and high temperature causes softening and flux of the copper-rich phase in the surface layer. It has created a friction layer with a new material with a copper and iron-intensive tribo-oxide film structure.

2. Material and Method

Brake pad samples used in high-speed trains, whose wear behavior we examined, were obtained from the Republic of Turkey State Railways (TCDD) (Figure 1). The chemical composition of the pad sample, which elements it contains, and the distribution and density of these elements were determined by Scanning Electron Microscopy (SEM/EDX) combined with Energy Dispersion X-ray Spectroscopy. The chemical composition of the brake pad is shown in Table 1.

Table 1. Chemical analysis of brake pad

Component	Cu	Fe	O	C	Cr	S	Cl	Al
% Weight	40.17	22.57	10.89	10.64	4.69	0.97	0.89	0.80

After the pad materials were removed from the discs to which they were attached, they were cut in the form of rectangular prisms measuring 10x10 mm and 6-8 mm thick in the wire erosion device (Figure 2).

After the samples were cut by wire erosion, in order to remove the surface roughness and to get healthier results from the experiments, first sanding was done with 800 grit sandpaper at 300 rpm and then 1000 grit sandpaper at 150 rpm in the sanding and polishing device.

In the wear tests, carburized, 16 mm thick, 120 mm diameter and disc shaped AISI 8620 case hardening steel was used as the counter surface to wear the pad samples (Figure 3). The surface hardness of the AISI 8620 disc was determined as 56 HRC on the Rockwell C hardness scale. The chemical content of the disc is given in Table 2.

Table 2. Chemical composition of AISI 8620 case hardening steel

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
0.17-0.23	0.15-0.40	0.60-0.90	0.35	0.35	0.35-0.65	0.15-0.25	0.40-0.70

Pin-on-disc tester was used to examine the wear behavior of the copper-based brake pad. Experiments were carried out in this device according to ASTM G99–05 standard. The pin-on-disc experimental setup is shown in Figure 4.

Before and after the etching process, the samples were cleaned of particles adhering to them with compressed air, then cleaned with acetone liquid and their weights were measured with an electronic balance with an accuracy of 0.0001 g. In all experiments, pin-shaped specimens were abraded on AISI 8620 counter face steel at a constant sliding distance of 1800 m. In the pin-on-disc test setup, the pad sample is at room temperature ($25^{\circ}\text{C} \pm 2$), under 40 N load in the first stage, 60 N in the second stage and 80 N in the third stage, 1 m/s, 1.5 m/s, 2 m/s, 2.5 m/s sliding velocities were carried out. Each experiment was repeated three times. In the experiments, the friction coefficient was determined with the help of the load cell in the pin-on-disc assembly. With the data logger of the system, 10 data per second was taken.

Hardness is known as the resistance of the material to plastic deformation, scratching and abrasion. To measure the hardness, the resistance of the material is measured by dipping a steel ball or diamond cone on the surface. The hardness of the steel ball or diamond cone immersed in the sample surface must be greater than the hardness of the material. When choosing the hardness scale, the content, structure and hardness level of the material should be considered. For hardness measurements, a hardness measuring device capable of measuring Rockwell, Brinell and Vickers was used.

The density of the pad sample was determined using the Archimedes principle. A balance with an accuracy of 0.001 g, shown in Figure 5, was used to measure the density. First of all, the scale was calibrated by putting distilled water on the precision scale and the density value of the pure water was determined. The mass of the test sample in the air first and then the mass in the pure water was found. The density of the sample was determined by substituting the density of pure water and the mass of the sample in the air and in the water in equation (1).

$$d = m_1 \cdot p / (m_1 - m_2) \quad (1)$$

d: Specific gravity, g/cm^3

m_1 : Mass in air, g

m_2 : Mass in water, g

ρ : Density of water (22.5°C , $\rho = 0.9977 \text{ g/cm}^3$), g/cm^3

After finding the wear loss for each sample, the wear rate was found using equation (1).

$$W_a = \Delta G / (\rho \cdot M \cdot S) \quad (2)$$

W_a : Wear rate ($\text{cm}^3 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{M}^{-1}$)

ΔG : Mass loss (g)

ρ : Density of the wearing material (g/cm^3)

M: Loading weight (N)

S: Sliding distance (m)

After the experiments were completed, SEM (Scanning Electron Microscopy) images of the samples were taken to examine the microstructure of the worn surfaces.

3. Results and Discussion

Before the wear tests, the hardness measurements of the pad sample were taken. The hardness measurements of the sample were measured on the Brinell (HB) scale with 2.5 steel balls applying a load of 30 kgf and averaged from 3 different places (Table 3). The hardness of the sample was determined to be 57.73 HB on the Brinell (HB) scale.

Table 3. Hardness measurement results of brake pad samples (HB)

Sample	1st measurement	2nd measurement	3rd measurement	Average
Copper-based brake pad	55.9 HB	60.5 HB	56.8 HB	57.73 HB

In order to measure the density of the brake pad sample, firstly, the density of the pure water to be used in the experiments was determined. Then, the density of the sample was determined by determining the mass of the sample in the air and in the water. Density measurement was repeated three times. It was determined that the average density of the sample was 5.324 g/cm³ (Table 4).

Table 4. Density measurement results of brake pad samples (g/cm³)

Sample	1st measurement	2nd measurement	3rd measurement	Average
Copper-based brake pad	5.377 g/cm ³	5.396 g/cm ³	5.2 g/cm ³	5.3243g/cm ³

In this study, copper-based brake pad, which is an important part of the brake system, at a constant sliding distance of 1800 m at 1 m/s, 1.5 m/s, 2 m/s and 2.5 m/s speeds and 40 N, 60 N and 80 N loads wear behavior were examined and the coefficient of friction and wear rate were found.

The graph of the friction coefficient distance variation of the copper-based test samples at 1 m/s speed is given in Figure 6. As seen in the graphic; The friction coefficient of the 40 N experiment has the highest value. The average friction coefficient was found to be 0.419 μ for 40 N, 0.387 μ for 60 N and 0.368 μ for 80 N. It is seen that the coefficient of friction decreases with increasing load.

The graph of the friction coefficient distance variation of the copper-based test samples at 1.5 m/s speed is given in Figure 7. The friction coefficient of the 40 N experiment has the highest value. The average friction coefficient was found to be 0.412 μ for 40 N, 0.393 μ for 60 N and 0.367 μ for 80 N. It is seen that the coefficient of friction decreases with increasing load.

The graph of the friction coefficient distance variation of the copper-based test samples at 2 m/s speed is given in Figure 8. According to the graph, the friction coefficient of the experiment performed at 40 N has the highest value. The average friction coefficient was found to be 0.412 μ for 40 N, 0.393 μ for 60 N and 0.367 μ for 80 N. It is seen that the coefficient of friction decreases with increasing load.

The graph of the friction coefficient distance variation of the copper-based test samples at 2.5 m/s speed is given in Figure 9. The friction coefficient of the 40 N experiment had the highest value, and the average friction coefficient was 0.383 μ for 40 N, 0.327 μ for 60 N and 0.311 μ for 80 N. It is seen that the coefficient of friction decreases with increasing load. The friction coefficient increased by 0.2-0.45 μ at 60 N at first and then decreased by 0.45-0.25 μ .

In the pin-on-disc test set, the wear rate was found for each test by weighing the specimens before and after wearing on a precision scale, replacing the mass loss, sliding distance, applied load and the density of the specimen in equation (1) (Figure 10). The wear rate is

given in the figure for speeds of 1 m/s, 1.5 m/s, 2 m/s and 2.5 m/s and loads of 40 N, 60 N and 80 N. The wear rate was found to be $2.88 \cdot 10^{-8}$ ($\text{cm}^3 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$) at maximum 1m/s speed and 40 N load. The wear rate was at least $1.74 \cdot 10^{-8}$ ($\text{cm}^3 \cdot \text{N}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$) under 2.5 m/s speed and 80 N load. When the graph is examined, the wear rates decreased with the increase of applied pressure. According to the speed change, the wear rates increased more at long braking times.

After the test samples were eroded, surface analyzes were made by taking SEM images. SEM images of the samples are given in Figure 11. In the pad sample worn by the effect of high slip speed and load, adhesive and abrasive wear types are formed. As can be seen from the figures, particles broke off from the wear surface of the samples and created pits.

4. Conclusion

As a result, it has been observed in the wear tests on the brake pad that the friction coefficient decreases as the load increases. Based on these observations, it was determined that the wear rate decreased when the load was increased, and this was an important finding for the literature. As the sliding speed increased, the wear rate decreased. As the copper in the samples supports the friction surface, the pad wear rate has decreased. The good permanent deformation ability of copper contributed to the formation of a stable tribo-film on the friction surface. In addition, sulfur and molybdenum in the pad component acted as solid lubricant. In this study, the following additional studies and different methods are suggested for future research.

- Since there are few studies on high-speed train pads in the literature, it is possible to elaborate the research by trying different parameters.
- In this study, the wear behavior of the commercial brake pad used in the brake system of high-speed trains was investigated. By adding different additives and changing the existing chemical composition, a new pad can be designed, and its wear behavior can be compared with the commercial pad.
- It is possible to obtain more detailed results on wear characteristics with higher sliding distances in future studies.

Funding

This paper was prepared from the Master's Thesis of Akshin MAHAMMADZADE, a student of Selçuk University, Institute of Science and Technology, Automotive Engineering Department. Supported by Selçuk University Scientific Research Projects Coordinatorship.

Reference

Aleksendric D., Duboka C. (2007). Fade Performance Prediction of Automotive Friction Materials by Means of Artificial Neural Networks. *Wear*, 262 (7-8), 778-790.

Jiang L., Jiang Y.L., Yu L., Yang H.L., Li Z.S., Ding Y.D., Fu G.F. (2019). Fabrication, Microstructure, Friction and Wear Properties Of Sic3d/Al Brake Disc-Graphite/Sic Pad Tribo-Couple for High-Speed Train. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 29 (9), 1889-1902.

Kasem H., Brunel J.F., Defrenoy P., Siroux M., Desmet B. (2011). Thermal Levels and Subsurface Damage Induced by the Occurrence of Hot Spots during High-Energy Braking. *Wear*, 270 (5-6), 355-364.

Shi L.B., Wang F., Ma L., Liu Q.Y., Guo J., Wang W.J. (2018). Study of the Friction and Vibration Characteristics of the Braking Disc/Pad Interface Under Dry and Wet Conditions. *Tribology International*, 127, 533-544.

Mann R., Magnier V., Brunel J.F., Brunel F., Dufrenoy P., Henrion M. (2017). Relation Between Mechanical Behavior and Microstructure of a Sintered Material for Braking Application. *Wear*, 386-387, 1–16.

Erdem M., Altıparmak D. (2014). The Effect of Brake Disc Temperature on Braking Performance. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 29 (2), 425-432.

Moustafa S.F., El-Badry S.A., Sanad A.M., Kieback B. (2002). Friction and Wear of Copper Graphite Composites Made with Cu Coated and Uncoated Graphite Powders. *Wear*, 253 (7-8), 699-710.

Qi H.S., Day A.J. (2007). Investigation of Disc/Pad Interface Temperatures in Friction Braking. *Wear*, 262 (5-6), 505-513.

Wu Y.K., Mo J.L., Tang B., Xu J.W., Huang B., Xiang Z.Y., Zhou Z.R. (2019). Tribological and Dynamical Analysis of a Brake Pad with Multiple Blocks for a High-Speed Train, *Engineering Tribology*, 234 (11), 1771-1788.

Xiao J.K., Xiao S.X., Chen J., Zang C. (2020). Wear Mechanism of Cu-based Brake Pad for High-Speed Train Braking at Speed of 380 km/h. *Tribology International*, 150, 106357-8.

Zhang P., Zhang L., Wei D., Wu P., Cao J., Shijia C., Qu X., Fu K. (2019). Effect of Graphite Type on the Contact Plateaus and Friction Properties of Copper-Based Friction Material for High-Speed Railway Train. *Wear*, 432-433, 202927-13.

Zhang P., Zhang L., Fu K., Wu P., Cao J., Shijia C., Qu X. (2019). Fade Behavior of Copper-Based Brake Pad During Cyclic Emergency Braking at High Speed and Overload Condition. *Wear*, 428–429, 10–23.

Zhao S., Yan Q., Peng T., Zhang X., Wen Y. (2020). The Braking Behaviors of Cu-Based Powder Metallurgy Brake Pads Mated with C/C–SiC Disk for High-Speed Train. *Wear*, 448-449, 203237-11.

Zhao S., Zhang X., Zhong W., Wen Y., Yan Q. (2021). The Wet Braking and Recovery Behaviors of the P/M Pad Mated with C/ C–SiC Disc for High-Speed Trains. *Wear*, 468-469, 203609-9.

FIGURES

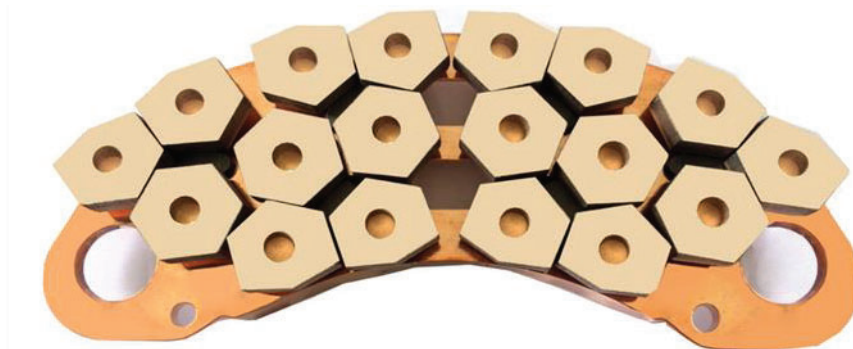


Figure 1. Brake pad used in high-speed trains

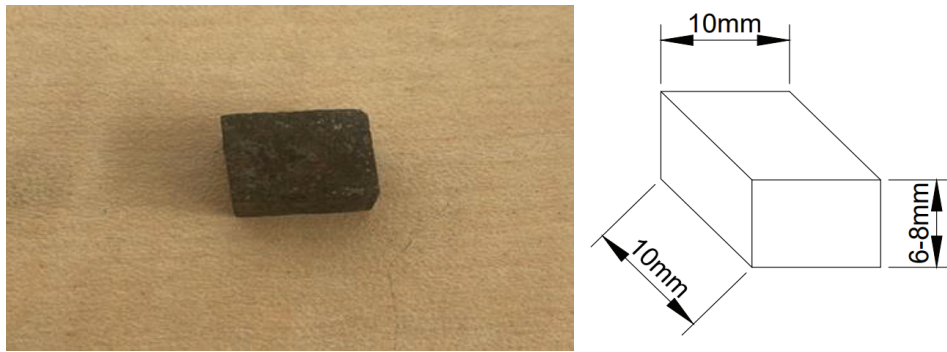


Figure 2. Dimensions of the cut brake pad samples



Figure 3. AISI 8620 case hardening steel counter face disc

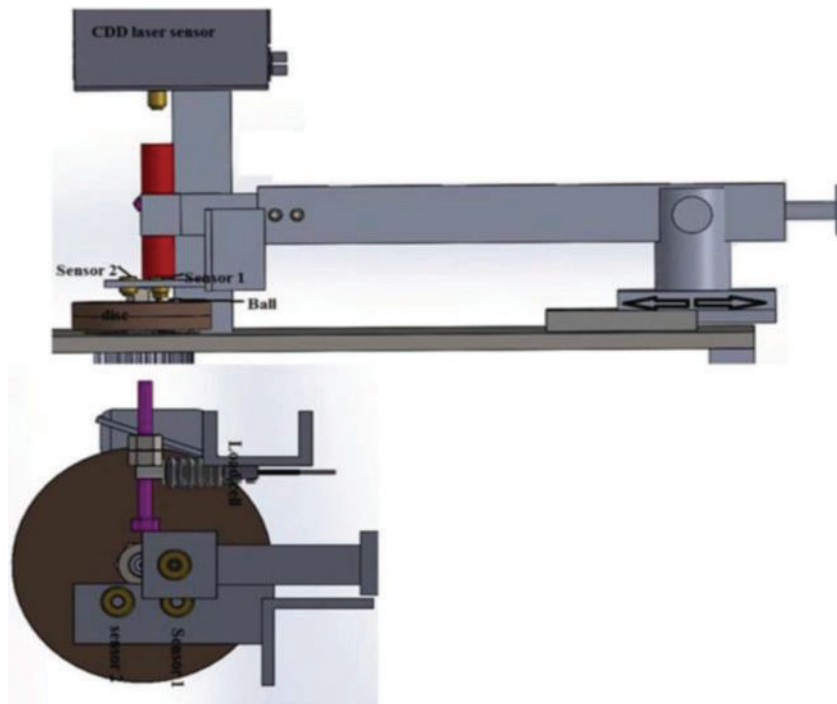


Figure 4. Pin-on-disc test setup

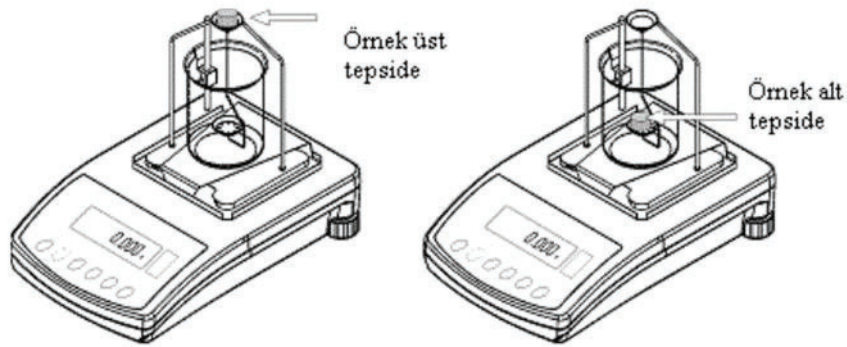


Figure 5. Density measurement with precision balance (Anonymous, 2006)

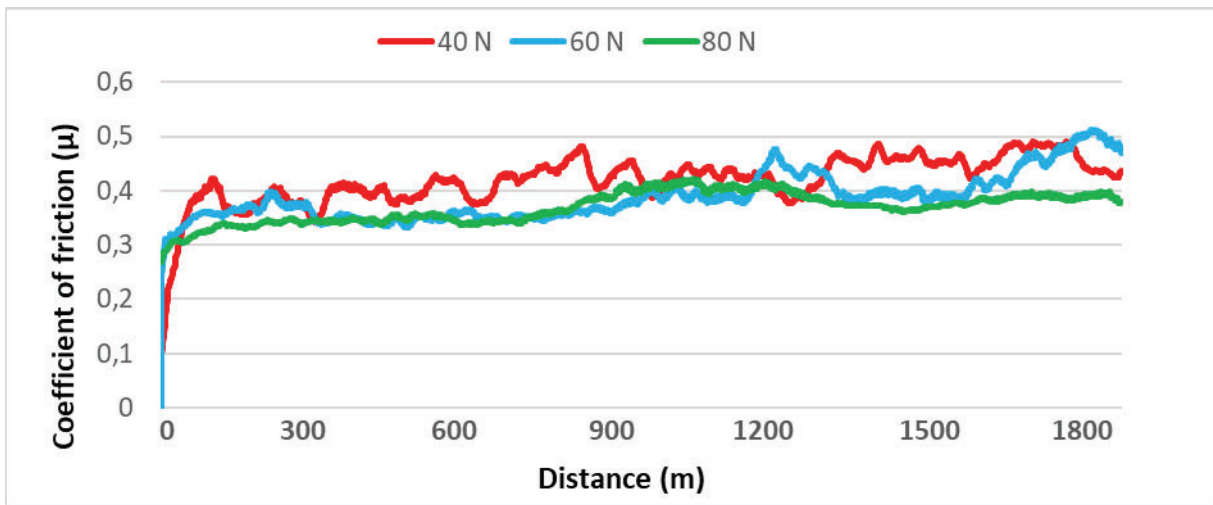


Figure 6. Variation of friction coefficient at constant speed (1 m/s), along 1800m sliding distance

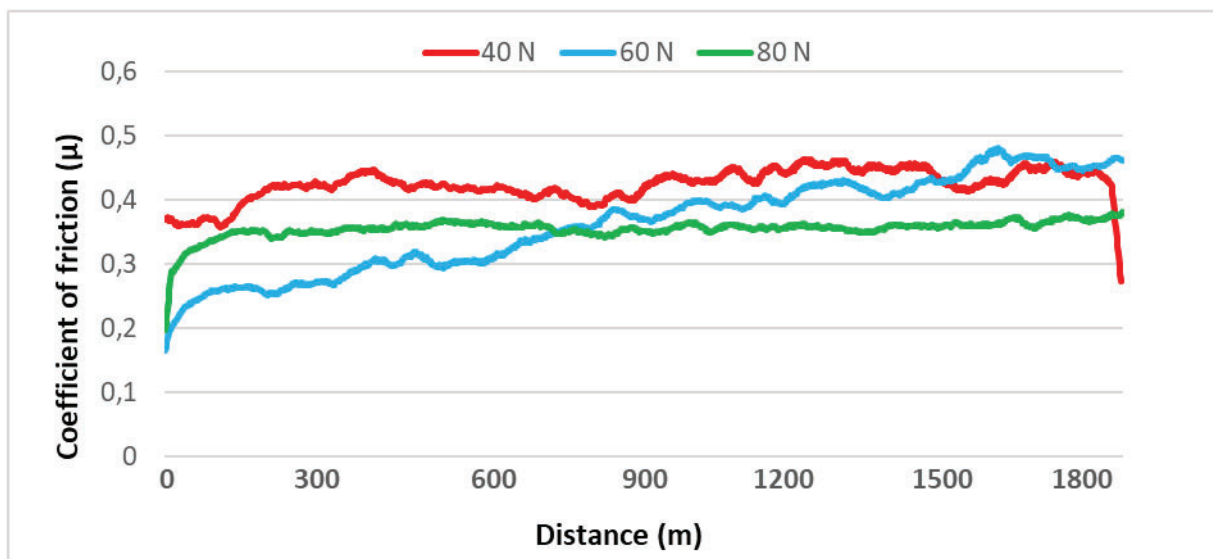


Figure 7. Variation of friction coefficient at constant speed (1.5 m/s), along 1800m sliding distance

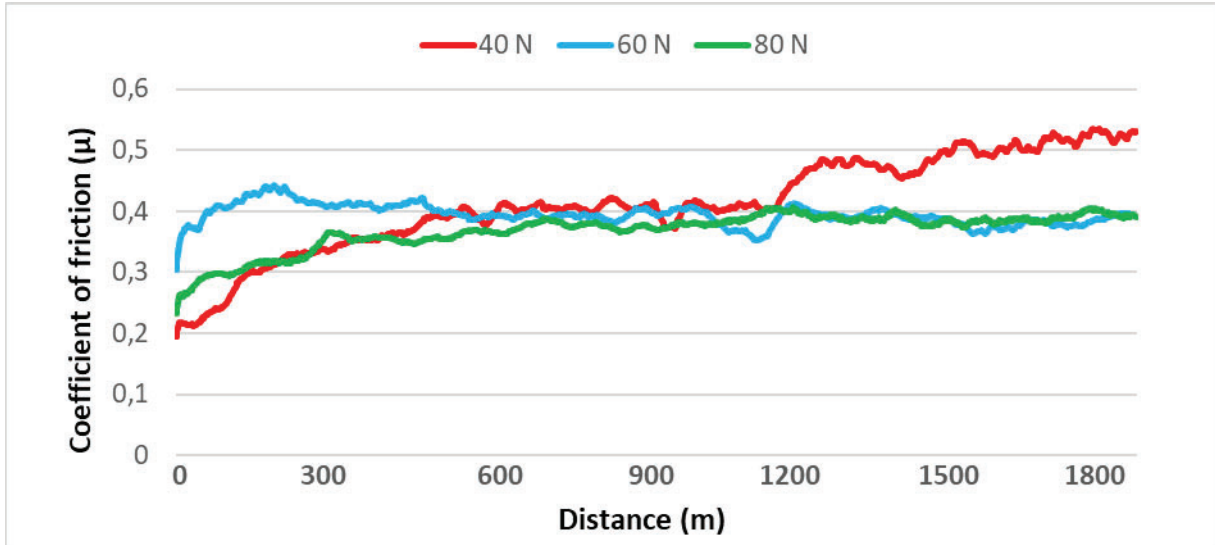


Figure 8. Variation of friction coefficient at constant speed (2 m/s), along 1800m sliding distance

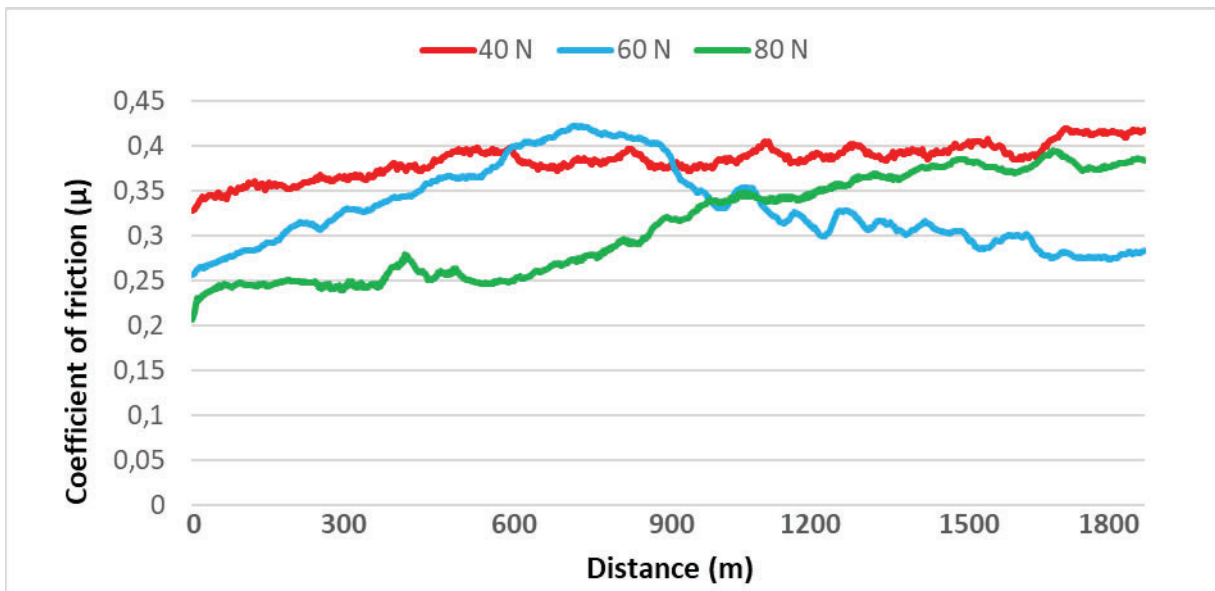


Figure 9. Variation of friction coefficient at constant speed (2.5 m/s), along 1800m sliding distance

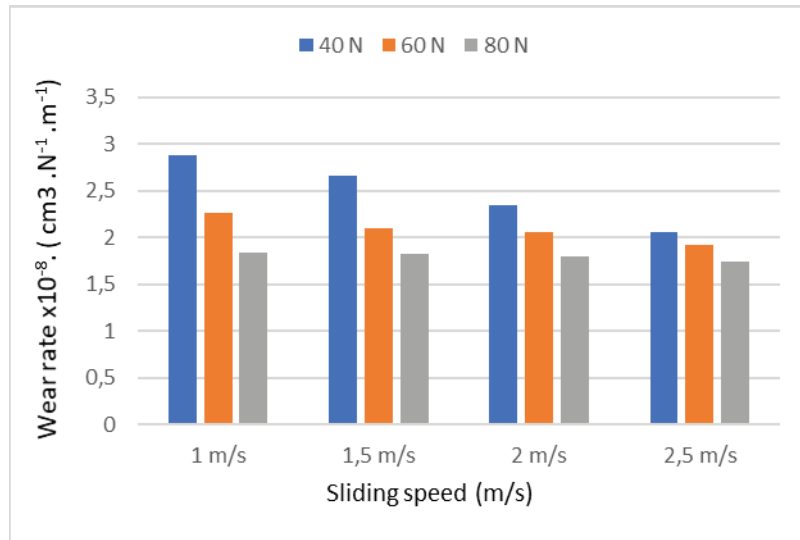


Figure 10. Wear rates in samples at different speeds (1 m/s, 1.5 m/s, 2 m/s, 2.5 m/s)

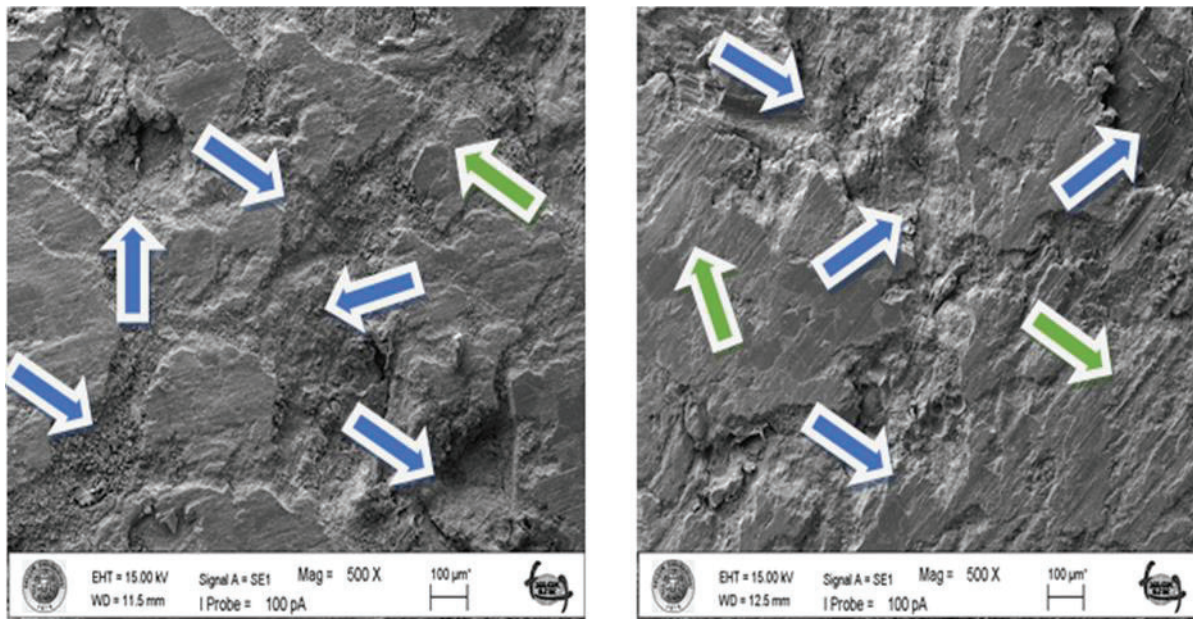


Figure 11. Scanning electron microscopy images after tests

**MALZEME VE FORM EKSENİNDE STRATEJİ OYUNLARI TASARIMLARI:
KARİM RASHİD'İN SATRANÇ TAKIMI**

**STRATEGY GAMES DESIGN IN MATERIAL AND FORM AXIS: KARİM
RASHİD'S CHESS SET**

Dr.Öğr.Üyesi Çağrı YALÇIN

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-9997-9487

Doçent İ.Emre KAVUT

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye
ORCID ID: 0000-0003-2672-4122

Dr. Öğr.Üyesi Elif ÖZDOĞLAR

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-9997-9487

Arş.Gör Kadir BİNGÖL

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İçmimarlık Bölümü, Türkiye
ORCID ID: 0000-0003-4005-3644

Özet

Bu bildirinin amacı, öz stilini kurgulamayı başarmış evrensel bir tasarımcı olan Karim Rashid'in tasarım anlayışını malzeme ve form ekseninde analiz etmektir. Bu bağlamda küresel bazda kabul görmüş bir strateji oyunu olan satranç için tasarladığı satranç takımı örneklem olarak seçilmiştir. Çalışma kapsamında, ilk örneklerden bugüne strateji oyunları tasarımları malzeme-form ilişkisi bakımından irdelenecek ve multidisipliner bir tasarımcı olarak Karim Rashid'in bakış açısı tarihsel döngü içerisinde konumlandırılmaya çalışılacaktır. Bu araştırmada nitel yöntemlerden faydalanılacak ve tarama modeli kullanılacaktır.

Oyun kültürü antik çağlara kadar uzanmaktadır. Strateji oyunları da ilkçağ uygarlıklarından günümüze popüleritesini yitirmemiş bir oyun türüdür. Mısırlılarda mehen, senet, tazılar ve çakallar, Vikinglerde Viking Satrancı, Çinlilerde go oyunu, Hintlilerde Chaturanga gibi oyunlar tarih sahnesinin önemli strateji oyunları arasındadır. Rekabetçi kimliği ve zihinsel doygunluğa katkısı bu türün her çağda tercih edilebilir olmasını sağlamıştır.

Satranç oyununun ortaya çıkışı tam olarak belli olmasa da pek çok ülkede oynanarak küreselleşmesi, çok uluslu turnuvalarının yapılması, çok çeşitli oyun takımlarının tasarlanması onu benzer örneklerden ayıran unsurlardandır. Bugün dijital tabanlı strateji oyunlarının nicelikçe artması, nitelikçe çeşitlenmesi ve ekipmanlar aracılığıyla oyunculara gerçeğe yakın deneyimler sunması satrançin kültürel kodlarını zedelememiştir. Satrancı özel kılan profesyonel tasarımcılar tarafından üretilen sıradışı örnekleri olduğu kadar her bütçeye uygun versiyonlarının da küresel pazarda erişilebilir olmasıdır. Karim Rashid tasarlamış olduğu takımla alışlagelmiş form-malzeme ilişkisine farklı bir perspektif kazandırmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karim Rashid, Strateji Oyunları, Oyun Tasarımı, Satranç

Abstract

The aim of this study is to analyze the design approach of Karim Rashid, a universal designer who has managed to construct his own style, on the axis of material and form. In this context, the chess set is chosen as a sample that he designed for chess which is a globally accepted strategy game. Within the scope of the study, strategy games design from the early examples to the present will be examined in terms of material-form relationship and Karim Rashid's perspective as a multidisciplinary designer will be tried to be positioned within the historical process. In this research, qualitative methods and scanning model will be used.

Gaming culture dates back to the ancient times. Strategy games are the type of game that has kept its popularity since ancient civilizations. Games such as mehen, senet, greyhounds and jackals in the Egyptians, Viking Chess in the Vikings, go game in the Chinese, and Chaturanga in the Indians are among the important strategy games of the historical scene. Its competitive identity and contribution to mental saturation have made this genre preferable in all ages.

Although the emergence of the game of chess is not completely clear, its globalization by being played in many countries, the holding of multinational tournaments, the design of a wide variety of game sets are the elements that distinguish it from similar examples. The fact that digital-based strategy games increase in quantity, diversify in quality and offer realistic experiences to players through equipments has not damaged the cultural codes of chess. What makes chess special is its availability in the global market, as well as extraordinary examples produced by professional designers, as well as versions suitable for every budget. Karim Rashid brought a different perspective to the usual form-material relationship with the set he designed.

Keywords: Karim Rashid, Strategy Games, Game Design, Chess

1.GİRİŞ

Strateji, Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre, bir bilim ve sanat olarak, politik, ekonomik, askeri ve psikolojik güçleri kullanabilmeye dayalıdır. Strateji oyunları başlangıcı M.Ö 3500'lere kadar dayanan ve oyuncuların bu güçlerini fiziksel olarak değil zihinsel olarak kullandığı bir oyun türüdür. Antik dönemde pek çok uygarlık kendi strateji oyunlarını kurgulamış, uluslararası ilişkilerin zamanın şartları nedeniyle kısıtlı olmasından dolayı oyunlar sınırlı coğrafyalarda yayılım gösterebilmiştir. Bu oyunların oynanma metodlarına ait veriler genellikle yapılandırılmış bilgilerden oluşmaktadır. (Browne, 2020) Genellikle iki oyuncu ile oynanan bu oyunların ilk örnekleri arasında; mehen, senet, tazılar ve çakallar, latrones, Viking satrancı, go, mancala, wari, chaturanga gibi oyunlar sayılabilir. Bu oyun setlerinin bugüne ulaşan örnekleri genellikle taş malzeme kullanılarak tasarlananlardır. Bunun sebebi doğal taş malzemenin dayanıklı bir malzeme alternatifi olmasıdır. (Vural&Dal, 2022)

Antik dönemde dinsel anlamda ritüelik değere de sahip olabilen strateji oyunları; güvenlik sorunlarının yoğunluğundan dolayı askeri becerileri artırabilmek içinde oynanmıştır. Keyifli zaman geçirebilme arzusu da önemli bir etkidir. Bugün strateji oyunları paylaşımlı etkinlikler gerçekleştirebilme, keyifli zaman geçirebilme gibi sosyal nedenlerle oyuncular tarafından tercih edilmektedir. Ayrıca günümüzde video oyunları, bilgisayar oyunları, konsol oyunlarının v.b teknoloji tabanlı oyunların problem çözme kabiliyeti kazanabilmede de etkisi bulunmaktadır. Öğrenmeyi desteklemek ve bilişsel becerileri artırma üzerinde de güçlü araçlardır. (DeVane&Durga, 2008)

Tasarım uygulamalı bir çaba ve kompleks bir aktivitedir. (Becker&Parker, 2014) Bir tasarımın meydana gelmesinde; sosyal, psikolojik, ekonomik ve kültürel faktörler etkilidir. Bu faktörler tasarımcının tasarım dağarcığı ile bütünleşerek ve öz bakışı ile harmanlanarak tasarımın kimlik kazanmasını sağlarlar. Tasarımı etkileyen yapısal etkenler arasında öne çıkan enstrümanlardan biri malzemedir. Malzeme işlevsel uygunluğun sağlanması geleneklerin geliştirilmesi ve anlamlı kullanıcı deneyimlerinin oluşmasına olanak sağlayacak biçimde seçilir. (Karana ve Diğerleri, 2015) Tasarım algılanabilirliği, görülebilirliği, tanınabilirliği açısından ise form önem taşıyan bir diğer enstrümandır. Form tasarımın kabuğunu oluşturur.

Bu çalışmanın amacı, özgün bir kimlik ortaya koymayı başarmış küresel düzeyde tanınır ve otoritelere tasarımları pek çok prestijli ödüle layık görülmüş bir tasarımcı olan Karim Rashid'in tasarım anlayışını malzeme ve form ekseninde analiz etmektir. Bu bağlamda kendisinin satranç seti tasarımı örneklem olarak seçilmiştir. Çalışma kapsamında, strateji oyunlarının tarihçesi ve çeşitli tasarımlar üzerinden malzeme-form ilişkisi incelenmiştir. Multidisipliner bir tasarımcı olarak Karim Rashid'in tasarımı da bu tarihsel döngü içerisinde konumlandırılmıştır. Bu araştırmada nitel yöntemlerden faydalanılmış ve tarama modeli kullanılmıştır.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 OYUN KÜLTÜRÜ VE OYUN TASARIMLARI

Oyunların ortaya çıkışı antik çağlara kadar uzanmaktadır. Oyun oynamanın evrensel bir eylem olması nedeniyle M.Ö 3500 yılına kadar giden örneklere rastlanmış olsa da başlangıcını tam olarak belirlemek mümkün görünmemektedir. Strateji oyunları da ilkçağ uygarlıklarından günümüze popüleritesini yitirmemiş bir oyun türüdür. Askeri strateji becerilerinin geliştirilmesi için tercih edilen oyunlar, fiziksel dünyanın dinamik temsilleri olarak uzun bir geçmişe sahiptir. (Smith, 2010) Rekabetçi kimliği, zihinsel doygunluğa katkısı ve tekrar edilebilirliği bu türün her çağda tercih edilebilir olmasını sağlamıştır.

Kadim uygarlıklar mehen, senet, tazılar ve çakallar, Viking satrancı, zar oyunları, latranos, Ur'un kraliyet oyunu, wari, mahjong, go, kaz oyunu, pachisi, hnefetafl gibi çok çeşitli oyunlar geliştirmişlerdir. Bu oyunların günümüze ulaşabilen örnekleri British Museum, National Museum of Denmark, Smithsonian Foundation's Museums, Neues Museum Berlin, National Museum of American History gibi Dünya'nın önemli müzelerinde yer bulmaktadır. Ancak özellikle antik çağlarda oynanan oyunlarının çoğunun kurallarına yazılı olarak ulaşılamamaktadır ve kurallar üzerine belirlenen detaylar genellikle araştırmacıların yapılandırılmış bilgilerine dayandırılmaktadır. Antik dönemde oyunlar sosyal statü ve seçkinlik göstergesi olarak kullanılmış ve dinsel ritüellerde de yer almışlardır. (Hanussek, 2021) (Wolfgang, 1992)



Resim 1: Kraliçe Nefertiti Senet Oynarken, Mezarındaki Resimlerden, Tıpkıbasım (Url-1)

Kuzey Afrika, Mısır Medeniyeti kökenli mehen oyunu Güneş Tanrısı Ra etrafında dönen yılan tanrısı Mehen'e dayanmaktadır. Bu nedenle dairesel formda bir oyun tablası üzerinde piyonların hareket etmesiyle oynanır. Bu oyun tablası genellikle taştan, piyonlar ise taş ve diğer çeşitli malzemelerden yapılmıştır. Yine aynı medeniyete ait ahşap - mavi fayans ve fildişi oyun tablası örneklerine sahip olan senet oyunu ise dikdörtgenler prizması bir kutuyu tabla olarak kullanılmaktadır. Bu kutunun çekmecesinde oyuna ait piyonlar muhafaza edilmektedir. Piyonlar ise muhtelif formlardadır ve muhtelif malzemelerden yapılmıştır. Çin kökenli Mahjong ise bir tablaya ihtiyaç duymamaktadır. Herhangi bir düzlem üzerinde oynanabilen oyun dikdörtgenler prizması formunda taşları, genellikle kemik, bambu ve pigmentlerden yapılmıştır. Bir diğer Çin menşeyli oyun go diğerlerinden farklı olarak özelleşmiş goben adı verilen oyun sehplarına yani oyun mobilyasına sahiptir. Mısır Medeniyeti kökenli bir başka oyun olan tazılar ve çakallar oyununda ayaklı portatif oyun masası organik bir forma sahiptir. Oyunda piyonlar ve taşlar yerine hayvan başlı çubuklar kullanılmıştır. Viking oyunlarının tablalarında taş malzeme ve ağaç kabukları ön plandadır. Pachisi (Peçiç) isimli Hint kökenli oyunun tablası ise artı biçimindedir, pamuklu ve kadife tekstil malzemedir yapılmıştır. Oyunun piyonları ise yarım küre kristallerden oluşmaktadır. (Url-2)(Url-3)(Url-4)(Url-5) (Url-6) Antik dönemde genel olarak oyun tablalarında taş, ahşap, tekstil, fayans, pişmiş toprak, fildişi gibi malzemeler ön plana çıkarken, oyun taşları ve piyonlarda taş, kemik, fildişi, fayans, pişmiş toprak, cam, kristal gibi malzemeler tercih edilmiştir. Malzeme seçimi konusunda coğrafi faktörler etkili olmuş, oyunların ekonomik tasarımlar olarak üretilebilmeleri için bölgede kolay bulunan malzemeler tercih edilmiştir. Seçkinlere ait tasarımlarda çeşitli süsleme teknikleri kullanılarak ekipmanlar özelleştirilmiştir.

Antik çağdan günümüze oynana gelen oyunlar mevcut olduğu gibi bugün strateji oyunları çeşitlenmiş ve küresel kültür düzleminde evrensel düzeyde kabul görmüştür. Ayrıca Pandora Games gibi bazı firmalar geri planda kalan ve unutulmaya yüz tutan antik çağ oyunlarının güncel uyarlamalarını geliştirmişler ve piyasaya sürmüşlerdir. (Url-7) Geleneksel yöntemlerle, piyon, taş ve tabla ile oynanan oyunlar varlığını sürdürürken, teknoloji tabanlı video oyunları, bilgisayar oyunları, konsol oyunlar, mobil oyunlar v.b bacasız yeni bir endüstri oluşturmuştur. Oyunlar bir kültürel fenomen haline geldikçe, artan sayıda oyun tasarımcısı adayı, oyundan istenen içeriği ifade etmek veya bir hedefe ulaşmak istemektedir. (Nelson&Mateas, 2007) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki video oyun endüstrisi yıllık olarak yaklaşıyor 15 milyar gelir getirmektedir. Dijital oyunlar Amerika Birleşik Devletleri'nde 10-34 yaşları arasındaki çocuklar ve gençler arasında tercih edilmektedir. (Zin ve diğerleri, 2009) 2009 yılındaki rakamlara bakıldığında ve dijital oyunların kazandığı ivme dikkate alındığında 2023 yılında bu gelirin misliyle arttığını söylemek mümkündür. Video oyunları özellikle

strateji oyunları konusunda, alışlagelmişin üzerinde bir gerçeklik deneyimi ve tarihin yeniden canlandırılmasına dair izler taşıyabilmektedir. Bu oyunların bir kısmı yüksek derecede tarihsel gerçekliğe sahip olduğunu iddia etmektedir. (Rejack, 2007) Bilgisayar oyunları yazılımdır. Bilgisayarlarda oyun oynama fikri ise bilgisayarın kendisi kadar eskidir. Çoğu ilk bilgisayar oyunları, üniversite tabanlı bilgi işlem araştırma laboratuvarlarından çıkmıştır. (Lowood, 2004) Bugün Dijital oyunlar, etkileşimli bir teknoloji ile geliştirebilir öğrenme sürecini Dijital Oyun Tabanlı Öğrenme (DGBL) oyunu öğrenme içeriğini iletmek için bir araç olarak kullanır. (Zin ve diğerleri, 2009). Dijital Dünya'nın sunduğu sonsuz olanaklar ve sanal dünya da tasarımlarda malzeme ve form ilişkisindeki sınırları ortadan kaldırmıştır. Üretilen tasarımların nihai sonuçları tasarımcının düş gücü ve programı kullanma becerisine dayanmaktadır.

Kütüphaneleri çekici hale getirmek ve kullanıcıları kütüphane kaynakları ve hizmetleriyle tanıştırmak için 19. yy'da kütüphanelere oyun masaları konumlandırılmaya başlanmıştır. Büyük buhran döneminde kütüphaneler oyun ve oyuncak koleksiyonlarıyla sosyal destek vermişlerdir. (Nicholson, S. 2013). Bugün halen kütüphanelerde ve benzer kültür yapılarında hem geleneksel hem de dijital oyunlar için oyun alanları oluşturulmaya devam etmektedir. Bu gibi çabalar ile oyunlar her ekonomik düzey tarafından erişilebilir olmakta ve sosyal etkileşim aracı olarak varlığını sürdürmektedir.

2.2 SATRANÇ VE KARİM RASHİD

Satranç yalnız bir strateji oyunu değil, turnuvaları ve maçlarıyla aynı zamanda bir spor dalı olarak da kabul gören bir fenomendir. İki oyuncunun, siyah-beyaz renklerde otuz iki oyun taşlarını 8x8 grid biçiminde düzenlenmiş tablada ilerletmesine dayanmaktadır. Taşlar, oyunun galibini belirleyen şah ve onu koruyan; bir vezir, ikişer adet fil, at ve kale ile sekiz piyondan oluşur. Taşların yalnız belirli yönlerde hareket kabiliyetleri vardır. Bu nedenle oyun düşünsel bir mantık çerçevesinde oynanmalıdır. Satranç insanların, kuramsal düşünme, odaklanma, planlama ve analiz yeteneklerini geliştirmede etkilidir.(Yaman, 2022)

Satrancın ilk olarak hangi medeniyette, coğrafyada ve ne zaman oynanmaya başladığı ile ilgili çeşitli rivayetler ve iddialar söz konusu olsa da net bir bilgiye ulaşmak mümkün değildir. Bunun nedenlerinden biri oyunun diğeri ise oyun oynama eyleminin evrensel kimliğidir. Bu nedenle oyun kozmopolittir. (Macdonell, 1898) Oyunun kökenine ilişkin bu "Hint, Fars, İslam" teorisi bilim adamlarının çoğunluğu tarafından kabul edilmektedir, ancak burada J. Needham ve yedinci satrancın tarihsel satrancı olduğunu öneren diğeri araştırmacıların çalışmalarından bahsetmek yerinde olacaktır. Bu çalışmalara göre oyun Hindistan'a, Çin'deki bir kehanet oyunundan (veya ritüelinden) gelmiştir. (Ferlito&Sanvito, 1990) Ancak varyantlar açısından değerlendirildiğinde satranca en fazla benziyen oyun M.S 4.yy'da Hindistan'da oynanmaya başlanan Chaturanga'dır. (Cincotti ve diğerleri, 2007)

Satranç farkı dönemlerde politik kimliklere de sahip olmuştur. Öncelikle Asya'da popüler olmuş uluslararası etkileşimlerle zaman içerisinde tüm dünyaya yayılmıştır.15.yy'da Avrupa'da soylular arasında popüler hale gelmiştir. 16. yüzyıla gelindiğinde, turnuva için izin verilen kuralların normalleşmesi, satranç teorisinin gelişimi ve modern satranç notasyonu, oyunu geliştirmekte olan bir orta sınıf için daha yaygın hale getirmiştir. (Pagnotti&Russell, 2012) Wolfgang von Kempelen isimli mekanikçi, 1700'lü yılların son çeyreğinde Viyana imparatoriçesi için Mechanical Turk adı verilen bir satranç otomatı geliştirmiştir. İlk robotlardan biri olarak kabul edilebilecek bu ürün ile ilgili detaylarda açık değildir. 20.yy'da ise satranç entelektüel kesimin sosyal aktiviteleri arasında yer bulmuştur. İkinci Dünya Savaşı'nın sonundan SSCB'nin çöküşüne kadar, soğuk savaş döneminde Sovyet satranç oyuncuları, derin ideolojik kökleri sebebiyle satranca özel bir önem vermiş ve bu sayede dünya satrancına hâkim olmuştur. Sadece dünya şampiyonu ünvanını değil 1948'den sonra (Fischer ara dönemi hariç), diğeri tüm ünvanları da tekelleştirmişlerdir. (Hudson, 2013)

16. yüzyıl'da satranç setlerinin seri üretimine olanak sağlayan teknolojik ilerleme (Pagnotti&Russell, 2012) ve Kasparov'un ilk kez karşılaşma yaptığı bilgisayarla satranç oynayabilme olanağı bu oyunun yayılmasında etkin en önemli iki teknolojik gelişmedir. 1924'te Uluslararası Satranç Federasyonunun (FIDE)'nin kurulması satranç açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bir federasyona sahip olması onunla ilgili eylemleri düzenlemiş ve popüleritesini canlı tutmuştur. İlk Dünya şampiyonu Prag doğumlu, Politeknik Enstitüsü'nü satranç oynamak için bırakan ve ilk şampiyonluğunu 1886 yılında elde eden Wilhelm Steinitz'dir. (Linder&Linder, 2014) Tarihteki diğer önemli satranç oyuncuları arasında ise Rus Aleksandr Alekhin (1892-1946), Kübalı Jose Raul Capablanca (1888-1942), Polonyalı Savielly Tartakower (1887-1956), Alman Emanuel Lasker (1868-1941), Rus Efim Bogolyubov(1889-1952) gibi oyuncular sayılabilir.

Satrancın oynandığı tabla ve oyun taşları tarih boyunca çok sayıda malzemeden üretilmiştir. Tablanın ve taşların standart formları oluşmuş ve kabul görmüştür. Tablanın formu hiç değişiklik göstermemiş, desenleri değişiklik göstermiştir. Ancak taşlar standart biçimin çok dışında, mitolojik karakterlerden, Osmanlı askerlerine, dini figürlerden, çeşitli özgün karakterlere çok çeşitli biçimlerde üretilmiştir ve üreilmeye devam etmektedir. Çağınlukla el işçiliği olan bu ürünler sanat ve zanaatin birleştiği oldukça kıymetli örneklerdir. Bu özgün yaklaşımlar satranç setlerinin tasarım nesnesine dönüşmesini sağlamıştır. 1831'de üretilen Lewis taşları önemli örneklerdendir. Bu taşlar fildişi ve balina dişinden yapılmıştır ve Londra'da bulunan British Museum'da bulunmaktadır.



Resim 2: Lewis Satranç Taşları, British Museum (Url-8)

Endüstri ürünleri tasarımcısı Karim Rashid; iç mekan, mobilya, aydınlatma elemanı ve kurumsal kimlik tasarımcısı olarak plastik ve metal esaslı malzemelerin kullanımı konusunda başarısını kanıtlamış bir tasarımcıdır. En çok satan tasarımı Garbo ve Oh Chair ile kırk yaşına çok az tasarımcının girebileceği bir tanınırlık ve başarı ile girmiştir. 2001 yılından beri 200'den fazla yeni ürün tasarlamıştır. Nambe için Kissing mutfak ürünleri ve vazolar, Jimmy şeker ve krema kabı, Morph ve Linea Vazolar; Bombay Sapphire için endüstriyel martini bardağı, Umbra için Garbo ve Garbino çö kovaları, Galerkin Mobilya için Wowowo koltuk, Frigetto için Spline sandalye, George Kovacs aydınlatma firması için Soft Collection ve Shroom Masa lambası, Method Home için sıvı sabunluk, Decola Vita mobilya koleksiyonu için RAD16 masa, IDEE için FloGlo 1 ve 2 sandalye, Totem için mousepad, Fasem için çocuk sandalyesi, New York'taki Sandra Gering Galeri için 5 senses objects, Zeritalia için Aura kahve sehpa gibi önemli tasarımları mevcuttur. (Bartolucci, 2004) Karim Rashid, 1960 doğumlu Mısır kökenli Kanadalı bir tasarımcıdır.

Kişisel web sitesinde deklare ettiği manifestosuna göre bugün şiirsel bir yönü olan tasarım, kişisel deneyimlere, sosyal davranışlara, küresel ekonomi ve politik meselelerin fiziksel ve mental kesişiminde, çağdaş bir kültürü oluşturmak için form, vizyon ve titiz anlamlandırmaya dayalıdır. (Url-9) Yalnız 2022 yılında **Archiproducts Design Awards: Longlisted Infinity**, **Architizer A+ Awards: Winner** Chaise Collection, **Big SEE Product Design Award** Stablo Mirror, **Good Design Awards** Voxel Sun Lounger, **IDA: Gold** Auroom Collection, **IDA: Gold** Chaise Collection, **IDA: Gold** Infinity Collection, **LIT Lighting Design Awards** Infinity Collection, **MUSE Design Awards: Gold** Auroom Collection, **New Orleans Museum of Art Permanent Collection** Nambe Studio Collection, **One Rendering Challenge: Finalist** Disk House, **One Rendering Challenge: Finalist** Kollage olarak adı geçen çalışmalarla adı geçen ödülleri almaya hak kazanmış üretken ve evrensel bir tasarımcıdır.

Bozart Oyuncak Firması için tasarlamış olduğu satranç takımı şeffaf termoplastik kauçuk ve akrilikten yapılmıştır. Bu yönüyle geleceği malzemelerle klasik bir oyun seti üzerinde başkalaşmış bir yorum ortaya koymuştur. Tabla 14.25x14.25 inc (36,19 cm)'dir. Şeffaf tabla aynı zamanda piyonların muhafaza edildiği bir depolama elemanı işlevi görmektedir. Bu elemanın kapak kısmı ince bir tabla olarak kullanıldığı gibi kutu da bir bütün olarak tabla işlevi görebilmektedir. Tabla tamamıyla şeffaftır. Şah 4x1.5 inc (10,6x3,8cm) ve Vezir 3.75x1.5 inc (9,5x3,8cm) boyutlarındadır. Sette vezir kraliçe olarak adlandırılarak bugün hassas tartışma konularından olan cinsiyet eşitliğine bir gönderme yapılmıştır. Ayrıca oyunun taşlarının tamamında standarda göre bir soyutlama ve sadeleştirme yaklaşımı mevcuttur. Setin siyah-beyaz, mor-sarı, turuncu-yeşil alternatifleri bulunmaktadır. Biçimlerin sade ve organik yapısı şeffaf ve hafif malzemeyle uyum içerisinde.



Resim 3: Karim Rashid Satranç Takımı (Url-9)

Sonuç

Oyunlarda tarih boyunca sıklıkla kullanılan malzemeler; ahşap, pişmiş toprak ve taş malzemedir. Fildişi, fayans, lacivert taşı, kemik, tekstil gibi malzemelerin de döneme göre çeşitlenerek kullanıldığı görülmektedir. Strateji oyunlarının Antik çağlarda ritüel, statüsel, stratejik anlamlar taşımaktadır. Günümüzde ise genellikle, bireylerin kişisel gelişimlerine katkı sağlamak, rekabet duygusunu tatmin etmek, boş zamanları paylaşımlı aktivitelerle gidermek gibi amaçlar taşımaktadır. Özellikle dijital tabanlı oyunlar öğrenme metodu olarak da kullanılabilir. Bu oyunların malzeme-form ilişkisi sanal bir ortamda oluşturulduğundan gerçek dünyanın sınırlılıklarına tabi değildir. Ancak özellikle tarihi konulu ürünlerde gerçekçi çalışmalar üretebilmek için malzeme araştırmalarının doğru ve efektif yapılması gerekmektedir.

Satranç masaları ve setleri aynı zamanda kültürel bir gösterge olarak da iç mekân tasarımında yer bulmaktadır. Konutlarda ve ofislerde özellikle setin görünümü üzerinden kullanıcının kimliği ile ilgili detaylar taşımaktadır. Kütüphane, kampüs, okul gibi yerlerde kişisel gelişim ve sosyalleşme bağlamında önemli rol oynayarak eğitimin bir parçası haline gelmektedir. Kent mobilyası olarak da karşımıza çıkan bu setler, eğlence amaçlı da kullanılmaktadır.

Satranç oyununun ortaya çıkışı tam olarak belli olmasa da pek çok ülkede oynanarak küreselleşmesi, çok uluslu turnuvalarının yapılması, çok çeşitli oyun takımlarının tasarlanması onu benzer örneklerden ayıran unsurlardandır. Bugün dijital tabanlı strateji oyunlarının nicelikçe artması, nitelikçe çeşitlenmesi ve ekipmanlar aracılığıyla oyunculara gerçeğe yakın deneyimler sunması satrançın kültürel kodlarını zedelememiştir. Satrancı özel kılan profesyonel tasarımcılar tarafından üretilen sıradışı örnekleri olduğu kadar her bütçeye uygun versiyonlarının da küresel pazarda erişilebilir olmasıdır. Karim Rashid tasarlamış olduğu takımın alışlagelmiş form-malzeme ilişkisine farklı bir perspektif kazandırmıştır. Bu yönüyle Malzeme Odaklı Tasarım (Material Driven Design-MDD) niteliği taşımaktadır. Tasarımcı malzeme-form ekseninde tarzını ortaya koyarken, kimliğinden ödün vermemiş ve klasik bir ürünü geleceğe ve indirgemeci bir yaklaşımla yeniden yorumlamıştır.

Kaynakça

Bartolucci, M. (2004) Karim Rashid, Chronicle Books, ABD

Becker, K., & Parker, J. (2014). Methods of design: An overview of game design techniques. *Learning, education and games: Volume one: Curricular and design considerations*, 179-198.

Browne, C. (2020). AI for ancient games. *KI-Künstliche Intelligenz*, 34(1), 89-93.

Cincotti, A., Iida, H., & Yoshimura, J. (2007). Refinement and complexity in the evolution of chess. In *Information Sciences 2007* (pp. 650-654).

DeVane, B., & Durga, S. (2008). Problem-solving in history: Strategy games and schema.

Ferlito, G., & Sanvito, A. (1990) Origin of chess protochess, 400 BC to 400 AD. *Sezione Italiana Del CCI*

Hanussek, B. (2021). When Games Get Lost: On The Disappearance Of The Ancient Egyptian Board Game Mehen 1. In *XXIII Board Game Studies Colloquium-The Evolutions Of Board Games*.

Hudson, M. A. (2013). *Storming Fortresses: A Political History Of Chess In The Soviet Union, 1917-1948* (Doctoral dissertation, UC Santa Cruz).

Karana, E., Barati, B., Rognoli, V., & Zeeuw Van Der Laan, A. (2015). Material driven design (MDD): A method to design for material experiences.

Nelson, M. J., & Mateas, M. (2007). Towards automated game design. In *Congress of the Italian Association for Artificial Intelligence* (pp. 626-637). Springer, Berlin, Heidelberg.

Linder, I., & Linder, V. (2014). *Wilhelm Steinitz: 1st World Chess Champion* (Vol. 3). SCB Distributors.

Lowood, H. (2004). Playing History with Games steps towards historical archives of computer gaming. In *Electronic Media Group Annual Meeting of the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works Portland, Oregon June* (Vol. 14, p. 353).

Macdonell, A. A. (1898). Art. xiii. —The origin and early history of chess. *Journal of the Royal Asiatic Society*, 30(1), 117-141.

Nicholson, S. (2013). Playing in the past: A history of games, toys, and puzzles in North American libraries. *The Library Quarterly*, 83(4), 341-361.

Rejack, B. (2007). Toward a virtual reenactment of history: Video games and the recreation of the past. *Rethinking History*, 11(3), 411-425.

Smith, R. (2010). The long history of gaming in military training. *Simulation & Gaming*, 41(1), 6-19.

Vural, B., & Dal, M. (2022). Mimari Yapılardaki Doğal Taş Malzeme Bozunmalarının Nedenleri Ve Türleri. *Mimarlık Bilimlerinde Güncel Konular-2022*, 261.

Wolfgang, D. (1992). *Sports And Games Of Ancient Egypt*. New Haven, Ct: Yale University Press

Yaman, B. (2022). Satrancın Akademik Başarıya Etkisi (Doküman İncelemesi). *Journal,(E-Issn*, 7(38), 684-691.

Zin, N. A. M., Jaafar, A., & Yue, W. S. (2009). Digital game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history. *WSEAS transactions on computers*, 8(2), 322-333.

Url-1 <https://www.foxnews.com/science/ancient-egyptian-board-game-of-death-identified-by-scientists>

Url-2 <https://www.britishmuseum.org/blog/top-10-historical-board-games>

Url-3 <https://www.atlasobscura.com/articles/what-is-hnefatafl-viking-board-game>

Url-4 <https://en.natmus.dk/>

Url-5 <https://www.smb.museum/museen-einrichtungen/neues-museum/home/>

Url-6 <https://www.si.edu/>

Url-7 <http://pandora-games.com/game-pages/mehen.html>

Url-8 <https://www.nms.ac.uk/explore-our-collections/stories/scottish-history-and-archaeology/lewis-chess-pieces/>

Url-9 <https://philamuseum.org/collection/object/126672>

**FARKLI KANATÇIK KONUMLU VE SiO₂-SU NANOAKIŞKANLI
BİRLEŞİK JET AKIŞLI KANALLARDA ISINMIŞ YÜZEYLERİN
SOĞUTULMASININ İNCELENMESİ**

**COOLING OF HEATED SURFACES IN COMBINED JET FLOW CHANNELS
WITH DIFFERENT FIN POSITIONS AND SiO₂-WATER NANOFUID**

Koray KARABULUT

Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu,
Elektrik ve Enerji Bölümü, Sivas, Türkiye

Doğan Engin ALNAK

Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi,
İmalat Mühendisliği Bölümü, Sivas, Türkiye,

ÖZET

Dünya genelinde enerji fiyatlarındaki artış, özellikle ısı yoğun kullanılan sanayideki üretim maliyetlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bununla birlikte, teknolojiye gelişimle boyutları küçülen elektronik cihazlarda birim hacim başına ısı üretimi miktarının artması; bu sektördeki ilerleme süreci için istenmeyen bir durumdur. Çapraz akış-çarpan jet akışın birleşik jet akışı şeklinde birlikte uygulanması yüksek sıcaklıklı yüzeylerin soğutma kapasitesini artırmaktadır. Bu çalışmada, yamuk ve oyuklu model yüzeylerinden olan ısı transferi ve kanallardaki akış yapıları kanatçiksız, 30° ve 60° açılı kanatçıklı birleşik jet akışlı H=4D yükseklikli kanallarda su ve SiO₂-Su nanoakışkanı kullanılarak sayısal olarak araştırılmıştır. Kanatçıklar, çarpan jet girişinden itibaren N=D ve N=2D konumlarında yerleştirilmişlerdir. Kanatçık uzunluğu (K), 2D' dir. Sayısal inceleme, zamandan bağımsız ve üç boyutlu olarak enerji ve Navier-Stokes denklemlerinin Ansys-Fluent programı kullanılarak k-ε türbülans modeli ile çözümlenerek gerçekleştirilmiştir. Kanatçık ve kanalın alt ve üst yüzeyleri adyabatik iken; model yüzeyleri 1000 W/m² sabit ısı akısına sahiptir. Akışkanlar için çalışılan Reynolds sayısı aralığı 7000-11000'dir. %2 hacimsel konsantrasyona sahip SiO₂-Su nanoakışkanın termofiziksel özellikleri literatürde bulunan denklemler yardımıyla elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçları literatürdeki deneysel çalışma sonucu elde edilen korelasyonla karşılaştırılmış ve sonuçların uyumlu oldukları bulunmuştur. Sonuçlar, kanallardaki her bir yamuk ve oyuklu model yüzeyi için ortalama Nu sayısının değişimleri olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, Re=11000 değeri için farklı kanat açıları (30° ve 60°) ve yerleşimleri (N=D ve N=2D) için SiO₂-Su nanoakışkanının hız-akım ve sıcaklık konturu dağılımları görselleştirilmiştir. Reynolds sayısının farklı değerlerinde ve N=D ve N=2D kanatçık konumlarında kanallardaki tüm model yüzeyleri için su ve SiO₂-Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında karşılaştırmalı olarak Nu_{ort} ve T_{ort} değerleri analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Re=11000 için N=2D kanatçık konumu ve 60° kanatçık açısında SiO₂-Su nanoakışkanı kullanılması durumunda su akışkanına göre Nu_{ort} değerinde sırasıyla yamuk ve oyuklu model yüzeyleri için %46,65 ve %51,27'lik artışlar elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Birleşik Jet Akışı, Nanoakışkan, SiO₂-Su, Soğutma

ABSTRACT

The increase in energy prices around the world negatively affects production costs, especially in the heat-intensive industry. However, the increase in the amount of heat production per unit volume in electronic devices whose dimensions have decreased with the development of technology is an undesirable situation for the progress process in this sector. The co-application of cross-flow-impinging jet flow as a combined jet flow increases the cooling capacity of high-temperature surfaces. In this study, heat transfer from trapezoidal and hollow model surfaces and flow structures in channels were investigated numerically using water and SiO₂-Water nanofluids in H=4D height channels with combined jet flow with 30° and 60° angled fins. The fins were located at N=D and N=2D positions from the impinging jet inlet. The fin length (K) is 2D. Numerical analysis was carried out by solving energy and Navier-Stokes equations with the k-ε turbulence model using the Ansys-Fluent program in three-dimensional and steady. While the upper and lower surfaces of the fin and channel are adiabatic; model surfaces have a constant heat flux of 1000 W/m². The Reynolds number range studied for fluids is 7000-11000. Thermophysical properties of SiO₂-Water nanofluid with 2% volumetric concentration were obtained with the help of equations found in the literature. The results of the study were compared with the correlation obtained as a result of the experimental study in the literature and the results were found to be compatible. The results were evaluated as the variation of the mean Nu number for each trapezoidal and hollow model surface in the channels. However, velocity-streamline and temperature contour distributions of SiO₂-Water nanofluid were visualized for different fin angles (30° and 60°) and placements (N=D and N=2D) at Re=11000. Nu_{ort} and T_{ort} values were analyzed comparatively when water and SiO₂-Water nanofluid were used for all model surfaces in the channels at different values of Reynolds number and N=D and N=2D fin positions. As a result, 46.65% and 51.27% increases in Nu_{ort} value for trapezoidal and hollow model surfaces, respectively, were obtained compared to water fluid when N=2D fin position and SiO₂-Water nanofluid were used for Re=11000.

Keywords: Combined jet flow, Nanofluid, SiO₂-Water, Cooling

1. GİRİŞ

Elektronik elemanlardan ısı transferini arttırmak için kullanılan çapraz akışlı soğutma yöntemi en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntem, soğuk akışkanın bir fan ile tüm bileşenlerin üzerine gönderilmesi ve böylece tüm elektronik bileşenlerin soğutulması prensibine dayanmaktadır. Bir başka ısı transfer yöntemi, soğuk sıvının bir lüle ile yüksek sıcaklığa sahip bir eleman üzerine yerel olarak püskürtüldüğü çarpan jet soğutmadır. Bu nedenle, tek tip soğutma yöntemi ile tüm devreyi güvenli bir şekilde tutabilecek şartlara ulaşmak zordur. Çarpan jet ve çapraz akışlı soğutma yönteminin birlikte uygulanması, yüksek soğutma kapasiteli faydalı bir durum yaratabilmektedir (Kılıç, 2018; Teamah ve ark., 2015).

Literatürde sadece çapraz akış veya sadece jet akışını değerlendiren birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma için incelenen model daha çok jet akışına benzediğinden, literatür taraması daha çok jet akışına odaklanmıştır. Ancak, literatürde çarpan jetlerle ilgili birçok sayısal ve deneysel çalışma bulunmaktadır. Karabulut ve Alnak, (2020) dikdörtgen kesitli kanallarda tek bir hava jeti akımı kullanarak sur ve dikdörtgen şeklinde farklı desenlere sahip bakır levha yüzeylerinden ısı transferini sayısal olarak incelemiş olup; jet ile levha arasındaki mesafeyi (H/D_h) boyutsuz olarak 4-10 arasında almışlardır. Yaptıkları araştırma sonucunda Reynolds sayısının 4000 ve jet ile plaka arasındaki mesafenin 4 olduğu değer için dikdörtgen

desenli yüzeylerde sur desenli yüzeylere göre ortalama %31,45 daha yüksek Nu sayısı değeri bulmuşlardır. Zou ve ark. (2022) deneylerinde ve sayısal simülasyonlarında hava soğutma sürecinde arayüzey ısı transferini ve gaz akışını araştırmak için yüksek hızlı sıkıştırılmış hava çarpmasını kullanmışlardır. Çalışmada, numune çapının ve jet mesafesinin akış yapısı ve sıcaklık alanı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar, jet mesafesi ne kadar küçükse ara yüzey ısı transfer katsayısının o kadar büyük olduğunu göstermiştir. Demircan, (2019) elektronik devre elemanından çapraz akışlı jet ile ısı transferini sayısal olarak incelemiştir. Re sayısı ve hız oranlarının iyileştirilmesi ile ısı transferinin önemli ölçüde arttığı sonucuna varılmıştır. Sabit bir ısı akışı elemanı üzerinde çarpan hava jeti-çapraz akış birlikteliği ile ısı transferi Öztürk ve Demircan (2022) tarafından sayısal olarak incelenmiştir. Araştırmacılar yaptıkları çalışmada, farklı jet giriş hızı/kanal giriş hız oranları (0, 1, 2 ve 3) ve kanatçıkların farklı açıları (0°, 22.5°, 45°, 67.5° and 90°) için kanaldaki tek bir elemandan ısı transferini araştırmışlardır. Kanal yüksekliğinin jet çapına oranı sabit ve 3 alınırken; kanalda akışkan olarak hava kullanılmıştır. Giriş hızının kanal giriş hızına oranı 3 ve kanat açısı 90° olduğunda elemandan en yüksek ısı transferine ulaşıldığı belirlenmiştir.

Nanoakışkanların kullanıldığı jet çarpma çalışmaları incelendiğinde Kumar ve ark. (2021) ısı transfer oranını artırmak için jet çarpma durumunda hava profilli kolonlarla birleştirilmiş bir ısı alıcı kullanmışlardır. Bunu yaparken araştırmalarında su ve %1 konsantrasyonlu CuO-Su nanoakışkanından yararlanmışlardır. Elde ettikleri sonuçlarda, jet akışkanı olarak su akışkanı kullandıklarında ısı alıcı sıcaklığında %10'luk bir azalma; nanoakışkan kullandıklarında ise sıcaklık düşüşünün %14 olduğunu bulmuşlardır. Selimefendigil ve Chamka (2020) bir CuO-Su nano jet kullanarak oyuk benzeri bir parça ile sabit sıcaklıklı bir yüzeyin soğutulmasında konveksiyonla ısı transferi özelliklerini sayısal olarak analiz etmeyi amaçlamışlardır. Reynolds sayısı (100-400), farklı oyuk uzunlukları (5w-40w) ve yükseklikleri (w-5w) gibi farklı değerlerde nanoparçacığın hacimsel konsantrasyonunu (%0-4) değiştirerek çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. En yüksek hacimsel konsantrasyonda su yerine nanoakışkan kullanıldığında ortalama ısı transferinin %35-46 arttığını bulmuşlardır. Abdullah ve ark. (2019) deneysel analizle alüminyum levha yüzeyine çarpan çift jetin ısı transferi üzerindeki TiO₂ nano çözelti konsantrasyonunun etkisini araştırdı. Bunun dışında çift jetin lüle mesafesi ve lüle-plaka mesafesi değişken olarak ele alınmıştır. Bu verilere dayanarak çift jetin akış yapısının ısı transferi artışını etkileyen önemli bir durum olduğunu bulmuşlardır. Datta ve ark. (2018) dışbükey bir yüzeye çarpan kapalı bir yarık jetinde Al₂O₃-Su nanoakışkanı kullanarak ısı transfer performansını araştırmak için sayısal bir simülasyon gerçekleştirmişlerdir. Sistemin akış davranışını ve taşınım ısı transfer performansını araştırmak için çeşitli Reynolds sayıları ve jet ile plaka arasındaki mesafe gibi farklı parametreler dikkate alınmıştır. Jet girişi Reynolds sayısının artmasıyla ortalama Nusselt sayısının ve ısı transfer katsayısının önemli ölçüde arttığını belirlemişlerdir. Shi ve ark. (2021) nano-alüminyum katkı maddelerinin yuvarlak su jetlerinin kararsızlığı üzerindeki etkilerini deneysel olarak araştırmışlardır. Yüksek hızlı gölge görüntüleme tekniği ile iki şeffaf lülenin çıkışında ve çıkışına yakın akış görselleştirmesi yapılmış ve nanoparçacık katkılarının jet kararsızlığı üzerindeki etkilerinin esas olarak viskozite artışı ve kavitasyon teşvikinden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Literatür taramalarından da görülebileceği gibi çarpan jetler ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak, incelenen literatürde yüksek ısı transfer performansı sergileyen SiO₂-Su nanoakışkanı kullanılarak çarpan jet ve çapraz akışın birlikte uygulandığı kombine jet akış çalışmalarına rastlanamamıştır. Bunun yanı sıra, bu çalışmadaki gibi kanal, kanatçık ve model tasarımları da literatürde özgün bir değere sahiptir.

Bu çalışmada, yamuk ve oyuklu model yüzeylerinden olan ısı transferi ve kanallardaki akış yapıları kanatçiksız, 30° ve 60° açılı kanatçıklı birleşik jet akışlı H=4D yükseklikli kanallarda

su ve SiO₂-Su nanoakışkanı kullanılarak sayısal olarak incelenmiştir. Kanatçıklar, çarpan jet girişinden N=D ve N=2D konumlarında yerleştirilmiş olup; kanatçık uzunluğu 2D (K)' dir. Sayısal araştırma, zamandan bağımsız ve üç boyutlu olarak enerji ve Navier-Stokes denklemlerinin Ansys-Fluent programı kullanılarak k-ε türbülans modeli ile çözümlenerek gerçekleştirilmiştir. Kanat ve kanalın alt ve üst yüzeyleri adyabatik iken; model yüzeyleri 1000 W/m² sabit ısı akısına sahiptir. Akışkanlar için çalışılan Reynolds sayısı aralığı 7000-11000'dir. %2 hacimsel konsantrasyona sahip SiO₂-Su nanoakışkanının termofiziksel özellikleri literatürde bulunan denklemler yardımıyla bulunmuştur. Çalışmanın sonuçları literatürdeki deneysel çalışma sonucu elde edilen korelasyonla karşılaştırılmış ve sonuçların uyumlu oldukları bulunmuştur. Sonuçlar, kanallardaki her bir yamuk ve oyuklu model yüzeyi için ortalama Nu sayısının değişimleri olarak analiz edilmiştir. Bununla birlikte, Re=11000 değeri için farklı kanat açıları ve yerleşimleri için SiO₂-Su nanoakışkanının hız-akım ve sıcaklık konturu dağılımları görselleştirilmiştir. Reynolds sayısının 7000 ve 11000 değerlerinde N=D ve N=2D için kanallardaki tüm model yüzeyleri için ve ayrı ayrı hem su hem de nanoakışkan kullanılması durumlarında Nu_{ort} ve T_{ort} değerleri araştırılmıştır.

2. AKIŞKANLARIN TERMOFİZİKSEL ÖZELLİKLERİ

Bu çalışmada kullanılan çalışma akışkanlarından olan %2 hacimsel konsantrasyonlu SiO₂-Su (Silisyum dioksit-Su) nanoakışkanının ve Su akışkanının termofiziksel özellikleri literatürde bulunan ve yaygın olarak kullanılan eşitlikler (Maxwell, 1873) yardımıyla elde edilmiş ve Tablo 1' de gösterilmiştir. Ayrıca, katı haldeki Silisyum dioksit nanoparçacıklarının termofiziksel özellikleri de literatürdeki ilgili çalışmadan alınmıştır (Mohammed ve ark., 2011).

Nanoakışkanın yoğunluğu

$$\rho_{nf} = (1 - \varphi)\rho_{nf} + \varphi\rho_p \quad (1)$$

Bu eşitlikte, ρ akışkanın yoğunluğunu (kg/m³), φ nanoparçacık konsantrasyonu ifade ederken, p, nf ve bf ise sırasıyla nanoparçacık, nanoakışkan ve su akışkanını belirtmektedir.

Nanoakışkanın özgül ısısı

$$c_{pnf} = (1 - \varphi)c_{pbf} + \varphi c_{pp} \quad (2)$$

Nanoakışkanın ısı iletkenliği

$$k_{nf} = \frac{k_p + 2k_{bf} + 2(k_p - k_{bf})\varphi}{k_p + 2k_{bf} - 2(k_p - k_{bf})\varphi} k_{bf} \quad (3)$$

Nanoakışkanın viskozitesi

$$\mu_{nf} = \mu_{bf}(1 + 2,5\varphi) \quad (4)$$

Tablo 1. Termofiziksel özellikler (30°C)

Özellikler	Su	SiO ₂	SiO ₂ -Su nanoakışkanı
k (W/mK)	0,6172	1,2	0,62194
ρ (kg/m ³)	995,8	2200	1022,236
c _p (J/kgK)	4178,4	703	4032,25
μ (Ns/m ²)	803,4x10 ⁻⁶	-	0,00105315

3. SAYISAL YÖNTEM

Model yüzeylerindeki çapraz akış-çarpan jet akışının zorlanmış taşınım ısı transferinin çözümünde Ansys-Fluent programı kullanılmıştır.

Akış ve ısı transferi, aşağıdaki gibi gövde kuvvetinin bulunmadığı sürekli, kanaldaki çapraz akış-çarpan jet akış nedeniyle gerçekleşen türbülanslı akış için kütle, momentum ve enerjinin korunumu denklemlerinden zaman ortalamalı olarak türetilen diferansiyel denklemlerin çözümleriyle yapılmıştır (Wang ve Mujumdar, 2005; Karabulut ve Alnak, 2021).

Isı transferi süreçlerinde türbülansın doğru modellenmesi esastır. Bununla birlikte, türbülanslı akışkanların doğrudan sayısal simülasyonları çok zor olup aynı zamanda zaman alıcı bir süreçtir. Sayısal modellemelerde kullanılan çeşitli türbülans modelleri (Genç ve ark., 2009; Genç, 2010; Genç ve ark., 2011) bulunmakla birlikte, bu modeller arasında ekonomikliği ve pek çok akış olayında kabul edilebilir doğrulukla sonuç vermesi bakımından yarı ampirik bir model olan k- ε türbülans modeli yaygın olarak kullanılmaktadır (Wang ve Mujumdar, 2005). Bu nedenle, literatürdeki çalışmalardan elde edilen sonuçlar da göz önünde bulundurularak bu çalışmadaki sayısal hesaplamalarda standart k-ε türbülans modeli kullanılmıştır.

Süreklilik denklemi

$$\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} = 0 \quad (5)$$

Momentum denklemi

$$\rho \frac{\partial}{\partial x_j} (\bar{u}_i \bar{u}_j) = \frac{\partial \bar{P}}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\mu \left(\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \bar{u}_j}{\partial x_i} \right) - \rho \overline{u'_i u'_j} \right] \quad (6)$$

Enerji denklemi

$$\rho c_p \frac{\partial}{\partial x_i} (\bar{u}_i \bar{T}) = \frac{\partial}{\partial x_i} \left[k \frac{\partial \bar{T}}{\partial x_i} - \rho c_p \overline{T' u'_i} \right] \quad (7)$$

Türbülans kinetik enerji denklemi

$$\frac{\partial}{\partial x_i}(\rho k u_i) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho k) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_k} \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] + G_k - \rho \varepsilon \quad (8)$$

Türbülans kinetik enerji yutulma terimi

$$\frac{\partial}{\partial x_i}(\rho \varepsilon u_i) + \frac{\partial}{\partial y}(\rho \varepsilon) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_\varepsilon} \right) \frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j} \right] + C_{1\varepsilon} \frac{\varepsilon}{k} G_k - C_{2\varepsilon} \rho \frac{\varepsilon^2}{k} \quad (9)$$

Bu denklemlerde, k türbülanslı akış kinetik enerjisini, u_i x , y ve z yönlerindeki hız bileşenlerini, μ akışkanın viskozitesini, σ_k ($\sigma_k=1$) türbülanslı kinetik enerji Pr sayısını belirtmektedir. Türbülanslı kinetik enerji üretimi (G_k) ve türbülanslı akışın viskozitesini (μ_t) gösteren eşitlikler aşağıdaki gibidir (Wang ve Mujumdar, 2005; Genç ve ark., 2011).

$$G_k = -\rho \overline{u'_i u'_j} \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \quad (10)$$

$$\mu_t = C_\mu \rho \frac{k^2}{\varepsilon} \quad (11)$$

Türbülans yutulma Pr sayısı σ_ε ile belirtilirken, $C_{1\varepsilon}=1.44$, $C_{2\varepsilon}=1.92$, $C_\mu=0.09$ ve $\sigma_\varepsilon=1.3$ değerlerine sahip olan eşitliklerdeki katsayılarıdır (Öztürk ve Demircan, 2022; Mohammed ve ark., 2011).

Isı taşınım katsayısı h , Eş. 12 ve Nusselt sayısı (Nu) ise Eş. 13 ile hesaplanmaktadır (Öztürk ve Demircan, 2022; Karabulut, 2019).

$$h = \frac{q''}{T_y - T_a} \quad (12)$$

$$-k_a \left(\frac{\partial T}{\partial n} \right)_y = h(T_a - T_y) \quad \text{ve} \quad Nu = \frac{h(3m)}{k_a} \quad (13)$$

Bu eşitliklerde, T_a ve T_y sırasıyla akışkanının ve elemanın ortalama olarak yüzey sıcaklıklarını (K), k_a akışkanın ısı iletim katsayısını (W/m.K), $3m$ akışkanın temas ettiği elemanın toplam yüzey uzunluğunu (m), h ve h_m ise sırasıyla model yüzeyi boyunca noktasal ve ortalama ısı taşınım katsayısını (W/m².K), n ise yüzeye dik yön olup; model yüzeyi için ortalama Nu sayısı (Nu_m) aşağıda belirtilen eşitliklerden bulunmaktadır.

Desenli yüzey ortalama ısı taşınım katsayısı

$$h_m = \frac{1}{3m} \int_0^{3m} h dx \quad (14)$$

Desenli yüzey ortalama Nu sayısı

$$Nu_m = \frac{h_m(3m)}{k_a} \quad (15)$$

Kanalın hidrolik çapı

$$D_{kh} = \frac{4A_k}{P_k} = \frac{4(H.W)}{2(H+W)} \quad (16)$$

Bu eşitlikte, A_k ve P_k sırasıyla kanalın kesit alanı ve ıslak çevresini gösterirken, kanalın yükseklik ve genişliği ise H ve W ile temsil edilmektedir. Jet giriş çapı D , dairesel girişli jet hidrolik çapına (D_{hjet}) eşittir.

Kanalın ve jetin Re sayıları ise sırasıyla Eş. 17 ve 18 kullanılarak belirlenmektedir (Öztürk ve Demircan, 2022)

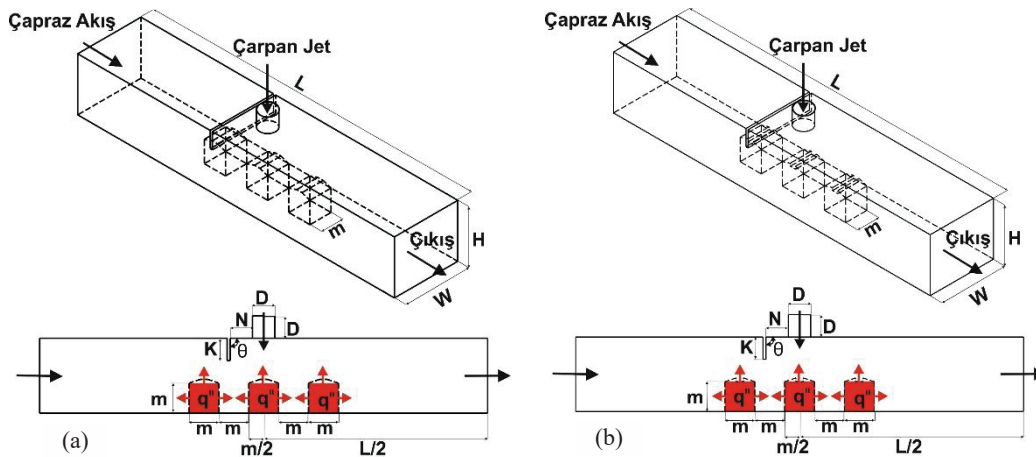
$$Re_k = \frac{\rho_a V_k D_{hk}}{\mu_a} \quad (17)$$

$$Re_j = \frac{\rho_a V_j D}{\mu_a} \quad (18)$$

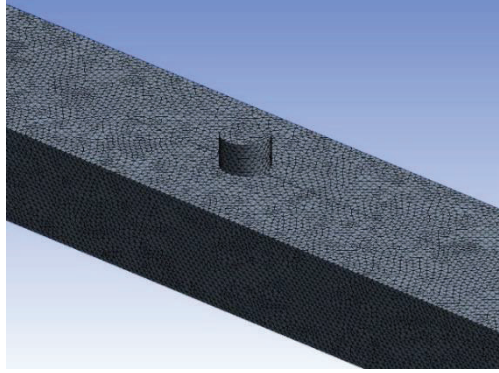
Bu eşitliklerde, akışkanın kanal ve jet akış hızları sırasıyla V_k ve V_j (m/s) ile gösterilmektedir.

4. MODEL GEOMETRİLERİ

Çalışmadaki çapraz akış-çarpan jet akışlı kanatçıklı kanallar ve kanallardaki yamuk ve oyuklu model yüzeylerine sahip elemanların ölçüleri Şekil 1 (a) ve (b)' de verilirken; kanalların boyutsal ölçüleri ise Tablo 2' de verilmiştir. Bunun yanı sıra, bu çalışmada yapılan kabuller ve sınır şartları Tablo 3' de sunulmaktadır. Ayrıca, birleşik jet akışlı kanalların sayısal hesaplamalarında kullanılan düzgün dörtyüzlü ağ yapısı Şekil 2' de gösterilmektedir.



Şekil 1. Birleşik jet akışlı kanalların görünüşleri (a) yamuk (b) oyuklu model



Şekil 2. Kanalda kullanılan düzgün dörtyüzlü ağ yapısının gösterimi

Tablo 2. Kanalların boyutsal ölçüleri

Değişken	Ölçü
D	15 (mm)
L	66D
W	4D
H	4D
M	20 (mm)
θ	30° ve 60°
N	D, 2D
K	2D

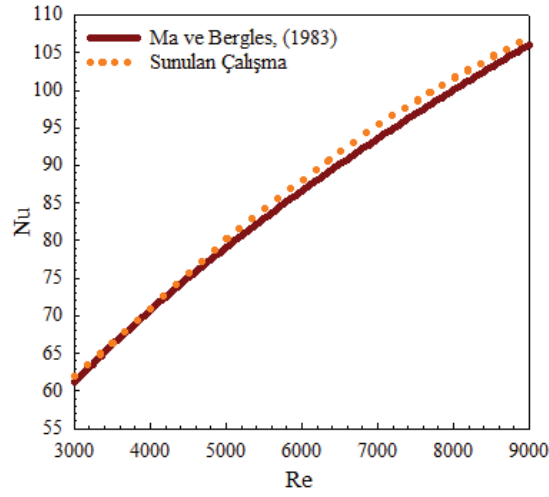
Tablo 3. Çalışmada uygulanan sınır şartları

a)	Akış hacmi, sürekli, üç boyutlu ve türbülanslıdır
b)	Sıkıştırılamaz akışkan olarak su, %2 SiO ₂ -Su nanoakışkanı, hem jet hem de çapraz akış akışkanı olarak kullanılmışlardır
c)	Akışkanların ısıl özellikleri sabit olup, sıcaklıktan bağımsızdır
d)	Kanalın ve kanatçığın yüzeyleri adyabatiktir
e)	Akışkan olarak kullanılan su, nanoakışkan ve desenli model yüzeylerinde ısı kaynağı bulunmamaktadır
f)	Kanalın çıkış basıncı, atmosfer basıncına eşit olarak alınmıştır ($P_c = P_{atm}$)
g)	Kanalın çıkışındaki sıcaklık farkının ihmal edilebilecek kadar az miktarda olduğu kabul edilerek $\partial T / \partial x = 0$ olarak belirlenmiştir
h)	Kanal, kanatçık ve model yüzeylerinde kaymazlık sınır şartı olduğu ve bu nedenle bahsedilen yüzeylerde tüm hız bileşeni değerlerinin sıfır olduğu kabul edilmiştir.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

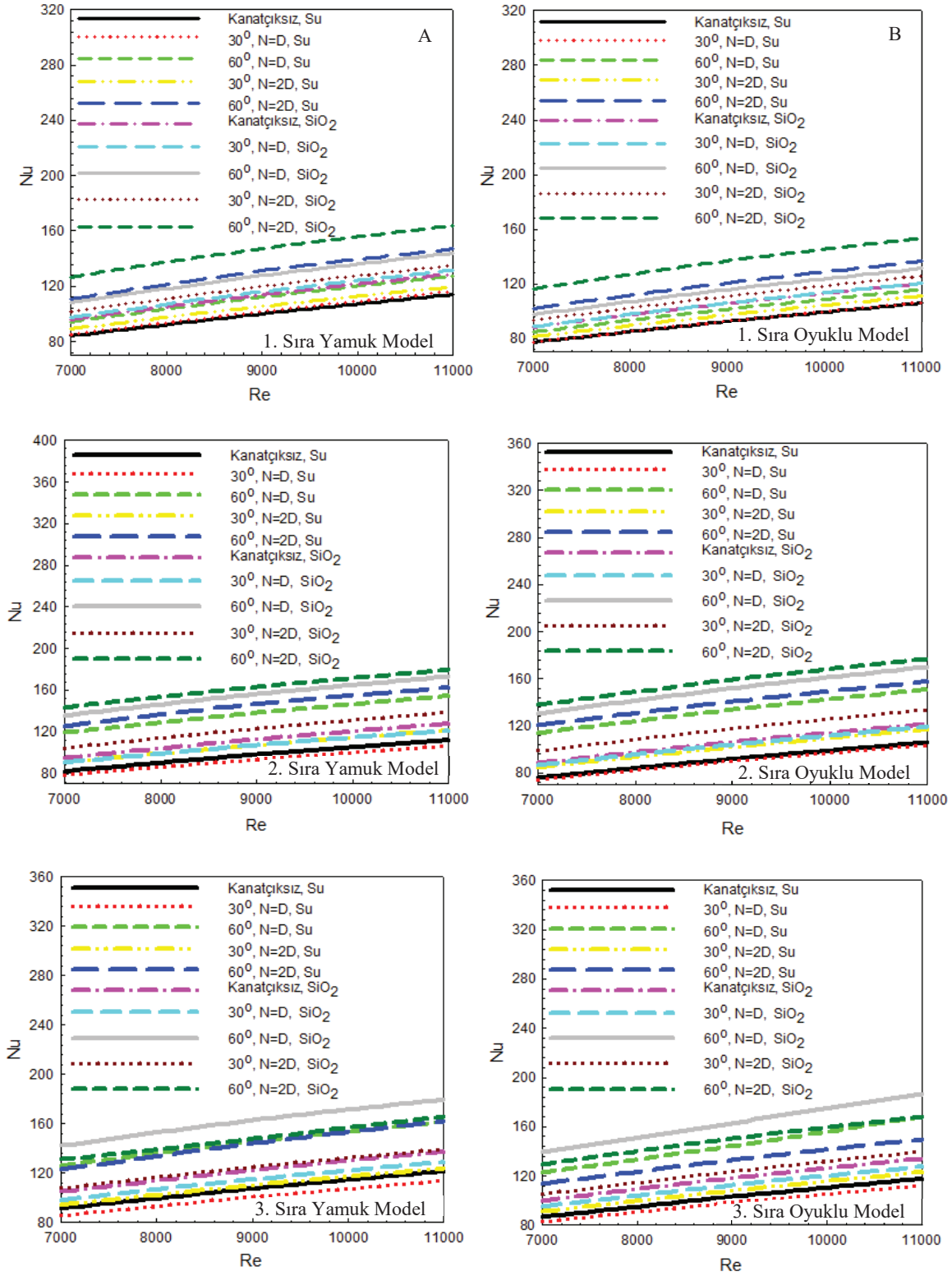
Çalışmada, Şekil 3' de gösterildiği gibi sadece jet akışın olduğu durumda farklı Reynolds sayılarında incelemelerde bulunularak ulaşılan sonuçlar ile Ma ve Bergles, (1983)' in deneysel incelemeleri sonucunda ulaştıkları Eş. 19 kullanılarak ulaşılan sonuçlar karşılaştırılmış ve Ma ve Bergles, (1983)' in deneysel sonuçları ile sunulan çalışmanın sayısal sonuçlarının uyumlu ve tutarlı oldukları bulunmuştur.

$$\overline{Nu} = 1,29 Re^{0.5} Pr^{0.4} \quad (19)$$



Şekil 3. Sunulan çalışma ve Ma ve Bergles (1983)'in sonuçlarının karşılaştırılması

Şekil 4'de yamuk ve oyuklu model şekillerine sahip kanatçiksız ve kanal üst yüzeyiyle 30° ve 60° açı yapan $K=2D$ uzunluklu ve çarpan jet girişinden $N=D$ ve $N=2D$ uzaklıkları kanatçıklı çapraz akış-çarpan jet akışlı kanallarda ($H=4D$) su ve SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında kanaldaki model sıralarına göre yüzeylerdeki ortalama Nu sayısının Re sayısına bağlı değişimleri görülmektedir. Kanatçiksız durumda kanalın girişinde bulunan ilk sıradaki model yüzeyleri genel itibariyle çapraz akışın etkisi altında bulunmaktadır. Bununla birlikte, ikinci sırada bulunan modeller ise doğrudan çarpan jetin etkisi altındadır. Kanalın son sırasındaki Model 3' de kanatçiksız durumda çapraz akış-çarpan jet akış birlikteliği etki etmektedir. İlk sıradaki Model 1 için en düşük Nu sayısı değerleri kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan durum için elde edilirken; Model 2 ve 3 için ise kanal yüksekliğinin kanatçığın etki edebilmesi için fazla olması nedeniyle 30° açılı ve $N=D$ kanatçık uzaklığı için en az Nu sayısı değerine ulaşılmaktadır. Kanala kanatçık eklenmesi, çapraz akış-çarpan jet akış birlikteliğini model yüzeylerine yönlendirmesiyle Nu sayısı değerlerinde artış olmaktadır. Bunun yanı sıra kanatçığın açısının artırılması (60°) ve kanal girişine doğru yönlendirilmesi ($N=2D$) akışkanın hem model yüzeylerine doğru daha iyi bir şekilde yönlendirilmesini hem de kanal içerisindeki karışımın türbülans yoğunluğunu artırması dolayısıyla Nu sayısında daha fazla artışa sebep olmaktadır. Böylece ısı transferi artarak, yüzeylerin soğuması iyileştirilmektedir. Ayrıca, %2 hacimsel konsantrasyonlu SiO_2 -Su (Silisyum dioksit) nanoakışkanının kullanılması silisyumun yarı iletken bir madde olması nedeniyle akışkanın ısı transferi özelliğini artırmaktadır. Bu nedenle, özellikle $N=2D$ kanatçık uzaklıkları ve 60° açılı kanallarda Model 1 ve 2 için en yüksek Nu sayısı SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında elde edilmektedir. Model 1 için $N=2D$ ve 60° açılı SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında kanatçiksız duruma göre sırasıyla yamuk ve oyuklu model yüzeyleri için $Re=9000$ ' de Nu sayısında %47 ve %48' lik artışlar elde edilmektedir. Model 2' de çapraz akışa ek olarak çarpan jet etkisi de ısı transferine etki etmektedir. Bu nedenle, Nu sayısı değerleri Model 1' e göre daha fazladır. Model 2 ve $Re=9000$ için $N=2D$ uzaklıkları ve 30° açılı nanoakışkanlı kanallarda, Model 1' e göre Nu sayısında sırasıyla yamuk ve oyuklu modeller için %2,7 ve %6,07' lik artış olmaktadır. Bununla birlikte, kanaldaki akış yapısına bağlı olarak en düşük Nu sayısı değerine $N=D$ uzaklıkları ve 30° açılı kanalda ulaşılmaktadır. Bunun yanı sıra, Model 3 kanal sonunda bulunmasına rağmen özellikle Re sayısının artmasıyla Model 1 ve 2' ye göre birleşik jet akış etkisinin arttığı görülmektedir. Kanatçık konumunun $N=D$ ve 60° açı olması durumunda her iki model yüzeyi için de en yüksek Nu sayısına ulaşılmaktadır. En düşük Nu sayısı değerleri ise $N=D$ ve 30° açılı durumda su akışkanı kullanılan kanallarda olmaktadır.



Şekil 4. Birleşik jet akışlı kanallarda bulunan A-yamuk B-oyuklu modeller için kanal içerisindeki diziliş sıralarına göre yüzeylerin ortalama Nu sayılarının Re sayısı ile değişimi

Tablo 4 ve 5’de $H=4D$, $K=2D$ olan durumda sırasıyla $N=D$ ve $N=2D$ kanatçık konumlu birleşik jet akışlı kanallardaki tüm modeller için ortalama Nu_{ort} sayısı (Nu_{ort}) ve ortalama yüzey sıcaklık (T_{ort}) değişimleri $Re=7000$ ve $Re=11000$ değerlerinde su ve SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumları için incelenmiştir. Kanatçiksız ve su akışkanı kullanılan kanallara göre kanatçıklı ve nanoakışkan kullanılan kanallarda daha yüksek Nu_{ort} değerleri elde edilirken; T_{ort} sıcaklık değerleri de daha düşüktür. Ayrıca, $N=2D$ kanatçık konumunda $N=D$ ’ye göre elde edilen Nu_{ort} değerleri daha yüksektir. $Re=11000$ için $N=2D$ kanatçık konumu ve 60° kanatçık açısında SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumunda su akışkanına göre Nu_{ort} değerinde sırasıyla yamuk ve oyuklu model yüzeyleri için %46,65 ve %51,27’lik artışlar elde edilmektedir. Bu artış değerleri soğuma performansının iyileştiğinin bir göstergesi olmaktadır.

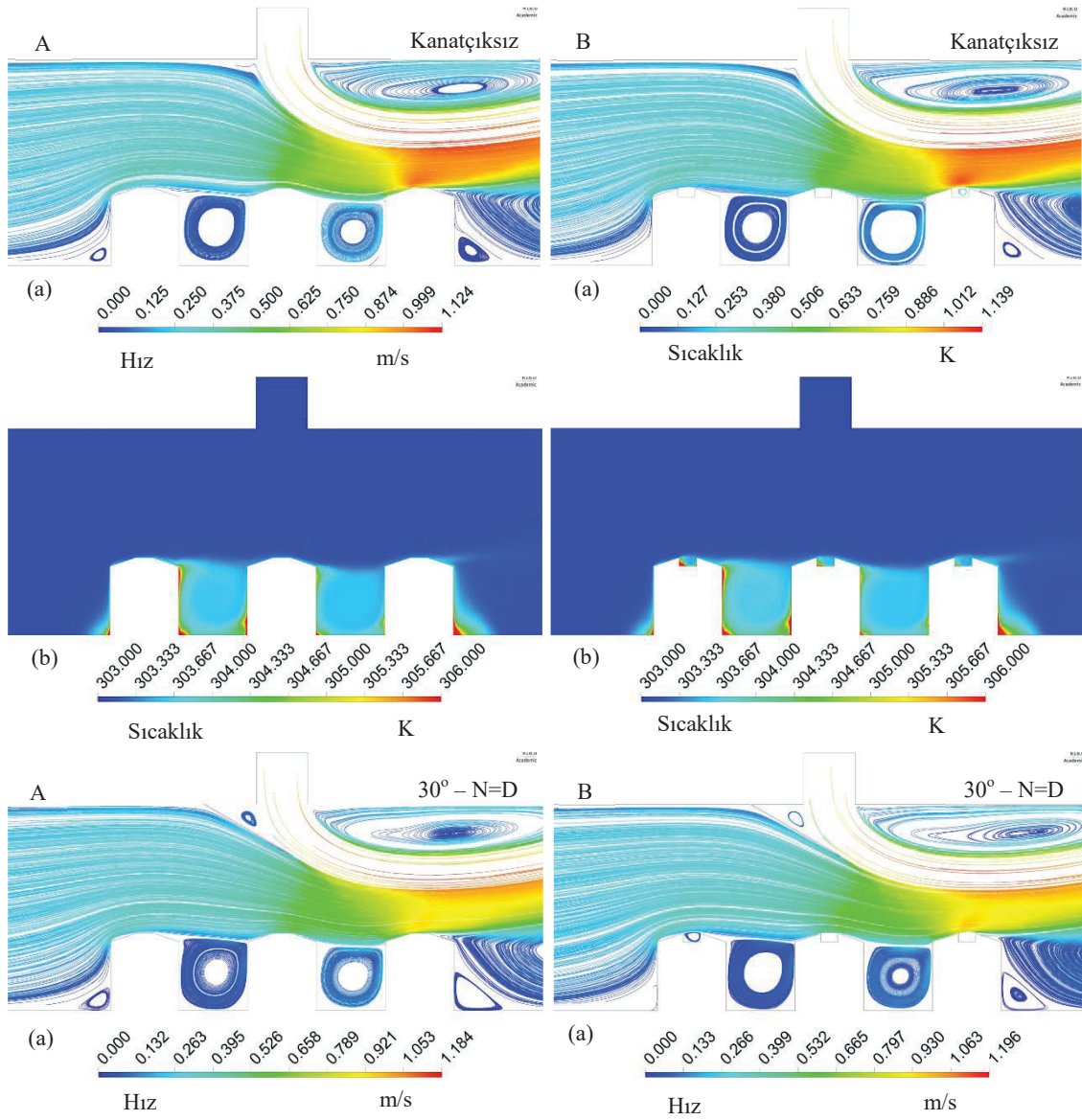
Tablo 4. Kanatçiksız ve $N=D$ kanatçık uzaklıklı ve açılı kanallardaki tüm yamuk ve oyuklu model yüzeylerindeki Nu_{ort} ve T_{ort} değişimleri

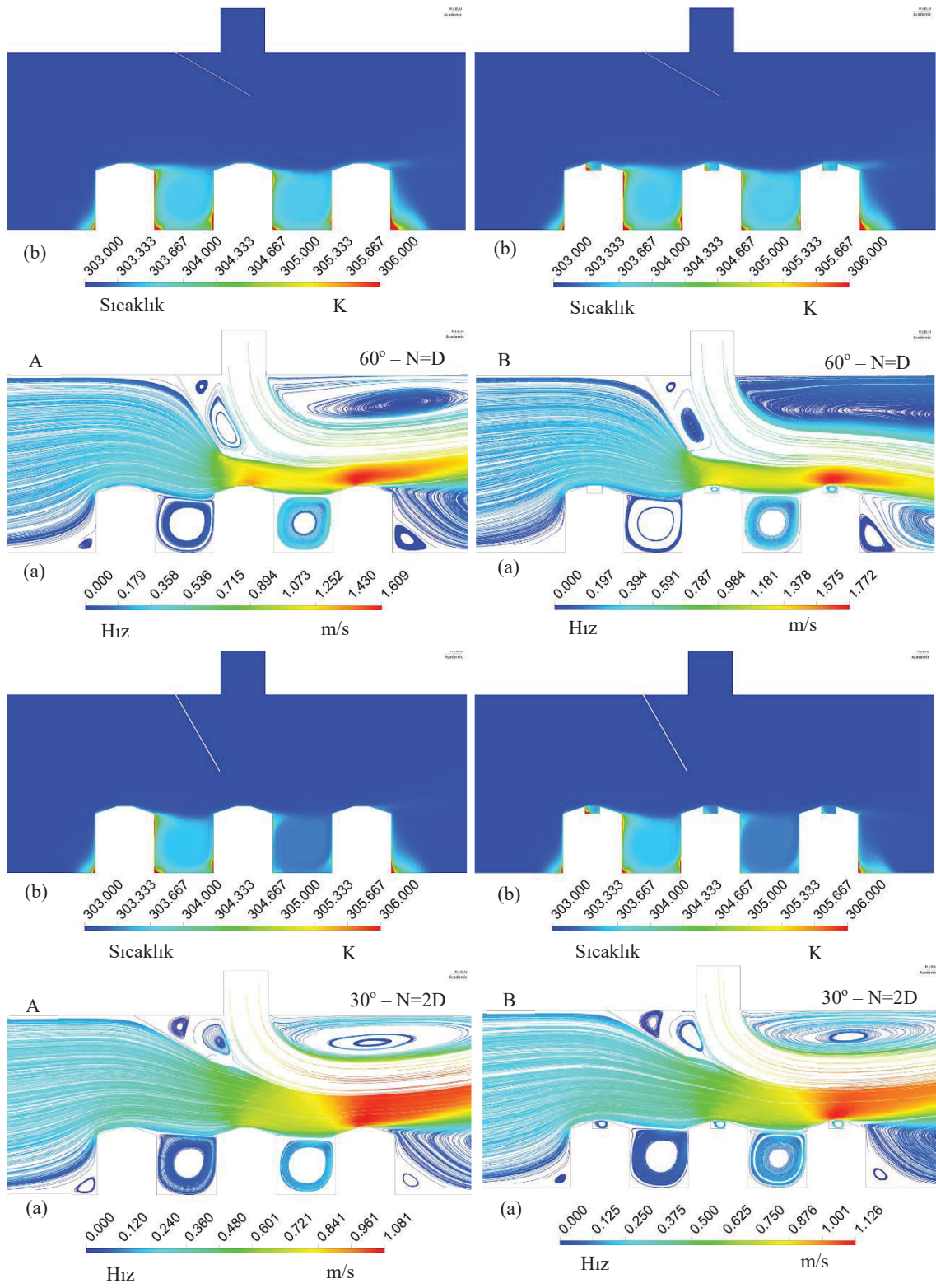
$N=D, H=4D, K=2D$			$Re=7000$		$Re=11000$	
			Yamuk Model	Oyuklu Model	Yamuk Model	Oyuklu Model
Kanatçiksız	Su	Nu_{ort}	85,866	80,066	115,895	109,913
30°	Su	Nu_{ort}	83,162	78,318	112,307	107,544
60°	Su	Nu_{ort}	113,279	107,389	147,975	145,049
Kanatçiksız	SiO_2 -Su	Nu_{ort}	98,6745	92,517	131,516	125,424
30°	SiO_2 -Su	Nu_{ort}	95,621	90,385	127,472	122,540
60°	SiO_2 -Su	Nu_{ort}	128,647	122,566	165,419	161,21
Kanatçiksız	Su	T_{ort} (K)	306,680	307,074	305,328	305,591
30°	Su	T_{ort} (K)	306,861	307,095	305,450	305,606
60°	Su	T_{ort} (K)	305,554	305,843	304,626	304,749
Kanatçiksız	SiO_2 -Su	T_{ort} (K)	306,088	306,422	304,930	305,149
30°	SiO_2 -Su	T_{ort} (K)	306,249	306,440	305,036	305,162
60°	SiO_2 -Su	T_{ort} (K)	305,131	162,76	304,343	304,444

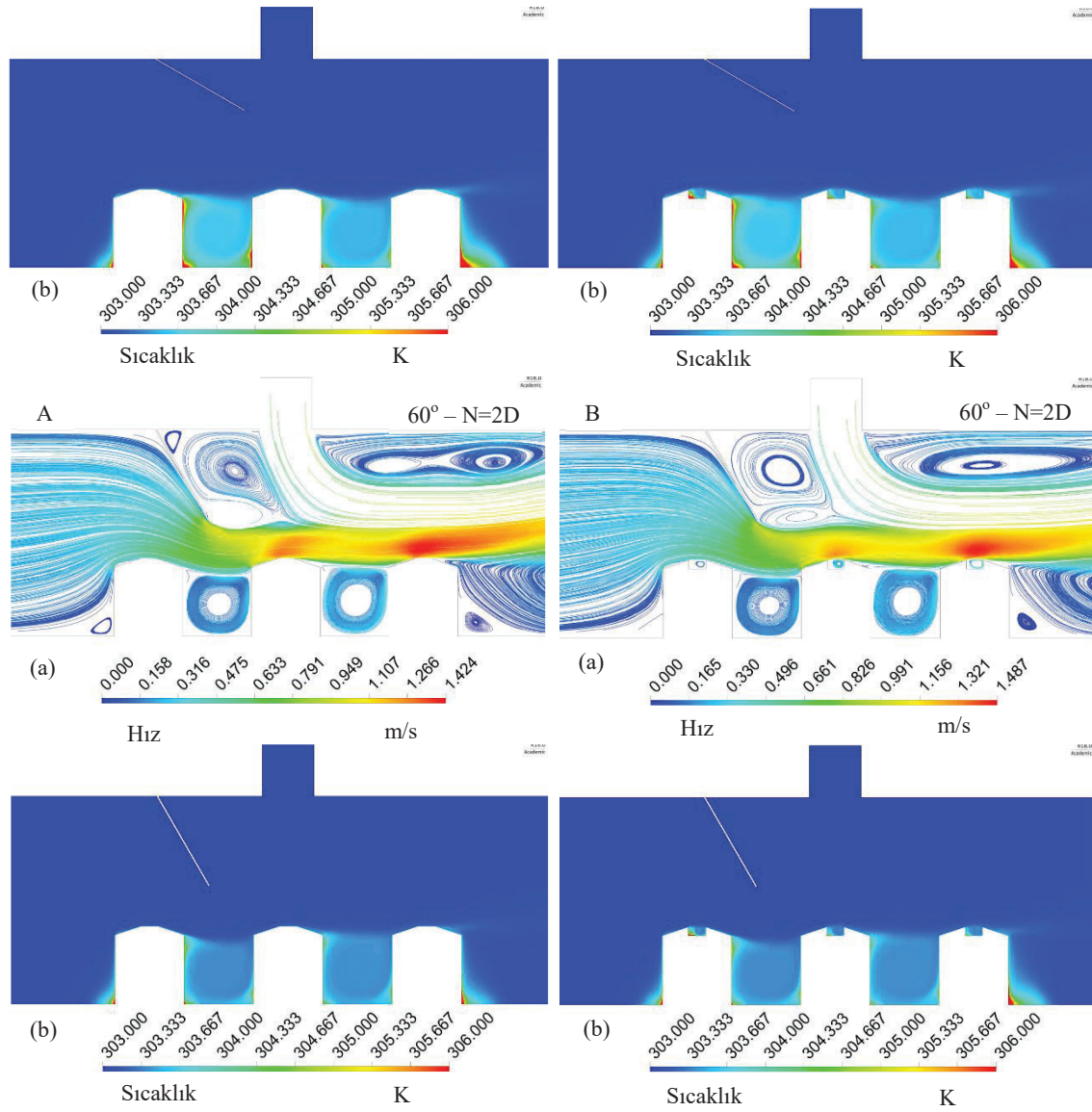
Tablo 5. Kanatçiksız ve $N=2D$ kanatçık uzaklıklı ve açılı kanallardaki tüm yamuk ve oyuklu model yüzeylerindeki Nu_{ort} ve T_{ort} değişimleri

$N=2D, H=4D, K=2D$			$Re=7000$		$Re=11000$	
			Yamuk Model	Oyuklu Model	Yamuk Model	Oyuklu Model
Kanatçiksız	Su	Nu_{ort}	85,866	80,066	115,895	109,913
30°	Su	Nu_{ort}	91,414	86,004	121,983	117,200
60°	Su	Nu_{ort}	119,830	112,215	157,287	148,171
Kanatçiksız	SiO_2 -Su	Nu_{ort}	98,6745	92,517	131,516	125,424
30°	SiO_2 -Su	Nu_{ort}	104,717	99,137	137,793	133,244
60°	SiO_2 -Su	Nu_{ort}	133,845	127,956	169,962	166,271
Kanatçiksız	Su	T_{ort} (K)	306,680	307,074	305,328	305,591
30°	Su	T_{ort} (K)	306,454	306,705	305,217	305,353
60°	Su	T_{ort} (K)	305,092	305,444	304,255	304,544
Kanatçiksız	SiO_2 -Su	T_{ort} (K)	306,088	306,422	304,930	305,149
30°	SiO_2 -Su	T_{ort} (K)	305,924	306,111	304,862	304,952
60°	SiO_2 -Su	T_{ort} (K)	304,842	305,033	304,145	304,272

Şekil 5’ de $Re=11000$ ’ de kanatçiksız ve $N=D$ ve $2D$ konumlu ve 30° ve 60° açılı kanatçıklı birleşik SiO_2 -Su nanoakışkanlı jet akışlı kanallarda A-yamuk B-oyuklu model yüzeyleri için (a) hız-akım ve (b) sıcaklık konturu dağılımları sergilenmektedir. Hız-akım konturu dağılımlarından da görülebildiği gibi kanalın ilk sırasındaki Model 1 yüzeyleri daha çok çapraz akışın etkisi altındadır. Model 2 yüzeyleri ise doğrudan çarpan jetin etkisi altındadır. Buna bağlı olarak kanatçiksız durumda Model 2 ve Model 3 yüzeyleri birleşik jet akışı etkisi altına girmektedir. Buna bağlı olarak da Model 2’ nin bir kısmı dahil olmak üzere ve Model 3 üzerinde akış hızlanmaktadır. Ayrıca, kanal yüksekliğinin fazla olmasına bağlı olarak kanal içerisinde oluşan yeniden dolaşım bölgelerinin büyüklüğü fazladır. Özellikle modeller arasında oluşan bu bölgeler sıcaklık artışına sebep olmaktadır. Bu bölgelerin hareketlendirilmesi ısı transferinin artırılması açısından önemlidir. Kanala kanatçık eklendiğinde (30°), kanatçığın konumuna (N) bağlı olarak akış kontrol altına alınabilmektedir. Böylelikle akış, model yüzeyleri üzerine daha iyi yönlendirilerek soğuma performansı artırılmaktadır. Kanatçık açısı 60° ’ ye çıkarıldığında ise akış yönlendirmesi daha da artırılarak ısı transferi iyileştirilmektedir. Bununla birlikte, kanatçık konumunun $N=2D$ olup, açısının da 60° olduğu durumda birleşik jet akışın Model 1’ e doğru çekilmesiyle kanaldaki tüm yüzeyler üzerinde daha homojen bir akış dağılımı sağlanabilmektedir. Bu da sıcaklık konturu dağılımlarında görülebildiği gibi özellikle model yüzeyleri arasında ısınmış olan yüzeylerin soğumasıyla kendini göstermektedir.







Şekil 5. Kanatçıksız ve farklı kanatçık uzaklıklı ve açılı kanallardaki
A- yamuk ve B- oyuklu modeller için
(a) hız-akım çizgisi (b) sıcaklık konturu dağılımları

6. GENEL SONUÇLAR

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Kanatçıksız durumda kanalın girişinde bulunan ilk sıradaki model yüzeyleri genel itibariyle çapraz akışın etkisi altında bulunmaktadır. Bununla birlikte, ikinci sırada bulunan modeller ise doğrudan çarpan jetin etkisi altındadır. Kanalın son sırasındaki Model 3' de kanatçıksız durumda çapraz akış-çarpan jet akış birlikteliği etki etmektedir.
- Model 1 için en düşük Nu sayısı değerleri kanatçıksız ve su akışkanı kullanılan durum için elde edilirken; Model 2 ve 3 için ise 30° açılı ve $N=D$ kanatçık uzaklığı için en az Nu sayısı değerine ulaşılmaktadır.
- Kanala kanatçık eklenmesi, Nu sayısı değerlerinde artış sağlamaktadır. Bunun yanı sıra kanatçığın açısının artırılması (60°) ve kanal girişine doğru yönlendirilmesi ($N=2D$) akışkanın hem model yüzeylerine doğru daha iyi bir şekilde yönlendirilmesini hem de kanal içerisindeki

karişımın türbülans yoğunluğunu artırması dolayısıyla Nu sayısında daha fazla artışa sebep olmaktadır. Böylece ısı transferi artarak, yüzeylerin soğuması iyileştirilmektedir.

- Özellikle $N=2D$ kanatçık uzaklıklı ve 60° açılı kanallarda Model 1 ve 2 için en yüksek Nu sayısı SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında elde edilmektedir.

- Model 1 için $N=2D$ ve 60° açılı SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumlarında kanatçiksiz duruma göre sırasıyla yamuk ve oyuklu model yüzeyleri için $\text{Re}=9000$ ' de Nu sayısında %47 ve %48' lik artışlar elde edilmektedir.

- Model 2 ve $\text{Re}=9000$ için $N=2D$ uzaklıklı ve 30° açılı nanoakışkanlı kanallarda, Model 1' e göre Nu sayısında sırasıyla yamuk ve oyuklu modeller için %2,7 ve %6,07' lik artış olmaktadır. Bununla birlikte, kanaldaki akış yapısına bağlı olarak en düşük Nu sayısı değerine $N=D$ uzaklıklı ve 30° açılı kanalda ulaşılmaktadır.

- Model 3 kanal sonunda bulunmasına rağmen özellikle Re sayısının artmasıyla Model 1 ve 2' ye göre birleşik jet akış etkisinin arttığı görülmektedir. Kanatçık konumunun $N=D$ ve 60° açılı olması durumunda her iki model yüzeyi için de en yüksek Nu sayısına ulaşılmaktadır. En düşük Nu sayısı değerleri ise $N=D$ ve 30° açılı durumda su akışkanı kullanılan kanallarda olmaktadır.

- Kanatçiksiz ve su akışkanı kullanılan kanallara göre kanatçıklı ve nanoakışkan kullanılan kanallarda daha yüksek Nu_{ort} değerleri elde edilirken; T_{ort} sıcaklık değerleri de daha düşüktür.

- $N=2D$ kanatçık konumunda $N=D$ ' ye göre elde edilen Nu_{ort} değerleri daha yüksektir.

- $\text{Re}=11000$ için $N=2D$ kanatçık konumu ve 60° kanatçık açısında SiO_2 -Su nanoakışkanı kullanılması durumunda su akışkanına göre Nu_{ort} değerinde sırasıyla yamuk ve oyuklu model yüzeyleri için %46,65 ve %51,27'lik artışlar elde edilmektedir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) birimi tarafından TEKNO-2021-031 proje numarası ile desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Abdullah, M. F., Zulkifli, R., Harun, Z., Abdullah, S., Wan Ghopa, W. A., Najm, A. S., Sulaiman, N. H. Impact of the TiO_2 nano solution concentration on heat transfer enhancement of the twin impingement jet of a heated aluminium plate. *Micromachines* 10, (2019), no. 176.

Alnak, D. E., Thermohydraulic performance study of different square baffle angles in cross-corrugated channel, *Journal of Energy Storage*, 28, (2020), no. 101295.

Datta, A., Jaiswal, A., Halder, P., Heat transfer analysis of slot jet impingement using nano-fluid on convex surface. *IOP Conf Series-Mat Sci Eng* 402, (2018), no. 012098.

Demircan, T., Numerical Analysis of Cooling An Electronic Circuit Component with Cross Flow and Jet Combination, *Journal of Mechanics*, 35 (2019), pp. 395-404.

Genc, M.S., Kaynak, U., Lock, G. D. Flow over an aerofoil without and with a leading-edge slat at a transitional Reynolds number, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part G: Journal of Aerospace Engineering*, 223, (2009), pp. 217-231.

Genç, M. S. Numerical simulation of flow over a thin aerofoil at a high Reynolds number using a transition model, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 24, (2010), pp. 2155-2164.

Genç, M. S., Kaynak, Ü., Yapıcı, H., Performance of transition model for predicting low Re aerofoil flows without/with single and simultaneous blowing and suction, *European Journal of Mechanics B/Fluids*, 30, (2011), pp. 218-235.

Öztürk, S. M., Demircan, T., Numerical Analysis of the Effects of Fin Angle on Flow and Heat Transfer Characteristics for Cooling An Electronic Component with Impinging Jet

- and Cross-Flow Combination, *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 37 (2022), 1, pp. 57-74.
- Selimefendigil, F., Chamkha, A. J., Cooling of An Isothermal Surface Having A Cavity Component by Using Cu-Water Nano-Jet, *International Journal of Numerical Methods Heat & Fluid Flow*, 30 (2020), pp. 2169-2191.
- Karabulut, K., Heat transfer improvement study of electronic component surfaces using air jet impingement, *Journal of Computational Electronics*, 18, (2019), pp. 1259-1271.
- Karabulut, K., Alnak, D. E., Study of Cooling of the Varied Designed Warmed Surfaces with An Air Jet Impingement, *Pamukkale University Journal of Engineering Science*, 26 (2020), pp. 88-98.
- Karabulut, K., Alnak, D. E., Investigation of graphene oxide-distilled water nanofluids with consideration of heat transfer and flow structure for backward-facing step flow, *Journal of Engineering Thermophysics*, 30, (2021) 2, pp. 300-316.
- Kılıç, M., Investigation of Combined Effect of Nanofluids and Impinging Jets on Cooling of Electronic Systems, *Çukurova University Journal of the Faculty of Engineering Architecture*, 18 (2018), pp. 121-132.
- Kumar, D., Zunaid, M., Gautam, S., Heat Sink Analysis in Jet Impingement with Air Foil Pillars and Nanoparticles, *Materials Today: Proceedings*, 46 (2021), pp. 10752-10756.
- Ma, C. F., Bergles, A. E., Boiling jet impingement cooling of simulated microelectronic chips, *Heat Transfer in Electronic Equipment HTD*, 28, (1983), pp. 5-12.
- Mohammed, H. A., Gunnasegaran, P., Shuaib, N. H. The impact of various nanofluid types on triangular microchannels heat sink cooling performance, *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 3, (2011), pp. 767-773.
- Maxwell, J. C., A treatise on electricity and magnetism, Clarendon Press, Oxford, UK, 1873.
- Shi, W., Li, F., Lin, Q., Fang, G., Experimental study on instability of round nanofluid jets at low velocity. *Exp Therm Fluid Sci* 120, (2021), no. 110253.
- Teamah, M. A., Dawood, M. M., Shehata, A., Numerical and Experimental Investigation of Flow Structure and Behavior of Nanofluids Flow Impingement on Horizontal Flat Plate, *Experimental Thermal Fluid Science*, 74 (2015), pp. 235-246.
- Wang, S. J., Mujumdar, A. S. A comparative study of five low Reynolds number k- ϵ models for impingement heat transfer, *Applied Thermal Engineering*, 25, (2005), pp. 31-44.
- Zou, L., Ning, L., Wang, X., Li, Z., He, L., Li, H., Evaluation of Interfacial Heat Transfer Coefficient Based on the Experiment and Numerical Simulation in the Air-Cooling Process, *Heat and Mass Transfer*, 58 (2022), pp. 337-354.

COVID-19 AND GLOBALIZATION: A CRITICAL EVALUATION

Hüseyin Emrah KARAOĞUZ

Asst. Prof. Dr., Kadir Has University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, International Relations Department

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4525-2626>

ABSTRACT

COVID-19 pandemic has significantly affected international relations and global phenomena that have already been going through sea changes in a shifting global order. On that note, many scholars have examined the causes and consequences of the outbreak from different perspectives. This study critically examines the scholarship on globalization in the context of COVID-19. The key questions are the following: How is globalization defined? How exactly does the pandemic affect globalization processes? Who are the winners and losers? What are the expectations regarding the future of globalization? These questions are relevant for many reasons. First, there are diverse perspectives on the definition of globalization. It is intriguing to see which dimensions of globalization are examined more often in the scholarship in the context of COVID-19. Second, scholars with different theoretical departure points have different ideas on the form, features, and consequences of globalization. While neoliberals generally endorse “free-market-at-all-costs” type of arguments, what is sometimes called “heterodox economic liberals” argue for a more regulated version of economic liberalism. Whereas scholars who provide arguments in favor of state-driven development tend to agree with the latter, researchers doing class-based analysis see the main problem in the conflict-generating nature of capitalism. It is thus interesting to see how scholars with different perspectives analyzed globalization in the context of COVID-19. Finally, it is crucial to systematically investigate different assessments on the future of globalization. What has COVID-19 revealed about the nature of development and globalization in today’s world? For instance, are there any agreements among different frameworks on certain issues? This study critically evaluates contemporary globalization processes by addressing these questions.

Keywords: Globalization, COVID-19, international relations, neoliberalism, international political economy.

INTRODUCTION

The world was already in turmoil when Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, the World Health Organization (WHO) director-general, characterized novel coronavirus (COVID-19) as a pandemic on 11 March 2020. 4.291 people had lost their lives when the announcement was made and there were more than 118.000 cases in 114 countries.¹ The risk of further large-scale spread was real, and it indeed happened. One month after the announcement was made, on 11 April 2020, there were more than 1.7 million cases worldwide and 123.917 people had lost their lives. The pandemic led to an environment in which an unparalleled uncertainty prevailed in all aspects of socio-economic life. Many governments around the world had to take draconian mitigation measures, including lockdowns, restrictions on travelling, and closure of schools and businesses. Global production and supply chains were hit hard by the outbreak. For instance, a survey conducted in the US in late 2020 with 200 senior executives (of companies with more than 1 billion dollars in revenues) revealed that 97% of industrial products companies and all automotive firms were negatively affected by the pandemic (Harapko 2021). In Africa, the first case of COVID-19 was registered in February 2020. Then, cases were reported in all states on the continent in about three months. In terms of economic effect, the outbreak “began to impact African economies heavily and destroy livelihoods well before it reached the shores of the continent” (United Nations 2020, 14). Declining demand for Africa’s export goods, capital flight, sharp declines in major sources of revenue such as tourism and air transport, and depreciation of local currencies greatly undermined countries’ development prospects in Africa. In short, the first years of the COVID-19 posed major socio-economic challenges to all officials and citizens around the world. Risks could not be calculated or assessed at a time of heightened uncertainty.

One of the most often discussed issues in this context has been the pandemic’s impact on globalization. In fact, there was already a hot debate on the form, features, and consequences of globalization before the pandemic. This has been so since the 2008 global economic crisis. On the one hand, the neoliberal perspective favored limited and controlled interventions in the market, especially in the finance sector, to be able to avoid a greater crisis that was to be caused by the reckless risk-taking behavior of some financial institutions. The main rationale of economic governance was kept intact: the supremacy of the free-market with limited interventions from crisis to crisis. On the other hand, although the main teachings of economics were correct, their manifestation in the form of neoliberalism was highly problematic for others. For instance, “globalization was oversold” (Stiglitz 2017, 129) in the words of Joseph E. Stiglitz, a Noble Prize winner economist and the former chief economist of the World Bank. Yet for others even though the global neoliberal restructuring since the early 1980s has indeed made things worse, the essence of the issue with globalization was capitalism: exploitation is a built-in feature of capitalism, eventually leading to devastating economic crises (Harvey 2010). How do these different perspectives evaluate globalization in the context of COVID-19 outbreak? The rest of this study elaborates on this and related questions.

¹ “WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020”, WHO website, <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (Accessed on 22 December 2022).

RESEARCH AND FINDINGS

To start with, there has been a tremendous interest in analyzing the relationship between globalization and COVID-19. A quick search *via ISI Web of Science (WoS)* database demonstrates this interest. A total of 301 articles were published in journals that are in *Social Sciences Citation Index (SSCI)* in just three years (2020, 2021, and 2022).² Scholars with different backgrounds have elaborated on the subject-matter, including students of international relations and international political economy (Figure 1).



Figure 1. TreeMap Chart of publications on COVID-19 and globalization, WoS Categories.
Source: WoS database

Regarding definitional issues about globalization, Scholte (2008, 1471) rightly emphasizes, “a muddled (...) concept compromises our overall comprehension of (globalization).” Many studies on social science methodology similarly underline the importance of clear definitions. Almost all studies on COVID-19 and globalization explicitly or implicitly elaborate on definitional issues – at least it is clear which dimension of globalization they focus on. Many studies examine political economy phenomena related to economic globalization. For instance, Or et al. (2021) question the future of international trade by examining public trade choices in six Asian countries (Japan, Hong Kong, Singapore, Taiwan, South Korea, and Thailand) in the scope of COVID-19. One major finding of the authors is that people generally advocate stronger trade relations with foreign countries. Nevertheless, they often prefer to consume domestic products over foreign ones. Likewise, many works analyze cultural dimensions of globalization. To exemplify, Xu et al. (2022) investigate globalization trajectories of two provincial capitals in China, Xining and Yinchuan, in the context of international festivals. The authors highlight how the COVID-19 outbreak had an impact on the processes as they demonstrate the festivals were

² The words “COVID” and “globalization*” was searched in the titles, abstracts, and keywords of publications on 4 January 2023.

“power-led”: the government aimed to foster the inland areas’ integration into globalization and local development by using international festivals as strategic tools.

There have been three broad perspectives on the future of globalization in the scope of the pandemic: optimists, pessimists, and centrists (Wang and Sun 2021). For optimists, economic globalization survives the COVID-19 related shocks. In fact, economic liberals highlight the socio-political relevance and productive capacity of neoliberal globalization to justify why it should be supported. They suggest international trade and economic activity increase the size of the pie and lead to win-win collaborations and outcomes. While comparative advantage, division of labor, and specialization necessitate international trade, foreign direct investments generate technological transfer and offer employment opportunities in recipient countries. Liberal international order and neoliberal globalization also promote peace, democracy, and security. Thus, even though limited interventions in the market, and for the sake of the market, is acceptable for economic liberals, excessive and long-term state involvement in economies would undermine development prospects. For instance, “as international threats to global supply chains, employment and economic welfare gather, economic security policies emphasizing self-sufficiency with protectionist impulses may crowd out policies consistent with the liberal international order, jeopardizing long-term prosperity (and security)” (Norrlöf 2020, 811).

Pessimists have anticipated growing and persistent tendencies for localization with the pandemic (Wang and Sun 2021, 72–73). Poor international cooperation and devastating economic crisis akin to the Great Depression, especially in the context of intensified US-China rivalry, are said to inflict a sustained structural damage on the global economy. On that note, scholars who highlight the crucial role of the state in economic development seem to endorse protectionist and neo-mercantilist policies. Furthermore, in the scope of the pandemic, they highlight the importance of state capacity in the formulation and execution of effective policies. For instance, South Korea succeeded in effectively managing the outbreak without a nationwide lockdown while many other countries were struggling despite draconian measures. Moreover, South Korean pharmaceutical companies managed to manufacture more than enough COVID-19-related medical devices, particularly in the early phases of the pandemic, when there were shortages elsewhere. Not only domestic demand was met in South Korea, the devices were also exported to more than 100 countries (Kumar 2021, 1397–98). For Kumar (2021), three reasons of success are related to South Korean state capacity: (i) formation of a health official-led nodal agency since the initial stages of the outbreak; (ii) the dynamic role assumed by the government in the quick production and export of medical devices; and (iii) unique state-society relations – citizens have a tendency to willingly endorse the supremacy of public institutions in the execution of policies related to the national agenda in South Korea (in contrast to in regulatory states such as the US). Likewise, Yen (2020) provides an alternative explanation to Taiwan’s effective pandemic management. The author notes how Taiwan’s high state capacity, roots of which can be traced to the country’s successful state-led developmentalism in the twentieth century, was crucial in addition to Taiwan’s earlier SARS experience.

Finally, putting aside the centrists, who claim COVID-19 slows down globalization rather than ending it, many scholars offer a class-based analysis on the pandemic. For these scholars, one can certainly not understand how the outbreak has affected socio-economic phenomena and societies without taking the class dimension of the issue into account. For instance, Mavroudeas

(2020, 559) notes the health crisis was triggered by “capitalism’s uncontrollable and insatiable commodification of nature”, and the economic one was already in the making. Equally important, COVID-19’s effects cannot be comprehended without thoroughly questioning the logic of capitalism.³ Thus, in line with the starting point of analysis of structural frameworks, many studies demonstrated how capitalism and neoliberal globalization have led to exploitation on a global scale.

CONCLUSION

COVID-19 outbreak has shocked the world. Societies have already been going through difficult times, i.e., growing economic inequalities, deteriorating living standards, immigration crises, rise and consolidation of illiberal regimes, etc. when the WHO declared the pandemic in March 2020. Scholars have extensively studied the causes and consequences of COVID-19 since then: more than 300 articles were appeared in SSCI journals in just three years (2020, 2021, and 2022). This work has elaborated on the pandemic in the scope of globalization debates. First, scholars usually provided clear definitions for the term globalization, although this was rather implicit more often than not. While some researchers examined economic and political aspects globalization from a political economy perspective, some others questioned cultural dimensions of it. Second, scholars generally used COVID-19 as a case that demonstrated the relevance of the theoretical perspective that they had endorsed. While optimists usually based their arguments on (economic) liberalism, pessimists frequently highlighted the overwhelming power of the structure, which necessitates a cautious approach to optimist readings of globalization. Scholars emphasizing the importance of state capacity, who as a rule of thumb adopted a perspective that aligns well with neo-mercantilism, investigated how the detrimental socio-economic effects of the outbreak were handled better in settings where there were high state capacities. Finally, researchers conducting class-based analyses stressed how adverse societal effects of the-already-conflict-generating capitalism have been worsened by neoliberal globalization since the 1980s. They also elaborated on how neoliberal globalization made societies vulnerable to crises –which is demonstrated by the COVID-19 pandemic.

³ David Harvey, 2020, “Anti-Capitalist Politics in the Time of COVID-19”, <http://davidharvey.org/2020/03/anti-capitalist-politics-in-the-time-of-covid-19/> (Accessed 17.01.2022).

REFERENCES

- Harapko, Sean. 2021. "How COVID-19 Impacted Supply Chains and What Comes Next," 2021. https://www.ey.com/en_tr/supply-chain/how-covid-19-impacted-supply-chains-and-what-comes-next.
- Harvey, David. 2010. *The Enigma of Capital: And the Crises of Capitalism*. 2 edition. Oxford ; New York: Oxford University Press.
- Kumar, Rajiv. 2021. "Bringing the Developmental State Back in: Explaining South Korea's Successful Management of COVID-19." *Third World Quarterly* 42 (7): 1397–1416. <https://doi.org/10.1080/01436597.2021.1903311>.
- Mavroudeas, Stavros. 2020. "The Economic and Political Consequences of the COVID-19 Pandemic." *International Critical Thought* 10 (4): 559–65. <https://doi.org/10.1080/21598282.2020.1866235>.
- Norrlöf, Carla. 2020. "Is Covid-19 a Liberal Democratic Curse? Risks for Liberal International Order." *Cambridge Review of International Affairs* 33 (5): 799–813. <https://doi.org/10.1080/09557571.2020.1812529>.
- Or, Nick H. K., Edmund W. Cheng, Ricci P. H. Yue, and Samson W. H. Yuen. 2021. "Risk Perceptions, Anxiety and the Future of International Trade: A Cross-National Study of Public Trade Preferences in Asia under COVID-19." *Journal of Elections Public Opinion and Parties* 31 (May): 26–40. <https://doi.org/10.1080/17457289.2021.1924732>.
- Scholte, Jan Aart. 2008. "Defining Globalisation." *The World Economy* 31 (11): 1471–1502. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2007.01019.x>.
- Stiglitz, Joseph E. 2017. "The Overselling of Globalization." *Business Economics* 52 (3): 129–37. <https://doi.org/10.1057/s11369-017-0047-z>.
- United Nations. 2020. "Policy Brief: Impact of COVID-19 in Africa." United Nations.
- Wang, Zhaohui, and Zhiqiang Sun. 2021. "From Globalization to Regionalization: The United States, China, and the Post-Covid-19 World Economic Order." *Journal of Chinese Political Science* 26 (1): 69–87. <https://doi.org/10.1007/s11366-020-09706-3>.
- Xu, Jing, Yongchun Yang, Shihan Cheng, and Yanjie Mu. 2022. "The Globalization Path of the Deep Inland Cities Dominated by the International Festivals Based on the Power in Western China: The Comparison between Xining Sports Festival and Yinchuan Cultural Festival." *Sustainability* 14 (22): 15010. <https://doi.org/10.3390/su142215010>.
- Yen, Wei-Ting. 2020. "Taiwan's COVID-19 Management: Developmental State, Digital Governance, and State-Society Synergy." *Asian Politics & Policy* 12 (3): 455–68. <https://doi.org/10.1111/aspp.12541>.

KRONİK HASTALIĞI OLAN ÇOCUĞA SAHİP AİLELERİN SORUNLARI PROBLEM OF FAMILIES WITH CHILDREN WITH CHRONIC DISEASES

Banu SALMAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Aile
Danışmanlığı Anabilim Dalı,

Melek İPEK

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Hizmet Bölümü
Anabilim Dalı

ÖZET

Kronik hastalıkların aile işlevlerine yansıyan yönlerini belirlemek üzere yapılan bu çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında yatarak tedavi gören ve kronik hastalığa sahip çocuğu olan 10 anne ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada “Sosyo Demografik Bilgi Formu”, ve “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” aracılığı ile derinlemesine görüşmeler yapılmıştır. Çalışmanın bulguları, kronik hastalıklı çocuğa sahip ailelerin hayat standartlarını hasta çocuğa göre düzenleyerek hem ekonomik hem de psikolojik olarak çaresizlik ve tükenmişlik yaşadıklarını ortaya koymuştur. Aileler hastalıkla ilk karşılaştıklarında şok, inkar, şaşkınlık, öfke, endişe vb. duyguları birbirine benzer şekilde yaşamaktadırlar. Annelerin hasta olan çocuğa bakımında babadan daha çok bakım verdiği ve bu süre içinde diğer çocuklarına, evine ve kendine zaman ayıramadığı iş ve sosyal yaşamdan uzak kalmak zorunda oldukları görülmüştür. Hasta olan çocuğa bakım veren ebeveynin yaşadığı ruhsal, fiziksel, maddi sorunlar yanında suçluluk hissetme, kendini yetersiz görme, sürekli kendini ve başkalarını suçlama, aile bireyleri ve çevre tarafından suçlanma ve dışlanma sorunlarıyla mücadele etmek zorunda kalmaları da bulgular arasındadır. Aileler hasta çocuğun durumuna paralel olarak hastalığın özellikle terminal döneminde aile işlevselliklerinin zedelendiğine, aile içi iletişim ve rollerin etkilendiği ne dikkat çekmişlerdir. Ayrıca hastanede yatma süresi ve sayısının artması ile aile içi ilişkilerin zayıflayıp etkilendiği ve ailelerin ihtiyaç duyduğu desteğin diğer aile üyeleri ve sağlık personelinden alınamadığı belirlenmiştir. Kronik hastalıklı çocuğa sahip ailelerin içinde buldukları durumla baş etme yöntemleri ise sosyo demografik özelliklere, çocuğun kronik hastalığının sürecine ve durumuna göre değişmekte ve aileleri birbirine benzer zorlu bir süreç yaşayarak benzer şekilde baş etme mekanizmaları geliştirmektedirler.

Anahtar Sözcükler: Kronik Hastalıklar, Aile İşlevleri, Hasta Çocuk

ABSTRACT

It was carried out with 10 mothers who were hospitalized in the department and had children with chronic diseases. In the study, indepth interviews were conducted with the “Socio-Demographic Information Form “ and “Semi-Structured Interview Form“. Revealed that they also experienced psychological helplessness and burnout. Denial, bewilderment, anger, anxiety etc. It has been observed that mothers care for the sick child more than the father and

they have to stay away from work and social life, Where they cannot spare time for their other children, home and themselves. In addition to the mental, physical and financial problems experienced by the parents who care for the sick child. Among the findings are that they have to struggle with the problems of feeling guilty, feeling inadequate , constantly blaming themselves and others being blamed and excluded by family members and the environment. In addition, it was determined that family relations weakened and affected by the increase in the length and number of hospitalizations, and that the support needed by the families could not be obtained from other family members and health personnel. The methods of coping with the situation they are in chance according to the sociodemographic characteristics of the child. The process and condition of the chronic disease, and their families develop similar coping mechanisms by experiencing a similar difficult process.

Keywords : Chronic Diseases, Family Functions, Sick Child

GİRİŞ

Günümüzde kronik hastalıklar önemli sağlık sorunlarından biridir. Kronik hastalıkların varlığı özellikle çocuklar açısından daha fazla önem taşımaktadır. Çocukların kendi öz bakım olanaklarına daha az sahip olmaları daha savunmasız ve güçsüz olmaları nedeniyle hastalığın varlığında daha güç koşullar yaratabilmekte ve aileler bu durumdan fazlası ile etkilenmektedirler. Kronik hastalıklar türü ve seviyesine göre çocuğun yaşı, içinde bulunduğu ortam ve ekonomik koşullara bağlı olarak çocuk ve ailesinin hayatını farklı şekillerde etkileyerek her ailede benzer sorunlara neden olabilmektedir.

Kronik hastalıklar ve çocuk konusunda yapılan çok sayıda araştırma olmasına rağmen kronik hastalığa sahip çocuğu olan ailelerin yaşadıkları sorunlara ilişkin yapılmış çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Bu nedenle bu çalışmada kronik hastalığa sahip çocuğu olan aileler ele alınarak yaşanan sorunlara dikkat çekilmeye çalışılmış, farklı hastalıklara sahip çocuğu olan 10 aile de anneler ile yarı yapılandırılmış soru formu eşliğinde nitel bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Teknoloji, bilgi birikimi ve tıptaki gelişmeler, yaşam kalitesini arttırarak insan ömrünü uzatmaktadır. Kronik hastalıklarda tıptaki gelişmelerle birlikte hastaların yaşam sürelerinin uzamasına ama aynı zamanda uzayan bu sürecin hem hasta hem de onun çevresi ve ailesi açısından bazı sorunları gündeme getirmektedir. Kronik hastalıklı çocuğa sahip aileler yaşam kalitelerini aynı seviyede tutmaya çalışsalar da zaman ilerledikçe; kronik hastalıkların olumsuz sonuçlarından daha fazla etkilenmektedirler. Kronik hastalık teşhisinden sonra sadece çocuğun yaşamında değişiklikler olmamakta bu değişiklik, hastanın beraber yaşadığı ailesi ve yakın çevresini de etkilemektedir. Kronik hastalıklı çocuğa sahip aileler yaşam stillerini hastaya uygun olarak değiştirmek zorunda kalmakta, zaman zaman yaşadıkları çaresizlik ve tükenmişlik duygusu ile bir kısır döngü yaşamaktadırlar. Hastalığın sürekli tıbbi kontrol ve yaşam biçimi düzenlemesi gerektirmesi, çocuğun fiziksel sosyal, duygusal ve psikolojik gereksinimleri; aileleri yorucu ve bitimsiz bir süreçte tükenmişliğe itebilmektedir. Hasta çocuğun ailenin yaşam biçimine getirdiği değişiklikler aile üzerine yüklediği maddi yük, sürekli bakım ihtiyacı ise bugün aileler açısından en büyük sorunlardan biridir. Ayrıca kronik hastalıklı çocuğa sahip olmak aile içi rollerde ve aile bireylerinin birbirleri ile olan ilişki biçimlerini de etkilemektedir.

Bu çalışmada da kronik hastalıkların aile işlevlerindeki etkileri incelenerek hastalığın aileler üzerinde nasıl bir etki bıraktığı ve aile işlevlerini nasıl etkilediği tartışılmıştır.

YÖNTEM VE TEKNİK

Bu çalışma, nitel bir tasarımla bir durum tespit çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan literatür çalışmasının ardından tesadüfi örneklem yöntemi ile İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalında yatarak tedavi gören kronik hastalıklı çocuğa sahip 10 anneyle derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Öznelere anne olmasının nedeni ise annelerin çocuğun bakımına daha fazla zaman ayıran ve ailenin gündelik yaşam pratiklerin de daha fazla rol sahibi olan kişiler olmalarıdır. Görüşmelerde sosyo demografik bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmış olup; her görüşme 20-30 dakika arasındaki bir zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Daha sonra elde edilen bulgular temalara ayrılarak analiz edilmiştir. Katılımcılarla uygun oldukları bir zaman diliminde hastane ortamında görüşmeler yapılmıştır. Görüşme esnasında ailelerin izniyle ses kaydı alınıp, ses kaydı alınmasına izin verilmediği durumda ise görüşmede elde edilen bilgiler not tutularak kayıt edilmiştir.

KRONİK HASTALIKLAR

Kronik rahatsızlık kişinin sağlığını tehdit eden ve uzun yıllar tedavi gerektiren, psikolojik, sosyolojik, fizyolojik olarak kişinin sağlığını etkileyen ömür boyu süren hastalıklardır (Türkmen, 2012:37). Kronik hastalığı akut hastalıktan ayıran özellik; tamamen iyileşme olanağının olmaması ve bazen farklı komplikasyonlar geliştirme riskidir (Acar, 2011:16). Buna göre kronik hastalıkların tedavi sürecinde önemli organlarda hasarlar görülebilmekte çeşitli ilaçlar yan etki göstererek-diğer işlevlerde bozulmalara neden olabilir. Bir diğer ayırıcı özellik ise tamamen iyileşme olanağının olmaması ve ilerleyişinin hızlı olmasıdır.

Ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyelerine yapısına bakılmaksızın Tüm Dünyada Süreğen hastalıkların her geçen gün arttığı göze çarpmaktadır. İnsan sağlığını olumsuz yönde etkileyen ve bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar; her yıl giderek artan ölümlere neden olmaktadır. Kronik hastalıklar, ekonomik geliri düşük olan aileler açısından daha fazla risk oluşturmakta olup iyi beslenememe, konu ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmama ve dolayısıyla sağlık hizmetlerinden de yeterince yararlanamama gibi tedavi sürecinde aksamalara neden olabilmektedir (Kısa, 2012:26).

Genel olarak yaşam stilleri, genetik, çeşitli kimyasallar, alkol, sigara, ilaçların uygun kullanılmaması, obezite, hazır gıda tüketimi, yetersiz beslenme, stres, hijyenik olmayan koşullar, pasif yaşam, yetersiz eğitim, kronik hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Kronik hastalıklar ve komplikasyonları kişinin işlevsel kapasitesini azaltmakta aktif yaşamlarını sınırlamakta çalışma ve iş gücünü azaltarak yaşam kalitesini düşürmektedir (Türkmen, 2012:37). Bazı kronik hastalıklarda atak ve remisyon dönemleri bulunmakta olup her atak dönemi ciddi komplikasyonlara neden olabilmekte, tedaviyi ve iyileşmeyi zorlamaktadır (Türkmen, 2012:37). Hastanın, yaşı, ruh hali, aldığı destek, kabullenme, hayata bakışı, uyumu hastadan hastaya değişebilmektedir. Hastalığa uyumda kişinin yaşı, durumu kabullenmesi, anksiyetesi, güven duyması, işlevsellik derecesi ve yaşadığı zorluklar önem taşır. (Türkmen,2012:40). Kronik hasta eğer çocuksa bu durumun yönetilmesi çocukla birlikte aileyi de zorlamaktadır.

Matson ve Brook' bireylerin hastalığa uyum sağlarken yaşadığı aşamaları şu şekilde sıralamışlardır.

- 1) **Belirsizlik:** Hastanın hastalığıyla ilgili sürekli bir endişe yaşayarak hayatının ne olacağı ile ilgili kaygı içinde olması
- 2) **İnkar ve şok :** Kızgınlık duyma hastalığı kabullenmeme “ neden beni buldu” gibi soruları hastanın kendine sorması .Bu dönemde aile çok fazla koruyup kollayıcı olabilir.
- 3) **Kabullenme:** Hastanın vücut ve benlik algısı ile ilgili değişimlere rastlanır. Hastalığın getirdiği sıkıntıları ve değişiklikleri yaşamına uydurmaya çalışır. İşlev kayıplarında hasta daha belirgin psikolojik ve sosyolojik sıkıntılar yaşar, gayret gösterir yaşam alışkanlıklarında değişiklikler yaratır(beslenme, aktivite gibi).
- 4) **Uyum :** Hastalık günlük hayata uyarlanır. Burada aile ve yakın çevresine de görevler düşer. Hasta yaşam amaç ve tercihlerini sorgularken bu dönemde yaşamını dengelemeye çalışır (Tanık, 2006;Akt.Acar, 2011).

Kronik hastalığa yakalanan bireylerde benlik duygusunda zayıflama, özgüven azlığı sosyal ilişkilerde bozulma ve hastalığıyla mücadeleyi bırakma gibi güçsüzlükler ortaya çıkabilir (Mollaoğlu, 2012:53). Bu nedenle kronik hastalığı olan çocuklarda aile en önemli destek mekanizmalarından biridir.

AİLE İŞLEVLERİ

Sanayileşme ve kentleşmeyle beraber hemen hemen tüm toplumlarda aile kurumunun sahip olduğu işlevlerde de değişim yaşanmıştır (Dündar, 2016:57). Aile işlevlerini içinde bulunulan toplum, alınan sorumluluklar ve roller belirlemektedir. Ailenin işlevleri arasında çocuklarına eğitim olanakları sunma, barınma, ekonomik ihtiyaçları sağlama, meslek edindirme, ekonomik ihtiyaçları karşılama, boş zamanlarını değerlendirecek faaliyetler oluşturma, sevgi ve saygı ortamı sağlama, güvenlik gibi temel görevler bulunmaktadır. Ailenin sosyal bir birliktelik olma misyonu vardır ve ailenin işlevi aynı zamanda çocuğu eğiterek topluma kazandırmaktır. Günümüzde aile yapısında bazı değişim eğilimleri görülmele birlikte ailenin temel yapı ve işlevleri yine de tam olarak değişmemiştir.

Burnhill; ailenin sağlıklı olma durumunu dört ana boyutta ve sekiz alt başlık altında ele almıştır. (Fışıloğlu, 2008`den ;Akt. Acar, 2011).

1) Kişilik Boyutu

- a) Bireysellik
- b) Karışıklık- İzole Olma

2) Değişim Boyutu

- a) Esnek Olma ve Katılık
- b) Kararlılık – Denge – Düzensizlik

3) Bilgiyi İşleme Boyutu

- a) Net Algılar – Net Olmayan Algılar
- b) Net Olan İletişim – Net Olmayan İletişim

4) Rollerin Yapısını Göz Önüne Alan Boyut

- a) Karşılıklı Roller – Belirgin Olmayan Roller ve Rol Çatışmaları
- b) Nesiler Arası Sınırların Belirgin Olması

Ailenin işlevlerini tam olarak gerçekleştirmesi; aile üyeleri arasında sağlıklı bir iletişimin varlığına işaret eder. Aileyi anlamaya yönelik Mc Master aile fonksiyonları modeline göre ise aile işlevleri şunlardır:

- **Problem çözme:** Aile bireyleri problemlerle karşılaştıklarında baş edebilme stratejileri geliştirebilmelidir. En zor anda bile pes etmeden çözüm yolları aramalıdır.
- **İletişim:** Bazı ailelerde iletişim açıktır. Bu tür ailelerde iletişim ve birbirini anlama daha kolay olmaktadır. Bazı ailelerde ise iletişim kapalıdır. Bu ailelerde üyelerin birbirleriyle iletişim kurmaları ve birbirlerinin duygularını anlamaları zordur.
- **Roller:** Bazen ailede roller karışabilir ya da rol çatışmaları yaşanabilir. Aile işlevlerinde roller bireyin sorumluluğunu bilmesi açısından çok önemlidir.
- **Duygusal tepki verme:** Duygusal tepkiler aile bireylerin yaşadığı mekan, durum, olay, zaman ve yapısına göre değişir. Ailenin yaşadığı duygular bazen korku, üzüntü olabildiği gibi bazı zamanlarda da duygular, neşe, mutluluk gibi iyi olan duygular olabilir.
- **Gereken ilgiyi gösterme:** Ailede bireylerin birbirlerinin düşünce, duygu ve ihtiyaçlarını anlaması, duyarlı davranması önemlidir. Sağlıksız aile işlevlerinde ise bu durum sorunlu yaşanmaktadır.
- **Davranış Kontrolü:** Aile bireylerinin davranış biçimlerini belirlemeyi içermektedir. Ailenin üyeleri tehlikede olduğu zaman hissettiği zamanlarda aile içi ve dışındaki kişilerle ilişkilerin düzenlenmesi sırasında kullandıkları davranış kontrolünü içerir. Sağlıklı ailelerde buna benzeyen durumlarda daha kontrollü empatik davranışlar beklenir. (Bulut, 1990;Akt. Acar, 2011).

- Ailenin biyolojik işlevi
- Ailenin ekonomik işlevi
- Ailenin eğitim işlevi
- Ailenin sevgi işlevi
- Ailenin dini işlevi
- Ailenin serbest (boş) zamanlarını değerlendirme işlevleri olarak sınıflandırmak incelemek mümkündür.

AİLE İŞLEVLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Aile işlevlerine etki eden pek çok neden bulunmaktadır. Ailenin içinde bulunduğu demografik yapı, göç, doğal afetler, psikolojik sorunlar, kişilik özellikleri, ekonomi, kronik hastalıklar ve aile içi hiyerarşik yapı bu nedenleri oluşturmaktadır (Acar, 2011:12). Esnek olmayan aile yapıları da içinde birçok sorunlar yaratarak ailenin sağlıksız bir duruma gelmesine neden olmaktadır (Çakmak, 2017:15). Böyle bir yapı içinde ailelerin katı, davranış ve tutum içinde olmaları aile işlevlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Esnek aile yapılarında ise yaşanan kriz anında strateji geliştirme ve çözüme odaklanma daha kolaydır. Aile içinde ve çevresinde belirsiz roller ve bu rollerin dağılmaması krizi olumsuz yönde etkiler. Yine aynı biçimde aile içindeki anksiyete aile bireylerinin ilişkilerini olumsuz yönde etkileyerek aile işlevini bozar. Aile içinde oluşan hiyerarşi, koalisyonlar ve gizli oluşumlar ailenin işlevselliğini bozan etkilerdir (Acar, 2011:13).

Fisher, ailenin işlevsel olmaması durumunu 6 farklı aile biçimi ile ifade etmiştir:

- a) Sınırlandırılmış Aile: Olumsuz, düşünceler, dominant yapı ve her şeyin en iyisini isteyen ailedir.
- b) İçer Dönük Aile: Dışarıdan gelecek dış etkilere kendini dahil etmemiş sistemin kapsadığı tüm alt sistemlerin birbirine etkisi olan aile yapısıdır.
- c) Obje Odaklı Aile: Benzer nesneye (ev, çocuk, aile bireylerinden biri) gibi odaklanan aile tipidir.
- d) Fevri – Dürtüsel Aile: Anti – sosyal tutumlar gösteren aile yapısıdır.
- e) Çocuksu Aile: Ebeveynlerine bağlı geniş aile biçimini bozmadan yaşayan bireylerdir.
- f) Kaotik Aile: Şimdiye kadar bilinen mevcut bir sistem ve yapıda olmayan aile tipidir (Fısıloğlu, 2008;Akt. Çakmak, 2017).

Yukarıda belirtilmiş aile modellerine bakıldığında, hepsinin kriz anında yaşanan soruna bağlı olarak bozulma riski taşıdığı söylenebilir. Bu kriz durumlarından en önemlilerinden biride kronik bir hastalığın ortaya çıkmasıdır.

KRONİK HASTALIKLAR VE AİLE İŞLEVLERİ

Sosyal refah seviyesindeki artış sonucunda hayat sürecindeki değişiklikler kronik hastalıklarla ilgili bilgi düzeyini arttırmış ve kronik hastalıklarında daha görünür olmasını sağlayarak kronik hastalıklar yüzyılın en büyük sağlık problemleri arasında yer almıştır (Acar,2011:26).

Aile bireylerinden birinin hayatında oluşan değişimin ailenin diğer bireylerinin de hayatını etkilemesi kaçınılmazdır. Söz konusu olan eğer çocuksa kişilerin değil ailelerin kronik hastalığa yakalandığını söylemek mümkündür (Mollaoğlu, 2012:54). Aileler hastalık sürecinde daha çok çaresizlik, ebeveynlik becerilerinde güvensizlik, sağlıklı çocuklarından ve eşinden uzak kalma, hasta çocuğunu kaybetme korkusu gibi duygular yaşarlar (Emiroğlu ve Akay, 2008:102). Aile bireylerinin yaşadığı olumsuz uyum durumu hasta çocuğu daha da etkiler. Hastalık döneminde hasta birey ve ailesi duygusal çatışma, gerilim içinde olurlar ve yaşanan bu olumsuzluk hastalığa uyum sırasında hem çocuğu hem de ailenin diğer bireylerini olumsuz yönde etkiler (Mollaoğlu, 2012:54).

Kronik hastalıklar, hem kişilerin kendisi hem de yakın çevreleri için önemli bir yaşam krizi dönemidir. Aile bireylerinde çaresizlik ve tükenmişlik sendromları ile birlikte hastalığın değişen yaşam seyrine ayak uydurmak için aile bireyleri arasında rol ve sorumluluklarda değişiklikler ortaya çıkabilir. Hastalığın belirsizliği ne zaman ve hangi durumda nasıl tekrarlayacağı, aile bireylerinde stres ve depresyona neden olabilir. Hastalığın ilerleyen sürecinde aile, hastalığı kabullenerek yaşam biçimini hastalığa uygun bir şekilde devam ettirmeye çalışır (Acar,2011:27). Dengeli ilişkilerin olduğu, iş birliği yapılan, çatışmaların az yaşandığı, rollerin belirgin olduğu ailelerde hastalığa uyum sağlama ise daha kolay olmaktadır (Acar, 2011:27).

Yapılan araştırmalar, kronik hastalığa sahip hasta bireylerin en büyük yardım ve desteği kendi ailelerinden aldığını ortaya koymaktadır. Ailenin kültürü, eğitim yapısı, değerleri, inanç sistemi, ekonomisi, bakış açısı, aile içi ilişki biçimleri ve iletişimi bu duruma karşı kabul ve uyum sürecini etkilemektedir (Acar, 2011:28).

KRONİK HASTALIĞIN EBEVEYNLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Çocuklarının hastalığını öğrenen ailelerin hastalığa tepkileri ve hastalığı algılayışları genelde birbirine benzemektedir (Karakavak ve Çırak, 2006;557). Hastalığın kabullenilmesi ilk

evredir. İkinci evre ise kızgınlık evresidir. Kabullenme evresinde “Niçin benim çocuğum?” “Niçin ben?” gibi sorgulamalar devrededir. Bu evrenin sonunda hastalığın kabulü beklenir.

Kronik hastalık sürecinde ailelerde ruhsal ve duygusal sorunlar bedensel hastalıklar, ailenin dağılması sosyal ve cinsel ilişkilerin azalması görülebilmektedir Anne ve babaların verdiği tepkilerde farklı olmaktadır. Hastalığın öğrenilmesi ile anneler ilk tepkilerini ağlayarak, yardım isteyerek, babalar ise daha çok içe kapanma ile verirler. Bu süreçte annelerin görev ve sorumluluklarının artması ile babalara oranla daha fazla stres içinde oldukları görülmüştür (Er, 2006:162).

Hastalık sürecinde ailelerin ebeveynlik rollerine ek olarak hasta çocuğun bakımı da eklenmektedir. Özellikle anneler çocukları ile bu süreçte daha fazla ilgilenen kişiler olarak sorumlulukları artmakta ve annelerin aile içinde üstlendikleri görevlere ek görevler ortaya çıkmaktadır (Karakavak ve Çırak, 2006:557). Hasta bir çocuğun bakımı ile annenin diğer faaliyetlerinde (sosyal hayat, iş, aile düzeni, diğer çocuklar) aksamalar ve düzeninin çocuğa göre değişmesi gibi yaşamsal faaliyetlerin akışında değişiklikler gündeme gelebilmektedir.

Kronik hastalıklar, ailenin yaşam biçimini ve aile bireylerinin birbirleriyle ilişkisini de değiştirebilmektedir. Hastalığa uyum sürecinde iletişim güçlüklerinin artması, ekonomik sıkıntılarının olması, sosyal desteğin azalması, aile doyumunun azalması davranış bozukluklarına ve çatışmalara neden olabilmektedir. Ailelerin psikolojik sıkıntılarının dışında yaşadıkları durumun getirdiği olumsuzluklar, ebeveynlerde fiziksel rahatsızlıkları gündeme getirerek, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalıkları gibi kalıcı hastalıklar da görülebilmektedir. Bazı ailelerde çocukla ilgili fikir ayrılıkları, karar vermede zorlanma ve aile bireylerinin birbirlerine katı davranabilmeleri görülebilmektedir. Hasta çocuğu olan ailelerde her ne kadar büyük problemler yaşansa da boşanma oranı hasta çocuğu olmayan ailelerden çok farklı değildir (Er, 2006:163).

Sağlıklı aile işlevine ait ailelerde yaşanan bütün bu olumsuz durumlarla baş etme yeteneğinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Aynı zamanda sosyo-ekonomik düzeyi yüksek ailelerde durumla baş etmek biraz daha kolay olabilmektedir. Bu aileler yaşanan durumla ilgili baş etme stratejilerini daha iyi geliştirdikleri için aile içi ilişkileri daha sağlıklı olabilmekte ve yaşam akışlarında çok fazla değişiklik yaşanmayabilmektedir.

Hasta çocuğa sahip ailelerde genellikle anneye daha çok görev düşmekte ve baba daha geri planda kalmaktadır. Babanın hastalık sürecinde görevi ve sorumluluklarını yeterince paylaşmaması tüm yükün anneye kalması annenin sorumluluklarını arttırarak onu daha fazla çaresizliğe sürükleyebilir (Er, 2006:155-168). Her an çocuğunu kaybedeceği korkusuyla yaşayan anne çocuğun istediği ihtiyaçları ve isteklerini karşılayamadığı durumlarda kendini yetersiz ve kötü hisseder.

Süreç içinde çocuğun sağlığının iyiye doğru gitmesi tedavinin olumlu sonuçları ve doktorların gerekli bilgileri aileye vermesi aileyi olumlu etkiler.

BULGULAR

Araştırma desenine uygun olarak kronik hastalığa sahip çocukların aile işlevlerinin incelenmesi anneler üzerinden yapılan görüşmelerle gerçekleştirilmiş olup; yapılan görüşmelere ait bulgular bu bölümde kategorilere ayrılarak analiz edilmiştir.

Sosyo-Demografik Bulgular

Katılımcılar anneler üzerinden belirlendiği için hepsi kadın olup ağırlıklı yaş grubunu 30-40 yaş aralığında bulunan anneler oluşturmaktadır. Görüşme yapılan annelerin 7'si ilköğretim 1, 1'i lise 2'si üniversite mezundur. Buna göre görüşmecilerin eğitim durumlarının düşük olması ilk bulgular arasındadır.

Annelerin 8'i ev hanımı, 2'si ise meslek sahibi olmalarına karşın çalışmamaktadır. Katılımcıların sadece biri boşanmış durumda iken diğer katılımcılar evlidir.

Katılımcıların gelir düzeylerine bakıldığında ise 4 ailenin düşük gelire, 6 ailenin ise orta düzeyde bir gelire sahip oldukları saptanmıştır.

Kronik Hastalığa sahip Çocuklara Ait Bilgiler

Kronik hastalık grubunu oluşturan çocukların yaş grupları 3-18 yaş arasında olup, 8'si kız 2'si erkektir. Hastalık grupları diyabet, böbrek, MS, kistik fibroz, metabolik hastalık olarak değişmektedir. Çocuklarda hastalık 6 çocukta doğduktan 3 ay sonra, 3 hastada 5 yaşından sonra, 1 hastada ise 15 yaşından sonra başlamıştır.

Kronik Hastalık Sürecindeki Duygular ve Tepkiler

Katılımcıların hemen hepsi hastalığı ilk öğrendikten sonra inkar, şok, kabullenmeme depresyon gibi sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, anneler çocuklarını kaybetme, hastalığın yarattığı ikincil hastalıkların artması, zamanında hastaneye yetiştirememe ve gelecekle ilgili belirsizliklerden kaynaklı kaygı, korku ve endişe yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Birçok katılımcı, hastalığı öğrendikleri ilk zamanlarda hastalıkla ilgili araştırma sürecine girdiklerini belirtmiştir. Ailelerden bazıları yaşadıkları şokun etkisiyle isyan ettiklerini ve zamanla durumu kabul ettiklerini dile getirmişlerdir.

Katılımcılardan bazıları yaşadıkları duyguları şu şekilde ifade etmişlerdir.

“Doktorun dediklerini ilk duyduğumda inanmadım. O an sanki kafamdan kaynar sular inmiş gibi hissettim. Ne yapacağımı bilemiyordum. Mideme birden sancı girdi ve konuşurken sesim titremeye başladı” “Niçin benim çocuğum? Diyerek ağlamaya başladım. Çocuğumun hastalığıyla ilgili kaygı ve endişeleri arttı” (Katılımcı 5).

Başka bir anne ise “Çocuğumun kronik bir hastalığa sahip olduğu söylendiğinde inkar ettim, inanmadım ve teşhisin doğru konmadığını düşündüm. Ne yapacağımı, nereye gideceğimi bilmiyordum. Eve gidip günlerce ağlayarak inkar ettim. Hayat benim için bitmişti” (Katılımcı 6).

Kronik Hastalığın Aile İlişkilerine Etkileri

Ailelerin hastalığı öğrendikten sonraki tepkilerine bakıldığında 10 aileden 7'sinin birbirlerine daha iyi bağlandığı ve kenetlendiği 3'nün ise hastalığın ilerleyen aşamalarında eşleri ile sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Anneler çocuğun hastalığı ve bakımı konusunda eşleriyle fikir ayrılığı yaşayıp birbirlerine karşı öfke duyduklarını söylemişlerdir. Tüm anneler ev içinde diğer çocuklarıyla ilgilenemediklerini ve kendilerini çoğu zaman yetersiz hissettiklerini ifade etmişlerdir. Çocuk hastalanmadan önce çalışan 10 anneden 9'unun çalışmadığı ya da ek iş yapmadığı için yaşanan ekonomik sıkıntının aile içinde sorunlar yaratması ise bir başka ifade edilen durumdur. Yapılan görüşmelerde annelerin çoğu evdeki diğer

sağlam çocuklarının kendilerine nefret duyduğunu, çocukların okul başarısında düşme, kötü alışkanlıklar ve arkadaşlar edinme olduğunu diğer çocuklarının terk edilmişlik hissi yaşadıklarını ve hasta kardeşe nefret, kıskançlık, kızgınlık, duyduklarını belirtmişlerdir. Annelerden bazıları ise sürekli hastanede çocukla birlikte yatmaktan dolayı eve geldiklerinde evine, eşine ve ailenin diğer üyelerine karşı yabancılaşma hissettiklerini dile getirmişlerdir. Buna karşın 10 aileden 3'ünde ise yaşanan hastalık sürecinde hasta kardeşe diğer çocukların destek olduğu aile içi ilişkilerde destek ve yardımlaşma olduğu, aile içi iş bölümü bulunduğu hatta babaların çocuğun hastalığından dolayı düzenli işinden ayrılarak ek iş yaparak aileyi geçindirdiği ifade edilmiştir. Bazı babaların yaşadığı strese dolayı sigara ve alkol içimini atırıp başka ilişkiler yaşadıkları anneler tarafından ifade edilmiştir. Anneler, çocuklarının yaşadığı sağlık sorunlarını en fazla eşleriyle ve yakın aile bireyleriyle paylaştıklarını belirtmişlerdir. Görüşmelerde 5 anne eşleri ile cinsel sorunlar yaşadıklarını belirtmiş ve bir ailede ise annenin eşinden şiddet gördüğü bilgisi edinilmiştir.

“Çocuğumuz hastalandıktan sonra hastaneye yatışlarımız arttıkça eşimle ilişkimiz bozuldu, cinsel hayatımız yok gibi bir şey” (Katılımcı 1).

“Çocuğun hastalığından dolayı evdeki diğer çocuklarımla fazla ilgilenemiyorum ve büyük kızım ile ilişkimiz bozuldu. Evde olduğumuz zamanlarda sürekli kavga ediyoruz ve artık beni dinlemiyor. Birkaç kez çantasında sigara yakaladım ama içtiğini inkar etti. Anne olarak çocuklarıma yetemiyorum “ (Katılımcı 2) .

“Çocuğun hastalığında ilk zamanlar eşim çok ilgiliyken hastalık artıp, bakımı zorlaşınca eskisi kadar ilgilenmemeye başladı. İhtiyaçlarımızı özellikle hastanede yatarken karşılamıyor. Hastaneye gelmiyor hatta eskisi kadar telefonla bile aramıyor bizi”

(Katılımcı 3).

“Eşimle birbirimize çocuğumuzun hastalığının başından itibaren destek oluyoruz. Eşim ihtiyaç duyduğumuz her zaman yanımızda oluyor. İlişkimiz daha güçlendi”

(Katılımcı 4).

Hastalık Sürecince Yaşanan Tedavi Zorlukları Ve Sağlık Hizmetleri

Sağlık hizmetlerinden yararlanma sürecinde ise katılımcıların 7'si ambulansın donanımlı olmamasından, her hastanede tedavi olanaklarının bulunmamasından ve hastaneye kendi imkanları ile ulaşımında sorun yaşadıklarından söz ederek bu hizmetlerin artırılması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. Sağlık çalışanlarından destek alıp almama konusunda ailelerden 7' si çocuğun hastalığı ile ilgili bilgileri alma konusunda memnun olduklarını, 3' ünün ise gerekli bilgi ve desteği almadıkları tespit edilmiştir. Katılımcı annelerden 3'ü her polikliniğe ve servise yatışa gelişte doktorların değişip farklı tedavi etmelerinden ötürü rahatsızlık duyduklarını dile getirmişlerdir. Anneler tedavi sürecinde hastane ortamında yaşadıkları en büyük sorunun hastane sterilizasyonu, yemek, oda temizliği, odayı başka hasta çocuğu olan aile ile paylaşmak zorunda olmaları, çok fazla ziyaretçinin servislere gelerek ziyaret etmesi ve yaşanan uyum sorunları, acilde uzun bekleme, hastane enfeksiyonundan kaynaklı ikincil hastalıklar evde ve hastanede çocuğun kullanması gereken tıbbi aletlerin eksikliği

olduğunu ifade ederken; gerekli medikallerin karşılanamamasından dolayı kaygı ve korku yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca bazı katılımcılar tıbbi cihaza bağlı olarak yaşamak zorunda olan çocuğunun kullandığı cihazların taşınabilir olmaması ya da evde olmamasından dolayı hem kendi hem de çocuklarının sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Eğitim seviyesi yüksek olmayan ailelerin tıbbi cihazları kullanırken ve sağlık personelinin kullandıkları tıbbi kelimeleri anlamakta zorlandıkları dikkat çekmiştir.

Katılımcıların bazılarının tedavi sürecinde yaşadığı sıkıntılar alıntılardan dile getirilmiştir.

“Serviste yatarken çocuğumla ilgili bilgi almak için asistan ve uzman doktorlara ulaşamıyorum. Soru sorduğumda yeterli bilgi vermiyorlar. Çocuğun serumu bittiğinde ya da bağlı olduğu cihaz uyarı verdiğinde hemşire bulamıyorum ve saatler sonra geliyorlar. Hatta bir gün hemşire yanlış dozda ilaç verirken hemen fark ettim. Allaha bir şey olmadı” (Katılımcı 7).

“Acile her gelişiminde çok rahatsız oluyoruz. Çok kalabalık ve temiz değil. Ortak kullanım alanları çok kötü. Annelerin beklerken oturup, dinleneceği bir koltuk bile yok günlerce sandalye üzerinde oturuyorlar. Eğer acilden servise çıkarmazlarsa çocuk enfeksiyon kapıyor ve akciğerleri zarar görüyor” (Katılımcı 8).

“Hastalığı atlatmıştık ama yeni çekilen MR’ da tekrar karaciğerde kitle oluşmuş. Tekrar ameliyat olmamız gerekiyor. Hastane çok yoğun ve ameliyat yapacak yeterli doktor olmadığı için ameliyat günü alamıyoruz. Hastalık ilerleyecek diye çok korkuyorum” (Katılımcı 9).

“Tüm sağlık personeli çok iyi ve güler yüzlüler. Profesörler her sabah ekibiyle beraber hastaları tek tek dolaşarak vizit yapıyor. Çocukla ilgili her türlü bilgiyi alıyoruz. Her yatışımızda tansiyon, ilaç, serum kontrolleri düzenli bir şekilde yapıyor. Herkes işini severek yapıyor. Kızım asistan doktorları ve hemşireleri çok seviyor” (Katılımcı 4).

Hastalık Sürecinde Alınan Diğer Destek Sistemleri

Katılımcıların dördü ailelerinden maddi ve manevi destek aldıklarını 6’sı ise hiçbir dış desteklerinin bulunmadığını belirtmiştir. Bu annelerden ikisi Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığından yardım aldığını dile getirmiştir. 10 aileden 7’si ilaçlar için ödenen ek ücretlerin devlet tarafından karşılanmadığını, ilaçları alırken zorlandıklarını, 3 aile ise ilaç ödemeleri ile ilgili bir sıkıntı yaşamadıklarını ifade etmiştir. Anneler, genellikle çocuklarının bakımında kimseden yardım almadıklarını belirtirken; 2 ailenin bakım sürecinde ailenin diğer üyelerinden çocuğunun bakımı sırasında maddi ve manevi destek aldığı belirlenmiştir.

Katılımcılar, aldıkları destekleri şu şekilde ifade etmişlerdir.

“Evde başka çocuklarım olduğu için eşimin kız kardeşi ve annem hem evde hem de hastanede bana yardımcı oluyorlar. Eşimde çocukların her ihtiyaçlarıyla ilgileniyor” (Katılımcı 10).

“Hastalık sürecinin başından beri eşimden destek alamıyorum. Eşim hasta olan çocuğumuzu kabul etmiyor, görmezden geliyor her şeyi. Kontrollere, acile, yatışlara gelirken bizle gelmiyor ve artık hastalıkla ilgili soru bile sormuyor” (Katılımcı 3).

“Çocuğun kullanmak zorunda olduğu ilaçları raporlu olmasına rağmen almakta zorlanıyoruz. Bazı ilaçları devlet ödemediği için ücretli olarak almamız bütçemizi sarsıyor. Sağlık çalışanları çoğu zaman bize yardımcı oluyorlar” (Katılımcı 6).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kronik hastalıklar aile içi sorunlara neden olan en büyük faktörlerden biridir. Ailelerin aile içi sınırları, dinamikleri, rolleri, esneklik, katılımları, iletişim, sorun çözme biçimleri, hastalıkla baş etme güçlerini etkilemektedir. Araştırmada elde edilen bulgular ve yapılan literatür çalışması kronik hastalığa sahip ailelerin hastalığa benzer tepkiler gösterdiklerini ve benzer aile içi sorunlar yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Kronik hastalığın başlaması ile aile içinde şok, inkar, kabullenmeme gibi ortak bazı duygular yaşanmaktadır.

Bulgular, kronik hastalığa sahip çocuğu olan ailelerde çocuğun evde ve hastanede günlük bakımı ve sorumluluklarının daha çok annede olduğu ve babanın bu konuda daha pasif kaldığını ortaya koymaktadır. Çocukta ikincil bir hastalık gelişmesi, hastane enfeksiyon kapma, çocuğunu kaybetme, hasta çocuğun acı çekmesi gibi durumlarda ailenin kaygı ve korku yaşadığı sık dile getirilen sorunlar arasındadır. Annelerin hasta olan çocukla ilgilenirken eş ve diğer çocuklarıyla yeterince ilgilenememesi, kendini ve kadınlığını unutturmasından dolayı suçluluk ve yetersizlik hissetmeleri de yaşanan sorunlar arasındadır. Ayrıca çocuğun hastalığına bağlı olarak oluşan görüntü bozuklukları, fiziksel engellerinden dolayı yakın çevre ve ortamdaki kişilerin verdikleri tepkilerden etkilendiklerini ifade etmişlerdir.

Ailelerin çocuğun hastalığından dolayı harcamalarının artması sonucu ekonomik olarak zorlandıkları ve annelerin hasta çocuktan dolayı çalışamamaları da sık rastlanan sorunlardandır. Bazı aileler, hastalığın ilk dönemlerinde diğer aile bireylerinden ve yakın çevresinden destek alırken ilerleyen dönemlerde destek almadıklarını hastalık ve zorluklarla tek başlarına mücadele ettiklerini ifade etmişlerdir. Hastalığın terminal döneminde aile içi ilişkilerde bozulmalar, kopukluklar ve çatışmalar yaşandığı gözlenmiştir.

Ailelerin çoğu aile içi ilişkilerinin çocuklarının hastalığından etkilendiğini, birbirlerine yabancılaşma, hastalığın ilerleyen dönemlerinde kopukluklar, cinsel sorunlar yaşadıklarını, bazı babaların farklı arayışlara girdiğini, ifade ederken çok az aile çocuğun hastalığıyla beraber birbirlerine kenetlendikleri, ortak karar aldıkları belirtmiştir. Ailedeki sağlıklı kardeşlerin hasta kardeşe ve anneye karşı nefret, yabancılaşma yaşadıkları, kendilerini dışlanmış hissettikleri bir diğer belirtilen durumdur. Sağlıklı kardeşlerin psikolojik sorunlar, akademik düzeyde düşüklük, zararlı alışkanlıklar edinme davranışı kazandıkları aileler tarafından belirtilmiştir. Diğer taraftan ailelerin yine pek azında sağlıklı kardeşlerin hasta kardeşine ve ailesine destek olup zorluklarla mücadele etmede güçlendikleri görülmüştür. Bazı anneler çocuğun hastalığından dolayı sürekli hastanede kalmak zorunda olduklarından ev ve yakın çevrelere karşı yabancılaşma hissettiklerini ifade etmişlerdir.

Aileler sağlık hizmetleri alma noktasında acilde uzun süre bekleme, hastane odası, tuvalet, banyo, temizliği, yemeklerin çocuklara uygun olmaması konusunda sıkıntı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Yeterli personel olmamasından dolayı annelerin alınan kanları götürme, evrak işleri, eczaneden ilaç alma, çocuğun başka bölüme gitme işlemlerini tek başlarına yapmak

zorunda kalmaları nedeni ile sıkıntı yaşadıkları gözlenmiştir. Kronik hastalıkların tedavisinin ve müdahalesinin her hastanede yapılamaması, aileleri zorlamakta ve hastaneye uzak olan ailelerin kontrol ve yatışlarda hastaneye ulaşmada zorlandıkları ve ambulansların yetersiz olup her hastaya gelmediği, yetersiz donanımda olmasından dolayı da ayrıca sıkıntı yaşandığı bulgulanmıştır.

Bazı aileler evde bakımda da zorlanmaktadırlar. Aileler ev ve hasta çocuğa bağımlılıktan dolayı sosyalleşmede sıkıntı yaşadıklarını belirterek enfeksiyon kapma riskinden dolayı diğer aile bireyleri ve yakın çevre ile iletişimlerini kestiklerini ifade etmişlerdir.

Hastalığın gidişatına ilişkin, sağlık çalışanları tarafından çocuğun durumu ile ilgili bilgilendirme ve destek; ailelerin hastalığa ilişkin olumlu algı geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Kronik hastalığa sahip çocuğu olan ailelerin birbirlerine destek olmaları, hastalık süreci ile ilgili yaşadıkları süreci paylaşmaları ailelerin bu dönemi daha rahat atlatmalarında yardımcıdır.

Bir diğer yaşanan sorunda; ailelerin devletin ödemediği bazı özel ilaç ve medikalleri alırken, ilaçların ek katkı payını ödemede zorlanmaları ve ilaçları zaman zaman temin edememeleridir. Ailelerin aldıkları hasta bakım ücretlerinin, bazı yardım kuruluşlarının yaptığı yardımların aileleri biraz rahatlattığı ancak bazı ailelerin hasta bakım ücreti alamamalarından dolayı sıkıntı çektikleri saptanmıştır.

Sonuç olarak söylemek gerekirse; görüşülen annelerin hemen hepsi, çocuklarının hastalığından dolayı belirsizlik ve gelecek kaygısı yaşadıklarını ve bilinmez bir yolda yürüdüklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca bazı aileler çocuklarının hastalığa bağlı olarak kullanmak zorunda oldukları aletlerden dolayı çocuklarının psikolojik sıkıntı ve üzüntü yaşamalarının özellikle anneler üzerinde daha çok stres ve sıkıntı yarattığı gözlenmiştir.

Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda; Kronik hastalıklı çocuğa sahip ailelerin ve çocukların ihtiyaçları göz önüne alınıp eksiklikleri ve yetersizlikleri en aza indirebilmek için gerekli tedbirler alınmalı hastanede ve evde yardımlar ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirilmelidir. Kronik hastalığın tanısıyla birlikte ailelere hastalıkla ilgili eğitim verilmesi, baş etme stratejileri geliştirme konusunda daha fazla destek ve eğitim seminerleri sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, kronik hastalıkların toplum tarafından da bilinip desteklenmesi için gerekli yayın, afiş, medya aracılığıyla duyurularak duyarlılığın artırılması gereklidir.

Kronik hastalıklar ve ailelerin yaşadıkları sorunları anlamak amacıyla bu konuda daha fazla bilimsel çalışmaların yapılması da önemlidir. Emekli Sandığı, SSK, Yeşil Kartla tedavi gören kronik hastalıklı çocukların tedavi ve ilaç masrafları için farklı uygulamalar bulunmaktadır. Sosyal güvenlik kanununda yapılacak yenilik ve düzenlemelerle bu farklar giderilmelidir. Hastanelerin ve kliniklerin fiziksel şartları, materyaller ailenin ve hastanın ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde oluşturulmalı ve acil ünitesinde kronik hastalıklı çocuklar için ayrı bir bölüm yapılarak enfeksiyon riski en aza indirilmelidir.

Evde hasta bakımı, fizyoterapi, özel eğitim, hastanın hastaneye götürülmesi, ambulans gibi konularda yeniliklere gidilerek her hastanın bu hakkını kullanmasına olanak sağlanmalıdır. Ailelerin ve hasta çocukların yatarken zamanlarını geçirebilecekleri, eğitim alacakları, zaman zaman kardeşleri ve akranlarıyla etkinlikler yapabilecekleri alanların yapılması, eğlencelerin düzenlenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak aile işlevlerindeki bozulma ve çatışmaları engellemek için kronik hastalıkların çeşitlerine ve seviyelerine göre eğitim programları geliştirilerek aile desteğinin sağlanmasının

aile içi iletişimi güçlendirmeye destek sağlayacağı söylenebilir. Kronik hastalığa sahip ailelerin hastalıkla baş etme becerilerinin hastalıkla mücadele etme seviyesini arttıracak her tür sosyal ve sağlık desteği bu anlamda önem taşımaktadır.

KAYNAKÇA

Acar, A. E. (2011). “Kronik hastalıkların Aile İşlevleri Ve Yaşam Doyumları Üzerine Etkisi”, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Adak, N. (Ed). (2016). Değişen toplum değişen aile sosyolojik tartışmalar, Ankara Siyasal Kitabevi.

AKKUŞ, S. Y. (2018). “Kronik hastalığı olan çocukların davranışlarının ve yaşam kalitelerinin incelenmesi”, Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 1-7.

Beyazıt, U. (2017).” Hastanede Tedavi Gören Çocukların Ebeveynlerinde Bakım Verme Yükünün İncelenmesi”, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(1), 10-19.

BOLAT, E. Y. (2018) “Süreğen Hastalığı Olan Çocuklar Ve Hastane Okulları”, Milli Eğitim Dergisi, 47(218), 163-186.

Betschart, J. (2018). Şimdi Diyabetle Yaşamayı Öğrenme Zamanı, İstanbul. Çeviren, Hatun, Ş. Diyabetli Çocuklar Vakfı Yayınları.

Başbakkal, Z., Sönmez, S., Şen, N., & Esenay, F. (2009).” 3-6 Yaş Grubu Çocukların Hastaneye Yatışa Karşı Davranışsal Tepkileri Konusunda Verilen Eğitimin Annelerin Anksiyete Düzeyi Üzerine Etkisinin İncelenmesi”, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 12(4), 59-65.

Çakan, P., & Sezer, Ö. (2010).” Süreğen hastalığı olan çocuklara sahip annelerin tutumları, kaygı düzeyleri ve diğer değişkenler açısından incelenmesi”, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20(2), 161-180.

Durna, Z. (Ed).(2012). Kronik Hastalıklar ve Bakım, İstanbul. Nobel Tıp Kitabevi LTD.ŞTİ.

Düzce, Ç.M. (2017).”Kronik Hastalıkların Aile İşlevleri Ve Benlik Algıları Üzerinde Etkisi, Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Psikolojik Danışmanlık Ve Rehberlik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi”, Lefkoşa.

Dinleyici, M., & Şahin Dağlı, F. (2018).” Kronik hastalığı olan çocukların sağlıklı kardeşlerinde yaşam kalitesi değerlendirilmesi”, Türk Pediatri Arşivi, 53(4), 205-213.

Er, M. (2006).” Çocuk, hastalık, anne-babalar ve kardeşler”, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 49(2), 155-168.

Erdim, L., Bozkurt, G., & İnal, S. (2006).”Annelerin Çocuklarının Hastaneye Yatışından Etkilenme Durumlarının Araştırılması”, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 9(3), 36-43.

GÜLTEKİN, G., & BARAN, G. (2005).” Hastalık ve çocuk”, Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 8(8).

Gökler, I. (2004). “ Çocukluk Dönemi Kronik Hastalıklarının Psikososyal Boyutlarına İlişkin Çalışmaların Yöntemsel Açından Gözden Geçirilmesi: İleriye Yönelik Öneriler”, Çocuk ve Ruh Sağlığı Dergisi:11(1)

Hatun, Ş. & Keser, A. & Deyneli, O. & Cengiz, E. & Avcı, E. (2016). Sık Sorulan Sorular Ve Cevaplarla Çocuklarda Diyabet Ve Tedavisi, İstanbul. Diyabetli Çocuklar Vakfı. Fabrika Basım Ticaret LTD.ŞTİ

İnal-Emiroğlu, F. N., & Akay, A. P. (2008).” Kronik hastalıklar, hastaneye yatış ve çocuk”. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 22(2), 99-105.

Kudubeş, A. A., & Bektaş, M. (2015).” Çocukluk Dönemi Kronik Hastalıklarında Kullanılan Model ve Teoriler”, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 8(1).

KARAKAVAK, G., & ÇIRAK, Y.(2006).” Kronik Hastalıklı Çocuğu Olan Annelerin Yaşadığı Duygular”, Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:7 , Sayı:12:95-112

Oktik, N. & Ünal, R. H. (Ed). (2018) Aileyi Anlamak Disiplinler Arası Yaklaşım, Ankara.Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim DANIŞMANLIK TİC.LTD.ŞTD.

ÖZDEMİR, Ü., & TAŞCI, S. (2013).” Kronik Hastalıklarda Psikososyal Sorunlar ve Bakım”, ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(1), 57-72.

ÖZKAN, F., SEVİĞ, Ü., & ZİNCİR, H. (2014).” Birden Fazla Kronik Hastalığı Olan Bir Çocuğa Orem Öz Bakım Yetersizliği Teorisine Göre Hemşirelik Bakımı Verilmesi: Bir Olgu Sunumu” ,ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2(2), 71-79.

Özçelik, Ç. Ç. & Ocakçı, A. F. (2014). Tıp 1 Diyabet Yönetimi, İstanbul .İstanbul Tıp Kitabevi. Pelikan Basım

Tüzer, V. (2001). Kronik hastalıklar ve yeti yitiminde sistemik aile yaklaşımı. Klinik Psikiyatri Dergisi, 4(3), 193-201.

Taş, E. (2007). Süreğen hastalıklı çocukların kaynaştırma eğitim ortamlarında karşılaştıkları güçlüklerin öğretmen, aile ve çocuklar açısından değerlendirilmesi , Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüzer, S., Yiğit, R., YİĞİT, R., Taşdelen, B., & TAŞDELEN, B. (2006). Çocuğu Hastanede Yatan Annelerin Aldığı Sosyal Destek İle Depresyon Düzeyleri Arasındaki İlişki. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 9(4), 54-62.

**KUYUMCULUKTA KULLANILAN MADEN: PALADYUM (Pd) VE ÇEVREYE
ETKİSİ
MINE USED IN JEWELLERY: PALLADIUM (Pd) AND ITS EFFECT ON THE
ENVIRONMENT**

Güllü KIRAT

Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği
Bölümü,

Serpil SAVCI

Doç. Dr., Yozgat Bozok Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge
Planlama Bölümü,

ÖZET

Platin grubu metaller (PGM'ler) periyodik çizelgenin 8B grubunda yer alan; paladyum, platin, rodyum, rutenyum, iridyum ve osmiyum'dan meydana gelen metallerdir. Platin (1748'den beri) hariç grupta bulunan diğer metaller 1800'lü yılların başından beri bilinmektedirler. Paladyum (Pd) bir platin grubu metalidir (PGM). Grubun en hafif ve en düşük erime noktasına sahip olanıdır. Paladyum doğal olarak beyazdır ve kuyumculukta rodyum ile kaplama gerektirmez. Saf haliyle dövülebilir ve sünektir, ancak alaşımlandırılmadıkça kuyumculuk için çok yumuşaktır. Kuyumculuk amaçlı 950 (yani %95) saf paladyum ve %5 alaşımlı metaller olarak, beyaz altın alaşımından daha saf'tır. Ancak döküm sırasında eklenen metaller paladyumu daha sert ve dayanıklı hale getirir. Soğuk işlendiği için sertliği önemli ölçüde artar, bu da onu kuyumculukta ideal hale getirir. Paladyum normal sıcaklıklarda oksidasyona karşı dirençlidir, ancak lehimleme sıcaklıklarında rengi bozulur. Dikkatsiz, aşırı ve tekrarlanan ısıtma ve soğutma döngüleri nedeniyle kırılabilir hale gelir ve güçlü asitlerle reaksiyona girer.

Paladyum kuyumculuk dışında, dişçilik ve tıbbi cihazların üretiminde artan talepler nedeniyle ekonomik açıdan önemli bir metaldir. Ayrıca, Paladyum hidrojen gazının arıtılmasında ve elektrik endüstrisinde, telefon rölelerinde kontak olarak kullanılır. Son yıllarda, otomotiv katalitik konvertörlerinde ve kimya endüstrisinde paladyumun yaygın kullanımı, çevrede bu metalin artan konsantrasyonlarına yol açmıştır. Düşük toksisiteye sahip bir metaldir, ancak yine de genel popülasyonun sağlığı üzerinde astım, alerji ve diğer ciddi sağlık sorunlarına neden olmak gibi zararlı etkileri bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Paladyum, kuyumculuk, çevre

ABSTRACT

Platinum group metals (PGMs) are in group 8B of the periodic table; are metals composed of palladium, platinum, rhodium, ruthenium, iridium and osmium. Except for platinum (since 1748), the other metals in the group have been known since the early 1800s. Palladium (Pd) is a platinum group metal (PGM). It is the lightest and has the lowest melting point of the group. Palladium is naturally white and does not require plating with rhodium in jewellery. It is malleable and ductile in its pure form, but is too soft for jewellery unless alloyed. As 950 (i.e. 95%) pure palladium and 5% alloy metals for jewellery purposes, it is purer than the white

gold alloy. However, metals added during casting make the palladium harder and more durable. Because it is cold worked, its hardness increases significantly, making it ideal for jewellery. Palladium is resistant to oxidation at normal temperatures, but discolors at brazing temperatures. It becomes brittle and reacts with strong acids due to careless, excessive and repeated heating and cooling cycles. Apart from jewellery, palladium is an economically important metal due to increasing demands in the manufacture of dental and medical devices. In addition, Palladium is used in the purification of hydrogen gas and in the electrical industry, as a contact in telephone relays. In recent years, the widespread use of palladium in automotive catalytic converters and in the chemical industry has led to increased concentrations of this metal in the environment. It is a metal with low toxicity, but still has harmful effects on the health of the general population, such as causing asthma, allergies and other serious health problems.

Keywords: Palladium, jewellery, environment

GİRİŞ

Platin grubu metaller (PGM'ler) periyodik tabloda 8B grubunda yer alan ve benzer fiziksel ve kimyasal özelliklere sahip olan paladyum, platin, rodyum, rutenyum, iridyum ve osmiyum'dan meydana gelmişlerdir (Lyon, 2010). Platin (1748'den beri) dışında gruptaki diğer metaller 1800'lü yılların başından beri bilinmektedir (Hisar, 1964; Kılıç, 2014).

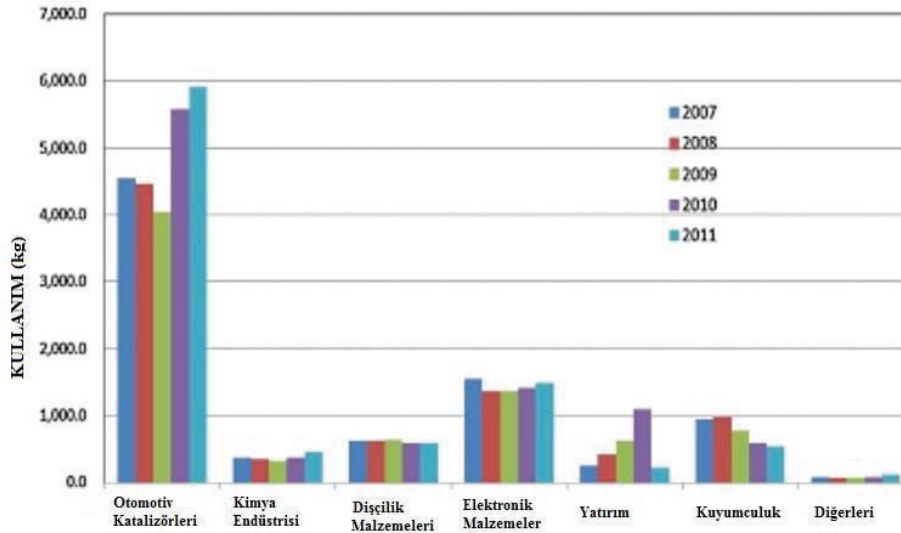
Paladyum (Pd) atom numarası 46, yumuşak ve gevrek bir metaldir. 0, +1, +2 ve +4 valans değerleri en çok rastlanan çeşitlerdir. Oda sıcaklığında oksidasyon direncine sahip olan paladyum, özellikle oksidasyon ve hidrojenasyon reaksiyonlarında yüksek katalitik özelliğe sahiptir. Tüm platin grubu metaller (PGM'ler) arasında, paladyum çok düşük erime noktasına ve yoğunluğa sahiptir ve grupta en fazla reaktif olan metaldir. Tavlama esnasında yumuşak ve gevrek hale geldiğinden, soğuk işlem esnasında mukavemeti ve sertliği artar. Paladyumun en belirgin özelliği, oda sıcaklığında hacminin 900 katına kadar hidrojeni absorbe edebilmesidir. Bu özelliği Paladyumu katalizör endüstrisinde platin yerine kullanılabilir kılmaktadır (Iavicoli, ve ark., 2011; Kılıç, 2014).

Paladyum yer kabuğunda nadir olarak bulunan on metalden biridir. Pd'un ana cevherleri Güney Afrika ve Rusya'da bulunmaktadır. Ayrıca, Avustralya, Ural Dağları, Etiyopya, ve Kuzey Amerika ve Güney Amerika'daki plaser yataklarda bulunmaktadır. Güney Afrika, Sibirya ve Ontario'daki Ni – Cu yataklarında yan ürün olarak elde edilerek ticari kullanım için üretilmektedir (Iavicoli, ve ark., 2011). Ancak güncel çalışmalara bakıldığında, Pd rezervleri Güney Afrika'da çok yüksek olmasına rağmen Rusya'da Pd üretimi daha fazladır (Kim, 2013; Kılıç, 2014).

Pd, platine (Pt) göre daha yumuşak ve gevrek olması ile yüksek sıcaklıklarda korozyona ve oksidasyona karşı da direncinden dolayı, içten yanmalı motorlardaki zararlı emisyonların giderilmesinde önemlidir. Pd'un en fazla kullanım alanı otomobillerde kullanılan katalizörlerdir. Bu katalizörler dünyadaki Pd talebi, 1993 yıllarında 23.5 ton iken 2007 yıllarında 126 tona çıkmıştır. Pd; mikroçip, transistör, karma devreler, yarıiletken bellekler ve diyot gibi elektronik endüstrisinde de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Kılıç, 2014).

Kuyumculuk alanında hem beyaz altın alaşımlarında hem de Pd mücevheri üretiminde kullanılan Pd, Pt'den daha hafif olması nedeniyle bilezik ve kolyenin toplam ağırlığında artışa neden olmadan kullanılmaktadır. Bu kullanımların yanı sıra Pd, dişçilikte, göğüs ve prostat kanseri gibi hastalıkların tedavisinde, yapıştırıcı ve boya üretiminde, kimyasal

proseslerde, kullanılmaktadır (Lyon, 2010; Iavicoli, ve ark., 2011). Pd'un kullanım alanları Şekil 1'de gösterilmiştir (Kılıç, 2014).



Şekil 1. Pd'un çeşitli alanlarda kullanımını (Kim, 2013; Kılıç, 2014).

Pd TARİHİ VE ELDE EDİLMESİ

Pd'un tarihi, beraber bulunduğu platinin keşfiyle başlamıştır. Platin, Amerika'daki İspanyol kaşiflerin alüvyal yataklardan altın çıkarma etkinliklerini sınırlayan beyaz bir metalle karşılaştıkları 1560'lara kadar bilinmiyordu. Platina olarak adlandırılan platin, İspanyol hükümetinin metalin olası kullanımına ilişkin bilimsel bir araştırma çağrısı yaptığı 1753 yılına kadar iki yüz yıl boyunca büyük ölçüde göz ardı edilmiştir. Ancak bu göz ardına rağmen, platin örnekleri Avrupa laboratuvarlarına ulaştırılmıştır (<https://www.assayofficelondon.co.uk/media/2595/palladium-an-introduction.pdf>).

Pd ilk olarak 1803 yılında William Hyde Wollaston tarafından, Güney Afrika'da ham platin (Pt) cevherinin ayrıştırılmasıyla elde edilmiştir. Wollaston'un Pd rafinasyon prosesi; başlangıçta platini kral suyunda çözmüş, ardından bu çözeltiyi NaOH (sodyum hidroksit) ile nötrleştirerek ve NH₄Cl (amonyum klorür) ekleyerek Pt'ni amonyum kloropilatınat şeklinde çöktürmüştür (Kılıç, 2014).

FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Paladyumun kimyasal olarak sembolü Pd'dir. Periyodik çizelgede 8B grubunda yer alan Pd geçiş metalidir. Atom numarası 46 ve atom ağırlığı 106.42'dir. Aynı grupta bulunduğu Platinden sonra en değerli metaldir. Erime noktası 1555 °C ve kaynama noktası 2963 °C'dir. Gruptaki diğer elementlere göre, en düşük erime noktasına ve yoğunluğuna sahiptir. Gümüş beyazı renginde olup parlak görümlü bir metaldir. Pd, sünger gibi gözenekli olduğundan, gaz emici özelliğine sahiptir. Oda sıcaklıklarında kararmaz. Kükürlü ve nemli atmosfer ortamında hafif lekelenir. Kristal yapı şekli yüzey merkezli kübiktir. Tavlama yapıldığında sertliği azalır ve işlenebilir hale gelir. Pd, soğuk ortamda sertleştiğinden işlenmesi zor olur. Havada ısıtıldığında ise yüzeyi oksitlenir ve yükseltgenir. Su buharından ve havadaki oksijenden etkilenmez. Pd tuzları çoğunlukla +2 değerlikli ve kahverengi renklidir. Oksijen ile iki adet bileşik oluşturur. Kimyasal reaksiyonlar için iyi bir katalizör görevi yapar. Klor ile tepkimeye girebilir. Elektriksel direnci ise, gümüş metalinden 7 kat daha büyüktür. Pd, platin

ve altından sonra çok değerli bir emtia ürünüdür. Beyaz altının üretiminde kullanılır. Beyaz altın ise, rengi alınmış altın ile Pd'un alaşımı şeklindedir. Pd alaşımları metalik mücevherlere nitelik ve görünüş bakımında ayrıcalıklı bir özellik kazandırır (https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/167021/mod_resource/content/1/malzeme%20bilgisi%204.hafta.pdf)

KUYUMCULUKTA PALLADYUM (Pd)

Kuyumculuk üretimi için Pd alaşımları, genellikle %95 Pd ve %5 diğer metaller içerir. Döküm, işleme, zincir yapımı, el imalatı veya diğer işlemler gibi bazı mücevher üretim yöntemleri farklı alaşım bileşenlerini gerektirir. Birleşik Krallık'ta Pd mücevheratı için kullanılan alaşımlardan en yaygın olanı %95 Pd ve %5 diğer metallerdir. Spesifik eser elementlerin ilave edilmesi, tasarım ve üretim süreci için bazı faydalar sağlar (örn; sertlik, akışkanlık, işlemede kolaylık). Pd ister pırlantaları veya renkli değerli taşları destekleyici bir rol oynasın, ister görsel formda veya dokunsal rahatlıkta ön plana çıksın, Pd mücevherleri bu eşsiz metalin güçlü yanlarına göre tasarlanmalıdır; hafif, parlak, hoş beyaz renginin estetiği, yoğunluğu, ayarı, imalat, döküm ve işlemedeki metalürjik varlıkları gibi (<https://www.assayofficelondon.co.uk/media/2595/palladium-an-introduction.pdf>).

Paladyum (Pd), Platin Grubu Elementlerinden (PGE'ler) biridir ve yer kabuğunda çok düşük konsantrasyonlarda bulunur. Bu soy elementlerin 0.06-0.40 mg/kg aralığındaki background konsantrasyonları Taylor (1985), Wedepohl (1995) ve Rauch ve diğerleri, (2000) tarafından rapor edilirken, Üst Kıtasaal Kabukta ortalama Pd konsantrasyonunun 0.015 mg/kg olduğu Greenwood and Earnshaw (1989) ve Hartley (1991) tarafından rapor edilmiştir. Son yirmi yılda, araç egzozlarından çıkan gaz halindeki kirleticileri azaltmak için, Araç Egzoz Katalizörleri kullanılmıştır. Modern üç yollu katalitik konvertörlerde (TWC'ler), PGE'ler katalizörlerin bal peteği şeklinde dağılır. Ancak yararlı olmasına rağmen, TWC'lerin bozulmasının ardından çevreye sürekli PGE salınımı bazı endişeler doğurmaktadır. Aslında bazı kentsel alanlarda toprak, sediman ve tozlardaki PGE konsantrasyonu hafif ama sürekli olarak artmakta ve bazı durumlarda doğal background değerlerinden bir veya iki kat daha yüksek değerlere ulaşmaktadır. PGE'lerin küçük parçacıkları (< 3 µm) solunabilir fraksiyon emisyonlarının %35-40'ına ulaşabilir (Angelone ve ark., 2006).

Pd, dişçilik ve tıbbi cihazlar ile mücevher üretimindeki artan uygulamaları nedeniyle ekonomik açıdan önemli bir metaldir. Ayrıca, Pd hidrojen gazının arıtılmasında ve elektrik endüstrisinde ve telefon rölelerinde kontak olarak kullanılır. Son yıllarda, otomotiv katalitik konvertörlerinde ve kimya endüstrisinde Pd'un yaygın kullanımı, çevrede bu metalin artan konsantrasyonlarına yol açmıştır. Düşük toksisiteye sahip bir metaldir, ancak yine de genel popülasyonun sağlığı üzerinde astım, alerji ve diğer ciddi sağlık sorunlarına neden olmak gibi zararlı etkileri bulunmaktadır. Pd²⁺ iyonu, kompleksler oluşturma ve hemen hemen her türden reaktifle reaksiyona girme konusunda yüksek bir yetenek sahiptir (Shokrollahi ve Ramdar, 2017).

SONUÇ

Paladyum (Pd), Platin Grubu Elementlerinden (PGE'ler) biridir ve yer kabuğunda çok düşük konsantrasyonlarda bulunur. Bu metal 1800'lü yılların başından beri bilinmektedirler. Gruptaki diğer elementlere göre, en düşük erime noktasına ve yoğunluğuna sahiptir. Gümüş beyazı renginde olup parlak görünümlü bir metaldir. Pd, sünger gibi gözenekli olduğundan, gaz emici özelliğine sahiptir. Beyaz altının üretiminde kullanılır. Paladyum kuyumculuk

dışında, dişçilik ve tıbbi cihazların üretiminde artan talepler nedeniyle ekonomik açıdan önemli bir metaldir. Otomotiv katalitik konvertörlerinde ve kimya endüstrisinde Pd'un yaygın kullanımı, çevrede bu metalin artan konsantrasyonlarına yol açmıştır. Düşük toksiteye sahip bir metaldir, ancak yine de genel popülasyonun sağlığı üzerinde astım, alerji ve diğer ciddi sağlık sorunlarına neden olmak gibi zararlı etkileri bulunmaktadır. Bu derlemede kuyumculukta kullanılan maden: paladyum (Pd) ve çevreye etkisi açısından değerlendirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Angelone, M., Pinto, V., Nardi, E. and Cremisini, C. (2006), "Palladium in Environmental Matrices: A Review". In: Zereini, F., Alt, F. (eds) Palladium Emissions in the Environment. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/3-540-29220-9_30
2. Greenwood, N.N., Earnshaw, A. (1989), "Chemistry of the elements". Oxford: Pergamon Press, pp 1242–1363
3. Hartley R (1991), "Chemistry of the platinum group metals". Elsevier, Amsterdam
4. Hisar, R. (1964), "Metal Kimyası Dersleri Bölüm II, Platin Grubu Metaller", 266-274, İstanbul.
5. <https://www.assayofficelondon.co.uk/media/2595/palladium-an-introduction.pdf>
6. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/167021/mod_resource/content/1/malzeme%20b ilgisi%204.hafta.pdf
7. Iavicoli, I., Fontana, L. and Bergamaschi, A. (2011), "Palladium: Exposure, Uses and Human Health Effects", Elsevier, 307-3014.
8. Kim, J.G. (2013), "Material flow and industrial demand for palladium in Korea", Resources, Conservation and Recycling, 77, 22-28, Republic of Korea.
9. Lyon, S. B. (2010), "Corrosion of Noble Metals". Elsevier B.V., 3-27, UK.
10. Rauch, S., Motelica-Heino, M., Morrison, G.M., Donard OFX. (2000), "Critical assessment of platinum group element determinations in road and urban river sediments using ultrasonic nebulization and high resolution ICP-MS". J. Anal. Atom Spectrom. 15:32–334
11. Shokrollahi, A. and Ramdar, K. (2017), "Determination of trace amounts of palladium by solutionscanometric method" Journal of Taibah University for Science. 11, 782–787
12. Taylor, S.R., Mc Lennan, S.M. (1985), "The continental crust: its composition and evolution". Blackwell
13. Wedepohl, K.H. (1995), "The composition of the continental crust". Geochim Cosmochim Ac 59:7:1217–1232

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TERCİHLERİNİN BELİRLENMESİ

INVESTIGATING ASSESSMENT PREFERENCES OF PRE-SERVICE TEACHERS

Kübra KARAKAYA ÖZYER

Dr. Öğrt. Üyesi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı

Ölçme ve değerlendirme öğrenim sürecinin en önemli bileşenlerindedir. Ancak öğrencinin ölçme-değerlendirme bileşenine dâhil olması çok sık rastlanan bir durum değildir. Özellikle öğretmen adaylarının bu konuya kafa yormaları ve kendi değerlendirme tercihlerinin farkında olmaları oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının değerlendirme tercihlerini belirlemektir. Bu çalışma betimsel tarama modelinde tasarlanmış olup 100 Eğitim Fakültesi Öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada Birenbaum (1994) tarafından geliştirilen ve Gülbahar ve Büyüköztürk (2008) tarafından uyarlanan Değerlendirme Tercihleri Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek üç ana alt boyuttan oluşmaktadır: Değerlendirme yöntemlerine ilişkin, Öğrencilere ilişkin ve Notlandırma-raporlama. Elde edilen ölçek puanlarının aritmetik ortalaması ve standart sapması hesaplanmıştır. Her ölçek maddesinin aritmetik ortalaması incelendiğinde en yüksek ortalamanın çoktan seçmeli madde türü ($M=4,18$), en düşük ortalamaya ise birden fazla olası yanıtı olan karmaşık işlemler ($M= 2,70$) olduğu belirlenmiştir. Drama veya gösteri yapılması, çalışmaların elektronik veya fiziksel olarak saklanması, grup sunumları ve makale hazırlanması da öğretmen adayların daha az tercih ettikleri değerlendirme türleri olarak belirlenmiştir. Ek olarak, katılımcılar dönemin başında ölçme-değerlendirme süreci hakkında net olunması ve sınavlardan önce kapsam hakkında bilgilendirmek talep etmektedir. Öğretmen adayları ortaya çıkardıkları ürünün yanı sıra sürecinde değerlendirilmesinin daha doğru olduğunu düşünmektedirler. Sınav sorularının madde analizlerinin yapılması ve açık uçlu soruların değerlendirilmesinde rubrik kullanılması da katılımcıların çoğu zaman tercih ettiği durumlar olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ölçme ve değerlendirme tercihleri, Öğretmen adayları, Geleneksel ve alternatif ölçme

Abstract

Assessment and evaluation is one of the most important components of the learning process. However, it is not very common for students to be involved in the assessment and evaluation component. It is especially important for pre-service teachers to think about this issue and to be aware of their own assessment preferences. The aim of this study is to determine pre-service teachers' assessment preferences. This study was designed in descriptive survey model and was conducted with 100 students from the Faculty of Education. The Assessment Preferences Scale developed by Birenbaum (1994) and adapted by Gülbahar and Büyüköztürk (2008) was used in the study. This scale consists of three main sub-dimensions: Assessment methods, Students dimension and Grading-reporting. The arithmetic mean and standard deviation of the obtained scale scores were calculated. When the arithmetic mean of each scale item was analyzed, it was found that the highest mean was the multiple-choice item type

(M=4.18) and the lowest mean was the complex operations with more than one possible answer (M=2.70). Drama or demonstration, storing work electronically or physically (portfolio), group presentations and drafting essays were also identified as less preferred assessment types by the pre-service teachers. In addition, the participants demanded to be clear about the assessment and evaluation process at the beginning of the semester and to be informed about the scope before the exams. Pre-service teachers think that it is more accurate to evaluate the process as well as the product. Item analysis of exam questions and the use of rubrics in the evaluation of open-ended questions are also often preferred by the participants.

Keywords: Measurement and assessment preferences, Pre-service teachers, Traditional and alternative measurement

GİRİŞ

Yükseköğretim sürecinde üniversite öğrencileri çeşitli yollarla ölçme ve değerlendirme sürecine maruz kalmaktadırlar. Değerlendirme, süreç değerlendirme ve sonuç değerlendirme olarak iki biçimde yapılabilmektedir. Süreç değerlendirme öğretim sürecinde öğrencilerin bilgi eksikliklerinin veya kavram yanlışlarının ortaya çıkması amacıyla yapılırken sonuç değerlendirme ise öğrenim sonunda öğrencilere puan verme amacıyla gerçekleştirilir (Hughes, 2003). Bu ölçme ve değerlendirme işlemleri için tercih edilen yollar dersin müfredatına, sınıf mevcuduna, öğretim elemanlarının alan yeterliliğine bağlı olarak değişebilmektedir.

Ancak bu süreçte öğrencilerin tercihleri dikkate alınmamaktadır. Oysaki ölçme ve değerlendirme, öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır ve öğrenmenin etkililiğini doğrudan etkileyebilmektedir (Birenbahum, 1994). Öğrencilerin değerlendirme tercihleri onların öğrenme stillerine yönelik ipucu da vermektedir (Struyven, Dochy & Janssens, 2005). Dersi yüzeysel öğrenmek isteyen öğrenciler daha çok çoktan seçmeli sınavları tercih ederken, konuları derinlemesine öğrenmek isteyen ve öğrendiği bilgileri içselleştirmek isteyen öğrenciler alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelmektedir (Gijbels & Dochy, 2006; Sambell, McDowell & Brown, 1997).

Literatürdeki çalışmalar öğretmenlerin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini (çoktan seçmeli, doğru-yanlış vb.) kullanmada kendilerini yeterli gördükleri ancak öğrenci merkezli olan alternatif ölçme-değerlendirme türlerini (performans görevleri, portfolyo vb.) konusunda yetkin hissetmediklerini göstermiştir (Duban & Küçükyılmaz, 2008; Gelbal & Kellecioğlu, 2007). Bunun sebebinin öğrenci merkezli değerlendirme türlerine yönelik bilgilerinin eksikliği olduğu belirtilmiştir. Öğretmen adayları ile yapılan bir çalışma da benzer sonuçlar göstermiştir (Karaca, 2004). Öğreticiler değişen eğitim paradigmasını dikkate almalı ve öğrencinin aktif rol aldığı ve daha anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiği değerlendirme türlerine yönelmelidir (Biggs, 2003, Akt: Gülbahar & Büyüköztürk, 2008). Bu kapsamda öğrencilerin ölçme ve değerlendirme tercihlerini bilmek önemlidir (Birenbaum, 2007). Öğrencilerin kendi tercihleri dikkate alınarak onlara seçenekler sunmak onların derse yönelik motivasyonlarını da artırabilir (Gülbahar & Büyüköztürk, 2008). Bu bağlamda, eğitim sisteminin en önemli öğelerinden biri olan öğretmen adaylarının kendi ölçme-değerlendirme tercihlerinin belirlenmesi ve bu konudaki eksikliklerinin belirlenmesi önemli görülmektedir.

Bu alana yönelik gerek yurt içi gerek yurt dışında yapılan çalışmaların sınırlı olması nedeniyle daha fazla araştırma yapılarak aday öğretmenlerin ölçme-değerlendirme tercihlerinin ortaya çıkartılması gerekmektedir. Bu sebeple mevcut çalışmanın amacı aday öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme tercihlerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır;

1. Öğretmen adaylarının klasik değerlendirme tür tercihleri nelerdir?
2. Öğretmen adaylarının alternatif değerlendirme tür tercihleri nelerdir?
3. Öğretmen adaylarının madde biçimi tercihleri nelerdir?
4. Öğretmen adaylarının değerlendirmeye hazırlığa yönelik tercihleri nelerdir?
5. Öğretmen adaylarının notlandırma ve raporlamaya yönelik tercihleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma deseni

Bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama deseni ile yapılmıştır. Karasar' a (2015) göre, tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Betimsel tarama deseni ile öğretmen adaylarının değerlendirme tercihleri ortaya çıkartılmayı amaçlanmıştır.

Katılımcılar

Çalışma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören öğrenciler evren olarak belirlenmiştir. Örneklem olarak yaklaşık 100 öğretmen adayına uygun örnekleme yöntemi ile ulaşılmıştır. Eğitim Fakültesinde bulunan farklı bölümlerden ve sınıf düzeylerinden katılımcılar olmasına dikkat edilmiştir.

Veri toplama araçları

Katılımcılara ait demografik bilgilerin elde edilmesi için ölçekten önce demografik bilgi formu verilmiştir. Bu formda katılımcıların cinsiyeti, öğrenim gördüğü bölüm, sınıf düzeyi ve akademik başarı düzeyleri belirlenmiştir. Sonrasında Değerlendirme Tercihleri Ölçeği (DTÖ) kullanılmıştır. Bu ölçek Birenbaum (1994) tarafından geliştirilmiş ve Gülbahar ve Büyüköztürk (2008) tarafından Türkçe'ye ve Türk kültürüne uyarlanmıştır. Açıklayıcı ve Doğrulayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğin Türkçe versiyonu 72 madde olarak kararlaştırmışlardır. Ölçek 5'li Likert tipinde ölçeklendirilmiştir: Hiçbir zaman (1), Nadiren (2), Zaman zaman (3), Sık sık (4) ve Her zaman (5). Değerlendirme Tercihleri Ölçeği üç ana boyuttan oluşmaktadır: Değerlendirme yöntemleri, Öğrencilere ilişkin boyut ve sınav alma, notlandırma ve raporlama boyutu. Her bir boyutta farklı bir özelliği ölçen ve üç farklı ölçekten oluşan DTÖ, modüler bir yapıya sahiptir ve uygulayıcının kullanım amacına göre alt ölçeklerden elde edilecek puanlar ayrı ayrı kullanılabilir (Gülbahar & Büyüköztürk, 2008).

Veri Analizi

Araştırmada ölçekten elde edilen veriler betimsel istatistikler ile analiz edilmiştir. Aritmetik ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde değerleri SPSS 20.0 ile hesaplanmıştır.

Etik

Araştırmanın her aşamasında gönüllük esas alınmıştır. Araştırma sürecinden katılımcıların kimliklerinin gizlenmesi için bazı önlemler alınmıştır. Öncelikle veri toplama araçlarında katılımcıların kimlik bilgilerini ortaya çıkartacak herhangi bir bölüm bulunmamaktadır. Etik kurul izni alınarak katılımcılara çevrimiçi bir platform olan Google form yardımıyla

ulaşmıştır. Katılımcılara önce Gönüllü Katılım formu okutulmuş ve izinlerini almak koşulu ile çalışmaya dâhil edilmiştir. Elde edilen bu kayıtlar ise güvenilir bir bilgisayarda saklanmıştır. Veriler yalnızca bilimsel çalışmalar için kullanılarak araştırma dışındaki şahıslar ile paylaşılmamıştır.

BULGULAR

Bu bölümde Değerlendirme Tercihleri Ölçeğinin (DTÖ) alt boyutlarına yönelik bulgular verilmiştir.

Klasik değerlendirme türlerine yönelik bulgular

DTÖ'nün klasik değerlendirme türleri alt boyutuna ait betimsel istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Klasik değerlendirme Türlerine Yönelik Betimsel İstatistikler

Bir dersteki başarınız değerlendirilirken aşağıdaki yöntemlerin her birinin ne düzeyde kullanılmasını istersiniz?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Yazılı test (kitap ve ders notları açık)	100	3,18	1,282
Yazılı test (kitap ve ders notları açık, süre sınırlı)	100	2,72	1,120
Yazılı test (kitap ve ders notları açık, süre sınırsız)	100	2,96	1,428
Bireysel sözlü sınav - sorular sınav başlamadan yarım saat önce verilir (kitap ve ders notları açık)	100	2,37	1,212
Sözlü sınav – Öğretmenin her bir öğrencinin katkısını gözlemlediği grup tartışmaları şeklinde	100	2,60	1,318

Tablo 1'deki veriler incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip olan maddenin Yazılı test (kitap ve ders notları açık) olduğu belirlenmiştir. Bu durumda öğretmen adaylarının klasik değerlendirme türlerinden en çok yazılı test tercih ettikleri ancak bu yazılı testin uygulanması esnasında kitap ve ders notlarının açık olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Klasik değerlendirme türleri arasında en az tercih ettikleri tür ise bireysel olarak yapılan sözlü sınavlar olduğu görülmüştür (M= 2,37).

Alternatif değerlendirme yöntemlerine yönelik bulgular

DTÖ'nün alternatif değerlendirme türleri alt boyutuna ait betimsel istatistikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2

Alternatif Değerlendirme Türlerine Yönelik Betimsel İstatistikler

Bir dersteki başarınız değerlendirilirken aşağıdaki yöntemlerin her birinin ne düzeyde kullanılmasını istersiniz?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Ev Ödevleri	100	2,69	1,261
Makaleler/Raporlar	100	2,47	1,185
Bireysel Sunumlar (Poster, slayt vb. kullanarak)	100	2,71	1,266
Grup halinde Sunumlar (Poster, slayt vb. kullanarak)	100	2,50	1,314
Projeler	100	2,60	1,223
Ürün dosyaları (portfolyo - bitmiş veya devam eden çalışmaların toplanması ile oluşan dosya)	100	2,45	1,201
Elektronik Ürün dosyaları (e-portfolyo - çalışmaların elektronik olarak saklanması)	100	2,50	1,235
Drama/Gösteri	100	2,22	1,292
Gözlem	100	3,25	1,242
Öz değerlendirme	100	3,50	1,210
Akran/Grup değerlendirme	100	3,07	1,249

Tablo 2'deki bilgiler incelendiğinde öğretmen adaylarının alternatif türleri arasında en çok tercih ettikleri türün öz değerlendirme olduğu görülmüştür. Bu türü gözlem ve akran veya grup değerlendirme türleri takip etmektedir. Katılımcıların en az tercih ettikleri alternatif değerlendirme türü ise Drama veya Gösteri olarak belirlenmiştir. Hem fiziksel hem de elektronik ürün dosyaları da öğretmen adaylarının en az tercih ettikleri alternatif değerlendirme türleri arasında girmiştir.

Madde biçimine yönelik bulgular

DTÖ'nün madde biçimi alt boyutuna ait betimsel istatistikler Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3

Madde Biçimi Alt Boyutuna Yönelik Betimsel İstatistikler

Bir dersteki başarınız değerlendirilirken aşağıdaki yöntemlerin her birinin ne düzeyde kullanılmasını istersiniz?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Tamamlama (boşluk doldurma) soruları	100	3,13	1,308
Eşleştirme soruları	100	3,46	1,184
Doğru-Yanlış türünde sorular	100	3,65	1,218
Çoktan seçmeli sorular	100	4,18	1,009
Kavram haritaları	100	3,43	1,305
Kısa-yanıtlı açık-uçlu sorular	100	3,40	1,231
Ders süresince yapılan uygulamalara benzer uygulamalar	100	3,44	1,250
Performansa dayalı işlemler/beceriler (alanında uzman birisi tarafından gösterilmiş örneklere benzer şekilde	100	3,03	1,298
Tek bir doğru yanıtı olan basit işlemler/beceriler	100	3,03	1,329
Birden fazla olası yanıtı olan karmaşık işlemler/beceriler	100	2,70	1,299
Her bir adımı öğretmen tarafından yönlendirilen detaylı işlemler/beceriler	100	2,78	1,368

Tablo 3'te verilen aritmetik ortalama değerleri incelendiğinde öğretmen adaylarının en çok tercih ettikleri madde biçiminin çoktan seçmeli sorular olduğu görülmüştür. Katılımcılar sık sık çoktan seçmeli soru tipinde değerlendirilmek istemektedirler. Çoktan seçmeli soru tipini, doğru-yanlış, eşleştirme ve kısa yanıtı soru tipleri takip etmektedir. En az tercih edilen madde biçimlerine bakıldığında ise birden fazla olası yanıtı olan karmaşık işlemler olduğu belirlenmiştir. Ek olarak, katılımcılar her bir adımı öğretmen tarafından yönlendirilen detaylı işlemleri de diğer türlere nazaran daha az tercih etmişlerdir.

Değerlendirmeye Hazırlık Boyutuna Yönelik Bulgular

DTÖ'nün değerlendirmeye hazırlık alt boyutuna ait betimsel istatistikler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4

Değerlendirmeye Hazırlık Alt Boyutuna Yönelik Betimsel İstatistikler

Öğretmeninizin aşağıdaki olayları ne düzeyde gerçekleştirmesini istersiniz?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Dersin başında, başarı düzeyinizin ne şekilde değerlendirileceğine dair detaylı bir açıklama yapması	100	4,19	1,022
Testin kapsamını netleştirmesi ve nasıl hazırlanılması gerektiğini açıklaması	100	4,44	,845
Testten önce, testte çıkabilecek sorulara benzer sorular vermesi	100	4,30	,948
Test sorularını içerisinden seçeceği bir liste vermesi	100	3,72	1,296

Katılımcıların değerlendirmeye hazırlık alt boyutundaki maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde bu alt boyuttaki maddelerin hepsinde sık sık seçeneğine yakın cevaplar verdikleri görülmüştür. Bu kapsamda bakıldığında öğretmen adaylarının öğretmenlerinden bazı istekleri olmaktadır. Öğretmenlerinin hazırladığı testin kapsamını netleştirmesi ve sınava yönelik ayrıntıları belirtmesini istemektedirler. Ders esnasında sınava yönelik benzer soruları paylaşması ve dönem başında ölçme-değerlendirmeye yönelik yapılacak işlemlerin ayrıntılarını vermesini tercih etmektedirler. Son olarak, test sorularının da içinde bulunduğu bir soru listesi paylaşmasını da talep etmektedirler.

Notlandırma ve Raporlama Boyutuna yönelik Bulgular

DTÖ'nün notlandırma ve raporlama alt boyutuna ait betimsel istatistikler Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5

Notlandırma ve Raporlama Alt Boyutuna Yönelik Betimsel İstatistikler

Öğretmeninizin aşağıdaki olayları ne düzeyde gerçekleştirmesini istersiniz?	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Sadece ortaya çıkan ürünü değil, süreci de değerlendiriyor olması	100	4,21	,977
Notunuzun bir parçası olarak sınıf-içi tartışmalara katılımınızı dikkate alması	100	3,42	1,304
Notunuzun bir parçası olarak ödev ve uygulamaları dikkate alması	100	3,75	1,104
Dersin sonunda her bir sınav sorusuna ilişkin istatistiksel bilgi sunması	100	3,75	1,266
Değerlendirme yaparken “Dereceleme Ölçekleri” (rubrik) kullanması	100	3,76	1,215
Siz, aşağıdaki olayların ne düzeyde gerçekleşmesini istersiniz?	N	Art. Ortalama	Std. Sapma
Dönem boyunca birkaç tane quiz (küçük sınav) yapılması	100	3,63	1,269
Akademik başarınızın farklı değerlendirme yöntemleri ile belirlenmesi	100	3,43	1,112
Çalışma sonuçlarının detaylı ve iyi tanımlanmış kriterlere göre değerlendirilmesi	100	3,79	1,266
Çalışmaların iki farklı öğretmen tarafından değerlendirilerek ortak bir sonuç belirlenmesi	100	2,40	1,279
Notun ders süresince gözlenen kişisel ilerlemeye göre verilmesi	100	2,98	1,428
Notun derse katılan diğer öğrencilerin başarılarına göre verilmesi	100	2,39	1,377
Notun, konunun ne düzeyde öğrenildiğini mutlak olarak yansıtması	100	3,26	1,323
Çalışma veya sınav sonucuna ilişkin detaylı dönüt alabilme	100	4,09	1,156

Tablo 5’te verilen bilgiler incelendiğinde katılımcılar sadece ürünü değil sürecin de değerlendirildiği bir sistem uygulanmasını tercih etmektedirler. En çok tercih ettikleri diğer bir madde ise çalışma veya sınav sonucuna ilişkin detaylı dönüt alabilme olmuştur. Öğretmen adayları, yaptıkları performans görevlerinde veya yazılı sınavlarda elde ettikleri performansa yönelik olumlu veya olumsuz yönde geri bildirim almayı talep etmişlerdir. Dersin sonunda her bir sınav sorusuna ilişkin istatistiksel bilgi sunması da sıkça tercih edilen bir madde olmuştur. En çok tercih edilen diğer bir madde ise çalışmaların değerlendirmesinde kullanılan kriterlere yönelik olmuştur. Katılımcılar, öğretmenlerinin detaylı ve iyi tanımlanmış kriterlere göre değerlendirme yapmalarını istemişlerdir. Benzer şekilde değerlendirme yapılırken dereceli puanlama anahtarı kullanılması da tercihleri arasındadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada öğretmen adaylarının yükseköğretim sürecinde değerlendirmelerine yönelik tercihleri ortaya çıkartılmak amaçlanmıştır. Katılımcıların madde biçimine yönelik tercihleri incelendiğinde en fazla çoktan seçmeli soru tipini tercih ederken en az birden fazla olası yanıt olan karmaşık işlemler tipindeki soruları tercih etmektedir. Elde edilen bu bulgular literatür ile örtüşmektedir (Akpınar & Cantürk, 2018; Bal, 2012; Birenbaum & Feldman, 1998; Çakan, 2004; Demir, 2012; Karaduman & Yanpar-Yelken, 2020). Türk eğitim sisteminde en çok tercih edilen türün çoktan seçmeli madde biçimi olması, büyük ölçekli sınavlarda bu tür ile sorular sorulması, öğrencinin bilişsel yükü azaltması gibi sebeplerden öğrenciler çoktan seçmeli maddeleri tercih etmiş olabilirler. Yapılan bazı çalışmalar basit türdeki (çoktan seçmeli, doğru yanlış gibi) maddelerden oluşan sınavlarda öğrencilerin sınav kaygısının daha az olduğunu göstermektedir (Struyven ve diğerleri, 2005; Watering ve diğerleri, 2008)

Drama veya gösteri yapılması, çalışmaların elektronik veya fiziksel olarak saklanması, grup sunumları ve makale hazırlanması da öğretmen adayların daha az tercih ettikleri değerlendirme türleri olarak belirlenmiştir. Bu durum drama ve gösteri gibi daha çok öğrencinin farklı becerilerini ortaya koyması gerektiği madde biçimlerine çok yakın hissetmediklerini göstermektedir. Burada ortaya çıkan önemli bir nokta ise grup halinde verilen sunum ödevlerinin diğer türlere göre daha az tercih edilmiş olmasıdır. Yükseköğretimde sıklıkla kullanılan bu yöntemde bireyler bir grup haline gelerek performans görevini kollektif bir biçimde hazırlayarak sunmaları gerekmektedir. Ancak burada grup dinamikleri konusunda problemler ortaya çıkabilir ve bazı grup üyeleri kendi üzerlerine düşen bölümleri yapmayabilirler. Bunun gibi sebeplerden öğretmen adayları grup biçimindeki sunum türünü daha az tercih etmiş olabilir.

Mevcut çalışmada öğretmen adaylarının alternatif değerlendirme türü olarak daha çok özdeğerlendirme ve akran değerlendirme türlerini tercih ettikleri belirlenmiştir. Bu noktada katılımcıların öğretim sürecinde daha aktif rol almak istedikleri sonucu çıkartılabilir.

Mevcut çalışma bulguları öğretmen adaylarının yaptıkları ödevler ve sınav hakkında geri bildirim istediklerini göstermiştir. Katılımcılar gösterdikleri performans konusunda eksikliklerini ve güçlü yanlarını görebilmek için geri bildirim ihtiyacı duymaktadır. Öğretim görevlilerinin verdikleri geri bildirimler ile hem daha iyi bir öğrenme oluşabilecek hem de daha şeffaf bir değerlendirme ortamı oluşturabilecektir. Ek olarak, katılımcılar dönemin başında ölçme-değerlendirme süreci hakkında bilgilendirilmek istemekte ve bu sürecin ayrıntılarına hakim olmayı talep etmektedir. Benzer sonuçlar Bal'ın (2012) yaptığı çalışma da bulunmuştur. Bu çalışmada, öğretmen adayları notlandırma konusunda geri bildirim ve değerlendirmeye hazırlık aşamasında ön bilgi istedikleri ortaya çıkmıştır. Literatürdeki diğer çalışmalar da öğrencilerin değerlendirmeye hazırlık boyutundaki maddelere daha yüksek puanlar verdiklerini göstermektedir (Büyüköztürk & Gülbahar, 2010, Carnevale, 2006, Kazu, Eroğlu & Şenol, 2010).

Elde edilen bulgular ışığında, öğretmen adayları ortaya çıkardıkları ürünün yanı sıra sürecinde değerlendirilmesinin daha doğru olduğunu düşünmektedirler. Bu noktada yılsonu sınavlarının tek başına yeterli olmadığı, süreç içerisindeki çaba ve gayretlerinin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Ek olarak, öğretmen adayları açık uçlu soruların değerlendirilmesinde rubrik kullanılmasını tercih etmişler ve böylece değerlendirme sürecini sübjektif yargılardan objektif yargılara dönüştürmek istemişlerdir. Ölçme-değerlendirme sürecinin şeffaf ve minimum hata ile yürütülebilmesi için süreç mümkün mertebe detaylandırılmalı ve öğrenciler ile düzenli olarak paylaşılmalıdır.

ÖNERİLER

Katılımcıların notlandırma ve raporlamaya yönelik tercihleri incelendiğinde geri bildirim taleplerinin oldukça fazla olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin performanslarına yönelik dönütlerin verilebilmesi için çoktan seçmeli maddelerin ayırt edicilik ve zorluk dereceleri hesaplanıp sınıf düzeyinde paylaşımlar yapılabilir. Madde analizlerini yapmak için TAB adında bilgisayar programları kullanılabilir. Ek olarak, öğrenme yönetim sistemlerinin kullanıldığı durumlarda bu sistemlerin belirli özellikleri kullanılarak öğrencilere online platformlar üzerinden hızlı ve etkili biçimde dönüt vermek mümkün olabilir.

Katılımcılar dönem başında dersin ölçme ve değerlendirme sürecinin nasıl işleyeceğini bilmek istemektedirler. Bu sebepten öğretim görevlileri derse yönelik bir izlençe hazırlayarak dönem boyunca ne yapacağınız, öğrenciden beklentilerini, nasıl değerlendirme yapacağını bu izlençe formunda belirtebilir. Böylece hem öğretim görevlisi hem de öğrenci için izlenecek süreç açık ve net olacaktır.

Diğer bir ortaya çıkan durum performansların değerlendirilmesi ile ilgilidir. Özellikle açık uçlu sorularda veya performans görevlerinde değerlendirme yapılırken hazırlanan kriterlerin net olması önemli görülmektedir. Öğretim üyeleri hazırlayacakları ayrıntılı cevap anahtarı veya dereceli puanlama anahtarı yardımıyla her bir öğrencinin performansını rahatlıkla değerlendirebilir, değerlendirmeciden kaynaklı oluşan tesadüfi hataların önüne geçilebilir.

Öğretmen adayları alternatif değerlendirme türlerinden öz ve akran değerlendirme yöntemlerini daha çok tercih etmişlerdir. Öğretim görevlileri derslerinin işleyişinde öğrencileri odak alarak değerlendirme sürecinde de onları dâhil edilmelidir. Ders sürecinde belirli aralıklar ile öz değerlendirme yapmalarına fırsat vererek kendi öğrenmelerine yönelik sorumluluk almalarına imkân verilebilir.

Kaynakça

- Akpınar, M., & Cantürk, A. (2018). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınav türü tercih ve nedenleri ile sınavlara hazırlanma şekillerinin öğrenmeleri hakkında görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 413-458.
- Bal, A. P. (2012). Öğrencilerin matematik dersine ilişkin değerlendirme tercihleri. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (27), 59-73.
- Birenbaum, M. (2007). Assessment and instruction preferences and their relationship with test anxiety and learning strategies. *Higher Education*, 53, 749-768.
- Birenbaum M. & Feldman, R. A. (1998). Relationships between learning patterns and attitudes towards two assessment formats. *Educational Research*, 40(1), 90-98.
- Büyüköztürk Ş. & Gülbahar Y. (2010). Assessment preferences of higher education students. *Eurasian Journal of Educational Research*, 41, 55-72.
- Carnevale, J. (2006). The Impact of self-assessment on mathematics teachers beliefs and reform practices, Unpublished Master Dissertation. Canada: University of Toronto Ontario.
- Çakan, M. (2004). Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme uygulamaları ve yeterlik düzeyleri: İlk ve ortaöğretim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 99-114.
- Demir, M. K. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının arasınav ve dönem sonu sınavları hakkındaki görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 193-214

Duban, N., & Küçükıymaz, E. A. (2008). Primary education pre-service teachers opinions regarding to the use of alternative measurement-evaluation methods and techniques in practice schools. *Elementary Education Online*, 7(3), 769-769.

Gelbal, S. ve Kelleciođlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve deęerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.

Gijbels, D., & Dochy, F. (2006). Students' assessment preferences and approaches to learning: Can formative assessment make a difference? *Educational Studies*, 32(4), 401–11

Gülbahar, Y., & Büyüköztürk, Ş. (2008). Deęerlendirme tercihleri ölçeđinin Türkçe'ye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 148-161.

Hughes, A. (2003). *Testing for Language Teachers* (Second Edition). Cambridge University Press.

Karaca, E. (2004). Öğretmen adaylarının ölçme ve deęerlendirme yeterliklerine ilişkin algıları. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Karaduman, B., & Yelken, T. Y. (2020). Öğretmen adaylarının deęerlendirme tercihleri ile ölçme ve deęerlendirme genel yeterlik algılarının belirlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(1), 339-353.

Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Pegem Akademi.

Kazu, İ.Y., Erođlu, M., & Şenol C. (2010). *İlköğretim öğretmen adaylarının deęerlendirme tercihlerinin incelenmesi* (Fırat Üniversitesi örneđi), IX. Ulusal Sınıf Öğretmenliđi Sempozyumu, 20-22 Mayıs 2010 (Bildirili). Fırat Üniversitesi, Elazığ.

Sambell, K., McDowell, L., & Brown, S. (1997). But is it fair?: An exploratory study of student perceptions of the consequential validity of assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 23, 349–371.

Struyven, K., Dochy, F., & Janssens, S. (2005). Students' perceptions about evaluation and assessment in higher education: a review. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30(4), 325-341.

Watering, G. V., Gijbels, D., Dochy, F., & Rijt, J. V. (2008). Students'assessment preferences, perceptions of assessment and their relationships to study results. *High Education*, 56, 645-658.

LÂ'LİN AVNÎ DİVANI' NA YANSIMALARI
A REFLECTINOS OF LÂ'L ON AVNÎ DİVAN

Aleyna BUDAK EKİZ

Yüksek Lisans Öğrencisi,Sakarya Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü,

ÖZET

Osmanlı İmparatorluğu cihana hükmeden bir imparatorluktur. Bunun yanı sıra devlet adamları; donanımları, hassasiyetleri, ilgileri, bilgi ve becerileriyle de ilgi çeken kişilerdir. Sultanların kitaplara sığmayan hünerlerinin arasında şiir neredeyse hepsinin ilgilendiği bir alan olmuştur. Bu alanda divanı olan birçok sultanımız vardır.

Sultanlar arasında Osmanlı Devleti'nin yedinci padişahının; askeri dehası, siyasi kimliğinin yanında ortaya koyduğu divan da son derece başarılıdır. Çok hacimli olmayan divanında gazel, kaside, rubai, kıt'a gibi nazım türleri vardır. Biz bu çalışmada İstanbul fatihi Sultan Mehmet'in divanındaki la'l unsuru üzerinde durmaya çalıştık. Bu çalışmayı yaparken öncelikle Muhammet Nur Doğan'ın Avnî Divanı adlı eserinden faydalanılmıştır. Divanda incelediğimiz unsurla ilgili olarak birçok kaynaktan istifade etmeye çalışılmıştır.

La'l unsurunu güzellik unsuru, renk, dudak ile ilişkisi, Hz. İsa'nın ölüleri diriltten nefesi ile dudak arasındaki bağlantı gibi açılardan ele almaya çalışılmıştır. Avnî' nin la'l taşı ile ilgili yapmış olduğu farklı benzetmelerin de olduğunu görülmüştür.

Sonuç olarak bu alanda söylenmiş bütün sözlerin bitmediğini yine bu deryadan faydalanarak bir çalışma ortaya koymaya çalıştığımızı söyleyebiliriz.

Anahtar Sözcükler: Avnî, Fatih Sultan Mehmet, divan, kırmızı, la'l

ABSTRACT

Ottoman Empire is an empire that dominates the world. In addition, statesmen are interested in their equipment, sensitivities, interests, knowledge and skills. Among the skills of the sultans that do not fit into books, poetry has been an area of interest for almost all of them and our sultan poets have revealed unique beauty works. Poetry is one of the most important elements that shows the graceful direction of a statesman. Among the sultans, the seventh sultan of the Ottoman Empire; his military genius is exceptionally successful in divan literature alongside his political identity. In the divan, which is not very voluminous, there are verses such as gazel, kaside, rubai, kıt'a. In this study, we tried to stand on the element of la'l in the divan of Sultan Mehmet the Conqueror. In this study, we first benefited from the work of Avnî Divan of Muhammet Nur Doğan. We tried to benefit from many sources in Divan literature. We deal with the element of la'l the element of beauty, its relation to the color and lip, the connections between the breathing of Jesus' risen breath and the lip. We have seen that Avni has different similes about lâ'l. As a result of, we can say that all the words mentioned in this area are not finished and we are trying to put forth a study by benefiting from this region.

Keywords: Avnî, Fatih Sultan Mehmet, divan, red, la'l.

GİRİŞ

Anadolu sahasında yazılmış ilk, Türk edebiyatında yazılmış ikinci şâirler tezkiresi olan Sehi'nin(ö.1548) Heşt Behişt adlı eserinde;

"Her cins latifeye kâbil, her çeşit hünere mâil, özellikle ilim ehline son derece rağbet gösterir ve iltifat ederdi ki hiç bir padişah etmemiştir... Bu bakımdan her kişi ilmi arzular, okumaya can atardı. Onun şâirler zümresine ettiği itibar ve verdiği şöhreti hiç bir padişah vermemiştir. Onun devrinde toplanan şâirler başka hiç bir padişah zamanında bir araya gelmemiştir. Onların her birine ulu dirlikler verir, her an huzuruna getirir ve karşılıklı şiir söyletirdi. Arab'dan ve Acem'den marifetli kimseleri aratır, buldurur ve korur, gözetirdi. Kısaca nâzik tabiatlı, hüner sahibi, hünerin her çeşidini seven, hüner sahiplerini koruyan bir kimseydi." (İsen 1988: 50) denilerek bir kısım özellikleri vafedilen İstanbul fâtihi Sultan Mehmed (1430-1481) devri, Anadolu sahası Türk edebiyatının 14. yy.da atılan temeller üzerinde yükseldiği bir dönemdir.

Kendisi de bir şâir olup Avnî mahlasını kullanan Fatih Sultan Mehmed, şâir sultanlar içerisinde divanı olan ilk Osmanlı padişahıdır. Fatih'in dış görünüşünü kendini tanıyan yerli ve yabancı birçok yazar, sanatkar tasvir etmiştir. (Kılıç 2003: 85-93)

İtalyan Zorzo Dolfın, onun az gülen, çalışkan, zeki, amacına ulaşmada inatçı, kitap okumayı çok seven, araştırmalar ve incelemeler yapan cömert bir insan olduğunu söyler. Neşrî ise Fatih'i; adaletli, yiğit, bilgin, dindar, bilim adamlarını ve erdem sahiplerini koruyan bir kişi olarak tanıtır. Bu özellikleri onun sefere gittiği yerlerden birçok âlim ve sanatçıyı İstanbul'a getirmesine de vesile olmuştur. Her nerede yüksek bir âlim duyarsa onu İstanbul'a getirmek için her fedakârlığı yapardı. Çocukluğundan itibaren bir ilim, şiir ve sanat muhitinde yetişmiş ve bu ilgisini hayatının sonuna kadar sürdürmüştür. (Ak 2001:103)

Fatih Sultan Mehmed, babası II. Murad'ın sarayında devrin birçok şâirlerinin toplandığını görmüştü.

Kısacası, edebiyat ve şiir zevki içinde yetişmiş Fatih'in manzum sözle ülfeti çocukluğundan başlamıştır. Âlim ve şâirlerle sohbet toplantıları II. Mehmed döneminde haftada iki gün yapılmıştır. Devrinde 185 şâirin maiyetinde bulunduğu, otuz kadarının da ayda bir akçelik maaşa bağlandığı Latifi ve Kınalı-zâde¹ tezkirelerinde bildirilmektedir.

Fatih'in şiirlerinin toplandığı eseri, bir divandan çok içerisinde gazellerin bulunduğu bir divançe niteliğindedir. Fatih Sultan Mehmed klâsik tarife uygun, yani başında Allah, Peygamber ve din büyükleri hakkında kasideler, medhiyeler bulunan, sonra alfabenin her harfine uygun kafiyelerde birçok gazelleri ihtiva eden tam bir divan vücuda getirmemiştir. Buna rağmen onun, devrine göre iyi bir şâir olduğunu bu divançedeki şiirler açıkça ortaya koymaktadır.

Ancak Franz Babinger' e göre (2002:400) ; "Avnî, Osmanlı şâirlerinin en büyüklerinden biri olarak gösterilse de gazellerini üstünkörü incelemek bile böyle bir övgüyü hak etmediğini ortaya çıkarmaya yeter. Sultanın divanından bir örnek, bu izlenimi kuşkusuz destekleyecek ve sultanın imge ve metafor kullanımında, fikirlerinde ve dilinde hiç de özgün olmadığını ortaya koyacaktır. Bu dizelerde anlatılanlar daha önce bin kez, çok daha iyi biçimlerde söylenmiştir. Hiçbir tarafsız eleştirmen, bunları Türk şiirinin bir başyapıtı olarak göremez."

Babinger'in bu söylediğinin aksine Avnî' nin şiirlerindeki hayal zenginliği ve yeni buluşlar dikkat çekicidir. Şiirlerindeki rindâne ve âşıkâne söyleyişlerin yanında hükümdarlığını yansıtan beyitler de

¹ Kınalı-zade Hasan Çelebi Tezkiretü'ş-şuarâ (Yay. Dr. İbrahim Kutluk), 1. C., TTK, Ankara 1978, s. 77.

vardır. Cihana hükmeden bir hükümdarın böyle estetik bir incelikle ve zevkle bu denli güzel şiirler ortaya koyması bu görüşün doğru olmadığını ortaya koymaktadır.

Bu çalışmamızda Avnî divanındaydı la'l unsuru üzerinde durmaya, bu unsuru Avnî' nin hangi hayal unsurlarıyla hangi bağıntılarla ele aldığını incelemeye çalıştık.

La'l – Şerbet

Hüsn ile cânânlar içre cân-ı cânândur Veyis

Şerbet-i la'liyle dil derdine dermândur Veyis (AVNÎ, G.30/1, s.13)

Veyis güzelliğiyle sevgililer içinde sevgilinin canıdır. Dudağının şerbetiyle gönül derdine dermandır.

Veysi burada tahminimce bir erkektir. Onun güzelliği tüm güzellerin üstündedir. Ayrıca dudak yerine direkt la'l söylenmiş ve dudağının gönül derdine derman olduğundan bahsedilmiştir.

Şerbet-i la'lüñ sunup ağıyâra öldürdün beni

Gayre cân viren 'acebdür kim beni eyler helâk (AVNÎ, G.29/2, s.17)

Dudağının şerbetini rakibe sunup beni öldürdün. Gayrı bundan sonra can versem beni kim öldürür?

Aşık -maşuk ve rakip Divan şiirinin en bilinen üçlüsüdür. Aşığın olduğu yerde rakip muhakkak bulunur. Sevgili aşığa hiçbir zaman yüz vermez. Aşık bundan şikayetçi değildir. Fakat sevgili daha da ileriye giderek bir de rakibe yüz verir. Onunla birlikte olur. Şair de dudağının şerbetini rakibe sundun, yani onunla bir vuslat yaşadın ve böylelikle beni öldürdün. Bundan sonra can da versem buna şaşılmaz, beni bu açıdan başka bir şey de helak etmezdi. En acısını sen yaşattın diye sevgiliye de sitem eder.

La'l – Ab-ı Kevser

Âb-ı Kevserle hayât âbına kalmaz ihtiyâc

İrse ger la'lüñ tabîbi haste-dil dermânına (AVNÎ, G.66/4, s. 29)

Eğer la'linin doktoru hasta gönlü dermanına kavuştursa Kevser suyuyla hayat suyuna ihtiyaç kalmaz.

Bu beyitte sevgilinin dudağını aşık bir doktora benzetmiş ve onun dermanı olarak da büyük ihtimalle bir vuslatı düşünmüştür. Öyle ki eğer şifasını bulursa ne Kevser suyuna ne de ab-ı hayata gerek kalmayacağını belirtir.

“Ab-ı Kevser/ Âb-ı hayât” birincisi Farsça (âb), ikincisi Arapça (hayât) orijinli iki sözcükten meydana gelen Farsça bir izafet terkibi (isim tamlaması)'dir. Kısaca “ebedî yaşam”dan kinaye olan âb-ı hayât, “hayât suyu” kaynağı/çeşmesi karanlıklar (zulumât) ülkesinde olduğu varsayılan ve içen insana ölümsüz bir hayât verdiği inanan efsanevi suyun adıdır. “Âb” Farsça'da “su, deniz, gözyaşı, nehir, yüz suyu, şeref ve tarz”, hayât ise Arapça'da “yaşam, dirlik, geçim” demektir. Burada terkip halindeki anlamı “içen insanı ölümsüzleştiren su” demektir. İlyas ve Hızır

peygamberlerin ondan içtiklerine ve bu sebeple ölümsüzleştiklerine inanılan “âb-ı hayat” terkibi, Fars şiirinde “aşk, muhabbet, sevgilinin ağzı, dudağı, sevgilinin sözü” ve benzeri anlamlarda kullanılmıştır.” (Emirçupani 2008:187-208)

Kıyâmet kâmeti üzre şol âb-ı Kevser-i la‘lin

Görüp cân buldı ‘Avnî sanasen yevmü’l- hisâb olmuş (AVNÎ, G.31/5, s.14)

Ey Avnî!

Şu la‘l (dudağının) Kevser suyunu kıyâmeti andıran kameti üzerine görüp can buldu. Sanırsın ki hesap gününü olmuş.

Cennetin en güzel nimetlerinden olan Kevser ve Selsebil ırmağı oldukça meşhurdur. Bunlar müminlerin ulaşmak istediği cennet nimetleridir. Ancak âşıklar için arzulanan en büyük nimet, sevgiliye ulaşma ve vuslattır. Âşık için sevgiliye ulaşmak cennete ulaşmaktan daha önemli bir hedef haline de gelebilir. (Aslanoğlu 2018:60)

Burada aynı zamanda bir kıyâmet tasviri çizilmiştir, müminler için iyi işler yapıp, Allah’ın razı olduğu bir kul olarak bu dünyadan göçmek asıl amaçtır. Çünkü insan dünyaya Allah’a kulluk için gelmiştir. Dolayısıyla cennet tasvirleri içinde Kevser suyuna çokça yer verilir. Ayrıca Kur’an’da “Şüphesiz biz sana Kevser’i verdik.” ayet-i kerimesiyle de bu nimeti bize göstermiştir.

Kevser, “kesret” kökünden bir kelime. Bolluk, çokluk ve bereket anlamındadır. “Kevser” aynı zamanda Hz. Peygamber’in, ümmetiyle başında buluşacağı Cennet’teki ırmağın adıdır. O ırmağın başında buluşacak olan Muhammed ümmetinin kesretini ve diğer ümmetlere üstünlük ve çokluğunu sembolize etmektedir. Nitekim Allah Rasûlü’ nün son erkek evlâdının vefâtından sonra müşriklerin kendisine “soyu devam etmeyecek; zürriyeti kesilmiş” mânâsına “ebter” demeleri üzerine inmiştir.

La‘l – Hz. İsa’nın Ölülere Dirilten Nefesi / Göğe çekilişi

Hz.İsâ Aleyhisselâm “Ulü’l-Azm” denen beş büyük peygamberden (Hz.Nuh, Hz.İbrâhîm, Hz.Mûsâ, Hz.İsâ, Hz.Muhammed) birisidir.

Kur’ân’da “Hani biz peygamberlerden söz almıştık; senden, Nuh’tan, İbrahim’den, Musa’dan ve Meryem oğlu İsâ’dan da. (Evet) biz onlardan pek sağlam bir söz aldık.”(Kur’an-ı Kerim, Ahzab/7) âyet-i kerîmesinde Hz.İsâ’nın verdiği ahd üzerinde durulur. (Okumuş vd. 2008:60)

La‘l-i cân-bahşısıyla uşşâka hitâb itse nigâr

Mürdeler üzre sanasen Hazret-i ‘İsâ gelür (AVNÎ, G.17/7, s.8)

Sevgili can bahşlayan la‘liyle (dudağıyla) âşıklara seslense sanırsın ki ölülere diriltmeye Hz. İsa gelir.

Bu beyitte aklımıza Hz. İsa ‘nın ölülere diriltten nefesi gelir. Zira inceleyeceğimiz diğer iki beyitte de bu atıf vardır. Sevgilinin can bahşeden dudağıyla aşığa seslenmesi onlara yeniden can veren Hz. İsa’yı anımsatır.

Aceb mi muğ-beçenüñ la‘l-i cân bahşına cân virsem

Ki bu deyr-i kühendenden taşra salmışdur Mesîhâyı (AVNÎ, G.71/5, s.32)

Meyhaneci çırađının can bađıřlayan la'line can versem buna řařılır mı? Zira Mesiha bu eskimiř dünyadan dıřarı çıkmıřtır.

Bu beyitte ise Hz. İsa göge yükselmiř ve üzerinde dünyaya ait yalnızca bir iđne tařıdıđı için dördüncü kat gökte kalmıř daha ileri gidememiřtir. Bu hikayesi ile de dünyaya deđer verilmemesi, dünyaya dair her řeyin bırakılıp gidileceđi dersini alırız. Onun göge çekilmesi ile ilgili anlatılan kaynaklar řoyledir:

“Ve ‘Allah elçisi Meryem ođlu İsa’yı öldürdük’ demeleri yüzünden (onları lnetledik). Halbuki onu ne öldürdüler, ne de astılar; fakat (ldrdkleri) onlara İsa gibi gösterildi. Onun hakkında ihtilfa düřenler bundan dolayı tam bir kararsızlık içindedirler; bu hususta zanna uymak dıřında hiçbir (sađlam) bilgileri yoktur ve kesin olarak onu öldürmediler.”

“Bilakis Allah onu (İsa’yı) kendi nezdine kaldırmıřtır. Allah izzet ve hikmet sahibidir.” (Kur’an-ı Kerim, Nisa/157-158)

İncil’e göre Hz.İsa armıha gerilip ölmüř, cesedi bir mađaraya konmuř,  gün sonra dirilmiř, öđrencilerine görünmüř, onlarla konuřmuř, sonra göge yükselmiřtir. (Yuhanna, 6:70-71; 13:21-30; 12:32-33; Matta, 26:14-15; 26:47-50)

Yine meyhaneci çırađının can bahředen, can bađıřlayan la'lini görüp de can versem buna řařılmaz. Zaten Hz. İsa da bu dudađı görüp de bu eskimiř dünyayı terk etmiřtir diye kendisini haklı çıkarırcasına bir emsalde bulunmuřtur. Bir bařka beyti ise řoyledir;

Yüzün meh-i ‘id  ser-i zülfün řeb-i Esra

Gamzeñ yed-i Msa leb-i la'ln dem-i ‘İsa (AVNİ, G.1/1, s. 1)

Yüzün bayram ayı ve zülfünün ucu İsa gecesidir. Gamzen Musa’nın eli, la’l dudađın İsa ‘nın nefesidir.

Sevgilinin parlak yüzünü bayram ayına (dolunaya) benzetmiř çünkü eskiden takvimden önce ayın durumuna bakarak Ramazan’ın bittiđi anlařılıyordu. Saının siyahını ise gece yürüyüřü diye bilinen İsa gecesine benzetmiřtir. Yine sevgilinin gamzesi yed- i beyza kıssasını anımsatır.

Sevgilinin dudađını tasvirde ise yine Hz. İsa telmihine yer verilmiřtir.

Bunun kaynađı olarak da Kur’an’da Hz.İsa’nın hastalara řifa vermesi yanında ölüleri diriltmesi de belirtilir. (l-i İmrn, 49; Maide, 110)

Ayrıca yine; İncil’e göre Hz.İsa, 4 günlük bir ly (Lazar), seslenerek sargılarıyla birlikte mezarından kaldırıp yürütmüř (Yuhanna, 11:38-45), sinagog reisinin ölen kızını elinden tutmuř ve ayađa kaldırmıřtır.(Matta, 9:18-26)

Ayrıca Nain řehrinde dul bir kadının ölen tek ođlunun tabutuna dokunmuř ve l kalkıp oturarak konuřmuřtur. (Luka 7: 11-15)

La’l- İnci- Mercan (Deđerli Tařlar)

Deđerli tařlar bahsinde bu tařlar ile ilgili bilgi vermekte řairin hangi sebeple o tařları zikrettiđini anlamamız açısından fayda vardır.

Çünkü inceleyeceđimiz beyitlerde la’l, inci ve mercan üzerinde durulmuř bazen sevgilinin diři bazen de ařıđın gözyařı bir inciye benzetilmiřtir. Sevgilinin dudađı bir la’l veya mercan olmuřtur. Avni’ nin tařlar deyince anımsadıđımız ve teřbihlerde bulunduđu tařları da bu beyitlerde görebiliriz;

Dür dişüñ fikri gözüm yaşını ummân eyler

La‘l-i nâbuñ hevesi yüregümi kan eyler (AVNÎ, G.16/1, s.7)

İnci dişinin düşüncesi (fikri) gözümün yaşını okyanus eyler. Berrak la‘linin arzusu ise yüreğimi kanatır.

Sevgilinin dudağı la‘l taşına benzetilmiştir. Bu taş kırmızı ve değerli bir süs taşıdır. Rivayete göre ak bir taş olduğu halde ciğer kanıyla boyanıp güneşe bırakılır ve güneşin etkisiyle kırmızı renge bürünürmüş. (Pala 1999: 283)

İşte bu sebepten ötürü hem sevgilinin dudağının ve tüm güzellik unsurlarının aşığın ciğerini kanatması, hem de rengi ve yapılışı bakımından bu benzetmeyle kullanılır la‘l taşı...

Sevgilinin dişi de bir inciye benzetilmiştir. Yine Divan şiirinde sevgilinin terini, aşığın gözyaşını da inciye benzettiği örnekleri görmek mümkündür.

Bir diğer beyitinde;

Gözümde akan yaş mıdır kan mıdır

Lebüñ yadına la‘l ü mercân mıdır (AVNÎ, G.20/1, s.9)

“Ey sevgili!

Gözümde akan yaş mıdır yoksa kan mıdır? Yoksa dudağının hatrına la‘l ve mercan mıdır?” diyerek sevgilinin hasretiyle gözünden kanlı yaşlar akıttığını, dudağını düşününce ise akla gelen la‘l midir mercan mıdır bilemem diyerek ise dudağı da la‘l ve mercana benzettiğini söylemek ister. La‘l hakkında az da olsa bilgi verdiğimiz ve daha sonra başka bir başlık altında detaylı anlatacağımız için mercan taşı hakkında bilgi vermek gerekirse mercan kelimesinin mactactu yani “karıştırdım” fiilinden alınmış olmak suretiyle, Yemen halkının dilinden geldiği söylenir.

Çünkü mercan karışık cevherle tanelerdendir. Bu sebeptendir ki mercan inciye tercih edilmez. Esasen mercan küçük incelerdir, bazı şiirler bunun lehine bazıları aleyhine tanıklık etmektedir.(Özcan 2017: 164)

La‘l-i nâba meyl kılmaz bağrını pür-hûn iden

Dâmenin pür-eşk iden lû‘lû-yı menşûr istemez (AVNÎ, G. 28/4, s.13)

Ey sevgili!

Bağrını kan ile dolduran berrak la‘line (dudağına) meyil etmez. Eteğini gözyaşı ile dolduran saçılmış inciler istemez.

Bu beytinde ise yine sevgilin o kırmızı ve aynı zamanda saf, berrak dudağını la‘le benzetmiş ve bağrını kan ile dolduran ona meyletmez.

Çünkü zaten la‘l de ciğer kanıyla boyanmış ve o renge ulaşmıştır. Acıyla dolan ciğerinin de tıpkı bir la‘le döndüğünü belki de o kadar değerli olduğunu belirtmiştir. Eteğini de gözyaşı ile dolduran saçılmış inciler istemez, zira her bir göz yaşı tanesi aşığın gözünde zaten inci kadar kıymetlidir.

“Allah der ki;

“(Güzellikte) onlar sanki yâkut ve mercandır.” (Kur’an-ı Kerim, Rahman: 58)

Kur’an’da yâkutun ardı sıra geleni yani mercanı zikrediyoruz. İnci büyük hazine, mercan ise küçük inci taneleridir. Ebû `Ubeyde der ki “el durr büyük tanelidir, el-mercan ise küçük tanelidir. İnci (el-lûlû) ikisinin bir araya gelmiş biçimidir. Yine aşığın gözyaşlarının berraklığı sebebiyle inciye

benzetilmesi üzerinde durursak incinin gerçek manada da nemliliği; suyun ışıltısı, kabuğun yumuşaklığı anlamına gelir. Nemli inci aynı zamanda taze incidir. (Özcan 2017: 130)

Şair hem gözyaşının berraklığını hem de bu açıdan düşünerek taze yepyeni bir inciye de benzetmiştir diyebiliriz.

‘Avnî asmaz kulağına dürr ü la‘lin ‘âlemün

Tûtî-i tab‘ı ider ol şekerîn-güftâra meyl (AVNÎ, G.46/5, s.20)

Ey Avnî!

Alemin la‘l ve incisini kulağına asmaz. Papağan yaradılışı tatlı söze meyleder.

Bu beytinde ise Avni belki de alemin incisi ve la‘lini kulağına asmaz derken belki de dünyevi şeylere takılmaz. Bunlar maddi zenginlikler, makam ve mevki olabilir. Belki de güzellerin inçi dişlerine la‘l dudağına takılmaz. O sadece tatlı söz söyleyen papağan yaradılışa meyleder diyerek de kendisi için de önemli olanın güzel söz söyleme marifeti olduğunu söylüyor.

La‘l -Bedahşan Lâ‘li

Eşk-i çeşmümle olur la‘l-i leb-i yâr ferih

Tâb-ı kevkeble bulur lâ‘l-i Bedahşân revnak (AVNÎ, G. 36/6.s.16)

Sevgilinin dudağının la‘li gözyaşımıyla sevinir. Bedahşan la‘li yıldız parlaklığıyla güzellik bulur.

Bedahşan, la‘lin en meşhur olduğu ve çıkarıldığı yer olarak bilinir.

“Nasr, la‘l madeninin Bedahşan’ da olduğunu söyler ve der ki Büveyhîler zamanında (934-1055) zamanına kadar bu madenden çıkarılan la‘ller, yakût kıymetinde satılırdı. Sonrasında bu anlaşıldı ve satışı ortadan kaldırıldı. Ancak lâ‘l hiçbir şekilde Bedahşân’dan çıkmaz. Oraya nispet edilmesinin sebebi taşın, Bedahşân üzerinden taşınması ve orada cilalanıp düzleştirilmesidir. Dolayısıyla Bedahşân la‘lin diğer beldelere gönderilmek üzere satılmasında bir kapıdır. La‘l, Bedahşân ‘a üç günlük yol mesafesinde, Vahan yakınlarındaki Varzkanc isimli köyün olduğu yerde bulunmaktadır. Bu madenin ilk ortaya çıkışı oradaki bir dağın depremle çatlaması ve parçalanmasıyla ortaya çıktığı söylenmektedir. Kadınlar buradan çıkan taşın elbise boyası olabileceğini düşünerek öğütmüşler, fakat hiçbir şekilde renk vermeyince taşı eşlerine göstermiş ve olay yayılmıştır. Sonra madenciler kendilerine verilen emirle durumu öğrenmiş kazıp. Bu madeni çıkarmaya başlamış, bulunan her parçaya da emirlerin isimleri verilmiştir. Esasen en kıymetli cevherler üç çeşittir. Bunlar yakût, zümrüt ve incidir. La‘l ise yakûta en yakın akrabalarındandır. Kırmızı, şeffaf ve berraktır. Güzellik ve alımlılıkta yakuttan üstündür. Bir damar içinde bulunur. Bu damar kristale benzer bir taşı andırır. Damarın kabuğu çıkarıldığında cevhere ulaşılır. Bunlardan bazısı beyaz bazısı siyaha meyillidir. Bütünüyle kırmızı olanları da vardır. Bunlara er-rahmanî denir ve en arzu edilen türüdür.” (Özcan 2017:99-103)

Divan şairlerinin de bizim incelediğimiz beyitte de görüldüğü gibi anlattığı la‘l daha çok dudağı anımsatması sebebiyle kırmızı olan ve berraklığını sıkça anmasından anladığımız kadarıyla beyaza yakın renkte olanlarıdır.

La'l -Ciğer Kanı

La'l-i nâbı yâdına hûn-ı ciğer nûş eylemek

Kime düşvâr ise ey 'Avnî baña helvâ gelür (AVNÎ, G.17/8, s.8)

Ey Avnî!

Berrak dudağını hatırlayınca ciğer kanı içmek kime zor gelirse de bana tatlı gelir.

Yine bu beyitinde de la'l taşının ciğer kanıyla boyanması ve parlak kırmızı rengini bu şekilde elde ettiği rivayeti hâkim olacak ki sevgilinin dudağı aklı geldiğinde kalbini bir la'le benzetmek için ciğer kanı içmek ister. Yine günlük hayatta kullandığımız "kan içip kızılık şerbeti içtim demek" deyimini de hatırlatır bu söylem. Sevgilinin dudağını anımsayınca belki de aşık kendini içkiye verir. Bu yüzden bunu ciğer kanı olarak da isimlendirmiş olabilir.

La'l-i nâbuñ yâdına kan içmek idi 'âdetüm

Eşk-i hûnînüm aña yâr itdüñ efvân eyledüñ (AVNÎ, G. 38/4, s.17)

Ey sevgili!

Berrak dudağının hatrına adetim kan içmek idi. Büyü yapıp kanlı gözyaşımı ona yar ettin.

Sevgilinin sihri, büyü meşhurdur. En büyük büyü de güzelliğidir. Burada da aşık ciğer kanı içmek deyimini kullanmış ve dudağın aklıma gelince yaptığım hep kan içmekti diyor. Yine buradaki kan içmek deyimine tevriyeli bir kullanım olarak bakılabilir. Buradaki kan içmek dert çekmek, sıkıntı çekmek anlamında mı kullanılmıştır, yoksa şarap içmek anlamında mı kullanılmıştır her iki anlama da beyte uyar. İkisi de düşünülebilir. Sevgiliye sitem ederek yine bir büyü yaptın ve benim kanlı göz yaşımı ağyara yani rakibe yar ettin ona gönderdin der. Burada da sevgilinin sunduğu kanlı gözyaşı bir kadeh şarap veya aşığın acısını, sıkıntısını gittin rakibe söyledin benim acımla eğlendin demek istiyor da olabilir.

La'l -Zülf

Nîş-i fûrkat ye'si nûş-ı vuslat ümmîdi müdâm

Zülf ile la'lüñ firâkında yeter emsem baña (AVNÎ, G.3/5, s.2)

Ayrılık iğnesinin kederi ile kavuşma lezzetinin ümidi süreklidir (devam eder). Zülf ile dudağının ayrılığında öpsem bana yeter.

Burada her iki güzellik unsurunu bir arada görürüz. Sevgilinin simsiyah geceyi andıran saçları ve la'li andıran dudağı...

Şair bu iki güzellik unsurlarından birini bir iğneye -belki her saç telini hem biçimi hem de tel tel olması ve kesreti anımsatması sebebiyle- benzetmiştir. Aynı zamanda dudağını da la'l ile birlikte öpmek istemesi sebebiyle de kavuşma ümidinin lezzeti şeklinde kullanıp leff ü neşr sanatı yaparak bilinçli bir şekilde seçmiştir.

Gâh la'li gibi gözüm yaşını al eyler

Gâh zülfi gibi hâlümü perîşân eyler (AVNÎ, G.16/6, s.8)

Bazen la'l (dudağı) gibi gözlerimden kanlı yaşlar akıtır. Bazen de zülfü beni darmadağın eder.

(Burada hal ben olarak düşünüldüğünde zülfün beni yaralaması tevriye sanatı vardır.)

Ayrıca dudağın aksine sevgilinin gözyaşını kanlı gözyaşı akıtması sebebiyle la'l taşına benzetmiştir. Saçın dağınık olması, bu duruşun da aşığı darmadağın etmesi sebebiyle sevgiliyi perişan eder. Burada hâli de ben olarak düşünürsek sevgilinin saçlarının bir kılıç olarak düşünülmesi ve onun da beni yaralaması olarak da düşünebiliriz. Tevriyeli bir kullanımı vardır.

La'l- Hamzanâme

Mihriñ ey hüsn[i] bedî'ü leb-i la'li şîrîn

Kıssa-i Hamza gibi 'âleme destân iderüz (AVNÎ, G.29/3, s.13)

Ey güzelliğinin benzeri olmayan (eşsiz güzel) ve la'l dudağı tatlı (sevgili); Güneş gibi parlak yüzünü Hamza kıssası gibi aleme destan ederiz.

Hamzanâmeler ile ilgili bilgi şöyledir; "Kıssa- ı Hamza yahut Hamzanâme adıyla kaleme alınan ve anlatılan hikayeler Hz. Peygamberin amcası ve süt kardeşi olan Hz. Hamza'nın Müslümanlar arasındaki menkıbevi hayat hikayesinin destanlaşmış anekdotlarıdır. İslami edebiyatın ortak konularından olan Hamzanâmeleri ele alış şekilleri şöyledir; Hz. Hamza orta boylu, heybetli, şeref düşkün, kılıcını iyi kullanan, mert bir yiğitti. Böyle bir şahsiyet Müslüman olduktan sonra Müslümanlar kuvvetlenmiş, İslamiyet daha çok ilgi ve alaka uyandırmış, özellikle Uhud Savaşı'ndaki başarısı sonucu şehadetinden sonra onun kahramanlığı halk arasında kıssalar halinde anlatılmıştır. Kıssa- i Hamza Hz. Hamza'nın hayat hikayesinin anlatıldığı hikayeleri içerir." (TDV 1997: 516-517)

Böylesine ilgi ve itibar gören Hamzanâmeler Fatih'in şiirlerinde de dünyaya nam salması, dillere destan olması sebebiyle şiirinde kullanmıştır.

"Ey mükemmel güzel ve la'l dudaklı şirin sevgili, senin güneş gibi güzelliklerini, Hz. Hamza 'nın yiğitlik ve kahramanlık hikayeleri gibi dünyaya destan ederiz." şeklindeki duygusunu ifade ederken Hz. Hamza'nın aşkı hangi aşka mensupsa Avnî de aynı aşka mensuptur. Burada sevilen birdir, onun yoludur. Bu yüzden böylesine sevenlerin güzelliği de sevgisi de dillere destan olmalıdır. (Baltacıoğlu 2012:1-32)

Dolayısıyla bu kıssanın anlatılma sebebindeki unsur ile şairin sevgilinin güzelliğini anlaşmasındaki sebep aynıdır. O da sevgilinin güneş gibi parlak yüzünü tatlı ve la'li andıran dudağını anlatarak aleme destan ederiz ve bunu ün ve anlayış bakımından Hamzanâmeler gibi yaparız diye belirtir.

Tabi bu kadar kıssa varken Hamzanâme'nin seçilmesi de yukarıda bahsedildiği gibi Hz. Hamza'nın bu kahramanlıkları Allah aşkı için yapması, İslam'la şereflendikten sonra asıl bu hikâyenin ortaya çıkması da etken olabilir.

La'l- Ayak

Gönlümüñ la'lüñe cân virmek olupdur hevesi

Hâk-i pâyuñdurur ancak gözümüñ mültemesi (AVNÎ, G. 72/1, s.32)

Gönlümün hevesi senin (dudağın) la'line can vermektir. Ancak gözümün iltiması ayağının toprağındadır.

Aşık sevgilinin dudağına hatta yine la'le benzeyen dudağına can vermek ister ki bu çok alışkın olduğumuz bir tablodur. Aşık sevgilinin kûyunun tozuna yüzünü sürmek ister. Onun bulunduğu mahalledeki köpeklerden bile medet umar. Burada da aşık sevgilinin dudağına kavuşmak, onun hatrına can vermek istese de gözü yine de onun ayağının tozundadır.

La'l- Dudak

Ger firâkuñ derdine vasluñdan olursa devâ

Nûş-ı la'lüñ gamzeñüñ nîşine tiryâk eylerüz (AVNÎ, G.27/3, s.12)

Eğer ayrılığın derdine vuslatından deva olursa la'l dudağının saflığını gamzenin zehrine panzehir yaparız.

Divan şiirinde sevgilinin dudağı rengi, darlığı, yuvarlaklığı sebebiyle aşığın vazgeçemediği bir güzellik unsurudur. Canın son çıkış noktası olduğu için can bağışlaması, şifa olması, derde derman olması adına sıkça kullanılır. Bazen acı sözler söyleyerek, rakibe yüz vererek aşığın canını yakar, aşığı azarlar, bazen de tatlı sözlerin, şeker dillerin yeridir dudak. Aşık sevgilinin dudağına asla erişemez. (Pala 1999: 285)

Bir zehrin engellenmesi vücuttan atılması için yapılan ilaç da panzehirdir. Aşığın gamzesi ise zehirli bir oktur. Ama aşık okların hedefi olmak ister, daima sevgili ona baksın. Onun her türlü cefasını da çekmeye razıdır. Dolayısıyla aşık eğer benim ayrılık derdime seninle kavuşmak gibi bir deva gelecekse zehirli gamze oklarından kurtulmak için saf, berrak dudağını panzehir olarak kullanırız der.

SONUÇ

Avnî de diğer şairler gibi la'li çoğunlukla dudağın rengi, şekli, canın çıktığı en son yer olarak yine can alması ve can bağışlaması gibi açılardan ele almıştır.

Fakat gözlemlediğimiz kadarıyla bu teşbihlerin yapılabilmesi için la'l hakkında geniş bir bilgiye sahip olmak gerekir. Sadece renginin çoğunlukla kırmızı olması ve bu sebeple dudağı hatırlatması bilgisinin yanı sıra gözlerinden kanlı yaş akıtması hasebiyle de gözyaşı tanelerine de benzetmiştir.

Tabi ki güzellik unsurlarından dudak bahsini açarken zülf, ayak, göz gibi sevgilinin diğer güzellik unsurlarından da bahsetmiştir.

Bu madenin ne kadar değerli olduğu, nerede çıkarıldığı, şekli, rengi hakkında detaylı bilgiye sahip olması gerektiği ve sahip olduğu kanısına da vardık.

Zaten çocukluğundan itibaren sanata ve sanatçıya değer veren bir babanın yanında yetişmiş, kendisi de daima sanatçıya değer vermiş bir sultan olarak sadece bu açıdan değil, birçok konuda bilgisi olduğunu ve bunu şiirlerinde ustaca kullandığını gözlemledik.

Bu konu hakkında söylenecek daha çok şeyin olduğunu ve bizim bu deryada bir damla kadar söz söylemeye çalıştığımızı belirtmek isteriz.

KAYNAKÇA

- AK, Coşkun (2001). *Şair Padişahlar*, Kültür Bakanlığı Yayını, Ankara.
- ALBAYRAK, Nurettin (1997). “*Hamzaname*”, İslam Ansiklopedisi C.15. İstanbul: Türk Diyanet Vakfı Yay. 516-517.
- ASLANOĞLU, Osman (2018). “*Veda’i’ nin Divanındaki Bazı Dini Terim ve İmgeler*”, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, C.11 s. 60
- BABİNGER, Franz (2002). *Fatih Sultan Mehmed ve Zamanı*, (Çev. Dost Körpe) (4. baskı) Oğlak Yayınları, İstanbul, s. 91.
- BALTACIOĞLU, Şahmeran (2012). “*Avnî Divanı’nda Edebî Hikayeler*”, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Dergisi 34 / s. 1-32.
- DEVELİOĞLU, Ferit (1970). *Osmanlıca -Türkçe Ansiklopedik Lügat*, Ankara.
- DOĞAN, Muhammet Nur, Avnî (Fatih) Divanı PDF, www.kulturturizm.gov.tr. Erişim: 11.02.2019.
- el-Bîrûnî, Ebu’r Reyhân Muhammed b. Ahmed, *el-Cemâhir fî Ma’rifeti’l-Cevahir*, Çev. Emine Sonnur Özcan (2017) TTK, Ankara, s. 164
- EMİRÇUPANİ, Dr. Ahad (2008). “*Farsça Deyim ve Atasözlerinde Âb-ı Hayat ve Türk Edebiyatına Yansımaları*”, A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi, Sayı 37, s. 187-208.
- İSEN, Dr. Mustafa (1998). *Sehî Bey Tezkiresi Heşt-Behişt*, Akçağ Yayınları, Ankara, s. 50.
- KALKIŞIM, M. Muhsin- OKUMUŞ, Ömer, (2008). “*Klasik Türk Şiirinde Hazret-i İsbâ Kavramı*”, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi S.1/5 s. 535-546.
- KILIÇ, Atabey (2003). “*Fatih Devri Türk Edebiyatına Genel Bir Bakış*”, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi S.14, s.85-93.
- Kınalı-zade Hasan Çelebi, *Tezkiretü’ş-Şuarâ* (Yay. Dr. İbrahim Kutluk), (1978), 1. C., TTK, Ankara, s. 77.
- KUR’ÂN-I KERÎM Âl-i İmrân, 49; Maide, 110
Luka, 7:11-15
- MENNAN, Zeynep (2002). “*Günlerin Köpüğünde Renkler ve Çağrıştırdıkları*”, Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, Ankara, Cilt: 19, Sayı: 2, s. 75-99.
- PALA, İskender (1999). *Ansiklopedik Divan Şiiri Sözlüğü*, İstanbul.
- PALA, İskender (1997). *Şiirler, Şairler, Meclisler*, Ötüken Neşriyat, İstanbul.
- ÜNVER, Süheyl (2002). *İlim ve Sanat Tarihimizde Fatih Sultan Mehmed*, Türkler Ansiklopedisi, 11. C, Yeni Türkiye Yayınları, Ankara.
- SEVENGİL, Refik Ahmed (tarihsiz). *Fatih Devrinde Alimler, Sanatkârlar ve Kültür Hayatı*, Nebioğlu Yayınevi, İstanbul.

İŞLETME DİLBİLİMİ BAĞLAMINDA İLETİŞİMİN HUKUKSAL BOYUTLARI

LEGAL DIMENSIONS OF COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF BUSINESS LANGUAGES

Prof. Dr. Tahir Balcı¹

Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Alman Dili Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-00032557-5567>

Özet

“Dil” deyince dar anlamıyla yalnız konuşma aklımıza gelir. Oysa ufkumuzu genişleterek dilin ne olduğuna kafa yorduğumuzda bütün dünyayı tasavvur etmek mümkündür. Çünkü dil bir iletişim aracıdır ve bütün canlılar çevreleriyle iletişim halindedir. Burada iletişimi ilişki olarak anlayacak olursak, her şeyin temelini dual, yani ikili ilişkiler üzerine kurulmuş olduğunu görürüz. Bir bitki toprakla, hayvanlarla ve diğer bitkilerle, bitkiler ve hayvanlar birbirleriyle ve diğer canlılarla ilişki halindedir. Bu ilişkiyi en yoğun yaşayan varlıklar, insanlardır. Yani bir canlının varlığı diğerinin varlığına bağlıdır. Bir şeyi var eden temel unsur karşıtlıklardır. Karşıtlıklar birbirini tamamlayan elementlerdir. Bu, iletişimde de öyledir. Konuşucu olmasa dinleyici de olmaz; yazar olmasa okur da olmaz. Kimi zaman kendi kendimize konuşuruz. Yani yanımızda ikinci bir kişi yoksa o zaman içimizde ikinci bir kişi vardır. Kendimizle diyalog halindeyiz. Bazen yazdığımızı bir metni, başka bir zaman okumak üzere saklarız. İşte böyle bir durumda okur da yazar da biziz (Elbette başkası da okuyabilir). Bize bu iletişim olanaklarını sağlayan mucize, ihtiyaçtan doğan dildir.

Dilin bilimine “dilbilim” diyoruz. Dilbilim çok geniş bir alandır ve kuramsal ya da uygulamalı olabilir. Kuramsal dilbilim dilin kökenini, gelişimini, seslerini, morfolojisini, sözcüklerini, sözcüklerin dizilişini, anlamlarını ve kullanımlarını analiz eden çok geniş bir alandır. Konumuz olan işletme dilbilimi uygulamalı dilbilimin bir alanıdır. Bu alan, sermaye yatırılarak kurulan ve kâr amacı güden ticaret, finans, sanayi, ziraat, ulaşım, otelcilik, kiralama vb. her türlü tesisteki yazılı, sözlü ve görüntülü iletişimi kapsar. Kâr amacı gütmeyen devlet kurumlarıdaki iletişimi işletme dilbilimi kapsamında değil, daha geniş bir çerçeveye sahip olan kuramsal dilbilim altında ele almak gerekir.

Bu çalışmada, bazı işletmelerdeki iletişimin hukuksal boyutları irdelenecektir. Özellikle 0850’li hatlar ve kısa mesajlar yoluyla gerçekleşen ve çoğu zaman eziyete dönüşen iletişimin insanlarda mağduriyet yaratıp yaratmadığı, bu iletişimin ceza gerektirip gerektirmediği yorumlanacaktır.

Anahtar sözcükler: İşletme dilbilimi, iletişim, nezaket, adlî dilbilim, hukuksal yaptırım

Abstract

When we say "language", we think of speaking alone in the narrow sense. However, when we broaden our horizons and think about what language is, it is possible to envision the whole world. Because language is a means of communication and all living things are in communication with their environment. If we understand communication as a relationship here, we will see that the basis of everything is dual, that is, bilateral relations. A plant is in contact with the soil, animals and other plants, plants and animals with each other and with other living things. The beings that experience this relationship most intensely are people. In other words, the existence of one living thing depends on the existence of the other. The basic element that creates something is the opposites. Opposites are elements that complement each other. It is the same in communication. If there is no speaker,

¹ Hukukçu olmadığımı, dolayısıyla hukuksal bir tutarsızlık olması durumunda hoşgörülmesini diliyorum.

there is no listener; If there is no writer, there is no reader. Sometimes we talk to ourselves. So if there is no second person with us then there is a second person inside us. We are in dialogue with ourselves. Sometimes we save a text that we have written to be read at another time. In such a case, we are both readers and writers (Of course, someone else can read it too). The miracle that provides us with these communication possibilities is the language born out of necessity.

We call the science of language "linguistics". Linguistics is a very broad field and can be theoretical or applied. Theoretical linguistics is a very broad field that analyzes the origin, development, sounds, morphology, words, sequence of words, meanings and uses of language. Our subject, business linguistics, is a field of applied linguistics. This field is established by investing capital and profit-oriented trade, finance, industry, agriculture, transportation, hotel management, rental and so on. It covers written, verbal and visual communication in all kinds of facilities. Communication in non-profit government institutions should not be considered within the scope of business linguistics, but under the broader framework of corporate linguistics.

In this study, the legal dimensions of communication in some businesses will be examined. In particular, it will be interpreted whether the communication, which takes place via 0850 lines and short messages and often turns into torture, creates victimization in people and whether this communication requires punishment.

Keywords: Business linguistics, communication, courtesy, forensic linguistics, legal sanction

1. DİL VE İLETİŞİM

Yaşamımızın en önemli organı ve alamet-i farikası atan kalbimiz ise, diğer organ da dildir. Elbette burada biyolojik organdan ziyade insanlar arasındaki iletişime araçlık eden, birbirleriyle bilgi alış verişi yapmalarını, duygu ve düşüncelerini paylaşmalarını, hüznü ve sevinçleriyle yüzleşmelerini, kavga etmelerini ya da uzlaşmalarını sağlayan bir sistemden bahsediyoruz. Seslerden, hecelerden, eklerden, köklerden ve bunların sistematik bir dokuma işlemiyle sözcüklere evrilmesiyle oluşan bu muazzam sistem dilsel eylemlerle yaşamın soyut ve somut bütün olgularını anlamlandırır. Dilsel eylemler, yani dil edimi için gönderici – alıcı ya da yazar – okur gereklidir. Öyleyse dil bireysel bir olgu değil, toplumsal boyutu öne çıkan bir eylemler düzeneğidir. Bir de yazarı - okuyucu veya konuşanı – dinleyeni (hatta göstereni – izleyeni) kişisel, zamansal, yersel, toplumsal açıdan sınırlayan psişik ya da farklı kültürel etmenler dilsel eylemlerde büyük rol oynayabilir.

Hayvanlarıyla, bitkileriyle ve insanlarıyla bir parçası olduğumuz ortamın bütününe çevre diyoruz. Bütün canlılar çevreleriyle olan iletişimleri sonucunda varlıklarını sürdürür. 1) Bitki – bitki, bitki – hayvan, bitki – insan; 2) hayvan – hayvan, hayvan – bitki, hayvan – insan; 3) insan – bitki, insan – insan, insan – hayvan arasındaki açık ya da örtük diyalog bu açıdan varoluşsal bir faktördür. Bir bitkiye dokunup “Sen ne güzel çiçekler açmışsın!”, bir civcivi sevip “Ay sen ne kadar tatlısın!” ya da ağlayan bir bebeğin başını okşayıp öperek sevgiyle “Kuzum ne oldu sana!?” demek hem kişisel, hem psikolojik, hem, hem kültürel, hem toplumsal bir varoluşun sebep ve sonucudur. Hem dilbilimciler hem de dilbilimle ilgisi olmayan okumuş – okumamış herkes bir şekilde dile dair birçok şey söyleyebilmesi bunu açıkça göstermektedir. Örneğin günlük yaşamımızda dile ilişkin birçok deyim ve atasözü vardır: dil uzatmak, dilere desten, dili durmamak, dili yanmak, dilini yutmak, dilini kesmek, ağzı dili kurumak, dilinde tüy bitmek, ağzı dili bağlanmak, ağzı dili tutulmak, ağzı var dili yok, dil bir karış, dili dolaşmak, dili sürçmek, ağzını dilini bağlamak, dili kılıçtan keskin, dili pabuç kadar, birinin diline düşmek, dillere düşmek, dile dolamak, dili alışmak, dili başka bir dile çalmak / Bir lisan, bir insan / Tatlı dil yılanı deliğinden çıkarır / Balıklar oltayla, insanlar tatlı dille avlanır / Konuşma, insanın aklını kullanma sanatıdır (Eflâton) / Kültürün ilk basamağı, anadilini iyi konuşmak ve iyi yazmaktır (Peyami Safa) ve daha niceleri...

2. UYGULAMALI DİLBİLİM – İŞLETME BİLBİLİMİ

Yazılı, sözlü, görsel, dokunsal, kokusal veya eşdilsel (paraverbal) diğer yönleriyle dilin dâhil olmadığı bir yaşam alanı tasavvur etmek mümkün değildir.

Bu durum bilerek veya bilmeyerek dilsel verilerin başka bir alanla işbirliği yapması ya da başka bir alan üzerinde uygulanması anlamına gelir. Bu alana ‘uygulamalı dilbilim’ diyoruz. Dilsel verilerden öğretimde yararlanıldığında “karşılaştırmalı dilbilim”, toplumbilim alanında yararlanıldığında “toplumdildilim”, ruhbilim alanında yararlanıldığında “ruhdilbilim”, siyasette yararlanıldığında “politika dilbilimi” demektediriz. Bazı uygulamalı dilbilim alanlarının adı, söz konusu alanın terminolojisini ve o dile özgü anlatım biçimlerini ifade etmek için kullanılır. Örneğin “mutfak dilbilimi” (kulinariische Linguistik), mutfak dilinin terminolojisini ve mutfak dilinin niteliklerini ele alır. “Futbol dilbilimi” futbol dilinin terminolojisini ve futbol dilinin özelliklerini çözümler (Bkz. Balcı, 2011:172). Buna benzer şekilde başka bilim alanlarının kendilerine has terminolojisinin – ki vardır – ve sözdizimsel, anlamsal, edimsel özelliklerinin olması ve ihtiyaç doğması halinde “tarım dilbilimi”, “jeoloji dilbilimi” gibi alanların doğması da mümkündür. Mesela futbol dilbilimi ya da mutfak dilbiliminin geçmişi çok yakındır. Öyleyse bütün icatlar gibi bilimsel / dilbilimsel gelişmeler ve disiplinlerarası işbirliği tamamen ihtiyaca bağlıdır.

Kurumsal dilbilimin daha dar bir alanı olan işletme dilbilimi Balcı’ya göre (2007) mal ve hizmet üretenler ile tüketenler arasındaki iletişimsel ilişkilerin mükemmelleştirilmesini, böylece verimin, kazancın ve niteliğin artırılmasını, “...amaca yönelik görüşme ve tartışma teknikleri, iletişimsel müşteri hizmetleri, yazışma teknikleri, satış geliştirme, hızlı bilgi akışının sağlanması, bürokrasinin engellenmesi ve müşteri memnuniyeti, açıklık ve güven sağlanarak müşteri bağımlılığı yaratıcı iletişim eylemleri olduğunu” belirtmektedir (agy.).

Bu çalışmadan yola çıkan (Balcı & Yavuz 2008) işletmelerin temel hedefinin kazanç sağlamak olduğunu ve dilbilim ile pazarlamamın birbiriyle uyumsuz olduğunu savunmaktadır. Dolayısıyla işletme dilbilimini “pazarlama dilbilimi” olarak nitelemişler ve işletmelerin / şirketlerin yararı yerine insanın yararını önceleyen etik kurallara uygun “antipazarlama dilbilimi” demeyi tercih etmişlerdir.

İşletmelerin gerek 0850’li vb. telefonlarla, gerekse diğer tanıtım ve reklam araçlarıyla kurduğu iletişim bir bakıma zorlama bir iletişim türü olup açık ya da örtük olarak oyuna hileye ve çoğunlukla yalana dayanır. İşletmeler ürün ya da hizmet satmak istedikleri hedeflerini öncelikle insan olarak değil müşteri olarak görürler; maalesef amaçları müşterinin bilincini kararak umut ve beklenti yaratarak satın almaya ikna etmektir. Yani ürün yerine “etki” satılır (bak. Mackensen 1973).

3. İLETİŞİM TEK TARAFLI OLAMAZ

Bazı durumlarda kurumsal ya da işletmesel iletişimin örtük de olsa tek taraflı olması iletişimin ortaklaşa olması ve birlikteliğe dayanması esasına aykırıdır. Çalışmamızın asıl problemi bu konudur.

Tek bir 0850’li numarayla eşzamanlı olarak sınırsız çağrı alınabildiği ve yoğun çağrı aldığında bile numara meşgul çalmadığı ve böylelikle hiçbir çağrı kaçırılmadığı için şirketler bu iletişim kanalını çok tercih etmektedir. Aynı işlevi gören belli bir coğrafyaya bağlı – özellikle 0212, 0216 ve 0312’li - numaralar da vardır.

Özellikle 0850’li hatlar veya aynı işlevi gören diğer hatlarda iletişim işletmeden müşteri / kişi yönüne doğru olmayabilir.² Yani bir kişi randevu ve bilgi almak ya da şikâyetini / dileğini / bir bilgiyi iletme amacıyla, hastaneyi, belediyeyi, üniversiteyi, bakanlıkları, küçüklü büyüklü bir

² Burada müşteri – kişi ayrımı yapılmalıdır. Özel işletmeler herkese müşteri gözüyle baksa da ve temel hedefi kazanç sağlamak olsa da hastane vb. resmi kurumların asıl amacı kazanç değil hizmettir.

işletmeyi arayabilir. Aranırken bir bakıma mobbinge dönüşebilen iletişim stratejisi, yanıt verilmemesi, geç yanıt verilmesi veya çok bekletilmesi gibi sebeplerle ararken eziyete dönüşebilmekte, insanda bezginlik yaratmaktadır.

İletişimde bir gönderici ve bir alıcının olması iletişimin tek taraflı olmadığı anlamına gelmez. İletişimde ortaklaşma ve birliktelik için Grice'in (1975) ve daha sonra da Heringer ve arkadaşlarının (1977, 173) dile getirdiği "işbirliği" en temel prensiptir. İşbirliği olmaması demek, taraflar arasında güven ve saygı olmadığı anlamına gelir. Taraflar arasında güvensizlik, uzlaşmazlık ve çatışma çıkmaması için aşağıdaki işbirliği ilkesinin açıklanması anlamına gelen niceliğe, niteliğe, çıkarsamaya ve tarza riayet edilmesi çok önemlidir (Balcı (2021; Zengin 2003; 2004; Aksöz 2017; Aksöz & Balcı 2019).

İşbirliği ilkesi ve onu yapılandıran dört kural çoğu zaman birbiriyle iç içedir ve birbirlerini tamamlar. Bu ilke ve kuralların gerçekleşebilmesinin önkoşulu karşılıklı güvendir. Güvensizlik her türlü iletişime engel olur. Karşılıklı güven, iletişim ortakları için bir sorumluluktur.

İletişim ortaklarının işbirliği yapmaları ideal bir iletişimin gerçekleşmesi için yeterli değildir. Kişinin karşısındakini aşağılamaması, kırmaması, yanıltmaması ve kavga etmemesi en temel kurallardandır. Buna nezaket diyoruz. Nezaketsiz iletişim tarzı mekanik bir görüşmeden öteye gitmez, insani de değildir. Kusse'ye göre (2012, 86) nezaket, hem konuşanın diğer kişiyle dayanışma içinde olduğunu, hem de muhatabının iletişim eylemlerini kabul etmek veya reddetmek için daha fazla seçenek yarattığını gösterebilir. Bu yüzden nezaket olumlu / dayanışmacı (positive Höflichkeit, Solidaritätshöflichkeit) ve olumsuz / mesafeli (negative Höflichkeit, Distanzhöflichkeit) diye ikiye ayrılmaktadır.

Buna koşul olarak Bonacchi de (2013, 58-) nezaketin bir strateji olarak kullanılması, böylece iletişimin pekiştirilmesi veya yumuşatılması mümkündür. Buna göre nezaket stratejisinin unsurlarını şöylece özetleyebiliriz:

- 1) İncelik (Takt): a) Karşındaki için çabayı/maliyeti en aza indir! b) Karşındakinin faydasını maksimize et!
- 2) Cömertlik (Großzügigkeit): a) Kendin için faydaları en aza düşür! b) Kendin için çabayı/maliyeti maksimize et!
- 3) Onay (Zustimmung): a) Başkasını olabildiğince az eleştir veya aşağılamama! b) Başkasına mümkün olduğu kadar çok değer ver, beğenini ifade et!
- 4) Alçakgönüllülük (Bescheidenheit): a) Kendini takdir etmeyi en aza indir, kendini övme! b) Mümkün olduğu kadar kendini küçümse!
- 5) Uzlaşma / uyum (Übereinstimmung): a) Karşındakiyle arandaki anlaşmazlıkları en aza indir! b) Başkalarıyla arandaki benzerlikleri en üst düzeye çıkar!
- 6) Sempati (Sympathie): a) Karşıdakilerle arandaki antipatiyi en aza indir! b) Karşınızdakilerle arandaki sempatiyi mümkün olduğunca yükselt! (bak. Bonacchi 2013, 58-.; Steinbach 2007, 244).

4. İŞLETMELERİN DİLİ

Bilimsel ve teknolojik ilerlemeler tükrüm ilişkilerini ve iletişim araçlarını değiştirmektedir. Bu değişimden en çok da dil etkilenmektedir. Telefon ve internet kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte çok farklı sözlü (verbal), sözsüz (nonverbal) iletişim olanakları ortaya çıkmıştır. Bu kanalların dili çoğu zaman sorunludur.

Yukarıda da belirtildiği gibi her özel işletmenin temel hedefi, pazarladığı mal veya hizmetten kâr sağlamak ve bu kârı maksimize etmektir. Bunun için her türlü pazarlama ve reklam stratejisinden yararlanır. Hangi iletişim kanalı olursa olsun temel amaç bilgilendirme ve yardımcı olma değil, hedef kitleyi yanıltmak ve aldatmaktır. Dolayısıyla kâr amacı güden her tür pazarlama stratejisi genellikle etik olmayan unsurlar içerir (Balcı & Yavuz 2008).

5. SONUÇ

İletişimin gerçekleşebilmesi için karşılıklı güven, saygı ve sevginin şart olduğunu söylemiş ve bu niteliklerin nezaket göstergesi olduğunu ima etmiştik. Birçok işletmenin (telekomünikasyon şirketleri, özel okullar, bankaların pazarlama elemanları...) iletişim araçlarına ve diline baktığımızda nezaketin söz konusu olmadığı, iletişimin kâbusa, tacize ve eziyete dönüştürülebildiğine çoğumuz tanık olmuşuzdur. Şöyleki:

- Kullanılan dilde incelik yoktur. Nitekim karşlarındaki için çabayı/maliyeti en aza indirmekte, faydasını düşünmemektedirler.
- Dillerinde cömertlik de yoktur, zira kendin faydalarını maksimize etmekte, karşlarındakinin yararını en aza düşürmektedirler.
- „Onay“da söz konusu değildir. Çünkü başkasına veriyor gibi gösterdikleri değer manipülasyona yönelik göstermelik bir değerdir.
- İletişim dillerinde alçakgönüllülükten bahsetmek olanaksızdır. Nitekim işledikleri içerikleri en iyi kendilerinin bildikleri iddiasındalar.
- „Bütün görüşmelerimiz kayıt altına alınmaktadır“ söylemiyle güya kaliteyi artırmaya hizmet ediyor görünse de, özellikle bankalar açısından yapılan işlemlerin kaydedilmesi ve güvence altına alınması anlamına gelir. Öyleyse bu görüşmelerde uzlaşma ve uyum bulunmamaktadır. Zira karşlarındakilerle olan anlaşmazlıkları azaltmaya yönelik çaba samimiyete ve güvene dayanmamaktadır.
- Dillerindeki sempatik tutum da göstermeliktir. Karşındakilerin üzerine üzerine gitmeleri, insanların zamanını çalmaları ve bikkınlık yaratmaları bir tür tacize dönüşmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 22. Maddesine göre “Herkes, haberleşme hürriyetine sahiptir. Haberleşmenin gizliliği esastır.”³ Ancak belirtilen anayasal hak ve hürriyetler kullanılırken bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir. Demirkol’un (2017, 20) “Temel hak ve hürriyetlerin gerek yasama erkine, gerek yürütme erkinde, gerekse de bireylere karşı korunmaları önemli bir meseledir” düşüncesi bu gerçeğe işaret etmektedir. Örnek vermek gerekirse, iletişim tek taraflı olmaz, karşılıklılık ilkesine dayanır. Doğrudan ya da dolaylı olarak konuş(tur)mak, görüş(tür)mek, dinle(t)mek veyahut izle(t)mek söz konusu olduğunda bu eyleme “iletişim demek yanlıştır. Yani “haberleşme özgürlüğü” gibi “haberleşmeme özgürlüğü”nün de önemsenmesi gerektiğine dikkat çekmek istiyorum. Sosyal medyanın birçok kanalının iletişim tarzı “Bir bireyin temel hak ve hürriyetlerine bir başka birey tarafından hukuka aykırı olarak müdahale” sayılabileceği için medeni hukuk açısından ‘haksız fiil’, ceza hukuku açısından ise ‘suç’ niteliğindedir (bak. Demirkol 2017, 21). Bir yandan kamuya açık hatlar randevu vb. konular için arandığında ulaşılamaması veya çok bekletilme, haberleşme özgürlüğünün şirketler tarafından ihlal edilmesidir. Diğer yandan istenmeden, zaman ve mekân gözetilmeden otomatik olarak– hatta üst üste - mesaj göndermek, aranmak, banttan reklam dinletmek, dinleme nezaketi gösteren bir bireyi uzun bir süre meşgul etmek birey haklarının yok sayılmasıdır ve yukarıda sözünü ettiğimiz “haberleşmeme özgürlüğü”nün çiğnenmesidir.

Kanun ve yönetmeliklerde “haberleşmeme özgürlüğü” özgürlüğü diye bir konudan söz edilmemektedir. Bunun ne olduğunu belki yorumlayarak açıklayabiliriz. Başkasının özgürlüğünün başladığı yerde bizim özgürlüğümüz biter. Bu demektir ki özgürlük alanları isteye ve iradeye aykırı bir biçimde kesişip çatıştığı anda haberleşme özgürlüğü biter; haberleşmek isteyen açısından “haberleşememe zorunluluğu”, haberleşmek istemeyen açısından da haberleşmeme özgürlüğü başlar. Özgürlüklerin çatışması ve haberleşme özgürlüğünün kötüye kullanılmasını mobbing olarak değerlendirmek mümkündür.

³

hrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.icisleri.gov.tr/kurumlar/icisleri.gov.tr/IcSite/illeridaresi/Mevzuat/Kanunlar/Anayasa.pdf (Erişim tarihi: 08.12.2023)

Türk Dil Kurumu'nun Güncel Türkçe Sözlük'üne⁴ göre “mobbing”, “bezdiri” demektir. “Bezdirme” ise “bıktırmak, usandırmak, bıkkınlık vermek” anlamına gelmektedir. Buna göre– özellikle 0850'li hatlara - telefon açtığımızda irademiz dışında uzun süre bekletilme, telefonun meşgul çalması / meşgule alınması, sekreterlik tarafından yanlış bilgi verilmesi (‘Müdürümüz burada değil’ gibi gerçeğe aykırı bilgi), sık sık reklam iletilmesi, zamana ve mekâna dikkat edilmeden telefon edilmesi ve bazen bu aramaların üst üste yapılması ve uzun sürmesi gibi iletişimsel eylemler söz konusu kurumların muhataplarını bıktırmakta, usandırmakta ve bıkkınlık vermekte ve stres yaratmaktadır. Yani bu kurumların iletişim tarzını mobbing olarak değerlendirmek gerekir.

Erdem & Parlak'a göre (2010, 268) “Gerek İş Kanunu'nda, gerekse Türk Ceza Kanunu'nda doğrudan mobbingi düzenleyen açık bir hüküm yoktur. Ancak İş Hukuku mevzuatında mobbing kapsamında ele alınabilecek hukuka aykırı fiil niteliğindeki işveren davranışlarına temas eden ve bu davranış biçimlerini yaptırıma bağlayan önemli düzenlemeler bulunmaktadır.”

Mobbing oluşturan davranışları değişik suç çeşitlerini 26.9.2004 tarihinde Kabul edilen 5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu⁵ (TCK) bağlamında da inceleyen Erdem & Parlak'a dayanarak (2010, 272-278) mobbingin kurumsal dil davranışları / eylemleri açısından aşağıdaki suçları oluşturduğunu söylemek mümkündür:

1) Yukarıda sözü edilen iletişim eylemleri, muhataplarının ruhsal yönden acı çekmesine / üzüntü yaşamasına ve strese girmesine yol açan eza verici eylemler olabildiği için, „Bir kimsenin eziyet çekmesine yol açacak davranışları gerçekleştiren kişi hakkında iki yıldan beş yıla kadar hapis cezasına hükmolunur“ diyen TCK'nin 96. Maddesine göre değerlendirilebilir.

2) TCK'nin „cebiri“ suçunu düzenleyen 108. Maddenin Erdem & Parlak (2010, 278) tarafından yapılan yorumuna baktığımızda bahse konu iletişim tarzı ve eylemleri „...bir başkasının özgürce irade oluşturmaya ve/veya bu doğrultuda hareket etmesini engellemeye elverişli [niteliktedir. Zira] ... egemen görüşe göre cebir, iradenin özgürce oluşturulması ve bu doğrultuda hareket edilmesini olanaksız kılan vis absoluta veya irade özgürlüğünü önemli ölçüde ihlal eden vis compulsiva biçiminde gerçekleşebilir.“ (Erdem & Parlak 2010, 278). Örnek olarak banka kartı veya para pazarlayan (kredi aldırılmaya çalışan) bir banka görevlisinin hedefine ulaşmak için, mağdurun (müşterinin) hakim olmadığı bir alanda yanlış yönlendirmesi (manipüle etmesi), usandıracak düzeyde meşguliyet yaratarak amacına ulaşması cebir kullanma suçu diye görülebilir.

3) Ele aldığımız iletişim eylemleri, TCK'nin 123. Maddesinde düzenlenen „Kişilerin huzur ve sükûnunu bozma“ kapsamında mütalaa edilebilir. Her ne kadar 123. Madde huzur ve sükûnu bozma eylemini „Sırf huzur ve sükûnunu bozmak maksadıyla bir kimseye ısrarla; telefon edilmesi, gürültü yapılması ya da aynı maksatla hukuka aykırı başka bir davranışta bulunulması“na bağlasa da, daha doğrusu söz konusu tek taraflı iletişimsel eylemler „sırf“ kişilerin huzurunu ve sükununu bozan mobbing amacıyla cereyan etmese ve bir hizmet / mal pazarlama amacı taşısa da, neticede eylemin mağdurda yarattığı etkiyi bu bağlamda değerlendirebiliriz. Nitekim Erdem & Parlak'ın (agy.) belirttiği gibi “Mobbing sürecinde gerçekleştirilen birçok eylemi bu madde anlamında „hukuka aykırı davranış“ içerisinde ele almak ve cezalandırmak mümkündür. Kişilerin huzur ve sükununu bozma, mobbing süreci içerisinde gerçekleşen ve diğer suç tipleri kapsamında cezalandırılmayan birçok davranış içine alan çerçeve bir suç tipi olma özelliği göstermektedir.”

4) TCK'nin 124. Maddesi “Haberleşmenin engellenmesini düzenlemektedir. 1. Fıkrasına göre “Kişiler arasındaki haberleşmenin hukuka aykırı olarak engellenmesi hâlinde, altı aydan iki yıla kadar hapis veya adli para cezasına hükmolunur.” Peki bir hastaneden randevu ya da bir şirketin servisinden / müşteri hizmetlerinden hizmet almak için arama durumunda bu hizmete ulaşılamaması veya geç ulaşılması, haberleşmenin dolaylı olarak engellenmesi diye yorumlanamaz mı? Nitelikli hizmet alamamanın gerekçesi olarak gösterilen “yoğunluk” sorunu, hizmet satın alanın değil, ilgili kurumun yönetimiyle ilgili iç sorundur ve işlenen kusuru kaldırmaz.

⁴ <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 08.12.2023).

⁵ <https://www5.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html> (Erişim tarihi: 08.12.2023).

Örnek olarak bir kimsenin telefonla hastaneye ulaşamaması, birisi randevu alırken bir diğerine “Sıra yok” denmesi ve randevu alınamaması, telefon hattında müzik dinletilerek çok bekletilmesi ve meşgul edilmesi mobbing değil midir? Zira mobbing Erdem & Parlak’ın dediği gibi (2010, 286) “Yıldırma, güçlük çıkarma ve ayırımcılığa hizmet eden, mağdurun genel kişilik hakkını, onuru veya sağlığını bozan birbiriyle bağlantılı ve sistematik davranışlar... [mobbingtir. Mobbing], hukuksal bir kavram olmayıp uygulamada karşılaşılan bir olgunun karşılığında kullanılmaktadır. Mobbing süreci içerisinde gerçekleştirilen davranışları cezalandırma konusunda mevcut ceza hukuku araçlarının yeterli olduğu ve bu olguyu bağımsız bir suç tipi olarak ayrıca düzenlemeye gerek olmadığı düşüncesi” hâkimdir. Mobbing diye nitelenen bahse konu fiillerin bireysel değil de kitlesel kurumsaldır, aynı anda veya farklı zamanlarda birçok kişiye karşı müteselsilen işlenmektedir. Bu gerçek söz konusu iletişimsel eylemlerin hukuk bakımından vehâmet arzettiğini belirtmek zorundayız.

KAYNAKÇA

- Aksöz M. (2017). Biçemler ve Uygulamalı Öğretimi. Çizgi Kitabevi Yayınları, Konya.
- Aksöz M., Balcı, U. (2019). Die Sprache auf dem Basar. In. Schriften zur Sprache und Literatur III, ed. Balcı T, Öztürk, A.O., Serindağ E., Ijopeç, London, s. 43-50.
- Balcı, Tahir (2007). İşletme Dilbilimi. Cumhuriyet Bilim ve Teknik, sayı1067, s.21.
- Balcı T. (2021). Sprechakte unter besonderer Berücksichtigung der Höflichkeit. Diyalog, 2021/1, s. 108-121.
- Balcı T., Yavuz N. (2008). İşletme Dilbilimi: Antipazarlama Dilbilimi. In Pazarlama ve İletişim Kültürü Dergisi (pi), sayı 2, s.12-18.
- Balcı U. (2011): “Textgrammatik im DaF-Unterricht in der Türkei”, Contemporary Online Language Education Journal, 2(1), S. 169-180.
- Bonacchi S. (2013). (Un)Höflichkeit Eine kulturologische Analyse Deutsch-Italienisch-Polnisch. Frankfurt M. et al, P. Lang. | https://www.academia.edu/7086781/_Un_H%C3%B6flichkeit_-_eine_kulturologische_Analyse_Deutsch_-_Italienisch_-_Polnisch (Erişim tarihi: 06.12.2022).
- Demirkol M. (2017). Kişi Hak ve Hürriyetlerinin Korunması Karşısında Anayasa Madde.13, Bu Hükme Aykırı Yasal Düzenleme ve Faaliyetlerin Anayasa Madde. 11 Açısından Değerlendirilmesi. In Balkan Journal of Social Sciences / Balkan Sosyal Bilimler Dergisi. Özel sayı, s. 17-27). <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/399343> (Erişim tarihi: 08.12.2022).
- Erdem M.R., Parlak B. (2010). Ceza Hukuku Boyutuyla Mobbing. In TBB Dergisi, sayı 88, 2010, s. 261-286. <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2010-88-598> (Erişim tarihi: 08.12.2022).
- Fill A. F. (2013). Linguistische Promenade - eine vergnügliche Wanderung durch die Sprachwissenschaft von Platon zu Chomsky. LIT Verlag, Berlin/Wien.

- Grice H.P. (1975). Logic and conversation. Syntax and semantics 3: Speech acts (Ed. P. Cole & J. Morgan). Academic Press, New York, s. 41-58.
- Heringer H.-J.-Jürgen v.d. (1977). Einführung in die Praktische Semantik. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- Mackensen L. (1973). Verführung durch Sprache. Manipulation durch Versuchung. List Verlag, München.
- Steinbach M. v.d. (2007). Schnittstellen der germanistischen Linguistik. J. B. Metzler, Stuttgart/Weimar.
- Zengin D. (2020). Sprache, Kommunikation und Medien. In Literatur und Medien. A Literary Approach to Media. Dr. Kovac Verlag, Hamburg, s. 125-140. 8
- Zengin D. (2003). Modalitätsverben im Deutschen. In Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, cilt: 3, sayı 30, s. 33-54.
- Zengin D. (2004). Präsuppositionen. In A.Ü. DTCF Dergisi, cilt: 44, sayı: 1, s. 77-93.

TÜRK DİLİ VE ALMAN DİLİ BAĞLAMINDA DİLDE MANTIK

LOGIC IN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF TURKISH AND GERMAN

Prof. Dr. Tahir Balcı

Ç.Ü. Eğitim Fakültesi Alman Dili Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-00032557-5567>

Özet

Yeyüzünde kaç dil olduğu konusunda farklı görüşler vardır. Kimine göre 6 bin, kimine göre 10 bin, kimine göreyse daha fazla dil vardır. Dil sayısı hakkındaki farklı görüşlerin nedeni, aynı iletişimsel olgunun farklı bilim insanları tarafından farklı değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu farklı bakış açılarının dayandığı nokta, diller arasındaki benzerliklerin ya da farklılıkların oranıdır. İki dil arasındaki farklılıklar arttıkça ayrı bir dil, farklılıklar azaldıkça aynı dil olarak değerlendirme eğilimi vardır. Örneğin Avrupa dilbiliminin bakış açısına göre Azerice, Türkmençe, Özbekçe, Kazakça, Kırgızca, Tatarca, Başkurtça, Uygurça, Gagavuzca, Karakalpakça, Kumukça, Karaçay-Balkarca, Nogayca, Hakasça, Altayca, Tuvaca, Çuvaşça ve Yakutça farklı birer dil olarak kabul edilirken, Türk dilbilimine göre bu diller birer Türk dili lehçesidir.

Kimine göre ölü ya da halen kullanılan bütün diller için mantıkî bir tutarlılık elzemdir. Dilde mantık aranması zorunluluğu, klasik mantığın üç temel kuralı olan “özdeşlik”, “çelişmezlik” ve “üçüncü halin imkansızlığı” kurallarına dayandırılır. Oysa bu kuralların hiçbir dil için genelleştirilemeyeceğine çoğu zaman tanık olmuşuzdur.

Türk diline biraz kafa yorduğumuzda mantıklı kurallarla açıklanamayacak olgularla karşılaşırız. Örneğin “sorum” sözcüğünden “sorumlu” türetilirken ve her iki sözcük Türk Dil Kurumu’nun sözlüğünde var iken, “olumluluk” sözcüğünün tabanı olan “olum”un söz konusu sözlükte bulunmaması bir çelişki değil midir? Ya da yaygın, yansız ve genel olan dil özelliklerini kullanmak her dilin doğası gereği iken neden “olum” ve “sorum” yerine daha uzun türetmeler olan “olumluluk” ve “sorumluluk” tercih edilmektedir.

Benzer durumlar Almancada da çok fazladır. Sözcük yapımında normalde daha uzun olan sözcük, daha kısa olan sözcükten türetilmiş olmalıdır. Örnek olarak Almanca “sanftmütig” sözcüğü “-ig” yapım ekiyle türetilmiş olmalıyken, durum hiç de öyle değildir. Tersine, daha kısa olan “Sanftmut”, “-ig” eki atılarak “sanftmütig” sözcüğünden türetilmiştir.

Yukarıdakine benzer sayısız örnek verilebilir. Hatta diller arasında bile mantıkla açıklanamayacak, dolayısıyla yabancı dil öğrenen insanların zihnini yoracak sayısız istisnalar vardır. Bu çalışmanın amacı Almanca ve Türkçeden örnekler vererek dilde her zaman mantık aranamayacağını ve her dilin kendi içinde bile birçok çelişkiyi barındırdığını göstermektir.

Anahtar sözcükler: Dil, Türkçe, Almanca, kural, mantık

Abstract

There are different opinions about how many languages there are on the earth. According to some, there are 6,000 languages, according to others 10 thousand, and according to some more. The reason for the different opinions about the number of languages is due to the different evaluation of the same communicative phenomenon by different scientists. The basis of these different points of view is the ratio of similarities or differences between languages. As the differences between the two languages increase, there is a tendency to consider a separate language as the same language as the differences decrease. For example, from the point of view of European linguistics, Azerbaijani, Turkmen, Uzbek, Kazakh, Kyrgyz, Tatar, Bashkir, Uyghur, Gagauz, Karakalpak, Kumyk, Karachay-Balkarian, Nogai, Khakas, Altay, Tuvan, Chuvash and Yakut languages are considered different languages. According to Turkish linguistics, these languages are dialects of the Turkish language.

According to some, logical consistency is essential for all languages that are dead or still in use. The necessity to search for logic in language is based on the three basic rules of classical logic: "identity", "contradiction" and "impossibility of the third state". However, we have often witnessed that these rules cannot be generalized for any language.

When we give a little thought to the Turkish language, we encounter phenomena that cannot be explained by logical rules. For example, "sorumlu" can be derived from the word "sorum" and both words are in the dictionary of the Turkish Language Association (TDK). However, the word "olum", which is the base of the word "olumlu", is not in the dictionary of TDK. Is not it a dilemma? Or, while it is the nature of every language to use common, neutral and general language features, why are the longer derivations "olumlu" and "sorumlu" preferred instead of "olum" and "sorum".

Similar situations abound in German. In word construction, normally the longer word must be derived from the shorter word. For example, while the German word "sanftmütig" should have been derived with the suffix "-ig", this is not the case at all. Conversely, the shorter "Sanftmut" is derived from the word "sanftmütig" with the suffix "-ig" removed.

Numerous examples like the above could be given. Even between languages, there are countless exceptions that cannot be explained with logic, and thus tire the minds of foreign language learners. The aim of this study is to show that logic cannot always be sought in language by giving examples from German and Turkish, and that each language contains many contradictions even within itself.

Keywords: Language, Turkish, German, rule, logic

GİRİŞ

Mantık çok farklı şekillerde tanımlanabilir. En basit tanım, mantığın doğru düşünme yolunun ve biliminin en genel şeklini ifade ettiği'dir.¹ "Doğru", deyince zaten sorun başlamaktadır. Gerçeğe ve kurala aykırı ve yalan olmayan konularda her zaman uzlaşmak zordur. Günlük dilde en çok kullanılan "Çok mantıksızsın / Onda hiç akıl mantık yok" sözler, aynı olgu üzerinde insanların çok farklı düşünebildiklerini ve doğrunun mutlak olmadığını göstermektedir. Öyleyse Baba'nın (2020) "Dilbilgisi hatasız konuşmanın, mantık da doğru düşünmenin kurallarını vermektedir. Dilin lafızlarla olan ilişkisi ne ise mantığın kavramlarla ilişkisi de öyledir. Şu var ki gramer bir milletin dili ile ilgili kuralları içerirken mantık bütün insanlığın düşüncesine ait kanunları ifade etmektedir. Zihnimizi hataya düşmekten koruyan mantık ..." düşüncesinin değil insanlığın tümünü, aynı milletin, aynı şehrin, aynı mahallenin, hatta aynı ailenin tüm bireyleri için bağlayıcılığının olmadığını söyleyebiliriz. Bu şekilde tariff edilen dilsel ya da mantıksal bir kesinlik olsaydı, herkes doğru yazar ve konuşurdu. Bütün insanlar "mantıklı" düşünür, kimse kimseyi yanlış anlamazdı!

¹ <https://www.dwds.de/wb/Logik> ve <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 14.12.2022).

Klasik mantık, her ifadenin doğru – yanlış değerlerinden birine sahip olduğunu kabul eder (ikililik ilkesi). Ayrıca birleşik bir ifadenin doğruluk değerli onu oluşturan parçaların bütününe değerine eşittir (birleştirme ilkesi). Bu iki ilkedен en az birisini kabul etmeyen birçok mantık vardır; bu mantıklara klasik olmayan mantık diyoruz.

Kuşkusuz ki dil ile mantık arasında sıkı bir ilişki vardır. Bu yüzden ki Peirce (bak. Köller 1988, 183) mantık ve göstergibilimin önemli ölçüde aynı olduğunu savunur. Nitekim Peirce için mantık düşünme sanatı ya da bilimi değil, göstergelerle düşünme veya bilgimizi biçimlendiren dilsel göstergelerin uygun kullanılması bilimidir.

Mantığın her zaman basit ve karmaşık dilsel göstergelerin biçimlendirilmesi ve bileştirilmesi ile ve göstergelerin kapsamalarının nasıl ortaya çıkarılacağıyla veya verilen bilgilerden nasıl güvenilir bilgilerin üretileceği sorunuyla bir ilgisi vardır (Köller 1988, 173).² Bağıntılı bir şekilde geliştikleri ve sadece gerçekliğin üstesinden gelirken kendini kanıtlayanlar varlığını sürdürebildiği için düzenleyici dilsel yapılar ile dilbilgisi yapıları arasında bir çelişki olmayacağı düşünülebilir. Fakat dilin düşünceyi doğru raylara oturtmak dışında başka işlevleri de vardır. Dolayısıyla düzenleyici dilsel ve mantıksal yapılar her zaman bire bir örtüşmez (Köller 1988, 173-174). Ayrıca bütün düşünme süreçlerine ve bütün dünya dillerine uygulanabilecek tek bir çeşit doğru düşünmenin ve böylece tek bir mantığın olduğu veya bilgilerin işlenmesinde düşünmeye yüklenen hedeflere göre birçok mantık türünün olup olmadığı sorunu da dikkate almak gerekir (Köller 1988, 174).

1. KLASİK MANTIK VE DİL

Doğrucan & Hazar (2017) klasik mantık çerçevesinde yaptığı değerlendirmelerde “Şimdiye kadar kullanılan veya ortadan kalkmış ne kadar lisan varsa, tüm bu diller için mantıkî tutarlılık elzem olduğundan dolayı hem konuşurken hem yazarken hem de işaretlerle ifade geliştirmeye çalışırken klasik mantığın üç temel kuralından vazgeçilmesi mümkün değildir. Özdeşlik, çelişmezlik ve üçüncü halin imkânsızlığı kuralları, dilsel olarak sembolleşmiş tüm ifadelerin çıkarımsal olmalarını sağlamakta ve bu sayede ussal kavrayışa imkân tanımaktadır, dolayısıyla, tasım yoluyla her bir tanımın bir araya gelmesini, birbiriyle ilişkilenerken yeni bir sonucu doğurmasını mümkün kılmakta olup, kavramlarla dış dünya arasındaki bağı tanımlanabilir kılmaktadır.” demektedir.

Yukarıdaki alıntıda en çok dikkat çeken ifade “diller için mantıkî tutarlılık elzem olduğu” ve “özdeşlik, çelişmezlik ve üçüncü halin imkânsızlığı” ifadesidir. Aristoteles mantığına dayanan bu ikili düzenleme (binäre Ordnung) birçok açıdan eleştiri konusudur. Cümlelerin özne – yüklem karşıtlığına oturtulması ve cümlede öznenin yüklemle eşdeğerde görülmesi bağımsal dilbilgisi kuramcıları tarafından en çok eleştirilen durumdur.

Diller için mantıkî tutarlılık elzem değildir. Dünyada kimine göre 6 bin, kimine göre 10 bin, kimine göreyse daha fazla dil vardır. Dil sayısı hakkındaki farklı görüşlerin nedeni, aynı iletişimsel olgunun farklı bilim insanları tarafından farklı değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu farklı bakış açılarının dayandığı nokta, diller arasındaki benzerliklerin ya da farklılıkların oranıdır. İki dil arasındaki farklılıklar arttıkça ayrı bir dil, farklılıklar azaldıkça aynı dil olarak değerlendirme eğilimi vardır. Örneğin Avrupa dilbiliminin bakış açısına göre Azerice, Türkmence, Özbekçe, Kazakça, Kırgızca, Tatarca, Başkurtça, Uygurça, Gagavuzca, Karakalpakça, Kumukça, Karaçay-Balkarca, Nogayca, Hakasça, Altayca, Tuvaca, Çuvaşça ve Yakutça farklı birer dil olarak kabul edilirken, Türk dilbilimine göre bu diller birer lehçedir.

Türkçeye baktığımızda, mantıklı kurallarla açıklanamayacak sayısız örnekler görürüz. Örneğin “sorum” sözcüğünden “sorumlu” türetilirken ve her iki sözcük Türk Dil Kurumu’nun sözlüğünde var iken, “olumluluk” sözcüğünün tabanı olan “olum”un söz konusu sözlükte

² “... immer wird sie/die Logik etwas mit der ‘Formation’ und ‘Kombination’ von einfachen und komplexen sprachlichen Zeichen zu tun haben und mit dem Problem, wie man die ‘Implikationen’ von Zeichen aufdecken kann bzw. Wie man aus gegebenen Informationen auf verlässliche Weise andere Informationen erzeugen kann” (Köller 1988, 173).

bulunmaması bir çelişki değil midir? Belirtlilik kuramı (Markiertheitstheorie) gereği her dilde daha yaygın, daha yansız, daha kısa ve daha genel olan belirtisiz (unmarkiert) dil özelliklerini tercih etmek her dilin doğası gereği iken neden “olum” ve “sorum” yerine daha uzun türetmeler olan “olumluluk” ve “sorumluluk” tercih edilmektedir?

Balcı (2006), Helbig&Schenkel’in (1983) birleşim değeri sözlüğünde yer alan 485 fiilin 1047 kullanım türünü Türkçeleriyle karşılaştırmış, sonuçta benzerliklerin 43.83%, farklılıkların ise 56.16% olduğu saptamıştır. Keza çatı değişimi vb durumların yanında (bak. Balcı 2012; 2013) dilsel yerleştirme (sprachliche Lokalisation) konusunda da Almanca ve Türkçe arasında büyük farklar olduğu, dilsel yerleştirme algısının dillere göre değiştiği görülmektedir. Bu da evrensel bir natıktan söz edilemeyeceğini işaretler.

2. DİLDE KESİNLİK YOKTUR

Aslında dilde de, “doğru düşünmenin” (!) sanatı ve bilimi olan mantıkta da her zaman kesinlikten söz etmek mümkün değildir. Söylenen her şeyi değilleyebilecek bir olguya açık kapı bırakarak esnek olmak gerekir. Yani dünya siyah – beyaz, küçük – büyük, iyi – kötü gibi ikili karşıtlıklardan ibaret değildir. Dilde de mantıkta da ikili skalanın içinde bir sürü renk, bir sürü 3. hâl, 4. hâl, 5. hâl vs. vardır.

Elbette uzun – kısa, açık – kapalı, titreşimli – titreşimsiz gibi ses karşıtlıkları ya da her dilde en az iki ünlü, özel ve cins adlar, dilbilgisi ve sözlük, biçimve içerik, sözcük ve cümle olması, bürün gibi kapalı parametreler (dilsel evrenseller) vardır. Ancak bunun yanında açık parametreler vardır ki, her dil bu parametreleri kendi koşullarına göre belirler. Dil uzlaşıya (Konvention) dayandığına göre uzlaşmanın koşullarını belirleyenler, ilgili dili kullananlardır. Şu andaki üniversite öğrencisinin 50 yıl önce yazılan metni anlamakta zorlanması nasıl açıklanabilir? Dilin kullanılırken sürekli değişme özelliğiyle! Bu değişim genelde belirtlilik kuramına uygun (Markiertheitstheorie) dilin doğası çerçevesinde gerçekleşirken, dilde doğallık çatışması da olabilir.³

Dilde mutlak kural, mutlak kullanım diye bir şeyin olamayacağını en iyi anlatan kuramlardan birisi de Benjamin L. Whorf’un görecilik kuramıdır. Whorf’un düşüncelerinin Wilhelm von Humboldt’a dayandığı Kabul edilmelidir. Humboldt dilin sabit ve değişmeyen bir eser değil, bir eylem olduğunu söyler. Ona göre dil sürekliliği olmayan, geçici bir varlıktır. Bir tür mummya benzetilebilecek olan yazı bile dilin bu özelliğini bozmaz (bak. Fill 2013, 59-60). Hatta diyebiliriz ki yazı, bir dilin ne kadar değiştiğini gösterir.

Bir sigorta şirketinin yangınlardan sorumlu bilirkişisi olan Benjamin L. Whorf, “boş benzin fıçıları” (leere Benzinfässer) levhasının işçiler üzerinde yarattığı yanlış algıdan hareketle, dilin insanın düşünme tarzını belirlediğini söyler. Düşüncelerini “görecilik kuramı” adı altında kuramsallaştıran Whorf örnek olarak Hopi dilinde zaman diye bir şey olmadığını, “beklenti” ve “bilgilendirme” durumuna göre dilin şekillendiğini belirtmektedir. Yeni Humboldt’çu Cassirer, dünyaya girmemizi sağlayan sembolik biçimlerden (din, mantık, doğabilimleri) söz eder Bana göre Humboldt’çu yaklaşımların en anlamlısı Leo Weisgerber’in “dünyanın sözcükleştirilmesi” (das Worten der Welt) kavramıyla özetlediği dilsel ara dünyadır. Ona göre bir kavramı / nesneyi vs. adlandıracak sözcüğe sahip isek o kavram / nesne vs. dikkatimizi çeker (bak. Fill 2013, 73-79).

Belki bu düşünceleri şöyle yorumlamak mümkündür. “Dil düşünceyi belirler” sözünü “Düşünce dili belirler” şeklinde tersine de çevirebiliriz. Düşünme, bir şeye ihtiyaç duymakla, bir şeyin dikkatimizi

³ Belirtlilik kuramı, “doğallık kuramı” içerisinde yer alan bir alt kuramdır. Buna göre 1) Doğal değişim gereği daha belirtili olan, daha belirtisiz olana dönüşür. Tersinin olması doğal olmayan bir değişimdir. 2) Daha belirtili olanın var olması, daha az belirtili olanın varlığını kapsar. 3) Karmaşık dil sisteminin bütün parametrelerini ideal bir şekilde düzenlemek mümkün olmadığından dolayı her dil içinde doğallık çatışması olabilir. 4) Varsayılan bir doğallık ölçeğine göre doğallık ilişkilerinin genel biçimi, >nat <A, B>, yani "A, B'den daha doğaldır veya B kadar doğaldır". 5) Doğallık ilişkilerinin mantığına göre >nat, asimetrik bir ilişkidir. Bu ilişki, tersi olan “<nat”ı da kapsar. 6) Evrensel dilbilgisi dil tipi, dilsel yapıların gerekli aşamaları veya bireysel dilbilgisi yolundaki geçişlerdir. Evrensel dilbilgisi bir gramer değil, bireysel bir dilbilgisinin edinilmesi için gerekli genetik bir mekanizmadır (Mayerthaler 1981).

çekmesiyle alakalıdır. İhtiyaç ve dikkat, düşünceyi/düşünmeyi belirleyen, geliştiren ve değiştiren temel unsurdur. Bilim ve teknolojideki buluşlar için türetilen sözcükler böyle ortaya çıkmıştır. Budundilbilimci profesörü Daniel Everett, Piraha dilinde yalnızca üç adıl var, zaman anlatan sözcükler ve eylemlerde geçmiş zaman yok. Yantümce de bulunmuyor. (bak. Zengin 2022: 458-535). Everett “herkes”, “tümü/bütünü”, “daha çok” gibi sayı sıfatlarını köylülerden hiç duymadığını söylüyor. “Bir”e yakın anlamı olan “hói” diye bir sayı sıfatı duyduğunu, ancak bu sıfatın aynı zamanda “küçük” ya da “daha az” anlamına geldiğini belirtiyor (Örneğin “büyük bir balık” yerine “iki küçük balık”). Pirahâlar işlerini parmak hesabıyla yürütüyorlar. Everett Pirahâlara birden ona kadar saymayı öğretmek için sekiz ay uğraştığını, fakat öğretemediğini belirtiyor. Ancak bunun Pirahâların aptal olduğu anlamına gelmediğinin, zekâlarının önlisans düzeyindeki bir kişinin zekâsından daha düşük olmadığını altını çiziyor. Everett bütün bu olağandışı durumları şöyle açıklıyor: Dil, kültür aracılığıyla dünyaya gelir. Pirahâların kültürü ise “şimdi ve burada yaşamak” biçiminde özetlenebilir. Sadece doğrudan doğruya yaşananlar anlatılmaya değer bulunuyor. Bütün olaylar konuşma anına bağlıdır (bak. Balcı 2006). Yani Pirahaların çevre ve doğa ile olan anlık ilişkileri dillerini belirliyor. Bu ilişki ise ihtiyaçlara ve ihtiyacın tetiklediği dikkat çekmeye bağlıdır.

3. DİLLER ARASINDA MANTIKSIZLIK (!) VE ÇELİŞKİ ÖRNEKLERİ

Yabancı dil eğitimi-öğretiminde öğrencilerin anlamakta zorlandıkları bir kurala veya kullanıma dair en sık buldukları söylemlerin başında “Hocam bu niye böyle?”, “Hocam daha önce böyle demiştiniz ama” gibi ifadeler gelir. Zira daha önceki derslerde bahsedilen bir kurala veya içeriğe aykırılık, yani mantıksızlık sezmişlerdir. Bu durumda benim sık sık söylediğim şey, öğrenciyken hocam Ali Osman Öztürk’e böyle bir soru sormam üzerine verdiği “Dilde mantık olsaydı kazmaya kazan, iğneye diken denirdi” cevabıdır. Yani dilde mutlak bir mantık aramak yanlıştır. Birçok kuralın istisnası vardır, istisna dediğimiz şey, mantıksal aykırılıklardır, çelişkilerdir. Dilin doğal akışına aykırı olan bu mantıksızlıklar dildeki gelişim ve değişimin temel nedenlerindedir. Halk dilindeki “Her ağacın kurdu özünden olur” sözü ya da diyalektik materyalist felsefenin “Her kavram ve her şey, kendi karşıtını, kendi başkasını kendi içinde taşır” söylemi hiçbir kurala mutlak gözüyle bakılamayacağını anlatmak için yeterlidir.

Dilde mantıksızlık veya çelişki sayılabilecek örnekler verelim. Türkçede “erkek, kız, dişi, demir, ipek” gibi sözcüklerin türü sorulursa neden doğrudan “sıfat” veya “ad” diyemiyoruz? Neden bir kesinlik yoktur? Bu ayrımı Almancada küçük – büyük yazımıyla yapabiliyoruz.

Neden Türkçede adların cinsiyeti yoktur? Acaba Türkçenin varoluşundan beri kadın – erkek eşitliğinin dikkate alınmış olmasından mıdır, yoksa her şeyin peşinen erkeksi olduğu mu kabul edilmiştir? Arap dili ve kültürü Türkçeden ve Almancadan daha az cinsiyetçi midir ki, ad, sıfat, fiil, tekil, çoğul bütün çekimlerde cinsiyet gözetiliyor? Mantık bunun neresinde?

Neden Almancada adların hem doğal hem de dilbilgisel cinsiyetinden söz edilir?

Neden erkek balarısının dilbilgisel cinsiyeti dişil (die Drohne)?

Neden “kadın” anlamına gelen “das Weib” cinsiyetsiz sayılıyor?

Neden erkek olsun kadın olsun bütün misafirlerin dilbilgisel olarak erkek olduğu (der Gast) varsayılıyor?

Neden “yoğurt” Almancada erkektir veya cinsiyetsizdir (der / das Joghurt), niye dişil değildir?

Neden “adaçayı” aslında cinsiyetsiz olduğu için “das Salbei” olmalıyken, tersine eril veya dişil (der / die Salbei) cinsiyetlidir?

Almanca tekil adlarda cinsiyet bildiren tanımlıklar (der, die, das) varken çoğulda neden cinsiyet yok oluyor? Erkek öğretmen (der Lehrer) bir erkek arkadaşıyla çay içerken onların çoğulunu (die Lehrer) yaptığımızda cinsiyetleri yok mu oluyor? Bunu mantıksal bir yanı var mı?

Türkçede “-lar” çoğul eki varken, Almancada neden birçok çoğul eki, hatta eksiz çoğul var?

Evlilik hayatının başlangıcı (ilk günler, ilk hafta, ilk ay?) bir ay mı sürüyor da “balayı” diyoruz? Bir aydan fazla süremez mi? Neden “balayları” diyemiyoruz? Yani neden “balayı”nın çoğulu yoktur. Oysa Almanca karşılığı olan “Flitterwochen” sözcüğünün tekili yoktur. Yani Alman dilinin mantığı ile Türk dili mantığını karıştırırsak, en az iki hafta bal yenmektedir. Sahi evliliğin ilk günlerinin balla ilgisi ne? “Bütün insanlar balsever” mantığıyla hareket etmek doğru mu? Biz evliliğin ilk günlerini “bal” ile nitelerken Almanlar “der Flitter” (moda elbiseler üzerine dikilmiş parlak metal yapraklar) sözcüğünü tercih ediyor. ⁴ Bu konuya dair Almanca ve Türkçeden daha binlerce örnek sayılabilir.

4. SONUÇ

Dil mantığı sayılarla yapılan işlemler gibi aritmetik bir düşünme bilimi / sanatı / eylem biçimi değildir. Dolayısıyla mantığın evrensel geçerliliği olan bir düşünme ve yorumlama biçimi olduğunu söylemek tutarsızlıktır. Sadece bir çeşit mantık değil, özellikle din kurumunun, insanın ve doğanın ya da biyolojik ve sosyal çevrenin belirleyici olduğu, kültüre göre farklılıklar gösteren algılarla yönlendirilen mantıklar vardır. Bu mantıklar dile de yansımaktadır. Dolayısıyla her dilin toplumsal ve çevresel etmenlerce biçimlenen ayrı bir mantığı vardır. Toplumsal ve çevresel etmenlerdeki farklılıklar ve iç çelişkiler dil de yerini bulmaktadır. Bu yüzden örneğin “evliliğin güzel ilk günleri / haftaları” anlamını karşılayan Almanca “Flitterwochen” sözcüğünün tekili yok iken, Türkçe “balayı” sözcüğünün çoğulu yoktur. Her dilin kendi parametrelerini oluştururken ideal durumlardan hareket ettiği varsayılırsa, toplumsal ve çevresel gelişmeler idealleri bir yerinden çatlatılabilmekte ve mantıkla açıklanamayacak sistemsel çelişkilere sebep olmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aksöz M. (2017). Biçemler ve Uygulamalı Öğretimi. Çizgi Kitabevi Yayınları, Konya.
- Aksöz M. & Balcı, Umut (2019). Die Sprache auf dem Basar. In Schriften zur Sprache und Literatur III., ed. Balcı T., Öztürk A.O., Serindağ E., Ijopeç, London, s. 43-50.
- Baba C. (2020). Dil ve Mantık İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme. In Eskiyeşi, sayı 40, s. 95-106. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefındmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1009622](https://efaidnbmnnnibpcajpcgglefındmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1009622) (Erişim tarihi: 15.12.2022).
- Balcı T. (2006). Dünyanın En Tuhaf Dili: Pirahã. In Cumhuriyet Bilim ve Teknik, sayı.1014, s.17.
- Balcı T. (2006). Valenzstrukturabhängige Probleme beim DaF-Lernen türkischer Studierender. In Deutsch als Fremdsprache, cilt 47, sayı 4, s. 239-241.
- Balcı T. (2019). Türkçe ve Almancada Dilbilgisel Yerleştirme Kategorileri ve Dil Öğrenimine Yansması. In Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, cilt7, sayı13, s.167-192.
- Balcı U. (2012). Wechsel der Diathese im Türkischen und im Deutschen: Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Passivierung. Klagenfurter Beiträge zur Sprachwissenschaft, s. 7-21.

⁴ Tabii ki “bal-“ ve “Flitter” birimleriyle mecaz sanatının uygulandığını biliyoruz. Ama gördüğümüz gibi mecaz mantığında da örtüşme yoktur (Söz sanatları için bak Aksöz 2017; Aksöz & Balcı 2019).

Balcı U. (2013). Direkte und indirekte Objekte im Deutschen und im Türkischen. *Turkish Studies - International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. 8 (1), s. 871-879.

Doğrucan M. F., Hazar z. (2017). Dilbilim, Yeni Mantık ve Kesinlik Arayışı. *Linguistic, New Logic and The Search for Certainty*. 21. In *Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, cilt 6, sayı 18, s. 673-683. file:///C:/Users/Tahir%20Balc%C4%B1/Downloads/Dilbilim,%20Yeni%20Mant__k%20ve%20Kesinlik%20Aray_____.pdf (Erişim tarihi: 13.1.2022).

Fill A. F. (2013). *Linguistische Promenade. Eine vergnügliche Wanderung durch die Sprachwissenschaft von Platon zu Chomsky*. LIT Verlag, Wien.

Helbig G. Schenkel W. (1983). *Wörterbuch zur Valenz und Distribution deutscher Verben*. M. Niemeyer Verlag, Tübingen.

Köller W. (1988). *Philosophie der Grammatik. Vom Sinn grammatischen Wissens*. J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Mayerthaler W. (1981). *Morphologische Natürlichkeit*. Akademische Verlagsgesellschaft Athenaion, Wiesbaden.

Zengin D. (2022). *Her Yönüyle Modern Almanca*. Nika Yay., Ankara.

ÇOCUKLARDA DİATERMİ VE COBLATION TONSİLLEKTOMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF DIATHERMY AND COBLATION TONSILLECTOMY IN CHILDREN

Dr. M. Mazhar ÇELİKOYAR

Dr. Öğretim Üyesi, Demiroğlu Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

Dr. Erkan AKTAN

KBB Uzmanı, Gayrettepe Florence Nightingale Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç

Çocuklarda en sık yapılan ameliyatlardan birisi tonsillektomidir. Coblation ve diatermi kullanımı her ne kadar sıklıkla da, soğuk küretaj tekniğine kıyasla üstünlükleri halen tartışmalıdır. Bu çalışmada coblation tonsillektomi ile diatermi tonsillektomi, adenoidektomi dahil olsa da olmasa da, karşılaştırmayı amaçladık.

Yöntem

Çalışmaya yaşları 2 ila 12 arasında olan 233 çocuk hasta dahil edilmiştir. Bu çocuklardan 124'ünde diatermi kullanırken 109'unda coblation kullandık. Bütün hastaların ameliyatları ve postoperatif 20 gün boyunca izlemleri aynı cerrah tarafından yapılmıştır. Diatermi ve coblation gruplarının yaş ve cinsiyet dağılımları birbirlerine çok yakındır ($p=0.052$).

Sonuçlar

Coblation grubunda ameliyat süresi daha kısa, intraoperatif kan kaybı da daha az olarak bulunmuştur. Her iki grupta da birincil kanama gözlenmedi. Geç post-tonsillektomi kanama (24 saatten daha uzun süre sonra ortaya çıkan) her iki grupta da üçer hastada gözlemlendi.

Yorum

Coblation kullanımında öğrenmek için belli bir süre-olgu sayısı gerekse de, Coblation İntrakapsüler Total Tonsillektomi(CİTT) kullanımında Diatermi Ekstrakapsüler Total Tonsillektomi(DETT) kıyasla daha iyi kanama kontrolü ve daha kısa sürede ameliyat sağlanabilmiştir.

Anahtar sözcükler: Coblation tonsillektomi, Diathermy tonsillektomi, Tonsil kanaması, Tonsillektomi, Tonsillotomi

ABSTRACT

Objective. Tonsillectomy is one of the most common operations in children. Although coblation and diathermy are common, its superiority to the classical cold curettage method is still controversial. In this study we aimed to compare coblation and diathermy tonsillectomy with or without adenoidectomy.

Methods. A total of 233 children with ages ranging from 2 to 12 were operated on and included in this study. For this study we used diathermy in 124 children and coblation in 109 children. All of the patients were treated by the same surgeon and all surgery and postoperative follow up for 20 days was done by the same surgeon. Average gender and age distributions were similar between diathermy and coblation groups.($p=0.052$).

Results. Operation times were found to be quite shorter and intraoperative blood loss was found to be lower in the coblation group. Primary hemorrhage did not occur in either group. Late post-tonsillectomy hemorrhage (after 24 hours) occurred in three cases in the diathermy group and three cases in the coblation group.

Conclusion. The authors conclude that there is a learning curve when using the coblator and that coblation intracapsular total tonsillectomy(CITT) offers better intraoperative hemostasis and better operative speed compared to diathermy extracapsular total tonsillectomy(DETT).

Keywords: Coblation tonsillectomy, Diathermy tonsillectomy, Tonsil hemorrhage, Tonsillectomy, Tonsillotomy

1. INTRODUCTION

There are many different techniques for tonsillectomy, including microdebrider, plasma knife, laser and cold curettage.

Tonsillectomy according to whether the surrounding capsule has been dissected it can be divided into extracapsular tonsillectomy (ET) and intracapsular tonsillectomy (IT). Depending on whether the tonsils are completely removed or not, tonsillectomy can be divided into total tonsillectomy (TT) and partial tonsillectomy (PT). The use of monopolar or bipolar diathermy alone or with the classical cold steel method constitutes the majority of tonsillectomies. Cold curettage and tie-off is still the most preferred technique. Many surgeons have recently started using coblation, which is a relatively novel technique compared to others, (Shah UK & Dunham B, 2007) because of less postoperative pain (Stoker KE, Don DM, Kang DR, et al 2004; Rachmanidou, A, Robb, PJ, Timms, M, 2005; Glade RS, Pearson SE, Zalzal GH, Choi SS, 2006; Chang K, 2005; Temple RH & Timms, MS, 2001; Timms, MS & Temple RH, 2002), easy procedure after learning curve (Wilson, YL, Merer DM, Moscatello AL, 2009; Shapiro NL & Bhattacharyya N, 2007), and almost bloodless operation (Noordzij J.P & Affleck B.D., 2006). It uses a radiofrequency electrical current that travels through a sodium chloride solution to cause ablation. The advantages of this are that it removes the tonsils at a lower temperature and therefore lower energy (<60 ° C) than is caused by diathermy. This can result in less collateral tissue damage and comfortable postoperative recovery, in addition, reduced intraoperative hemorrhage is particularly important in children. (Clark MP, Smithard A, Jervis P, 2006). However, there is not enough data to determine whether coblation total tonsillectomy is safer than other techniques for post-tonsillectomy bleeding (PTH) in children, as there are insufficient data on pediatric PTH after coblation total tonsillectomy.(Kim, JW, Mun

SJ, Lee WH, Mo JH., 2012). The selected surgical techniques are thought to be effective on PTH (Tomkinson A, Harrison W, Owens, D, et al., 2011). When the literature is scanned, it is seen that the previous studies were formed by the combination of multicenter and surgeons of many different experience levels. Different experience levels, different indications, and different postoperative evaluations will affect the results and could be limitations. (Kim, JW, Mun SJ, Lee WH, Mo JH., 2012; Tomkinson A, Harrison W, Owens, D, et al., 2011; Heidemann CH, Wallen M, Aakesson M, et al. 2009). All operations in this study were performed by a single expert surgeon. The first cases were completed with diathermy and then coblation techniques were utilized. Therefore, we believe that both selection and operator bias could be considered eliminated because of f operative speed, secondary PTH, postoperative pain and mean blood loss in children with retrospective chart review.

2. METHODS

For this study, one of the authors (EA) performed 124 diathermy total tonsillectomies (DETT) and 109 coblation total tonsillectomies(CITT). Between January 1, 2013 and June 30, 2019, a total of 233 children with ages ranging from 2 to 12 were operated on). This study (44140529/13338) was approved by Demiroğlu Bilim University ethics committee with Decision No: 12.11.2019-23/2019. Informed consent forms were obtained from the parents. The indications for tonsillectomy in this series of patients are given in (Table 1). In the diathermy group, 3 of 124 patients stayed overnight and all others were same day surgery. In the coblation group, 4 of 109 patients stayed overnight and all others were same day surgery. All patients were followed up by the surgeon who operated for 20 days postoperatively. A diagnostic nasal endoscopy was done on all of the patients and adenoidectomy performed in cases with adenoidal hypertrophy. Cephalometry or sleep polysomnography was not undertaken as routine. With oral intubation and general anesthesia in both groups, the surgeon performed DETT and CITT. The Coblator II surgery system (Arthro Care Corp., Austin, TX, USA) was used with a setting of ablation power of 7-8 and coagulation power of 3-4. For diathermy tonsillectomy, monopolar and bipolar cautery (Valleylab, Boulder, CO, USA) was used at the settings of 20 and 20, respectively. In the tonsillectomy bed, blood stoppers, fibrine glue, or ties were not placed. Primary PTH was describe as a hemorrhage occurring within the first 24 hours of surgery (12) and secondary PTH was describe as occurring from 24 hours up to 20 days following surgery. Patients with secondary PTH were asked what time the bleeding started when they arrived at the emergency center. Patients' caretakers were asked to report the pain score of their child according to the illustrated visual analog scale (VAS). Their pain levels and the progress of the pain was noted every other day. The data included in the analysis were age, gender, surgeon's experience for coblation technique, grade of tonsillar hypertrophy (grade I-IV on the Brodsky tonsil scale), and scale of tonsillar embedding (Tables 2 and 3). The tonsils were grasped with allis forceps and pulled out of the tonsillar bed. If more than 75% of the tonsil was moving beyond the tonsillar fossa, it was graded as mild embedding, If more than 25% but less than 75% it was graded as moderate embedding, and if less than 25% it was graded as severe embedding [12]. In the coblation group, sutures and bipolar diathermy hemostasis were not performed. Hemostasis was done using the plasma surgery system (ArthroCare, Sunnvale, CA, USA). Hemostasis of secondary PTH was carried out with bipolar diathermy (Valleylab, Boulder, CO, USA).

The data were analyzed using Chi-square and t-tests. When the P value was <0.05, differences considered significant.

3. RESULTS

In the study, 233 children were operated with or without adenoidectomy. Of these, 124 had DETT and 109 others had CITT. The average age was 6.1 years (Table 3). Primary PTH was not seen in both techniques. Secondary PTH was seen in 3 (2.4%) of 124 children undergoing DETT and 3 (2.7%) of 109 children having CITT (p=0.873). Secondary PTH occurred within seven days post-surgery in the DETT group (days 2, 6, 7) and secondary PTH occurred within 11 days following

surgery (at days 9, 10, 11) in the CITT group. The CTT group had later secondary PTH compared to DETT cases. In both groups secondary PTH occurred mostly during the night. We noticed that after 30 DETT cases we did not have any primary or secondary bleeding. This supports our knowledge that there is a learning curve in DETT surgery. After tonsillectomy, postoperative pain was found to be more severe and long-term in almost all DETT patients compared to CITT. Moreover, in the CITT cases, pain was relieved more quickly and the patients returned to normal diet more quickly than with DETT.

4. CONCLUSION AND DISCUSSION

In general, 70% of tonsillectomies are done using monopolar or bipolar cautery techniques alone or combined with cold curettage, but the use of coblation is rapidly increasing, though due to cost and the learning curve, there is still hesitancy of surgeons to choose this technique. The aim of this study is to evaluate safety and efficacy of CITT.

The surgeon (EA) who has performed all these surgical procedures, was initially performing tonsillectomy with the indication of OSA with the coblator. Removing most of the tonsil and ensuring the patency of the airway was sufficient in most of the cases, although tonsillar hypertrophy was present in a few cases, it did not cause much problem except in one case which he had to do total extracapsular tonsillectomy.

However, when he could not achieve the desired result in chronic tonsillitis cases (because tonsillitis attacks), he started to apply the intracapsular total tonsillectomy technique and saw that his results suddenly improved. (Windfuhr, J. P., Savva, K., Dahm, J. D., & Werner, J. A.; 2014). In this study, all of the coblator cases had total intracapsular tonsillectomy.

Postoperative pain and bleeding in traditional extracapsular tonsillectomy is a surgeon's fearful dream and is seen at a rate of 2-4%. During total tonsillectomy, rough handling of the tonsillar bed, adhesions in the tonsillar bed, or deep excision of the pharyngeal muscle due to lack of experience may cause complications that will result in large vessel injuries and loss of the patient. (Ying-Xia Lu, Qing-Long Gu, Zhan Wang,, et al. 2017) To avoid these, he applied the CITT.

In extracapsular tonsillectomy, tonsil tissue is removed completely, there is no possibility of recurrence. However, since the muscle tissue, vessels and nerve in the tonsillar fossa are exposed, total tonsillectomy can lead to serious injuries, postoperative pain and postoperative bleeding even sometimes end with death. In intracapsular tonsillectomy, the tonsil capsule is preserved. In this way, since nerve endings, vessels and pharyngeal muscles are not touched, postoperative pain is significantly less and there is a faster and easier recovery and has a tendency to reduce postoperative bleeding. (Walton J, Ebner Y, Stewart MG, et al, 2012) However, there is the possibility of regrowth with this technique. (Di Rienzo Businco L, Coen Tirelli G., 2008)

Since the surgeon has seen hypertrophies in tonsillectomy cases, he compared the results of DETT with the results of the CITT.

There have been several studies about coblation tonsillectomy, but most of them have selection bias, reporting bias, or surgeon bias (Clark MP, Smithard A, Jervis P, 2006). Therefore, this study was designed to minimize these biases and to get as much objective data as possible by concentrating on a single surgeon following all patients in one hospital (Kim, JW, Mun SJ, Lee WH, Mo JH., 2012). This study focused on pediatric coblation total tonsillectomies alone, since there have been few studies. In other studies, PTH was found to occur in between 2.7 and 15.9% of cases, depending on the study. A meta-analysis for coblation total tonsillectomy found the total bleeding rate to be 4.1%, while this rate was 2.9% in children. Our study showed that secondary PTH in children under 12 years of age was 2.4% for DETT and 2.7% for CITT. No primary PTH was seen in these patients.

Cold steel dissection with tie has been shown as the safest tonsillectomy technique (Tomkinson A, Harrison W, Owens, D, et al., 2011; Windfuhr JP, Deck JC, Remmert S., 2005). In an analysis of pediatric tonsillectomies, cold steel dissection shown safer than coblation (Heidemann CH, Wallen M, Aakesson M, et al. 2009; Javed F, Sadri M, Uddin J, et al. 2007). However, a study in which tonsillectomy was performed by a single surgeon showed that the PTH rate was 5.0% for cold steel and 5.8% for coblation tonsillectomy, showing similar PTH rates (Khan I, Abelardo E, Scott NW, et al., 2012; Divi V, Benninger, M., 2005). Lots of other studies did not show the advantage of cold steel tonsillectomy over CITT in terms of PTH (Amir I, Belloso A, Broomfield SJ, Morar P., 2012). Moreover, in a study of 800 patients, it showed that the secondary PTH coblation rate was similar to bipolar diathermy (Mosges R, Hellmich M, Allekotte S., 2011). Because a single surgeon did all steps of the procedure, surgeon bias, selection bias, and reporting bias were effectively excluded from this study, which brings more accurate results (Heidemann CH, Wallen M, Aakesson M, et al. 2009; Carney AS, Harris PK, MacFarlane PL., et al. 2008). Also, since the definition of hemorrhage can be different depending on the surgeon, this study could remove that bias, since the same surgeon operated on and followed up with all cases. Early presence of PTH in DETT and late in CITT may be due to a healing process specific to coblation (Amir I, Belloso A, Broomfield SJ, Morar P., 2012). It was observed that surgeons who performed tonsillectomy above a certain number had lower bleeding rates than surgeons who performed less tonsillectomy, and the fact that there was no primary bleeding after the first 30 cases in studies supports this idea (Rachmanidou, A, Robb, PJ, Timms, M, 2005; Carney AS, Harris PK, MacFarlane PL., et al. 2008). Most of the surgeons learned the technique by watching a CD or DVD or internet. Coblation tonsillectomy courses should be done frequently to prevent primary or secondary bleeding. Given that secondary bleeding did not occur after the first 20 cases of CITT, we believe this may be related to a learning curve for the technique. Despite extensive experience with DETT, the surgeon in this study rarely encountered late PTH (Figure 5)

CONCLUSION: In our study there was no considerable difference in PTH rate between DETT and CITT techniques in children, performed by a single surgeon in one center ($p=0.873$). We thought that the onset of bleeding in CITT later than DETT is a healing process specific to coblation. The fact that hemorrhage was observed in the surgeon's first cases reinforces the view that there is a learning period to this technique. In our study we noted less postoperative pain ($p<0.01$), faster return to a normal diet, a similar rate of post-tonsillectomy hemorrhage ($p=0.873$), better operative speed ($p<0.01$), and less bleeding ($p<0.01$) with CITT. These are further good reasons for surgeons to use the coblation method as an alternative to diathermy. Training on the use of the coblator is important, and secondary bleeding due to insufficient technique may cause the technique to be abandoned and neglect the post-op pain advantage it provides. A larger series performed at a single center with a single surgeon will provide more information about the use of coblators in tonsillectomy. Coblation secondary bleeding rates are close to other techniques, and it is safe to use and offers significant advantages.

Main points:**Disadvantages** of CITT;

- Long preparation time,
- The cost of the material used
- The need for a learning curve.

The advantages of CITT;

- Minimal bleeding or absence of bleeding
- Applicable to all age groups
- Short post-operative diet, less analgesic use and short return to school time
- Absent from school less than diathermy tonsillectomy
- Less collateral damage

Table I. The indications for tonsillectomies

Table II. Brodsky grading scale (Brodsky)

Table III. Pre and postoperative informations

REFERENCES

- Amir I, Belloso A, Broomfield SJ, Morar P. Return to theatre in secondary post-tonsillectomy haemorrhage: a comparison of coblation and dissection techniques. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2012; 269(2): 667-71. <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1678-8>
- Carney AS, Harris PK, MacFarlane PL, Nasser S, Esterman A. The coblation tonsillectomy learning curve. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2008; 138(2): 149-52. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2007.10.031>
- Chang, K. Randomized controlled trial of coblation versus electrocautery tonsillectomy. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2005; 132(2): 273-80. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2004.11.002>
- Clark MP, Smithard A, Jervis P. How we do it: coblation tonsillectomy complication rates from a single ENT department compared with the National Prospective Tonsillectomy Audit. *Clinical Otolaryngology*. 2006; 31(2): 156-9. <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2006.01172.x>
- Di Rienzo Businco L, Coen Tirelli G. Paediatric tonsillectomy: radiofrequency-based plasma dissection compared to cold dissection with sutures. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2008;28:67–72.
- Divi V, Benninger, M. Postoperative tonsillectomy bleed: coblation versus noncoblation. *The Laryngoscope*. 2005; 115(1): 31-3. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000150682.62517.0e>

- Glade RS, Pearson SE, Zalzal GH, Choi SS. Coblation adenotonsillectomy: an improvement over electrocautery technique?. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2006; 134(5):852-5. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.11.005>
- Heidemann CH, Wallen M, Aakesson M, Skov P, Kjeldsen AD, Godballe C. Post-tonsillectomy hemorrhage: assessment of risk factors with special attention to introduction of coblation technique. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2009; 266(7): 1011-5. <https://doi.org/10.1007/s00405-008-0834-2>
- Javed F, Sadri M, Uddin J, Mortimore S, Parker D. A completed audit cycle on post-tonsillectomy haemorrhage rate: coblation versus standard tonsillectomy. *Acta Otolaryngologica*. 2007; 127(3): 300-4. <https://doi.org/10.1080/00016480600895052>
- Khan I, Abelardo E, Scott NW, Shakeel M, Menakaya O, Jaramillo M, Mahmood K. Coblation tonsillectomy: is it inherently bloody?. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2012; 269(2): 579-83. <https://doi.org/10.1007/s00405-011-1609-8>
- Kim, JW, Mun SJ, Lee WH, Mo JH. Post-tonsillectomy hemorrhage in children: a single surgeon's experience with coblation compared to diathermy. *European Archives Of Otorhinolaryngology*. 2012; 270(1): 339-44. <https://doi.org/10.1007/s00405-012-2098-0>
- Mosges R, Hellmich M, Allekotte S, Albrecht K, Bohm M. Hemorrhage rate after coblation tonsillectomy: a meta-analysis of published trials. *European Archives of Otorhinolaryngology*. 2011; 268(6): 807–16. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs00405-011-1535-9>
- Noordzij J.P, Affleck B.D. Coblation versus unipolar electrocautery tonsillectomy: a prospective, randomized, single-blind study in adult patients. *The Laryngoscope*. 2006; 116(8): 1303-9. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000225944.00189.e9>
- Rachmanidou, A, Robb, PJ, Timms, M. A double-blinded randomized controlled trial of coblation versus conventional dissection tonsillectomy on postoperative symptoms. *Clinical Otolaryngology*. 2005; 30(5): 477-8; author reply 478-9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2273.2005.01048.x>
- Shah UK, Dunham B. Coblation for tonsillectomy: an evidence-based review. *ORL* 2007; 69: 349–57. <https://doi.org/10.1159/000108367>
- Shapiro NL, Bhattacharyya N. Cold dissection versus coblation-assisted adenotonsillectomy in children. *The Laryngoscope*. 2007; 117(3): 406-10. <https://doi.org/10.1097/mlg.0b013e31802ffe47>
- Stoker KE, Don DM, Kang DR, Hauptert MS, Magit A, Madgy DN. Pediatric total tonsillectomy using coblation compared to conventional electrosurgery: a prospective, controlled single-blind study. *Otolaryngology Head Neck Surgery*. 2004; 130(6): 666-75. <https://doi.org/10.1016/j.otohns.2004.02.012>
- Temple RH, Timms, MS. Paediatric coblation tonsillectomy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2001; 61(3): 195-8. [https://doi.org/10.1016/s0165-5876\(01\)00553-5](https://doi.org/10.1016/s0165-5876(01)00553-5)
- Timms, MS, Temple RH. Coblation tonsillectomy: a double blind randomized controlled study. *The Journal of Laryngology Otolaryngology*. 2002; 116(6): 450-2. <https://doi.org/10.1258/0022215021911031>

- Tomkinson A, Harrison W, Owens, D, Harris S, McClure V, Temple M. Risk factors for postoperative hemorrhage following tonsillectomy. *Laryngoscope*. 2011; 121(2): 279-88. <https://doi.org/10.1002/lary.21242>
- Walton J, Ebner Y, Stewart MG, et al. Systematic review of randomized controlled trials comparing intracapsular tonsillectomy with total tonsillectomy in a pediatric population. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;138:243–249.
- Wilson, YL, Merer DM, Moscatello AL. Comparison of three common tonsillectomy techniques: a prospective randomized, double-blinded clinical study. *The Laryngoscope*. 2009; 119(1): 162-70. <https://doi.org/10.1002/lary.20024>
- Windfuhr JP, Deck JC, Remmert S. Hemorrhage following coblation tonsillectomy. *The Annals Of Otolaryngology, Rhinology, And Laryngology*. 2005; 114(10): 749-56. <https://doi.org/10.1177/000348940511401003>
- Windfuhr, J. P., Savva, K., Dahm, J. D., & Werner, J. A. (2014). Tonsillotomy: facts and fiction. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 272(4), 949–969. doi:10.1007/s00405-014-3010-x
- Ying-Xia Lu, Qing-Long Gu, Zhan Wang, Bing Zhang, Chang Liu & Jie-Qiong Liang (2017): Pediatric coblation total tonsillectomy: intracapsular or extracapsular?, *Acta OtoLaryngologica*, DOI: 10.1080/00016489.2017.1341642

LITTERFALL IN BEECH FORESTS (*FAGUS SYLVATICA* L.).

Violeta Dimitrova

University of Forestry, Kliment Ohridski Blv., 10, 1756, Sofia, Bulgaria

Dimitar Dimitrov

Forest Research Institute - BAS, Kliment Ohridski Blv.,132, 1756, Sofia, Bulgaria

Dimitar Malchev

University of Forestry, Kliment Ohridski Blv., 10, 1756, Sofia, Bulgaria

Abstract

This study is a part from a project "Structure and ecological functions of dead biomass in beech forests (*Fagus sylvatica* L.) in Western Bulgaria".

The dead plant biomass plays an important role in the functioning and productivity of forest ecosystems through its influence on biodiversity, carbon dioxide storage, substance and energy cycling, soil protection and tree species regeneration. It provides important habitats for invertebrate species and small vertebrates.

The litterfall in the forests represents part of this dead plant mass, and the present study presents data on its quantity and structure.

The litterfall was collected through 1x1 m catchers located in 4 sample plots in the Vitosha and Stara planina mountains in Bulgaria. It was collected monthly and fractionated into leaves, branches, seeds and cupules. It is then dried to absolute dry weight, 48 hours at a temperature of 85° C for the leaves and at 105° C for the other parts.

The total quantity ranged from 537.34 g.m⁻² to 168.36 g.m⁻². The leaves are from 94% in sample plot 1 to 49% in sample plot 3. The percentage of seeds is from 1% to 23% and of cupules is between 2 and 22%. The fraction of branches has the smallest share - from 0.4% to 3%.

Subsequently, the project will analyze chemical composition of litterfall to see what substances are returned to the ecosystem.

Key words: litterfall, beech forests

Introduction

The dead plant biomass plays an important role in the functioning and productivity of forest ecosystems through its influence on biodiversity, carbon dioxide storage, substance and energy cycling, soil protection and tree species regeneration. It provides important habitats for invertebrate species and small vertebrates.

The litterfall in the forests represents part of this dead plant mass.

Many authors investigate litterfall and the nutrients which it returns to the cycle (Ukonmaanaho et al., 2008; Jonczak, 2011; Hristovski, 2014; Çakır, Akburak, 2017), as well as the role of litter in the carbon cycle (Zhang et al. , 2014). Other authors discuss the amount of litterfall in forests of different ages and type of regeneration, as well as its annual dynamics (Krynyska, 2017) and structure (Jonczak, 2011).

The aim of the present study is to present quantity and structure of the litterfall in common beech communities in two mountains in Bulgaria.

This study is a part from a project "Structure and ecological functions of dead biomass in beech forests (*Fagus sylvatica* L.) in Western Bulgaria".

Subsequently, the project will analyze chemical composition of litterfall to see what substances are returned to the ecosystem.

Object of investigation

The object of investigation are common beech (*Fagus sylvatica* L.) communities in Vitosha and Stara planina mountains in Bulgaria (Fig.1). The climate is temperate continental and mountainous. The soils are Cambisols.

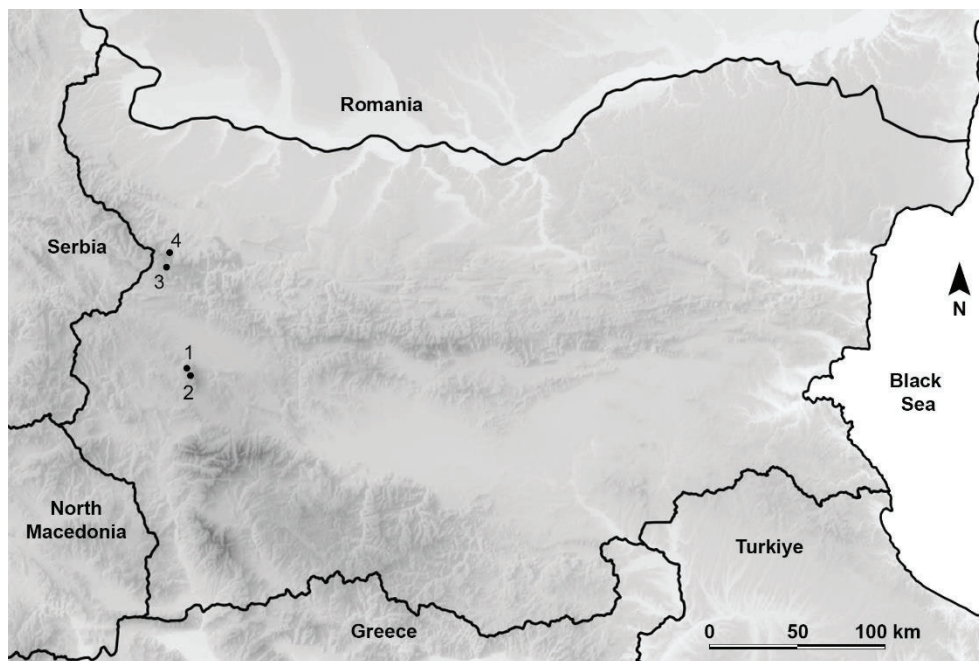


Fig.1. Location of the sample plots.

The characteristics of the beech stands are presented in Table. 1.

Table 1. Stands characteristics in the sample plots.

Sample plot	Altitude, m	Geografic coordinates	Age, years	Canopy	Average heigh, m	Average diameter, cm
Vitosha, Tihia kat, SP 1	1100	N 42,63131 E 23,22438	90	0.7	23	30
Vitosha, Zlatni mostove, SP 2	1400	N 42,61275 E 23,23578	110	0.7	25	40

Stara planina, Petrohan, SP 3	1480	N 43° 07' 21.8" E 23° 07' 17.3"	120	1	27	30
Stara planina, Barzia, SP 4	630	N 43° 10' 39.4" E 23° 09' 11.8"	130	1	29	38

Methods

The litterfall was collected through 1x1 m catchers (Fig. 2) located in 4 sample plots – 2 in Vitosha and 2 in Stara planina mountains in Bulgaria. It was collected monthly and fractionated into leaves, branches, seeds and cupulas. It is then dried to absolute dry weight, 48 hours at a temperature of 85° C for the leaves and at 105° C for the other parts (Fig. 3).



Fig. 2 Collection of litterfall.



Fig. 3. Dried litterfall.

Results

The total quantity ranged from 537.34 g.m⁻² to 168.36 g.m⁻² (Tabl.1). In the Vitosha mountain, where the canopy is lower, the obtained amounts are lower - average 213.34 g.m⁻², while in Stara planina they are average 481.17 g.m⁻².

Table 1. Quantity of litterfall in beech forests (g.m⁻²)

Fractions of litterfall	Vitosha mountain		Stara planina mountain	
	SP 1	SP 2	SP 3	SP 4
leaves	157.54	172.56	262.57	254.89
branches	5.20	1.10	17.16	6.44
seeds	1.51	43.09	126.21	71.48
cupolas	4.11	41.56	131.40	92.18
Total	168.36	258.31	537.34	424.99

The leaves are from 94% in sample plot 1 to 49% in sample plot 3 (Fig.4). The percentage of seeds is from 1% to 23% and of cupolas is between 2 and 22%. The fraction of branches has the smallest share - from 0.4% to 3%.

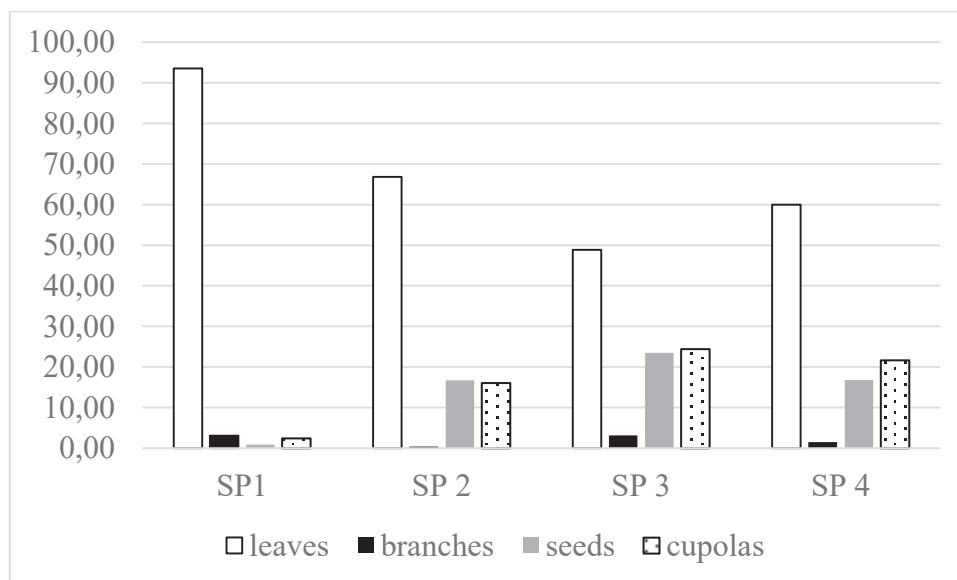


Fig 4. Percent ratio of litterfall fractions in beech forests (%)

The obtained results are similar to those from other countries, for example, in beech forests in Poland, litterfall of 3.2 - 4.9 t.ha⁻¹ were established, of which 39-52% were leaves (Jonczak, 2011). The average total litterfall in beech forests in Turkey ranged from 3,9 to 4,6

t.ha⁻¹ and the leaves are 62% (Çakır, Akburak, 2017). In our previous research, amounts of 2.6 t.ha⁻¹ (Dimitrova, Damyanova, 2018) were found for mature beech forests.

Conclusion

The litterfall, as part of the dead plant biomass in beech forests is about 3.7 t.ha⁻¹ and the leaves are predominant part.

Acknowledgements

The studies were funded by the project: "Structure and ecological functions of dead biomass in beech forests (*Fagus sylvatica* L.) in Western Bulgaria“, KP – 06-H54/1, 2021, Ministry of Education and Science, Scientific Researches Fund.

References

- Çakır M., S. Akburak. 2017. Litterfall and nutrients return to soil in pure and mixed stands of oak and beech. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University, 67(2): 185-200
- Dimitrova V., Damyanova S. 2018. Litterfall in common beech (*Fagus sylvatica* L.) forest communities – a depot of important chemical elements. Scientific studies of the Union of Scientists, Plovdiv. Series B: Natural Sciences and Humanities, ISSN: 1311-9192eISSN: 2534-9376, v.18, pp: 59-63
- Hristovski S., B. Berg, L. Melovski. 2014. Limitless decomposition in leaf litter of common beech: Patterns, nutrients' and heavy metal's dynamics. Pedobiologia, Vol. 57, Issue 3, pp. 131-138
- Jonczak J. 2011 Structure, dynamics and properties of litterfall in a 110-year-old beech stand with admixture of pine and spruce. Sylwan 155(11):760-768
- Krynytska O., T. Bondarenko, J. Capuliak, M. Trenčiansky, 2017. Quantitative analysis of litter-fall in hornbeam-oak-pine stands in the Lviv Roztoche region, Central European Forestry Journal, vol. 63 (1), pp: 35 - 41
<https://sciendo.com/article/10.1515/forj-2017-0004>
- Ukonmaanaho L., P. Merilä, T. Nieminen. 2008. Litterfall production and nutrient return to the forest floor in Scots pine and Norway spruce stands in Finland, Boreal Environment Research, 13:67-91
- Zhang H., Yuan W., Dong W., Liu S. 2014. Seasonal patterns of litterfall in forest ecosystem worldwide. Ecological Complexity. volume 20, pp. 240-247

BEHAVIORAL FINANCE THEORIES AND ITS APPLICATION TO FINANCIAL TECHNOLOGIES: THE CASE OF THE ROBO-ADVISOR

Masuma Talibova

Ph.D. student Azerbaijan State Economic University Baku, Azerbaijan

Abstract

Financial technologies act as a means of replacing human resources working in the financial sector, thereby saving both time and material resources, and playing an indispensable role in the development of the sector.

The fact that the application of financial technologies is directly related to human design in several areas, the implementation of subsequent steps depending on the decisions of people, necessitates the improvement of these technological solutions, taking into account the algorithms of the human brain.

To develop technological solutions that can implement the decisions that a human can make by thinking and behaving like a human, the rational and sometimes irrational way of thinking of a human should be investigated through behavioral finance theories.

Robo-advisors are digital platforms that provide financial planning services driven by automated algorithms without human supervision. A typical Robo-advisor collects information from a client online about their financial situation and future goals, then uses that information to provide advice and suggestions to clients. Along with the advantages of Robo-advisors, there are also certain gaps that need to be improved. The main drawback of Robo-advisors is that they are not adapted to the specific cognitive models of people, and at the same time, they do not have empathy that can understand people as real people do. Also, in case of unexpected crises or unusual situations, this service is not able to provide the necessary and sufficient performance.

It is from this point of view that the article analyzes the mutual integration of the fields of behavioral economics and behavioral finance, which are improving the database of robot advisors following the theories of behavioral finance, creating the ability to analyze not only rational but also irrational decisions of users.

Keywords: behavioral finance, behavioral economics, financial technology, Robo-adviser, digital transformation

Introduction

In the process of digitalization and digital transformation, if we do not take into account the sphere of information technology itself, it is the financial sector that first introduces new technological solutions and develops faster than other sectors. The field that has emerged from the digital transformation of the traditional financial sector is called Fintech. The advent and application of financial technology reduce transaction times by replacing human resources, improves accuracy and transparency, reduce labor costs by replacing more people, and lead to increased efficiency by saving material resources.

Currently, technological solutions specific to this area are being developed in various areas of the financial sector. In this regard, all large companies are now rapidly integrating new

systems implemented through technological solutions from traditional areas of activity. According to the Ernst & Young (EY) Global FinTech Adoption Index, the share of these technology solutions used in financial services systems is 64%. These technological innovations, mostly in the form of start-ups, are of great interest all over the world, and there is a demand for the creation and sale of such innovations. In this regard, startups created in the field of financial technology are also bought and used by large companies.

The fact that the application of financial technologies replaces human resources and, at the same time, the fact that users are people, requires more human technology solutions on several issues. In other words, it is necessary to improve these technological solutions, taking into account not only mathematical but also psychological algorithms of the human brain. Thus, the creation of FinTechs that replace most of the human factor is based on artificial intelligence and mathematical calculations. It also uses database models based on a rational person, referred to in traditional economic theory. In fact, people are not always rational. It also has the ability to make mistakes and be irrational due to various cognitive factors. Sciences such as "behavioral economics" and "behavioral finance" study people's irrational behavior and the factors that underlie that behavior. It is in this respect that the mutual integration of behavioral economics and behavioral finance with financial technology can help create better systems and ensure the more successful development of the industry.

Financial technology

Fintech, which has a significant impact on business and business development in the financial services industry, has developed quite rapidly over the past decade. According to a more descriptive definition offered by Morningstar, fintech companies are companies that use technology to create new and more efficient financial services for both consumers and businesses.

As for the areas covered by FinTechs:

- all types of transaction and personal finance management;
- insurance payments;
- Money transfers;
- asset and liability management;
- pension management, etc. can be cited as an example.

As applied technological solutions:

- blockchain;
- Application of big data technologies;
- artificial intelligence;
- deep learning and exact learning;
- natural language processing, etc. can be cited as an example.

The main goal of FinTechs is to reduce transaction and service costs, improve the quality and security of services, and gain access to potential, but inappropriate market segments. Chatbots are used in customer relationship management, advisory robots that manage investor portfolios in the business, fast underwriting in insurance, automated technological solutions that constantly monitor property, life and behavior of people, money management, credit platforms, and applied technological solutions in many other areas really help to increase efficiency.

Theories of behavioral finance

Behavioral finance arose from the need to understand how psychological factors influence the decision-making process of investors in capital markets.

The first empirical studies of the development of behavioral finance date back to the early 1980s. Thus, the beginning of the theoretical development of the field is considered to be Daniel Kahneman and Amos Tversky's "Prospect Theory: An Analysis of Decision Making Under Risk". Behavioral finance as a science was formed in De Bondt and Richard H. Thaler's article published in the Journal of Finance in 1985. In his research, Thaler investigated cases where the subject, who is called a rational person and always makes the most efficient choices for himself, with a high will, actually commits cognitive errors and situations where he is faced with lack of will. Unlike earlier behavioral theories, Thaler's approach was more economically oriented and covered the financial field more deeply.

Behavioral finance often opposes traditional theories, which do not question the rational behavior of investors and ignore the influence of their emotions and biases in investment decision-making.

The most common "cognitive distortions" that affect decision-making are:

- Frame effect - explained by D. Kahneman's "Prospectus theory", it is the tendency of people to perceive everything differently from the way it is presented. According to the theory, investors tend to avoid losses rather than gain. Kahneman's research explains this by the fact that people often cannot perceive the amount to be won as their own, and do not perceive losing the chance to win it as a loss. On the other hand, they tend to protect their assets more and fear losing them. It is from this point of view that the framework in which proposals are presented affects the course of decisions. For example, incentives promised to encourage investors to invest in environmental projects have less impact on investors' decisions than fines imposed on individuals for investing in environmentally damaging projects. In other words, people are not focused on privileges and bonuses, but rather avoid fines.
- "Bandwagon" effect – Simply explained as "herd behavior". People follow trends and repeat the behavior of others. Some assets can attract large investments only because famous investors invest in them or because they become a trend for some reason. This effect is especially true for speculative, unbacked assets, cryptocurrencies, etc., which are practically impossible to analyze. affects similar assets. This pattern of behavior is also considered a cognitive distortion and sometimes leads to irrational decisions.
- F.O.M.O. effect (fear of missing out) is a thought pattern that makes investors think they are missing out on great opportunities to make a profit, opportunities that others will take advantage of.
- Wishful thinking – describes the decision-making process that arises from a person's wishes and expectations for the future, often inconsistent with evidence and reality.
- Self-attribution (Self-attribution) – represents the cognitive distortion in which the investor attributes the successes of his decisions and skills, and failures, only to external factors (bad luck, market manipulation by third parties, wrong information provided by the company, etc.). According to the attribution theory, human behavior is divided into two groups: internal - referring to the person's own internal personal characteristics, and external - resulting from the influence of external factors. Self-attribution bias is a person's assessment of internal factors as external.
- "Dunning-Kruger effect" -this cognitive distortion model mainly affects inexperienced investors who overestimate their abilities but fail to understand their limitations.

Applying behavioral finance theories to financial technologies: In the case of the Robo-advisor

Robo-advisors are digital platforms that provide financial planning services driven by automated algorithms without human supervision. A typical Robo-advisor collects information from a client online about their financial situation and future goals, then uses that information to provide advice and suggestions to clients.

The world's first Robo-advisor was created by Betterment in 2008. After a decade of development, Robo-advisors can now handle more complex tasks such as tax loss harvesting, investment choices, and retirement planning. The main advantage of Robo-advisors is that they are cheaper than traditional advisors.

They offer some of the same services on online platforms, replacing human labor. Also, Robo-advisors are more accessible. It can provide 24/7 service as long as the user has an internet connection. In addition, Robo-advisors work more efficiently and save time. You can get the necessary services with just one click.

A digital advisor can be used in a number of situations:

- Manage investments and benefit from the expertise of a professional advisor;
- Manage investments online without or with a limited number of human advisors

Table 1. Platforms providing Robo-advisor services

Robo-advisors	Managed assets (USD)	Features	Annual fee	MinimalAccount	Additional offers (discounts)
Betterment	\$29 mlrd	General planning; Investment; Individual retirement accounts; Access to a consultant	0.25% to 0.5% of the account balance	Not required	One month is free for each referral; one year free after three offers
Wealthfront	\$15.85 mlrd	General planning; Tax optimization	0,25% of the account balance	\$500	\$10,000 free; \$5,000 in offers handled for free
Personal Capital	\$21.9 mlrd	Each client is matched with an advisor; Tax optimization	0,49%-to 0,89% of the account balance	\$25,000	\$100,000+ in individual securities
Bloom	\$5 mlrd	401(k)s/403(b)s; Access to a consultant	\$ 10 / month	Not required	N/A
Acorns	\$3 mlrd	Millennial-centric; A unique investment strategy	\$1/month for accounts under \$5,000; After that 0.25% of the balance	Not required	Exempt for four years for college students.

Source: Prepared by the author based on information collected from various sources

Using client-specific information and proprietary investment algorithms, these advisors offer advanced asset allocation, construction, and timely management of a diversified portfolio. Robo-advisors have the same rights as human advisors. They are subject to the same rules as traditional broker-dealers, so they must be registered and licensed in order to operate.

It should also be noted that Robo-advisors have a simple and convenient interface for anyone to use. Research shows that half of the investors aged 53-64 and one-third of retirees use digital resources to manage their financial resources.

However, as already mentioned, along with the advantages of FinTechs, there are also certain gaps that need to be improved. So, the main drawback of Robo-advisors is that they are not adapted to the specific cognitive models of people, and at the same time, they do not have empathy that can understand people as humans. For this reason, their use in services such as estate planning, complex tax administration, trust fund management, and retirement planning may not be efficient enough. Also, in case of unexpected crises or unusual situations, this service is not able to provide the necessary and sufficient performance.

For this reason, improving the database of robot advisors in accordance with the theories of behavioral finance, and creating the ability to analyze not only rational but also irrational decisions of users will lead to the provision of more realistic and efficient advisory services.

Conclusion

The traditional financing model aims to understand financing decisions by incorporating optimal market processes. That is, assumptions are made based on cases of people acting logically.

Behavioral finance, on the other hand, is based on the idea that there is a different investment behavior than the traditional financial model predicts, and that this behavior affects financial markets.

Thus, it can be concluded that behavioral finance plays an important role in the formation of financial and investment decisions.

This means that there is a close relationship between behavioral finance and financial and investment decisions, and behavioral finance can be seen as complementary to standard financial theories as it tries to explain many anomalies in these decisions. The application of the discussed hybrid approaches to financial technologies will in turn lead to the emergence of new-generation technology solutions that are more advanced, more realistic, and can focus on efficiency in various scenarios.

References

Kahneman, D., and Tversky, A, 1972. Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive psychology*, 3(3), 430-454

Richard H. Thaler (2005), *Advances in Behavioral Finance*, Volume 2, Princeton university press, United States of America, Sendhil Mullainathan. Richard Thaler (2000), *Behavioral Economics*, Massachusetts Institute Of Technology Department Of Economics Working Paper 00-27 September, Cambridge

Shiller. Robert J. (2002), *From Efficient Market Theory to Behavioral Finance*, Cowles Foundation Discussion Paper No. 1385 Yale University.

Zeckhauser Richard, *Investment Decisions and Behavioral Finance: Identifying and Capitalizing on Irrational Investment Practices*, Faculty Chair Harvard Kennedy school. 20-10-2021. available at: <https://www.hks.harvard.edu/educationalprograms/executive-education/investment-decisions-andbehavioral-finance>.

**MEHMET AKİF ERSOY'A ATFEDİLEN BİR KASİDE: MUSTAFA FEVZİ BİN
NUMÂN'IN FERYÂD-NÂME'Sİ**

**IN A KASİDE ATTRIBUTED TO MEHMET AKİF ERSOY: MUSTAFA FEVZİ BİN
NUMÂN'S FERYÂD-NÂME**

Süleyman Nuri YAĞCI

Arş. Gör. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, İslam Tarihi ve
Sanatları, Türk İslam Edebiyatı Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-1495-744X

ÖZET

Mehmet Akif Ersoy ile çağdaş olan ve yazmış olduğu şiirlerinde gerek kalıp, gerekse muhtevâ olarak Akif'i andıran Mustafa Fevzi bin Numan'ın "*Şümûsu's-Safâ fi Evsâfi'l-Mustafa*" adlı eserinin son kısmında bulunan "*Feryâd-nâme*" adlı manzumesinin hem çağdaşı olması, hem de manzumelerinin yakînen benzeşmesi dolayısı ile Akif'e atfedildiği tespit edilmiştir. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nin çıkarmış olduğu Chiron Dergisi Mehmet Akif Özel sayısında Suat Kemal Akünal'ın "*Akif'in Bugüne Kadar Neşredilmemiş Bir Kasidesi ve Birkaç Söz*" başlıklı yazısında adı geçen bu kasidenin bizzat Mehmet Akif Ersoy tarafından Milli Mücadele yıllarında yanından ayrılmayan dostu Veteriner Hekim Mahmut Karındaş'a hediye edildiği, onun da bu kasideyi kendisine verdiği iddia edilmiştir. Aynı yazıda Milli Mücadele yıllarında Mehmet Akif'in halkı bilinçlendirmek için Anadolu'yu dolaşarak cami kürsülerinde vaaz ederken, arkadaşısı Mahmut Karındaş'ın da aynı camilerde bu kasideyi besteleyerek okuduğu ileri sürülmüş ve kasidenin bir kısmı okuyucu ile paylaşılmıştır. Bu bildiride uzun yıllar Bahriye Teşkilâtında kalyon kâtipliği yapan ve aynı zamanda Gümüşhânevi Ahmed Ziyâüddin Efendi'nin müridânından olan Mustafa Fevzi bin Numan'ın dîni, ictimâî, millî konuları işlediği manzumelerinde Mehmet Akif ile benzeştiği, hatta yer yer aynılaştığı yönler örnekleri ile ortaya konularak, bireysel ve şiirsel etkileşimleri ölçülmeye çalışılacaktır. Ardından Akif'e atfedilen kasidenin Mustafa Fevzi'ye ait olma durumu tartışılarak, manzumenin tam metni ilim dünyası ile paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mehmet Akif Ersoy, Mustafa Fevzi bin Numan, Şümûsu's-Safâ, Feryâd-nâme, Chiron Dergisi.

ABSTRACT

It has been determined that Mustafa Fevzi bin Numan, who is contemporary with Mehmet Akif Ersoy and resembles Akif in terms of both pattern and content in his poems, was attributed to Akif because his poems called 'Feryâd-nâme' in the last part of his work '*Şümûsu's-Safâ fi*. In the Chiron Magazine Mehmet Akif Special issue published by Ankara University Faculty of Veterinary Medicine, it was claimed that this ode mentioned in Suat Kemal Akünal's article titled 'A Kade of Akif That Has Not Been Published Until Today and a Few Words' was presented to his friend Veterinarian Mahmut Karındaş, who did not leave his side during the National Struggle years by Mehmet Akif Ersoy himself, and he gave this ode to him. In the same article, it was claimed that during the years of the National Struggle, Mehmet Akif traveled around Anatolia to raise awareness and preached on the mosque chairs, while his friend Mahmut Karındaş composed and read this ode in the same mosques, and part of the ode was shared with the reader. In this statement, his individual and poetic interactions will be tried to be measured by revealing examples of aspects that Mustafa Fevzi bin Numan, who has been a galleon clerk in the Naval Organization for many years and is also a disciple

of Gümüşhânevî Ahmed Ziyâüddin Efendi, deals with ijtimâî, religious, Then, the situation of the ode attributed to Akif belonging to Mustafa Fevzi will be discussed and the full text of the verse will be shared with the world of science.

Keywords: Mehmet Akif Ersoy, Mustafa Fevzi bin Numan, Şumusu's-Safa, Feryad-name, Chiron Magazine.

GİRİŞ

Mehmet Akif Ersoy ve Mustafa Fevzi bin Numan'ın yaşamış oldukları 18. yüzyılın sonu ve 19. yüzyılın başları Osmanlı Devleti'nin en buhranlı dönemleridir. Gerek çeşitli iç savaşlar, gerekse dış müdahalelerden dolayı Osmanlı Devleti bu dönemde ilme, irfana, medeniyete yön vermiş olduğu eski ihtişamlı günlerini ve kudretini yitirmiş, yedi kıtaya nam salmış olan o şanlı imparatorluk çağ karşısında, savrulan bir yaprak misali oradan oraya sürüklenme durumuna gelmiştir. Bu durum Türk toplumunun da bir değişim ve dönüşüm rüzgarı içerisinde çözülmeye ve kurtuluşu Batılılaşmakta görmeye başlamasına sebebiyet vermiştir. Osmanlı aydınları bu hastalığın teşhisi ve tedavisi için kendi düşünce dünyalarına göre bir takım yol haritaları belirlemişler ve o istikamet üzere çalışmalarını sürdürmüşlerdir. Böylesi sıkıntılı bir dönemde toplumu aydınlatacak, yönlendirecek ve onları bu sıkıntılardan refaha eristirecek bir sorumluluğu omuzlarına yüklenmiş olan Mehmet Akif ve Mustafa Fevzi gibi bazı müvevverler manzûmelerinde din, ilim, irfan, tefekkür, vatan, millet, birlik-beraberlik vb. konular üzerinde durarak, hem Milli Mücadele içerisinde olan Türk toplumunun önünde bir rehber ve öğretici olmuşlar hem de bu değerler üzerinden toplumu yıpratmaya çalışan Batı taklitçisi zihniyetlere karşı göğüslerini siper etmişlerdir.

1. MEHMET AKİF ERSOY VE MUSTAFA FEVZİ BİN NUMAN'IN KISA HAYAT HİKAYELERİ

Mehmet Akif ve Mustafa Fevzi'nin kısa hayat hikayeleri birbirleri ile olan münasebetlerinin yahut münasebet etmiş olma ihtimallerinin daha açık bir şekilde ortaya konulabilmesi için aynı başlıklar altında beraberce verilmiştir. Böylece yaştaş olan bu iki mütefekkirin birbirleriyle olan etkileşimleri daha rahat takip edilebilecektir.

1.1. Doğum Tarihleri ve Doğum Yerleri

Mehmet Akif 1873 senesi Şevval ayında İstanbul Fatih'te dünyaya gelmiştir.¹ Mustafa Fevzi ise 1871 yılında Erzincan'ın Eğin ilçesinde dünyaya gelmiştir.²

1.2. Aileleri

Mehmet Akif'in babası Arnavutluk'tan Anadolu'ya göç etmiş olan ve Fatih Medresesi müderrisi, aynı zamanda da Huzur hocalarından olan Mehmed Tahir Efendi (d. 1826 - öl. 1888), annesi ise; aslen Buharalı olup sonradan Tokat'a yerleşmiş olan Emine Şerife Hanım'dır (d. 1836 - öl. 1926).³ Mustafa Fevzi'nin ise; adındaki ibareden de anlaşılacağı üzere sadece babasının isminin Numan olduğu bilinmektedir.

¹ İsmail Hakkı Şengüler, *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı* (İstanbul: Hikmet Neşriyat, 1992), 10/21.

² İbnülemin Mahmud Kemal İnal, *Son Asır Türk Şairleri* (İstanbul: MEB Yayınları, 1969), 1/421.

³ M. Ertuğrul Düzdağ, "Mehmet Akif Ersoy Hayatı ve Eserleri", *Eğitim Dergisi (Mehmet Akif Özel Sayısı)* 7/73 (2006): 5.

1.2. Eğitim ve Meslekî Hayatları

Mehmet Akif Ersoy; 1878 yılında dört yaşında iken geleneğe uygun olarak Emir Buhârî mahalle mektebine başlamış, yaklaşık iki senelik eğitimini burada tamamlamıştır. Buradan sonraki eğitim hayatına Küçük Akif'in en iyi şekilde yetişmesi için adeta çırpınan anne ve babasının tartışması sonucunda karar verilmiştir. Bu tartışma Akif'in aile hayatına dair bazı ipuçlarını vermesi noktasında önemlidir. Zira Akif'in annesi Emine Şerife Hanım "Hocazâdem" şeklinde hitap ettiği oğlu için ilk mektep eğitiminden sonra artık medreseye dahil olarak "sarıklı hoca" olması yönünde fikir beyan ederken, babası Tahir Efendi ise Akif'in eğitim hayatına "mektepli" olarak devam etmesini istiyordu.⁴ Bu tartışmada; sağlam karakterli, çok hassas, anlayışlı, tecrübeli, dindar ve ileri görüşlü müslüman bir Anadolu kadını olan Akif'in annesinin⁵ Gümüşhânevî dergâhına yakın olmasının⁶ etkileri olduğu düşünülebilir. Tartışmanın ardından babasının isteği doğrultusunda ve "Medresede okuyacağı şeyleri oğluma ben öğretirim"⁷ telkini ile 1879 senesinde Fatih İbtidâî Mektebi'ne kaydolan Akif, buradaki üç yıllık eğitiminin ardından, 1882'de Fatih Merkez Rüşdiyesi'nde eğitim hayatına devam etmiştir. Buradan mezun olduktan sonra 1885 senesinde Mülkiye Mektebi'ne yazılmış, buradaki eğitim hayatı 1889'a kadar devam eden Akif babasının vefatı ve evlerinin yanması gibi maddi-manevi sıkıntılar dolayısı ile buradaki eğitim hayatına son vermek durumunda kalmıştır. Geçim sıkıntısı dolayısı ile 1889'da ilk defa açılan ve mezunlarına hemen iş verileceği beyan edilen Baytar Mektebi'ne kaydolmuş ve 1893 yılında Halkalı Baytar ve Ziraat Mektebi adını taşıyan Veterinerlik Fakültesi'nden birincilikle mezun olmuştur. Mezuniyetinin ardından aynı sene Orman ve Maâdin ve Ziraat Nezâreti fen heyetinin baytarlık işlerine bakan beşinci şubesine Baytar Müfettiş Muavini olarak atanmıştır. Asıl görev yeri İstanbul olmakla beraber Anadolu ve Rumeli'nin çeşitli bölgelerinde dolaşarak görevini icrâ etmiştir. Ordu için gerekli alımları yapmak üzere görevli olarak Şam ve civârında da bir süre bulunmuştur. İstanbul'da bulunduğu 1906-1907 yıllarında Halkalı Ziraat Mekteb-i Âlisi'nde kitabet-i resmiye hocalığı ve Çiftlik Makinist Mektebi'nde Türkçe muallimliği yapmıştır. 1908 yılında ise Dârü'l-Fünûn Edebiyat Fakültesi'ne Türk Dili ve Edebiyatı hocası olarak görevlendirilmiştir. Aynı yıl Mülkiye Baytar Mekteb-i Âlisi'nin çeşitli dersleri de kendi uhdesine verilmiştir. Gayet hareketli geçen bu yıllarda şartlı olarak İttihad ve Terakki Cemiyeti'ne giren Mehmet Akif'in Sırat-i Müstakim Dergisi başyazarlığını kabul edişi ve ilk şiirlerini neşretmeye başlaması hep bu yıllara rastlar. 1913 senesinde yaklaşık yirmi sene çalıştığı Orman ve Maâdin ve Ziraat Nezâreti'nden istifa eden Akif, Birinci Dünya Savaşı yıllarında Teşkilat-ı Mahsusa'da çeşitli görevler üstlenmiştir. Bu görevler dolayısı ile Berlin, Necid, Mekke, Medine gibi pek çok yeri de görebilme imkanına kavuşmuştur. Şeyhü'l-İslamlık Dairesi'ne bağlı Dârü'l-Hikmeti'l-İslâmiyye adlı ilmi ve siyasi kuruluşun 1918'de başkatipliği ve 1920'de asli üyeliği Akif'in memuriyetleri arasındadır. 1920 senesinde Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne Burdur Milletvekili olarak seçilen Aki'in son memuriyet görevi 1929-1936 yılları arasında Mısır Kahire Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'ndeki Türk Dili ve Edebiyatı hocalığıdır.⁸

⁴ Şengüler, *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı*, 10/33-34.

⁵ Şengüler, *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı*, 10/20-21.

⁶ Nevin Sibel Kesici, "Mehmet Akif, Etkilendiği Dünya ve İstiklal Marşımız", *Pendik Eğitim - Pendik İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Eğitim Kültür Dergisi (Mehmet Akif Özel Sayısı)* 9 (2021): 35.

⁷ Şengüler, *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı*, 10/34.

⁸ Detaylı bilgi için bk.; Şengüler, *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı*, 78-82; M. Orhan Okay, M. Ertuğrul Düzdağ, "Mehmed Akif Ersoy", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* (Ankara: TDV Yayınları, 2003), 28/432-439; Fazıl Gökçek, *Bir Medeniyet Şairi Mehmet Akif* (Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2013), 9-18.

Mustafa Fevzi bin Numan; küçük yaşlarda İstanbul'a gelmiş ve Huzur Dersi hocalarından Kasabzâde Vâiz Efendi'nin derslerine devam etmiş, ondan tahsilini tamamladıktan sonra hocasına damat olmuştur. Tahsil hayatının ardından Bahriye Teşkilatı'nda Berik ve Kalyon katibi olmuş, sonrasında kolağalığa terfi ederek buradan emekliye ayrılmıştır. Uzun yıllar Bahriye Teşkilatı'nda katiplik görevinde bulunduğu için çevresinde "Katip" lakabıyla şöhret bulmuştur. Emekli olduktan sonra, hayatının son dönemlerinde İstanbul'da Lastikçi Mustafa Ticarethânesi'nde veznedarlık görevinde bulunmuştur. Tasavvufî konularda derin bilgisi yanında geniş bir kültüre sahip olan Fevzi Efendi 1908-1919 yılları arasında tasavvufi bir dergi olan Cerîde-i Sûfiye'de pek çok tasavvufi makale ve az da olsa şiir yayınlamıştır.⁹

1.3. Şahsiyet Özellikleri ve Yetiştikleri Çevrenin Karakterlerine Etkisi

Akif'i eşsiz karakteriyle donatan ilk yerin doğduğu ev ortamı olduğu söylenebilir. Zira dindar ve aynı zamanda ileri görüşlü bir ailenin kucağına doğan Akif, ilk karakter terbiyesini de bizzat yaşayarak anne ve babasından öğrenmiştir. Zaten Akif de bu durumu kendi ağzı ile: *"İlk dini terbiyemi veren ev ve mahalle, ibtidai ve rüşdi tahsilde aldığım telkinler olmuştur. Bilhassa evin bu husustaki tesiri büyüktür. Annem çok âbid ve zâhid bir hanımdı, babam da öyle. Her ikisinin de dini selâbetleri vardı. ibadetin vecdini, zevkini, heyecanını tatmışlardı. Pederim, Hacı Feyzullah Efendi merhumun müritlerindendi. Nakşi şeyhlerinden olan Feyzullah Efendi o zaman hayatta idi."*¹⁰ şeklinde beyan etmiştir. Müderris olan babası Tahir Efendi'den mektep derslerine ek olarak, medrese derslerini de takviye eden Akif, doğrudan doğruya medresede yetişmiş olmasa da bu kurum zihninde izler bırakmış ve yetişmesine katkı sağlamıştır.¹¹ Akif'in kırk yaşlarında babası için: *"Benim hem babam hem hocamdır. Ne biliyorsam ondan öğrendim."*¹² ifadesi bu durumun açık bir göstergesidir. Temelleri bu şekilde sağlam atılan Akif'in dini eğitimi onu hayatının sonuna kadar bir karakter abidesi olarak yaşatmış ve vefatından sonra da mümtaz bir şahsiyet olarak anılmasını sağlamıştır.

Mustafa Fevzi bin Numan çocuk yaşlarda İstanbul'a gelerek medrese eğitimine başlamış ve ardından yukarıda da bahsi geçtiği üzere memuriyet hayatına atılmıştır. Mustafa Fevzi'yi yetiştiren çevre ise; Gümüşhânevî Dergâhı olmuştur. Gümüşhânevî Ahmed Ziyâüddin Efendi'ye intisâb eden ve şeyhinin vefatına kadar on beş sene yakın hizmetinde bulunan Mustafa Fevzi, Ziyâüddin Efendi'nin vefatından sonra onun yerine geçen Hasan Hilmi Efendi'den hilafet almıştır.¹³ Hilafet sahibi, âlim, âbid ve ârif bir zat olarak anılan Mustafa Fevzi Efendi'nin karakter ve şahsiyetini inşa eden en önemli etkenin tasavvuf; yani Mehmet Akif'te olduğu gibi dîni eğitim ve terbiye olduğu böylece ortaya çıkmıştır. Akif ile Fevzi'nin karakterlerini ve şahsiyetlerini oluşturan temel etkenin almış oldukları dîni eğitim olduğu âşikardır. Fakat bu dîni terbiyeyi birisi ailesinden, diğeri ise çocuk yaşta İstanbul'a gelerek intisab etmiş olduğu bir dergâhtan almıştır.

⁹ Hüseyin Vassaf, *Sefine-i Evliya* (Kitabevi Yayınları, İstanbul, 2015), 342,343.

¹⁰ ¹⁰ Fahrettin Gün, *Mehmet Akif Hayatı Eserleri ve Yetmiş Muharririn Yazuları* (Beyan Yayınları: İstanbul, 2010), 496.

¹¹ Gün, *Mehmet Akif Hayatı Eserleri ve Yetmiş Muharririn Yazuları*, 512.

¹² Şengüler, *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı*, 10/54.

¹³ Vassaf, *Sefine-i Evliya*, 343.

1.4. Vefatları

1936 yılında vefat eden Mehmet Akif Ersoy'un kabri bugün Edirnekapı Şehitliği'nde bulunan Mehmet Akif Ersoy Meydanı'nda bulunmaktadır.¹⁴ 1924 senesinde vefat eden Mustafa Fevzi'nin kabri ise; Edirnekapı-Eyüp yolu üzerindeki Mustafa Paşa Tekkesi'nin yanındadır. Sonrasında ise kabri Edirnekapı Şehitliği'ne taşınmıştır.¹⁵

2. İKİ DERYANIN KESİŞTİĞİ YER VE FERYÂD-NÂME KASİDESİ

Osmanlı Devleti'nin çalkantılı dönemlerinde, aynı yaşlarda olan, aynı muhitte yaşayan, almış oldukları sağlam dîni terbiyeden anlaşıldığına göre aynı karakter ve şahsiyet özelliklerine sahip olan, aynı dertlerle dertlenen iki münevver şairin birbirleriyle olan etkileşimleri bu başlık altında değerlendirilecektir.

2.1. Şiirlerindeki Muhtevâ ve Fonetik Yakınlık

Mehmet Akif, üslubu yönüyle lisanda Türkçü, milli-manevi dertleri ve kahramanlıkları ifade tarzıyla cemiyetçi, ailevî eğitimi dolayısı ile de İslamcı olarak kabul edilebilir. Bu üç yönü dolayısı ile Akif milli ve manevi değerlerin her daim savunucusu olan bir Türk şairi olarak anılır.¹⁶ Bu coşku ve heyecanla yazdığı şiirlerinde Akif, aruzu en sade şekliyle Türkçe'ye uygulamış, bir şiiri dışında bütün şiirlerine aruz vezni ile kaleme almıştır.¹⁷ Mürşid nezâretinde tasavvufî eğitim almamış olan, fakat sağlam bir dîni terbiye ile yetişmiş olan Akif'in şiirlerinde; mutasavvifâne edâ, sûfiyâne neşve çok azdır, onun şiirlerinde hakim olan edâ genel itibari ile; iş, oluş ve harekettir.¹⁸ Bu edâ ile kaleme aldığı şiirlerinde dîni, milli ve toplumsal meseleler asıl konuları oluşturur.

Mustafa Fevzi'nin kaleme almış olduğu şiirlerin geneli; Mehmet Akif'in aksine ağırlıklı olarak tasavvufî neşve ile kaleme alınmış manzûmelerdir. Eserlerini neredeyse hepsi bu sûfiyâne edâ ile kaleme alınmıştır.¹⁹ Bunun yanında Mustafa Fevzi az da olsa kaleme almış olduğu dîni, milli ve toplumsal konuları ele aldığı şiirlerinde Mehmet Akif'ten oldukça etkilenmiştir. Bu etki gerek muhtevâ, gerekse sesleniş tarzı ve fonetik unsurlar bakımından iki şairin şiirini birbirine oldukça yakınlaştırmaktadır.

Mustafa Fevzi'nin 21 Ocak 1909 tarihinde Mikyâs-ı Şerîat dergisinde “*Dinden Tecerrüdü Tavsiye Edenlere*” başlığı altında kaleme olmuş olduğu şiiri Mehmet Akif'in 7 Temmuz 1898 senesinden başlayarak Resimli Gazetede beş parça halinde yayınladığı “*Bir Mektup*” şiirininin notalarını barındırmaktadır. Mehmet Akif'in ilk defa bu şiirinde görülen ve sonrasında diğer şiirlerine de intikal eden; bir şey öğreten, bir fikir telkin eden, bir gaye müdâfa eden şiirsel tonu ve muhtevâsı, mutasavvıf bir şair olan Mustafa Fevzi'de de aynıyla görülmektedir. Bu benzerlikleri aşağıdaki başlıklar altında örnekleri ile açıkça görmekteyiz:

¹⁴ Düzdağ, “Mehmet Akif Ersoy Hayatı ve Eserleri”, 15.

¹⁵ Mustafa İzzet Uzun, “Fevzi Efendi, Katib” *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1995), 12/509.

¹⁶ Gün, *Mehmet Akif Hayatı Eserleri ve Yetmiş Muharririn Yazuları*, 395-396.

¹⁷ Gün, *Mehmet Akif Hayatı Eserleri ve Yetmiş Muharririn Yazuları*, 484.

¹⁸ Gün, *Mehmet Akif Hayatı Eserleri ve Yetmiş Muharririn Yazuları*, 526.

¹⁹ Eserleri Hakkında detaylı bilgi için bk.; Mustafa Fevzi b. Numan, *Menâkıb-ı Ziyâiyye*, haz. Fatih Yıldız (İstanbul: Kalem Yayınevi, 2021), 22.

2.1.1. Batının İlminden, Sanatından Faydalanma Batı Taklitçiliğini ve Onların Kötülüklerini Reddetme Anlayışı

Akif'in "*Bir Mektup*" şiirinde Garbîler ve Frenk şeklinde somutlaştırılan; "Batı taklitçiliğini reddetme, Batı'nın sadece bilim, teknik ve sanatından faydalanma" metaforu Mustafa Fevzi'nin şiirinde de aynıyla görülmektedir. Akif bu durumu şu şekilde mısralara dökerken aşağıdaki ifadeleri kullanmıştır:

...
 "Garbîlere bak nedir o gayret
 Hayret veriyor ukûle, hayret!
 Bak sen o tarîkden berîsin!
 Haylazlık olursa müşterisin!
 Onlarda olan muhasenâtı,
 Aklın iyi bulduğu sıfatı
 Taklide tenezzül etmiyorsun,
 Yol doğru olursa gitmiyorsun."

...
 "Gel fikr-i Frenke hâdim olma
 Beyhude yorulma, nâdim olma!
 Mümkün ise git mukallidinden,
 Hikmet öğren, fazilet öğren!
 Biz hikmetin eski sahibiyiz
 Öyleyse bugün de talibiyiz.
 Etmiş bizi şer'-i sâtiu'n-nûr
 Her yerde bulursak ahza memûr
 Etvâr-ı Frenk'e tapmak olmaz,
 Vadi-yi hata'ya sapmak olmaz!"²⁰

Mustafa Fevzi'de ise aynı hissiyat şu şekilde şiirselleştirilmiştir:

...
 "Sen Frenkten âdet alma sanat al,
 Onların sanatlarından ibret al."
 ...
 "Fenne sa'y et, sanat öğren gece gün,
 Maksadın a'lâ-yı din olsun bütün.
 Sen tabîat mesleğine hâil ol,
 Her şeyi sun'-i Hüdâ bil âkil ol.
 Her ne lazımda tevessül kıl O'na,
 Âdet-i Efrenc ne lazımdır sana.
 Âdet-i garbiyye gelmez mü'mine,
 Sende iman-ı İlâhi yok mu? Ne."²¹

Yine yukarıda bahsi geçen durumu ifade için Mehmet Akif'in şu mısraları kaleme almış olduğunu da görüyoruz ki, Mustafa Fevzi ile söylemlerinin aynılaştığı da daha yakından hissediliyor:

"Alınız ilmîni Garb'ın, alınız, sanatını;
 Veriniz, hem de mesâinize son süratını.

²⁰ Mehmet Akif Ersoy, "*Bir Mektup*", *Resimli Gazete* 85 (1898): 1110-1111.

²¹ Mustafa Fevzi, "*Dinden Tecerrüdü Tavsiye Edenlere*", *Mikyâs-ı Şeriat Dergisi* 16 (1909): 1.

Çünkü kabil değil artık yaşamak bunlarsız;
 Çünkü milliyeti yok sanatın, ilmin;yalnız,
 İyi hatırda tutun ettiğim ihtarı demin:
 Bütün edvâr-ı terakkiyi yarıp geçmek için,
 Kendi “mâhiyyet-i rûhiyye”niz olsun kılavuz,
 Çünkü beyhudedir ümmîd-i selâmet onsuz.”²²

...
 “Bu cihetten, hani hiç yılmasın, oğlum, gözünüz;
 Sade Garb’ın, yalnız ilmüne dönsün yüzünüz.”²³

2.1.2. Dini Değerleri Savunma ve Din Aleyhtarlarına Karşı Takınılan Tavır

“*Dinden Tecerrüdü Tavsiye Edenlere*” şiirinin ilerleyen kısımlarında “*din aleyhtarlarına ve dini küçümseyenlere*” karşı Mustafa Fevzi’nin takınmış olduğu tavır şu şekildedir:

...
 “Dinini şeytana sattın ey denî,
 Sözlerin tahkir eder her dem seni.
 Sen ne millettensin ey şahs-ı le’im,
 Sen ne meslektensin ey merd-i zenîm.”

...
 Ehl-i insaf böyle sözler söylemez,
 Milletin fikrini berbat eylemez.
 Onları mebhût ederdi şer’imiz,
 İşte el-ân can fedadır dinimiz.
 Geldi geçti sen gibi çok hasm-ı din,
 Yoktur onlar işte var din-i mübin.
 Tâ kıyam-ı haşre dek bâkî bu nur,
 Sen seni bî-hûde yorma ey garûr.
 Ta’n edersin çünkü dini gece gün,
 Çık bu milletten Frenk ol büsbütün.
 Lakin Efrenc de kabul etmez seni,
 Çünkü bilmezsin Frenk dinini.
 Öyle bil ki yüzde yüz olsan Frenk,
 Nâminı gördükde eyler rey b u şekk.
 Gerçi nâmin da senin ardır sana,
 Nerden oldun ah müsem mâ sen ona.
 Gerçi isminle seni Türk sanmışız,
 Pek hata etmiş de pek aldanmışız.”²⁴

...
 Bu duygu ve düşünceler “*Şümûsu ’s-Safâ*” adlı eserde Mukaddime başlığı altında kaleme alınan şu mısralarda da devam etmektedir:

...
 “Misyonerler kavramış ücretle kör vicdânını,
 Satmış o birkaç franga şüpheli imânını.
 Muvakkı’ınca bu hususta gerçi o ma’sûm olur,

²² Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyatı – Safahat*, Hz. Necmettin Turinay (Ankara: TBMM Yayınları, 2021), 522.

²³ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 806.

²⁴ Mustafa Fevzi, “*Dinden Tecerrüdü Tavsiye Edenlere*”, 1.

Dîn ne şeydir? Irz nedir? İmân nedir? Hiç bilmiyor.”²⁵

...

Yukarıdaki manzumelerde görülen bu tavır Mehmet Akif’in mısralarında da aynıyla takip edilebilmektedir:

...

“Serseri: Hiç birinin mesleği yok, meşrebi yok;
Feylesof hepsi; fakat pek çoğunun mektebi yok!
Şimdi Allah’a söver... Sonra biraz bol para ver:
Hiç utanmaz, Protestanlara zangoçluk eder!
O benim en ebedi hasmım olan Rusya bile,
Hakkı teslim edelim! Hiç de değildir böyle.”²⁶

....

2.1.3. Dini Savunma, Tembellikten, Cehaletten Yakınma ve Çalışmayı Teşvik

Mustafa Fevzi’nin şiirlerinde bu konu sık sık ele alınmıştır ve bu konunun işlendiği mısralar çok tanıdıkır:

...

“Dinimiz i’lân ederken bizlere uluvviyeti,
Nerden aldık hiç bilen var mı bu süflî zilleti!
Bir taraftan garblılaşmak der çıkar bir bî-hüner,
Sonra anlarsın maksad dine ta’rîzmiş meğer.”

...

“Bu olanlardan geçenlerden bize yok mu keder?
Böyle bir miskin tevekkül mü Hüdâmız emr eder!
Ey bilenler söyleyin bu dinin uluvviyâtını,
Hazret-i Muhtar gibi ityân edin isbâtını.
Hakka nusret eyleyin Allah da nusret gönderir,
Din için söz söyleyin Mevlâ hidayet gösterir.
Dinini takdîr ederken zümre-i müsteşrikîn,
Böyle tembellik Revâ mı bize ey mü’minîn.”²⁷

Bu durum Mehmet Akif Mehmet Akif’in mısralarında şu şekilde karşılık bulmuştur:

...

“Eyvah... Bu zilletlere sensin yine illet...
Ey derd-i cehalet, sana düşmekle bu millet,
Bir hale getirdin ki ne din kaldı, ne namus!
Ey sine-i İslâm’a çöken kapkara kabus,
Ey hasm-ı hakîki, seni öldürmeli evvel:
Sensin bize düşmanları üstün çıkaran el!
Ey millet, uyan... Cehline kurban gidiyorsun!
İslâm’ı da “batsın... diye tutmuş, yediyorsun!”²⁸

...

²⁵ Mustafa Fevzi b. Numan, *Sümûsus’s-Safâ fi Evsâfi’l-Mustafa*, (İstanbul: Tevsi’-i Tabâat Matbaası, 1331), 7.

²⁶ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 519.

²⁷ Mustafa Fevzi, “Uluvvîyât-ı İslam Makaleleri Muharrir-i Muhteremî Ferîk Ahmed Muhtar Paşa Hazretlerine”, *Cerîde-i Sûfiyye Dergisi* 67/3 (1913): 208.

²⁸ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 557.

...
 “İntihar etmek değilse yolda durmak, gitmemek,
 Asumandan refref indirsin demektir bir melek!
 “Leyse li’l-insâni illâ mâ seâ” derken Hüda;
 Anlamam hiç meskenetten, sen ne beklersin daha?”²⁹

2.1.4. Ayrılığa Düşmekten Sakındırma, Birlik ve Beraberliği Öğütleme

Yaşamış oldukları buhranlı dönemde en büyük sıkıntının toplumun ayrılığa düşerek ferdi menfaatlerini gözetir olması ve birlik ve beraberlikten uzaklaşması olduğunu gözlemleyen Mustafa Fevzi ve Mehmet Akif şiiirleri ile halkı bu noktada uyarmak ve bilinçlendirmek için çaba göstermişlerdir. Mustafa Fevzi'nin bu konudaki mısralarına örnek olarak “*Uluvvîyât-ı İslam Makaleleri Muharrir-i Muhteremi Ferîk Ahmed Muhtar Paşa Hazretlerine*” adlı şiiirindeki şu kısımlar gösterilebilir:

...
 “Hep muhakkıkla mukallid cümlemiz dindâş iken,
 Dine karşı lâubâlî bazımız bilmem neden?
 Din için görmez misin? Toplandı hep ehl-i salîb,
 Bir çelîpâ onları etti bize kavm-i mehîb.
 Birbiriyle kavm u mezheb düşman iken o cünûd,
 Âlem-i İslama karşı oldular bak yek-vücûd.
 Din ile hiçbir alâka tumamışken Ferdinad,
 Sözülerinden gayret-i dineye oldu müstefâd.
 Bî-esâs da’vâ için toplandı dört ordu heman,
 Kırdılar binlerce yüzbinlerce masum müslüman.
 Biz ki lâ ma’bûde illallâhda ettik ictimâ’,
 Eylemek layık mı uluvvîyât-ı dinden imtinâ’.
 Kâl u kâl etmeğe hasr eyledik keyf u kemi,
 Büsbütün nisyâna mı koyduk acep? Câdilhümü.”³⁰

....
 “Baltalanmakta bütün gün Müslümanlık mezhebi,
 Baltası bizden çıkar, zannetme yâ hû ecnebi.
 O yılanlardır ki besler millet-i merhûmemiz,
 Bir avuç toprak yedirmez başka millet şüphesiz.”³¹

...
 “Bitti her şey, her mukaddes kaldı bir Peygamberin,
 Şimdi düşman kasd eder, ider nâmûsuna o Serverin.
 Üç buçuk kâfir onu tahkîre yeltenmektedir,
 Bir de üçyüz elli milyon ehl-i İslâm nerededir?
 Gerçi duymaz her biri, onlar değildir müstemî’.
 Sen işitmekte gecikmezsin o küfrü yâ Semî’.”³²

Mehmet Akif’te ise ayrılığa düşmekten sakındırma, birlik ve beraberliği telkin etme konusu yukarıdaki mısralarla benzer bir üslup ve anlayışla şu şekilde ifade bulmaktadır:

²⁹ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiiir Külliyyat – Safahat*, 369.

³⁰ Mustafa Fevzi, “*Uluvvîyât-ı İslam Makaleleri Muharrir-i Muhteremi Ferîk Ahmed Muhtar Paşa Hazretlerine*” 208.

³¹ Mustafa Fevzi b. Numan, *Sümûsus’s-Safâ fi Evsâfi’l-Mustafa*, 8.

³² Mustafa Fevzi b. Numan, *Sümûsus’s-Safâ fi Evsâfi’l-Mustafa*, 10.

“Ayrılık hissi nasıl girdi sizin beyninize?
Fikr-i kavmiyyeti şeytan mı sokan zihninize?
Birbirinden müteferrik bu kadar akvamı,
Aynı milliyetin altında tutan İslâm’ı,
Temelinden yıkacak zelzele kavmiyettir.
Bunu bir lâhza unutmak ebedi haybettir.”

...
Girmeden tefrika bir millete, düşman giremez;
Toplu vurdukça yürekler, onu top sindiremez.”
“İslâm’ı evet, tefrikalar kastı kavurdu;
Kardeş bilerek bilmeyerek, kardeşi vurdu.
Can gitti vatan gitti, bıçak dine dayandı;
Lâkin, o zaman silkinerek birden uyandı.”³³

2.1.5. Düşünmeye Teşvik ve Sorularla Mâşeri Vicdamı Harekete Geçirme Çabası

Düşünme eylemi Kur’ân-ı Kerim’deki birçok ayette de telkin edildiği üzere akl-ı selim her kimsenin yerine getirmesi gereken bir vecibedir. Mehmet Akif ve Mustafa Fevzi gibi mütefekkir kimseler bu eylemi gerçekleştirdikleri gibi aynı zamanda bunu şiirleri ile topluma tavsiye de etmişlerdir. Düşünme eylemini tetikleyici bir unsur da gerek kişinin kendisine gerekse muhatabına konuyla alakalı düşünüyü teşvik eden sorular sormasıdır. Bu durum Mustafa Fevzi’nin manzumelerinde aşağıdaki şekliyle kendini göstermektedir:

...
“Bir nezâhet yoksa takrîrimde, ma’yûb ben miyim?
Dînimi tahkîr iden bir şahsa ben ebkem miyim?
İrz u nâmusumla, dînimle o oynarken bütün,
Ben ona, lutfet efendim mi demek lâzım? Düşün.”³⁴

...
“Revâ mı şân-ı imanı sefâhetle hebâ kılmak
Revâmı mü’mine böyle hakâretle sefil olmak
Revâ mı bağ-ı tevhide, hazân-ı küfr ile solmak
Revâmı şevket-i İslam, mezzelletle zevâl bulmak
Uyan ey âlem-i İslam uyan Allah için olsun
Gözet namus-i Kur’anı Resulullah için olsun”³⁵

Aynı durum Mehmet Akif’te ise şu şekilde karşılık bulmaktadır:

...
“Ütan ey ümmet-i merhume, şu namından utan!
Enbiya varisine böyle mi hürmet edilir,
Size bunlar gün olur öğretilir, söylenilir.
Garb heykel diyor namına ehli hünerin,
Sökeriz bizse mezar taşını biçarelerin.
Fuzalâ garpta binlerle sayılmakta iken,
Kadr ü kıymetleri âsûdedir eksilmekten.”³⁶

³³ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 514.

³⁴ Mustafa Fevzi, “Uluvviyât-ı İslam Makaleleri Muharrir-i Muhterem Ferîk Ahmed Muhtar Paşa Hazretlerine”, 208.

³⁵ Mustafa Fevzi b. Numan, *Sümûsus’s-Safâ fi Evsâfi’l-Mustafa*, (İstanbul: Tevsi’-i Tabâat Matbaası, 1331), 65.

...
 “Hani binlerce mefâhirdi senin her adımın?
 Hani sînende yarıp geçtiği yol «Yıldırım»ın?
 Hani asker? Hani kalbinde yatan Şâh-ı Şehîd?
 Ah o kurbân-ı zafer nerde bugün? Nerde o ıyd?
 Söyle, Meşhed, öpeyim secde edip toprağını:
 Yok mudur sende Murâd’ın iki üç damla kanı?”³⁷
 ...
 “Artık ey millet-i merhûme, sabâh oldu uyan!
 Sana az geldi ezanlar, diye ötsün mü bu çan?”³⁸
 ...

2.2. MUSTAFA FEVZİ BİN NUMAN’IN FERYÂD-NÂMESİ VE KASİDE HAKKINDAKİ BİLGİ KARIŞIKLIĞIN GİDERİLMESİ

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi’nin çıkarmış olduğu Chiron Dergisi Mehmet Akif Özel sayısında Suat Kemal Akünal’ın “Akif’in Bugüne Kadar Neşredilmemiş Bir Kasidesi ve Birkaç Söz” başlıklı yazısında adı geçen bu kasidenin bizzat Mehmet Akif Ersoy tarafından Milli Mücadele yıllarında yanından ayrılmayan dostu Veteriner Hekim Mahmut Karındaş’a hediye edildiği, onun da bu kasideyi kendisine verdiği iddia edilmiştir. Aynı yazıda kasidenin bir kısmı okuyucu ile paylaşılmıştır.³⁹ Hatta bu bilgilerden hareketle TBMM tarafından basılmış olan Mehmet Akif’in şiir külliyyatına bu kaside de eksik haliyle, Mehmet Akif’e atıfla dâhil edilmiştir.⁴⁰ Fakat adı geçen bu kaside Mustafa Fevzi bin Numan’ın “Şümûsu’s-Safâ fi Evsâfi’l-Mustafa” adlı eserinin son kısmında bulunan otuz iki bendlik “Feryâd-nâme” adlı manzumesidir. Kurtuluş Savaşı yıllarında Mehmet Akif milli mücadele şuurunu canlandırmak ve halkı bilinçlendirmek için Anadolu’yu dolaşmış, gündüzleri camilerde vaaz, geceleri ise evlerde hasbihal hizmetlerinde bulunmuştur. Bu heyecanlı vaaz ve sohbetlerden sonra Akif beraberinde getirdiği yakın dostu Mahmut Karındaş’a, muhtemelen önceden okuyarak çok beğenmiş olduğu Mustafa Fevzi bin Numan’ın bahsi geçen kasidesini okutarak⁴¹ yüreklerdeki milli mücadele ruhunu daha da alevlendirmeyi amaçlamıştır.

SONUÇ

Aynı dönem ve aynı muhitte yaşamış olan Mehmet Akif Ersoy ve Mustafa Fevzi bin Numan’ın dîni, ictimâi, millî konuları işlediği manzumelerinde birbirleriyle etkileşim halinde oldukları örnekleri ile tespit edilmiştir. Mehmet Akif’in Mustafa Fevzi ile şahsi tanışıklıkları hakkında herhangi bir karine elde edilememiş fakat şiirlerinde bu denli yakınlık olan, aynı çağda ve aynı semtte yaşayan iki mütefekkirin arkadaş olması ihtimal dâhilindedir. Aynı zamanda milli şairimiz olarak anılan ve çok kıymetli şiirleri bulunan Mehmet Akif’in Anadolu’da vaaz ve sohbetlerinden sonra kaside şeklinde okutmuş olduğu Mustafa Fevzi’nin Feryâd-nâme’sini kendi şiirlerine tercih etmesi bunun bir başka göstergesidir. Akif’in kendi şiir tonuna her yönüyle çok yakın olan bu manzumeye böylesine değer vermesi, muhtemeldir

³⁶ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 240.

³⁷ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 549.

³⁸ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 551.

³⁹ Suat Kemal Akünal, “Akif’in Bugüne Kadar Neşredilmemiş Bir Kasidesi ve Birkaç Söz”, *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (Chiron) Mehmet Akif Özel Sayısı (1947)*: 9.

⁴⁰ Mehmet Akif Ersoy, *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyat – Safahat*, 860.

⁴¹ Kadir Mısıroğlu, *Sarıklı Mücahitler (İstanbul: Sebil Yayınevi, 1992)*, 307.

ki eseri icra eden Mahmut Karındaş'ta kasidenin Akif'e ait olduğu zannını uyandırmıştır. Bütün bunların yanında tasavvuf kurumu ile arasında her zaman mesafe olduğu ileri sürülen Mehmet Akif'in Gümüşhânevî Dergâhı post-nişînlerinden olan Mustafa Fevzi ile olan bu etkileşimi, bu konudaki ön kabullerin de tekrar değerlendirilmesine vesile olacaktır.

3. METİN (FERYÂD-NÂME)

İlâhî dîn için feryâd iden bir âh için olsun
Bu dîniñ gurbeti-çün yükselen “eyvâh” için olsun
Ġazâsında seni tekbîr iden efvâh için olsun
Uyandır bizleri bundan gerü âgâh için olsun
Uyan ey Öâlem-i İslâm uyan Allâh için olsun
Gözet nâmûs-i ĠurÖânı Resûlullâh için olsun

Revâ mı şân-ı îmânı sefâhetle hebâ kılmak
Revâ mı müómine böyle hâķâretle sefîl olmak
Revâ mı bâĠ-ı tevġide, ġazân-ı küfr ile solmak
Revâ mı şevket-i İslâm, mezelletle zevâl bulmak
Uyan ey Öâlem-i İslâm uyan Allâh için olsun
Gözet nâmûs-i ĠurÖânı Resûlullâh için olsun

Revâ mı hetk idilsün žulm ile nâmûs-i İslâmı
Revâ mı yırtsın o kâfir ridâ-yı bîkr u erhâmı
Revâ mı ġilye-i aķdes yerinde görmek aśnâmı
Revâ mı maÖbed-i dînin tebeddül eylesin nâmı
Uyan ey Öâlem-i İslâm uyan Allâh için olsun
Gözet nâmûs-i ĠurÖânı Resûlullâh için olsun

Revâ mı râyet-i küfri taķınsın ġalÖa-yı îmân
Revâ mı ġardeşîñ, oġluñ, kerîmeñ ola der-zindân
Revâ mı Şîrb ile Bulġar, Ġaradaġ kâfiri Yunân
Kese şüdyân-ı nisvânı ede maÖsümları püryân
Uyan ey Öâlem-i İslâm uyan Allâh için olsun
Gözet nâmûs-i ĠurÖânı Resûlullâh için olsun

Revâ mı bunca mescidler ola küffâra meyġâne
Revâ mı türbe vü tekke ola Öaynı Öumüm-ġâne
Revâ mı kızlar, oġlanlar ola teslîm Yunâna
Revâ mı bunca İslâmlar sükût etsin mehînâne
Uyan ey Öâlem-i İslâm uyan Allâh için olsun
Gözet nâmûs-i ĠurÖânı Resûlullâh için olsun

Revâ mı aķ şaķallı, ehl-i tevġid, ihtiyâr bir pîr
Futulsun pençe-i žulme, urulsun boynuna zencîr
Gelini dest-i düşmende, hem oġlı tuÖme-i şemşîr
İdildi ehl-i tevġidiñ ġarîm-i Öişmeti tahķîr
Uyan ey Öâlem-i İslâm uyan Allâh için olsun
Gözet nâmûs-i ĠurÖânı Resûlullâh için olsun

Revâ mı mescide tolmuş nice biñ ehl-i îmânı

Zebāniler gibi yaqsun kül itsün kavm-i Yunānı
 Revā mı maḥvg olup gitsün bu dīniñ gül gülistānı
 Revā mı şād idüp turduḡ bugün biz kāfiristānı
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Revā mı pāyitahtıñ bābını düşmān gelüp ursun
 Hīlāfet mülkini küffār mülevveş eyleyüp tursun
 Mezārından çıkup şimdi anı Sultān Selīm görsün
 Gözetsün Fātīhiñ rūhı bu bahşi sizlere şorsun
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Revā mı bu şerīŐat ḥaşre dek bāḡı iken böyle
 Bize bir söyleyan var mı? Kitābullahı terk eyle
 Hīsār eylerken o küffār temelsiz dīnini şöyle
 Neden Faḥr-i Cihāna biz tevessül etmedik söyle
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Bu meslekle bizi ecdādımız telŐin ider soñra
 Hüdā ḥıfz eyleye küffār bizi tedfın ider soñra
 Mezārda bizleri kimler Őaceb telḡin ider soñra
 Mezemmetle bize aḥfādımız nefrın ider soñra
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Nedir bu zillet u pest-pāyelik bizde sefāhetle
 Nedir bu meskenet, bı-māyelik bizde şeḡāvetle
 Nedir bu Őacımız bı-vāyelik bizde ḥaḡāretle
 Nedir küffāra bu sermāyelik bizde sefāletle
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Neden üçyüz yıl oldı gitgide biz dīne ḥor baḡtık
 Kitābı mezhebi, şerŐi bütün birkaç pıla satdık
 Nezāket eyledik küfre diyānetden uzaḡ kaçdık
 Bu dīni maḥv için bizler temelden ḥufreler ḡazdık
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Emın ol her teraḡḡıye bizi irdirecek dındir
 Bize inzār-ı düşmānda şeḡāŐat virecek dındir
 Bütün maḡhūr idüp düşmenleri kesdirecek dındir
 Yabancı ḡaldıḡı anda bizi ḡahr idecek dındir
 Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
 Gözet nāmūs-i QurŐānı Resūlullāh için olsun

Ne gördük bilmem o küfrüñ diyār-ı pür-zülümundan
 Ne öğrendiḡ o küffārıñ bize elzem Őölümundan

Gidenler hep sefih oldu zarar gördük Őumūmundan
Ne geldi başka dūŝmānıñ ŝütūmundan hūcūmundan
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Bize maĥv olmakı eyyāmı žuhūr itdi uyanmazsağ
Meded itmez bize kimse eđer Ħağğa tayanmazsağ
Rezīliz dīn için bizler eđer kana bulanmazsağ
Yanar bu hāle tārīhler eđer biz ħalble yanmazsağ
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Vatan ađlar dīn ađlar hem bu hāle āsumān ađlar
Feleklerde melekler, bir de insānlar, cihān ađlar
Muĥīṭ ađlar, muĥāt ađlar, zemīn u hem zamān ađlar
Bu dehŝetden güler dūŝmān, bu hāle müslūmān ađlar
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Esās tevĥīd iken bilmem neden biz iftirāk itdik
Važife mutlakā ĥıfz-ı vatanken biz nifāk itdik
Ħākāretle nažar kıldık bu dīne çok ŝıĥāk itdik
Esir olduk ŝalībe eñ nihāyet ihtināk itdik
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Cihān ŝaŝdı bizim bu inhizām-ı pūr-belāmızdan
Naŝıl ŝaŝmıŝdı evvelce žuhūr u iŐtilāmızdan
Neden Őibret alınmaz bu tükenmez ibtilāmızdan
Neden yok ilticā Ħağğa bu bī-hadd mübtelāmızdan
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Neden ĥiss-i diyānet büsbütün bizden Őudūl itdi
Bu dīne ihtirāmsızlık bize nerden ĥulūl itdi
Neden Őiffet gidüp bizden bu ŝehvetler duĥūl itdi
Anıñ-çün nusretullāh da bugün bizden nükūl itdi
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Oğrı tārīhden Őibret al nedir bitmez bu nikbetler
Neden nā-būd olup gitmiŝ Őaceb satvetli devletler
Nedendir inzķirāz bulmuŝ Őaceb o eski milletler
Bütūn aĥlāk-ı nā-marđiyyedir esbāb-ı žilletler
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ŐurŐānı Resūlullāh için olsun

Ķabāhat bizdedir yāhū ne devletde ne millette
Bütūn efrād-ı İslāmıñ gözü gönlü sefāhetde
ŐUmūmiyyetle yektāyız rezāletde ŝeķāvetde

Veliler varsa müstešnā faķat onlar da miĥnetde
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Bizi maĥv eyliyor ĥālā bugün dāĥilde dūŝmānlar
Kenşālarda cemŐ olmuş bütün Bulĥarla Yunānlar
Bütün Őahd u yemīn itmiş tapub istavroza onlar
Neden mescidlere girmez Őaceb bu ehl-i imānlar
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Bütün ehl-i ŝalīb mevhūma tapmaķdan utanmazken
Esāssız dīnini taŐmīr için aŝlā uŝanmazken
Őadāķatle ĥaķıķı dīne biz cāndan ŝıvanmazken
Ĥüdā nusret ider mi bizlere ĥālā uyanmazken
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Bugün ĥālā dūŝünmez olduķ esbāb-ı beliyyātı
Müşevveŝ fikrimiz idrāk ider mi hiç bu ĥāyātı
Ĥarāb-ı Baŝradan ŝonra idersek de nedāmātı
Emīn ol ki Ĥüdā ķalb akķeye almaz o heyĥātı
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Bize Allāh Cenāb-ı Aĥmedi bedrū'd-dücā itdi
Bunı idrāk iden var mı Őaceb kim ilticā itdi?!
Derūndan derd u sūziŝle aña kimler recā itdi?!
Anıñ-ķün bizleri küffār nihāyet cā-be-cā itdi
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Eĥer ki biñde bir müŐmin aķıtdı dīdeden ķanlar
ŐefīŐ-i Őmmete cāndan tevessül itdiler anlar
TazarruŐ itdi Allāhdan Resūlünden o giryānlar
Velākin ĥaddini geķmiŝdi Őiŝyānlarla tuĥyānlar
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Anıñ-ķün onlarıñ āh u niyāzı itmedi teŐŝīr
İdildi kāfiriñ ĥük-m-i cezāsı ĥikmeten teŐĥīr
Cezāmızla cezālandıķ olunduķ Őāleme taĥķīr
Direm... Allāhueķber...Eylerim Allāhıma teķbīr
Uyan ey Őālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i ƘurŐānı Resūlullāh için olsun

Ne mümkün bulmayız biz nusret-i Allāhı Muĥammedsiz (Őaleyhi salātü ve's-selām)
Necāt yoķdur bize dārında billāhi Muĥammedsiz
Selāmet bulmayız dünyāda tallāhi Muĥammedsiz
Őalībiyyuna maĥķūmuz fevallāhi Muĥammedsiz

Uyan ey Óālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i QurÓānı Resūlullāh için olsun

Merāk itme peyāmbersiz bizi Allāh kabūl itmez
TeÓab çekme o hāzretsiz bize nusret nüzūl itmez
Hüdā vaÓd-i kerīminden zūhūl itmez, nūkūl itmez
Anı her kim şefāÓatçı kılarısa o üfūl itmez
Uyan ey Óālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i QurÓānı Resūlullāh için olsun

Ne müşkil derde düşdüm derdimi teşrih iden yok, āh...
İşitdirmek ne mümkün Óāleme feryādımı, eyvāh...
İlāhı bizleri kırtar bu dīniñ sāhibi, Allāh...
Ėarīb oldu bütün ümmet meded kııl yā Nebıyullāh
Uyan ey Óālem-i İslām uyan Allāh için olsun
Gözet nāmūs-i QurÓānı Resūlullāh için olsun

İlāhı bāb-ı lütfuñdan kerem kııl bizlere yā Rab
Óİnāyet eyle rahm eyle yetiş Óācizlere yā Rab
Meded-res sensiñ Allāhım bütün nāçizlere yā Rab
Bağışla biz cürüm-kār ümmeti fāóizlere yā Rab
Bize gönder cünūd-i Ėaybıñı Allāh için olsun
Yeter bu ibtilā artık Resūlullāh için olsun

Meded yā Fahr-i ÓĀlem bir Ėünāh-kār ümmetiñ geldi
Bu derde çāre-sāz ancağ seni bildi seni buldı
Bugün gül-zār-ı tevhiñdiñ hēsābsız gülleri sóldı
Değil bir Fevzi-i kemter, bütün ümmet sefīl oldu
ŞefāÓat nusret it biz ümmete Allāh için olsun
Yeter artık bu miñnetler kitābullāh için olsun

(15 Muħarrem sene 1331 tārīhinde tanžim idilen Feryād-nāmeniñ süretidir.)

KAYNAKÇA

- Akünel, Suat Kemal. “Akif’in Bugüne Kadar Neşredilmemiş Bir Kasidesi ve Birkaç Söz”. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi (Chiron) Mehmet Akif Özel Sayısı* (1947): 9.
- Düzdağ, M. Ertuğrul. “Mehmet Akif Ersoy Hayatı ve Eserleri”. *Eğitim Dergisi (Mehmet Akif Özel Sayısı) 7/73* (2006): 5.
- Ersoy, Mehmet Akif. *İstiklal Marşı’nın 100. Yılında Mehmet Akif Ersoy Şiir Külliyyatı – Safahat*. haz. Necmettin Turinay. Ankara: TBMM Yayınları, 2021.
- Gökçek, Fazıl. *Bir Medeniyet Şairi Mehmet Akif*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2013.
- Gün, Fahrettin. *Mehmet Akif Hayatı Eserleri ve Yetmiş Muharririn Yazıları*. Beyan Yayınları: İstanbul, 2010.
- İnal, İbnülemin Mahmud Kemal. *Son Asır Türk Şairleri*. 4 Cilt. İstanbul: MEB Yayınları, 1969)
- Mısıroğlu, Kadir. *Sarıklı Mücahitler*. İstanbul: Sebil Yayınevi, 1992.
- Mustafa Fevzi b. Numan. *Menâkıb-ı Ziyâiyye*. haz. Fatih Yıldız. İstanbul: Kalem Yayınevi, 2021.
- Mustafa Fevzi b. Numan. *Sümûsus’s-Safâ fi Evsâfi’l-Mustafa*. İstanbul: Tevsi’-i Tabâat Matbaası, 1331.
- Mustafa Fevzi. “Dinden Tecerrüdü Tavsiye Edenlere”. *Mikyâs-ı Şeriat Dergisi* 16 (1909): 1.
- Mustafa Fevzi. “Ulucviyât-ı İslam Makaleleri Muharrir-i Muhterem Ferîk Ahmed Muhtar Paşa Hazretlerine”. *Cerîde-i Sûfiyye Dergisi* 67/3 (1913): 208.
- Nevin Sibel Kesici, “Mehmet Akif, Etkilendiği Dünya ve İstiklal Marşımız”. *Pendik Eğitim - Pendik İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Eğitim Kültür Dergisi (Mehmet Akif Özel Sayısı) 9* (2021): 35.
- Okay, M. Orhan ve Düzdağ, M. Ertuğrul. “Mehmed Akif Ersoy”. *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*. 28:432-439. Ankara: TDV Yayınları, 2003.
- Şengüler, İsmail Hakkı. *Açıklamalı Mehmet Akif Külliyyatı*. 12 Cilt. İstanbul: Hikmet Neşriyat, 1992.
- Uzun, Mustafa İzzet. “Fevzi Efendi, Katib”. *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*. 12:509. İstanbul: TDV Yayınları, 1995.
- Vassaf, Hüseyin. *Sefine-i Evliya*. Kitabevi Yayınları, İstanbul, 2015.

ÇALIŞAN KADINLARIN TOPLUMSAL CİNSİYET ALGILARININ, PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK DÜZEYLERİ VE STRESLE BAŞ ETME YÖNTEMLERİYLE OLAN ETKİLEŞİMİ

THE INTERACTION BETWEEN THE GENDER PERCEPTION OF WORKING WOMEN AND THEIR PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AND STRESS MANAGING METHODS

Melike GÜNAY TURAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Disiplinlerarası Davranış Bilimleri Anabilim Dalı

Ali Emre ŞEVİK

Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,

ÖZET

Kültürel yapının cinsiyet algısına ilişkin görüşleri, kadının toplum içindeki yerini belirlemede önem arz etmektedir. Kadınların kendilerine yönelik algıları ve toplumsal cinsiyet algısına ilişkin bakış açıları toplumsal yapı içindeki konumlarını belirlemede oldukça önemlidir. Aynı zamanda kadın, toplum içindeki yerini konumlandırırken kendisi dışında pek çok faktörden etkilenmektedir. Literatür incelendiğinde; kadınların kendilerine ilişkin cinsiyet algıları konusunda yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Günümüzde çalışma hayatında bulunan kadınların karşılaştıkları sorunlarla başa çıkabilmede hangi yöntemleri kullandıkları ve psikolojik sağlamlık düzeylerinin cinsiyet algıları ile ilişkilerinin bulunup bulunmama durumu bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda yapılan bu araştırmada; çalışan kadınların toplumsal cinsiyet algılarının psikolojik sağlamlık düzeyleri ve stresle baş etme yöntemleri üzerindeki ilişkilerini ve etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Verilerin nicel araştırma yöntemi ile elde edildiği ve İzmir ili Bayraklı ve Bornova ilçelerinde 25-55 yaşları arasında bulunan 205 çalışan kadının katılımcı olduğu araştırmada; katılımcıların toplumsal cinsiyet algı ve psikolojik sağlamlık düzeylerinin yüksek olduğu, stresle baş etmede genellikle kendine güvenli yaklaşım yöntemini tercih ettikleri bulgusu elde edilmiştir. Kadınların toplumsal cinsiyet algı düzeylerinin arttıkça stresle başa çıkmada çaresiz ve boyun eğici yaklaşım yöntemlerini daha az kullandıkları tespit edilmiştir. Ancak yapılan analizlere göre katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının psikolojik sağlamlık düzeyleri ve stresle baş etme yöntemleri üzerinde etkisinin bulunmadığı saptanmıştır. Bu araştırmanın gelecek çalışmalar için katkı sağlayabileceği düşünülmekte olup benzer çalışmaların farklı örneklem, sosyokültürel yapılar ve meslek grupları üzerinde uygulanabileceği öneri olarak sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çalışan Kadınlar, Toplumsal Cinsiyet, Toplumsal Cinsiyet Algısı, Psikolojik Sağlamlık, Stresle Baş Etme, Stresle Baş Etme Yöntemleri

ABSTRACT

The cultural structure concept of gender perception is important in determining the place of women in society. Women's perceptions of themselves and their perspectives on gender perception are very important in determining the internal positions of the social structure. At the same time, a woman is affected by many factors other than herself while positioning her place in society. When the literature is examined; it is recorded that there are limited studies on the gender perception of women. This research consists of the methods women use to cope with the problems they face in the expanded working environment and whether there is a relationship between psychological resilience lines and gender perceptions. Within this context, the aim of this study is to examine the relationship and effect of gender perceptions of working women on their psychological resilience levels and methods of coping with stress.

In the research where the data obtained by quantitative research method and 205 working women between the ages of 25-55 in İzmir Bayraklı and Bornova districts participated; It is found that the participants have high levels of gender perception and psychological resilience, and generally prefer the self-confident approach method in coping with stress. It is stated that as women's gender perception levels increase, they use helpless and submissive approaches less in order to cope with stress. However, according to the analyzes made, it is determined that the gender perceptions of the participants do not have an effect on their psychological resilience levels and methods of coping with stress. This study may open a window on the psychological resilience of gender perceptions and the methods of initiating stress. It is thought that this research can contribute to the future studies, and it is suggested that similar behaviors can be applied on different samples, socio-cultural structures and occupational groups.

Keywords: Working Women, Gender, Perception of Gender, Psychological Resilience, Coping with Stress, Methods of Coping with Stress

GİRİŞ

Toplumsal cinsiyet algısı bireylerin; bir cinsiyete ait bir bireyin nasıl davranacağını belirten bir grup norm ya da kültürel biçimde tanımlanan beklentilerini ifade etmektedir (Çuhadaroğlu ve Akfırat, 2017:1031). Bireylerin yaşamları boyunca karşılaştıkları olumsuzluklarla baş etme düzeylerinin birbirinden farklı olması ve bu durumlara rahatça uyum sağlayabilme becerisi psikolojik sağlamlık kavramı olarak adlandırılmaktadır (Aydın, 2018:7). Stresle baş etme yöntemleri ise kişinin karşısına çıkan stresli olaylar karşısında, tehlike seviyesine bağlı olarak sergiledikleri yöntemlerdir. 1995'te Şahin ve Durak'ın yaptığı araştırmada stresle baş etme yöntemleri; kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım, boyun eğici yaklaşım, sosyal destek arama yaklaşımı ve çaresiz yaklaşım şeklinde ifade edilmiştir (akt. Varırcıer, 2019:24-25).

Zeyneloğlu 2008'de hemşirelik eğitimi alan 252 öğrenci ile yaptığı çalışmadan öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını incelemiştir. Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği'ni kullanarak elde ettiği verilerde öğrencilerin eşitlikçi ve geleneksel tutuma sahip olduğunu saptamıştır (Zeyneloğlu, 2008:5). 2012 yılında Sezgin, 347 öğretmen katılımcı ile yaptığı araştırmasında öğretmenlerin psikolojik sağlamlık düzeylerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin cinsiyet ve branş değişkenlerine göre psikolojik sağlamlık düzeylerinin farklılık gösterdiğini tespit etmiştir (Sezgin, 2012:500). Arslan, Dilmaç ve Hamarta'nın 2009 yılında yaptığı çalışmada stresle başa çıkma yöntemleri ile kontrol odağı arasındaki ilişki ele alınmış; iç kontrol odağı yüksek olan bireylerin kaygı

seviyelerinin daha düşük olduđu saptanarak sıkıntılı durumlarla stresle başa çıkmada problem odaklı yaklaşımı tercih ettikleri görülmüştür (Arslan vd., 2009:798). Bu çalışmalardan farklı olarak yapılan araştırmanın; iş yaşamında bulunan kadınların toplumsal cinsiyet algılarının, psikolojik sağlamlık düzeylerinin ve daha çok hangi yöntemlerle stresle baş ettiklerinin ele alınması ile literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Araştırmanın Konusu, Amacı ve Sınırlılıkları

Toplumsal cinsiyetin kadın çalışanlar tarafından algılanma düzeyi ve bu algılarının psikolojik sağlamlık düzeyleri ve yaşadıkları sıkıntılı durumlarla baş etme yöntemleriyle ilişkileri çalışmanın konusunu ifade etmektedir. Bu bağlamda bu çalışmada amaçlanan; çalışan kadınların cinsiyet algılarına yönelik bakış açılarının psikolojik sağlamlık düzeyleri ve stresle baş etme yöntemleriyle olan etkileşimini incelemektir. Konu ve uygulama bakımından araştırmanın sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırmanın konusu; toplumsal cinsiyet algısı, psikolojik sağlamlık ve stresle baş etme yöntemleri alt boyutları olan “kendine güvenli yaklaşım”, “boyun eğici yaklaşım”, “çaresiz yaklaşım”, “iyimser yaklaşım” ve “sosyal destek arama” ile sınırlıdır. Çalışma sonunda ortaya çıkan veriler 2022 yılı Mayıs ve Kasım ayları arası İzmir ili Bayraklı ve Bornova ilçelerinde çalışan 25-55 yaş arasındaki 205 kadının katılımıyla elde edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak çevrimiçi anket formu kullanılmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçlar, veri toplama aracı olarak uygulanan anket formunda bulunan ifadelerle sınırlıdır.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

İzmir ilinde bulunan kadın çalışanlar araştırmanın evrenini ifade ederken, İzmir ili Bayraklı ve Bornova ilçelerinde 25-55 yaş arasında bulunan kadın çalışanlar araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Katılımcılara çalışma hakkında gerekli bilgilendirme yapılarak onayları doğrultusunda çevrimiçi anket formu gönderilmiştir. Görüşülen ve form gönderilen 325 kadından, 210’u anket formunu doldurmuştur.

Araştırmanın Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırmanın veri toplama araçları; Demografik Bilgi Formu, Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği, Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği ve Stresle Baş Etme Yöntemleri Ölçeği’nden oluşmaktadır.

Veri Toplama Süreci ve Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırmanın verileri 2022 yılı Mayıs ve Kasım arasında online anket formu ile toplanmıştır. Nicel araştırma yöntemi ile elde edilen veriler IBM SPSS 29 paket programıyla değerlendirilerek; normallik dağılımı, frekans analizi, faktör analizi, güvenilirlik analizi, korelasyon analizi, regresyon analizi, t testi, tek yönlü varyans analizi yöntemleri uygulanmıştır.

Araştırma Bulguları

Demografik Değişkenler		Frekans	Yüzde
Yaş Grubu	25-35 yaş arası	82	40
	35-45 yaş arası	75	36,6
	45-55 yaş arası	48	23,4
Medeni Durum	Bekar	66	32,2
	Evli	139	67,8
Ebeveyn Olma Durumu	Evet	122	59,5
	Hayır	83	40,5
Toplam		205	100

Tablo 1. Katılımcıların demografik değişkenlere göre dağılımı

Tablo 1'e göre araştırma katılımcılarının %40'nın 25-35, %36,6'sının 35-45 ve %23,4'ünün 45-55 yaş arası olduğu görülmektedir. Katılımcıların medeni durumuna bakıldığında %32,2'sinin bekar, %67,8'inin evli olduğu; ebeveyn olma durumlarına bakıldığında ise katılımcıların %59,5'unun ebeveyn olduğu, %40,5'unun ise olmadığını görmekteyiz.

Tablo 2. Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği En Düşük Ortalamaya Sahip Maddeler

Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği En Düşük Ortalamaya Sahip Maddeler	Ortalama	Std. Sapma
Çalışma hayatı kadının ev işlerini aksatmasına neden olmaz.	3,46	1,281
Çalışan bir kadın çocuklarına daha iyi anne olur.	3,56	1,180

Tablo 2'de katılımcıların toplumsal cinsiyet algısı ölçeğine verdikleri cevaplara göre en düşük ortalamaya sahip olan maddeler gösterilmiştir.

Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği En Yüksek Ortalamaya Sahip Maddeler	Ortalama	Std. Sapma
Erkekler de çamaşır bulaşık gibi ev işlerini yapmalıdır.	4,67	,653
Ailedeki önemli kararları erkekler vermelidir.	4,62	,601

Tablo 3. Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği En Yüksek Ortalamaya Sahip Maddeler

Tablo 3'te katılımcıların toplumsal cinsiyet algısı ölçeğine verdikleri yanıtlara göre en yüksek ortalamaya sahip maddeler verilmiştir.

Tablo 4. Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği En Yüksek ve En Düşük Ortalamaya Sahip Maddeler

Tablo 4'e göre katılımcıların stresle başa çıkma tarzları ölçeğine verdikleri yanıtlar neticesinde en yüksek ortalamaya sahip madde "Bana destek olabilecek kişilerin varlığını bilmek beni rahatlatır." olurken, en düşük ortalamaya sahip maddeler "Mücadeleden vazgeçerim." ve "Elimden hiçbir şeyin gelmeyeceğine inanırım." olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5. Kısa Psikolojik Sağlık Ölçeği En Yüksek ve En Düşük Ortalamaya Sahip Maddeler

Kısa Psikolojik Sağlık Ölçeği En Yüksek ve En Düşük Ortalamaya Sahip Maddeler	Ortalama	Std. Sapma
Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği En Yüksek ve En Düşük Ortalamaya Sahip Maddeler		
Bana destek olabilecek kişilerin varlığını bilmek beni rahatlatır.	3,42	,561
Mücadeleden vazgeçerim.	1,70	,723
Elimden hiçbir şeyin gelemeyeceğine inanırım.	1,67	,597
Sıkıntılı zamanlardan sonra kendimi çabucak toparlayabilirim.	3,71	,890
Zor zamanları çok az sıkıntıyla atlattırım.	3,12	,933

Tablo 5'e göre kısa psikolojik sağlık ölçeği verileri sonucunda ortaya çıkan en yüksek ortalamaya sahip madde "Sıkıntılı zamanlardan sonra kendimi çabucak toparlayabilirim." olurken, en düşük ortalamaya sahip madde ise "Zor zamanları çok az sıkıntıyla atlattırım." olarak saptanmıştır.

Tablo 6. Çalışmada yer alan ölçekler arası ilişki tablosu

		Psikolojik Sağlık	Kendine Güvenli Yaklaşım	Çaresiz Yaklaşım	Sosyal Destek Arama	Boyun Eğici Yaklaşım	Toplumsal Cinsiyet Algısı
Psikolojik Sağlık	Pearson Correlation	1	.600**	-.464**	.088	-.074	.102
	Sig. (2-tailed) (p)		.000	.000	.207	.289	.148
	N	205	205	205	205	205	205
Kendine Güvenli Yaklaşım	Pearson Correlation	.600**	1	-.423**	.040	-.122	.190**
	Sig. (2-tailed) (p)	.000		.000	.566	.082	.006
	N	205	205	205	205	205	205
Çaresiz Yaklaşım	Pearson Correlation	-.464**	-.423**	1	-.033	.201**	-.190**
	Sig. (2-tailed) (p)	.000	.000		.641	.004	.006
	N	205	205	205	205	205	205
Sosyal Destek Arama	Pearson Correlation	.088	.040	-.033	1	-.085	.121
	Sig. (2-tailed) (p)	.207	.566	.641		.228	.085
	N	205	205	205	205	205	205
Boyun Eğici Yaklaşım	Pearson Correlation	-.074	-.122	.201**	-.085	1	-.167*
	Sig. (2-tailed) (p)	.289	.082	.004	.228		.017
	N	205	205	205	205	205	205
Toplumsal Cinsiyet Algısı	Pearson Correlation	.102	.190**	-.190**	.121	-.167*	1
	Sig. (2-tailed) (p)	.148	.006	.006	.085	.017	
	N	205	205	205	205	205	205

Tablo 6’da verilen korelasyon değerleri incelendiğinde; toplumsal cinsiyet algısı ile kendine güvenli yaklaşım boyutu arasında pozitif yönde kuvvetli anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Toplumsal cinsiyet algısı ve çaresiz yaklaşım boyutu arasında negatif yönde kuvvetli anlamlı bir ilişki olduğu görülürken toplumsal cinsiyet algısı ile boyun eğici yaklaşım boyutu arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Toplumsal cinsiyet algısı ile psikolojik sağlık arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Toplumsal cinsiyet algısı ile sosyal destek arama boyutu arasında da anlamlı bir ilişki görülmemektedir ($p < 0,01$ veya $p < 0,05$).

Tablo 7. Katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının psikolojik sağlımlıkları üzerindeki etkisi

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.(p)
1	Regression	,953	1	,953	2,114	,148 ^b
	Residual	91,541	203	,451		
	Total	92,495	204			

Tablo 7’de gösterilen regresyon analizi verilerine göre katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının psikolojik sağlımlıkları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

Tablo 8. Katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının stresle baş etme yöntemleri alt boyutları üzerindeki etkisi

Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig. (p)
1	(Constant)	4,226	,557		7,586	<,001
	Kendine Güvenli Yaklaşım	,191	,114	,125	1,667	,097
	Çaresiz Yaklaşım	-,152	,105	-,110	-1,441	,151
	Sosyal Destek Arama	,083	,055	,102	1,494	,137
	Boyun Eğici Yaklaşımı	-,115	,066	-,121	-1,737	,084

Tablo 8'e göre yapılan regresyon analizinde katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının, stresle baş etme yöntemlerinin alt boyutları olan; kendine güvenli yaklaşım, çaresiz yaklaşım, boyun eğici yaklaşım ve sosyal destek arama üzerinde etkisinin olmadığı saptanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatüre bakıldığında kadınların cinsiyet algısına ilişkin bakış açılarının yer aldığı çalışmalar sınırlıdır. Kadınların kendilerine yönelik algıları kültürel yapıdaki konumlarının belirlenmesinde oldukça önemlidir. Bu sebeple yola çıkılarak bu araştırmada; çalışan kadınların toplumsal cinsiyet algıları ve bu algının psikolojik sağlık düzeyleri ve stresle baş etme yöntemleri arasındaki etkileşim incelenmek istenmiştir.

Çalışmada amaçlanan İzmir ili Bayraklı ve Bornova ilçelerinde 25-55 yaş aralığındaki çalışan kadınların toplumsal cinsiyet algılarının psikolojik sağlıkları ve stresle baş etme yöntemleriyle olan ilişki ve etkilerini incelemektir. Verilerin analizinde güvenilirlik analizi, faktör analizi yapılarak hipotezlerde öne sürülen değişkenler arası ilişkilerin tespitinde Pearson korelasyon analizi ve etkinin saptanmasında regresyon analizi, bağımsız gruplar t testi ve one way ANOVA yöntemleri kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre; çalışmaya katılanların Toplumsal Cinsiyet Algısı ve Kısa Psikolojik Sağlık Ölçekleri puan ortalamalarına bakıldığında yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcıların çoğunluğunun Stresle Başa Çıkma Tarzları ölçeği alt boyutlarından kendini güvenli yaklaşımı stresle baş etme yöntemi olarak kullandıkları görülmüştür. Elde edilen bu bulgular incelendiğinde; çalışma katılımcılarının büyük bir bölümünün 25-45 yaş aralığında ve lisans mezunu olmaları, aylık kazançlarının yüksek seviyede olmasının da bu sonuçların elde edilmesine etkili olabileceği düşünülmüştür. 2013 yılında Yüksel'in yaptığı araştırmada; stresle baş etmede problem odaklı yöntemi tercih eden ve kendine güvenli yaklaşımı benimseyen katılımcıların toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumlarının da daha eşitlikçi olduğunun tespit edilmesi bu bulguları destekler niteliktedir (Yüksel, 2013:7).

Ölçek maddelerinin puan ortalamalarına göre; çalışma katılımcılarının cinsiyet algılarında ev işi görevleri konusunda eşitlikçi bir görüşe sahip oldukları fakat karar alma hususunda daha çekimser kaldıkları tespit edilmiştir. Bu bulgu, kültürel yapının kalıp yargıları ile ilişkilendirilebilir. Değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde yapılan korelasyon analizine göre; toplumsal cinsiyet algısı ile stresle baş etme alt boyutlarından kendine güvenli yaklaşım arasında pozitif yönlü güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bağlamda araştırma

katılımcılarının toplumsal cinsiyet algı düzeylerinin artmasıyla birlikte stresle baş etme yöntemlerinden kendine güvenli yaklaşımı daha çok tercih ettikleri söylenebilir. Çaresiz yaklaşım alt boyutu ile toplumsal cinsiyet algısı arasında negatif yönlü güçlü ve anlamlı bir ilişki saptanmış, toplumsal cinsiyet algısı ile boyun eğici yaklaşım alt boyutunun birbirleriyle ters yönde anlamlı bir ilişki içinde oldukları saptanmıştır. Bu bulgular neticesinde; katılımcıların toplumsal algı düzeylerinin düşük olması ile stresle baş etme yöntemlerinden çaresiz ve boyun eğici yaklaşımı kullanma durumlarının daha fazla olduğu görülmüştür. Bunların yanı sıra; katılımcıların cinsiyet algılarının psikolojik sağlık düzeyleri ve stresle baş etme yöntemlerinden sosyal destek arama alt boyutu ile ilişkili olmadığı saptanmıştır. Yapılan regresyon analizlerine göre ise araştırma katılımcılarının toplumsal cinsiyet algılarının psikolojik sağlık düzeyleri ve stresle baş etme yöntemleri üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Soylu'nun yaptığı çalışmaya göre boşanan kadınların psikolojik sağlık düzeylerinin sosyal destek ve benlik saygısı ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişki içinde bulunduğu saptanmıştır. Ayrıca katılımcıların stresle baş ederken problem odaklı yaklaşımları tespit edilmiştir (Soylu,2018:81). Katılımcıların kadınlardan oluştuğu bir başka çalışmada ise psikolojik sağlamlığın dışadönüklük ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmaya katılanların duygu durumları ne kadar iyiye psikolojik sağlamlıklarının da daha iyi düzeyde olduğu görülmüştür (Yazıcı Çelebi, 2021:135). Çalışan kadınların ele alındığı bir diğer çalışmada; katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilerek çalışmayan kadınlara göre toplumsal cinsiyet algılarının, psikolojik iyi oluşlarının ve benlik algılarının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcı kadınların eğitim durumunun cinsiyet algıları ve psikolojik iyi oluşları üzerinde olumlu etkisinin olduğu, gelir durumunun ise psikolojik iyi oluşa katkı sağladığı fakat cinsiyet algısı üzerinde fark göstermediği görülmüştür (Ayçiçek, 2020:5). Yapılan bu araştırmaların sonuçlarına göre; kadınların benlik ve cinsiyet algılarının, psikolojik sağlamlıkları ve stresle baş etme yöntemleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu çalışmada da katılımcıların toplumsal cinsiyet algılarının stresle baş etme yöntemleriyle ilişkili bulunması bulguları destekleyici niteliktedir.

Bu araştırmanın gelecek çalışmalar için katkı sağlayabileceği düşünülmekte olup benzer çalışmaların farklı örneklem, sosyokültürel yapılar ve meslek grupları üzerinde uygulanabileceği öneri olarak sunulmaktadır.

KAYNAKÇA

Arslan, C., Dilmaç, B. ve Hamarta, E. (2009). Coping with stress and trait anxiety in terms of locus of control: A study with Turkish university students. *Social behavior and personality: an international journal*, 37(6), 791-800.

Ayçiçek, V. (2020). *Kadınlarda Toplumsal Cinsiyet Algısı, Psikolojik İyi Oluş ve Benlik Saygısı Arasındaki İlişkiler*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Aydın, E. (2018). *Çocukluk Çağı Travmatik Yaşantılarının Psikolojik Sağlık ve Depresyon Belirtileri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çuhadaroğlu, A. & Akfırat, N. (2017). Üniversite Öğrencilerinin Benlik Kurgularıyla Toplumsal Cinsiyet Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 16 (4), 1031-1046.

Sezgin, F. (2012). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Psikolojik Dayanıklılık Düzeylerinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 489-502.

Soylu, Y. (2018). Boşanmış Kadınlarda Psikolojik Sağlamlığı Açıklamaya Yönelik Bir Model Geliştirme. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 8(49), 81-100.

Varıcıer, Ş. E. (2019). *Yetişkin Psikolojik Sağlamlığı Üzerine Bir İnceleme: Algılanan Ebeveyn Tutumu, Kontrol Odağı, Algılanan Sosyal Destek ve Stresle Başa Çıkma Stilleri*. Yüksek Lisans Tezi, İbni Haldun Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Yazıcı Çelebi, G. (2021). Kadınların Kişilik Özellikleri ile Psikolojik Sağlamlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mavi Atlas*, 9(1), 132-146.

Yüksel, Ö. (2013). *Kadınlarda Evlilik Uyumu ve Psikolojik Belirtiler Arasındaki İlişki: Stresle Baş Etme Biçimleri ve Toplumsal Cinsiyet Rolü Tutumlarının Aracı Rollerini*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Zeyneloğlu, S. (2008). *Ankara'da Hemşirelik Öğrenimi Gören Üniversite Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Tutumları*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ'NDE ÖĞRENİM GÖREN YABANCI UYUKLU
ÖĞRENCİLERİN TÜRKÇE ÖĞRENME MOTİVASYONLARI***

**TURKISH LEARNING MOTIVATIONS OF INTERNATIONAL STUDENTS
STUDYING AT SAKARYA UNIVERSITY**

Melike PARLAK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları
ve Öğretimi Anabilim Dalı,

Zeynep DEMİRTAŞ

Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü,

ÖZET

Anadilden farklı bir dili öğrenmek karmaşık bir süreçte gerçekleşir. Bu sürecin yönetilmesi bireyin öğrenme isteğine ve ihtiyacına göre değişir. Turizm, ticaret, iş, eğitim, hobi vb. amaçlarla bireyler yabancı bir dil öğrenmeye yönelebilir. Yabancı bir dili öğrenme sürecinde öğrenilen dildeki ülkenin özellikleri ve kültürel öğeler ile ilgili bilgi sahibi olunur. Bu süreçte aynı zamanda o ülkedeki bireyler gibi hissetmek ve onlar gibi düşünmek de gerekir. Bu bağlamda dilin öğrenildiği ülkede yaşamının, dilin öğrenilme sürecini hızlandırdığı söylenebilir. Bu durum başka bir ülkede eğitim görmeyi tercih eden öğrenciler için avantajlıdır. Eğitim sürecinde yabancı bir ülkede yaşayan öğrenciler günlük hayatlarında da her zaman yabancı dili öğrenmeye ve uygulamaya maruz kalırlar. Bu şekilde yabancı dil öğrenme süreçlerinde öğrenciler sürekli aktiftir. Öğrenme-öğretme sürecinde aktif olmak öğrencilerin istekli olması ile ilişkilendirilmektedir. Motivasyon terimi ile ifade edilen istekli olmak, bir amaca ulaşmak için bireyin sürekli çaba sarf etmeyi kabul etmesi şeklinde açıklanabilir. Motivasyon, bireyleri herhangi bir eylemi yerine getirmek için harekete geçiren bireysel bir güdüdür. Eğitimde her alanda olduğu gibi dil öğrenmede de bireylerin başarılı olması motivasyona bağlanabilir.

Eğitim amaçlı Türkiye'ye gelen öğrenci sayısı her geçen gün artmaktadır. Sakarya Üniversitesi'nde benimsenen eğitim politikası gereği her dönem lisans ve yüksek lisans düzeyinde yabancı uyruklu öğrenci kontenjanı artırılmaktadır. Bu bağlamda bu araştırmada Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçeyi öğrenme motivasyonlarını incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören 325 yabancı uyruklu öğrenci oluşturmuştur. Örneklemdaki öğrencilerin Türkçeyi öğrenme düzeyi en az B1 düzeyindedir. Betimsel tarama modeli ile gerçekleştirilen araştırmada veriler "Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" ile elde edilmiştir. Ölçek, içsel, araçsal ve kültürel motivasyon olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Verilerin analizi için standart sapma, aritmetik ortalamalar hesaplanmış ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırmada, yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme motivasyonlarının cinsiyete göre farklılaştığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Dil Olarak Türkçe, Motivasyon, Yabancı Uyruklu Öğrenciler.

*Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında gerçekleştirdiği yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

ABSTRACT

Learning a language other than the mother tongue is a complex process. The management of this process depends on the individual's desire and need to know. Individuals may learn a foreign language for tourism, trade, business, education, hobby, etc. In learning a foreign language, one gains knowledge about the country's characteristics and cultural elements of the language being learned. In this process, it is also necessary to feel and think like the individuals in that country. In this context, living in a country where the language is learned accelerates learning the language. This situation is advantageous for students who prefer to study in another country. Students living in a foreign country during the education process are constantly exposed to learning and practicing a foreign language daily. In this way, students are always active in foreign language learning processes. Being involved in the learning-teaching process is associated with students' motivation. Willingness, expressed by the term motivation, can be explained as an individual's acceptance of continuous effort to achieve a goal. Motivation is an individual drive that mobilizes individuals to perform any action. As in every field of education, the success of individuals in language learning can be attributed to motivation.

The number of students coming to Turkey for educational purposes is increasing daily. To the education policy adopted at Sakarya University, the quota of international students at the undergraduate and graduate levels is increased every semester. In this context, this study aims to examine the motivation of international students studying at Sakarya University to learn Turkish. The study sample consisted of 325 international students studying at Sakarya University in the 2020-2021 academic year. The Turkish language learning level of the students in the study sample is at least B1. The study, conducted with a descriptive survey model, obtained data with the "Motivation Scale for Learning Turkish as a Foreign Language." The scale consists of three dimensions: intrinsic, instrumental, and cultural motivation. For the analysis of the data, standard deviation, arithmetic means were calculated and Mann Whitney U test was used. The study concluded that international students' motivation to learn Turkish is high. However, it has been determined that the motivation of international students to learn Turkish differs according to gender.

Keywords: Turkish as a Foreign Language, Motivation, International Students.

GİRİŞ

21. yüzyılda bireylerin ana dili dışında diğer lisansları öğrenme ihtiyacının arttığı söylenebilir. Nitelikli bir eğitim, sosyalleşme, mesleki iletişim, turistik geziler gibi nedenlerle bireyler farklı dilleri öğrenmeye yönelebilmektedirler. Türkiye'nin son yıllarda göçmenlere ve yabancı uyruklu öğrencilere yönelik belirlediği politika gereği Türk dilinin öğrenilmesine duyulan ilgi ve ihtiyacın arttığı düşünülmektedir. Türkçe'nin lisan olarak öğretimi Kaşgarlı Mahmut'un Divan-ü Lügat-it Türk'ü ile başlamaktadır. Araplara Türkçeyi öğretmek amacı ile hazırlanmış olan bu kitap Türk dili öğretimi tarihinin de temeli sayılmaktadır. Eserde farklı Türk lehçelerinden yedi bin adet sözcük düzenlenip kıyaslanması yapılmıştır (Özbay, Melanlıoğlu, Büyükkiz & Uyar, 2013). Geçmişten bugüne yabancı bireylere Türkçe öğretimi değişen teknolojik, sosyal, sosyokültürel, sosyoekonomik vb. şartlar doğrultusunda yepyeni bir boyut kazanmakta ve her geçen gün gelişim göstermektedir.

Türkçe'nin, dünyada en çok kullanılan diller arasında yer aldığı söylenebilir. Türkiye'de eğitim, sağlık turizmi, ticaret vb. gibi nedenlerle Türkçeye ilgi son yıllarda artış göstermiştir. Eğitim amacıyla Türkiye'ye gelen yabancı uyruklu öğrencilere Türkçe'nin yabancı dil

öğretimi işlevini büyük ölçüde yerine getiren kurumlardan biri Yunus Emre Enstitüsü'dür. Bu kurumun, Türkiye'de ve dünyada birçok merkezi olmakla birlikte Türkçe öğrenimi ve öğretimi konusunda çok büyük sorumluluklar üstlendiği söylenebilir. Ayrıca üniversitelerde bulunan TÖMER'ler (Türkçe Öğretim Merkezleri), Maarif Vakfı, çeşitli ülkelerdeki Türkoloji kürsüleri ile fakültelerin Türk Dili ve Edebiyatı bölümleri de aynı amaca hizmet etmektedir (Altunkaya, 2021). Eğitim sürecinde bu kurumlarda yabancı uyruklu öğrenciler Türkçeyi öğrenmektedir. Yabancı uyruklu öğrenciler, anadili ile Türk dili arasındaki yapı farklılıkları, ifade kalıpları, kültürel değişim ve kelime öğretimi gibi karmaşık bir süreç (Gedik, 2009) içinde Türkçeyi öğrenmeye çalışmaktadır. Bu karmaşık süreçte öğrencilerin dil öğrenmede istekli/motive olmalarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Motivasyon, bireyleri herhangi bir eylemi yerine getirmek için harekete geçiren bireysel bir güdüdür. Motivasyon, davranışı zaman içinde etkinleştiren, yönlendiren ve sürdüren içsel bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Slavin, 2001). Motivasyon için "öğrencileri öğrenmeye motive eden nedir?" sorusu ön plana çıkmaktadır. Bu sorunun cevabı öğrenciler için farklı şekillerde olabilmektedir. Bazı öğrenciler iyi notlar almak, bazıları arkadaşlarıyla rekabet etmek, bazıları da ailesinin taleplerini karşılamak için öğrenmek isteyebilir. Bununla birlikte bu soruya karşılık, başarısızlık korkusunu yenmek, idealindeki mesleği yapabilmek, hayat boyu başarılı olmak ve/veya somut ödülleri elde etmek gibi birçok cevap türetilenmektedir (Usher, 2012). Başka bir ülkeden Türkiye'ye eğitim amacıyla gelen yabancı uyruklu öğrencilerin dil öğrenimindeki motivasyonu hem Türk kültürüne uyum sağlamak hem de eğitim sürecinde aktif ve başarılı olmak için olabilir. Motivasyon, dil öğrenmede başarılı olmak için ön şarttır (Çiftınar, 2011). Dil öğrenme sürecinde karşılaşılan problemler iyi bir motivasyon düzeyi ile çözülebilir. Corder'a (1973) göre dil öğrenim sürecinde motivasyon mevcutsa öğrenme daha kolay olmaktadır. Motivasyon yaygın olarak öğrenmede önem taşıyan bir değişken olarak kabul edilmekte ve belirli amaçlar doğrultusunda harcanan çaba seviyelerine göre öğrenmedeki kalıcılık düzeylerine yansımaktadır. İkinci yabancı dil öğrenme alanında, amaç belirleme ve gayret etme özellikleri, motivasyonun çekirdeğini oluşturmaktadır. İkinci dil motivasyonuna yönelik yapılan çalışmalarda, genellikle insanların bir dili öğrenmelerinin (veya öğrenmek istememelerinin) nedenlerini ve bu çabada ne kadar ısrar edip başarılı olduklarını açıklamaya ve analiz etmeye çalışılmaktadır (Ushioda, 2014). İkinci dil öğrenme (L2) motivasyonu kavramı, Gardner (1985) tarafından bireyin dili öğrenme arzusu nedeniyle ne ölçüde çalıştığı/çabaladığı ve bu süreçten duyduğu memnuniyet olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda üç ana bileşene odaklanılmıştır: amaca ulaşma çabası, yabancı dil öğrenme isteği ve dil öğrenme görevinden duyulan memnuniyet. Bununla birlikte L2 deki motivasyonun çok yönlü bir yapı olduğunu bildiren Dörnyei (1994) motivasyonun anahtar bir değişken olduğunu ve motivasyon olmadan öğrenmenin de olmadığını ifade etmiştir (Akt: Niaz, Memon ve Umrani, 2018). Bireylerin özellikle farklı bir ülkede yaşamaya başlayarak o ülkenin dilini öğrenmeleri, onların istekli olmalarıyla ilişkilendirilebilir. Öğrencilerin, farklı bir ülkeye eğitim amaçlı gitmeyi tercih etmeleri, yeni bir dili öğrenme isteği, iyi imkanlara ulaşma düşüncesi ve ülkenin kültürel yapısını merak etme gibi nedenlere bağlanabilir. Bu bağlamda eğitim amaçlı Türkiye'ye gelen öğrenci sayısı her geçen gün artmaktadır. Sakarya Üniversitesi'nde benimsenen eğitim politikası gereği her dönem lisans ve yüksek lisans düzeyinde yabancı uyruklu öğrenci kontenjanı artırılmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçeyi öğrenme motivasyonlarını incelemek amaçlanmıştır. Bu bağlamda çalışmada yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme motivasyonları ne düzeydedir? ve yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme motivasyonları cinsiyete göre değişmekte midir? problemleri incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri; çok sayıda elemanı olan bir evrende evrenin tamamı veya örneklem üzerinde yapılan, böylece evren hakkında genel bir yargıya varılan modeldir (Karasar, 2005).

Evren-Örneklem

Araştırmanın evrenini Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören yabancı uyruklu öğrenciler oluşturmaktadır. Bu evren içinden basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile farklı bölümlerde öğrenim gören, farklı cinsiyet ve sınıf düzeyindeki yabancı uyruklu öğrenciler örneklem olarak seçilmiştir. Bu bağlamda araştırma 325 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1. Örneklem Grubuna İlişkin Demografik Özellikler

Cinsiyet	N	%
Kadın	130	42.25
Erkek	195	57.75
Toplam	325	100.00

Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerden toplanmıştır. Araştırmada yabancı uyruklu öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyonlarını belirlemek için “Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır.

Yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği

22 maddeden oluşan “Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” Sevim (2019) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek maddeleri puanlama olarak (1-Hiç Katılmıyorum, 2-Çok Az Katılıyorum, 3-Kararsızım, 4-Büyük Ölçüde Katılıyorum, 5-Tamamen Katılıyorum) beşli likert şeklindedir. Ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin, ilk dokuz maddesi “içsel motivasyon” alt boyutunu, devam eden sekiz maddesi “araçsal motivasyon” alt boyutunu ve son beş maddesi “kültürel motivasyon” alt boyutu ile ilgili olacak şekilde hazırlanmıştır. Ölçek maddelerinden “Türkçe öğrenmek için fırsatları doğru kullanırım.” maddesi içsel motivasyon alt boyutuna, “Meslekte yükselmek için Türkçe öğrenmeliyim.” maddesi araçsal motivasyon alt boyutuna ve “Türk toplumu tarafından sevmek için Türkçe öğrenmek isterim.” maddesi kültürel motivasyon alt boyutuna örnek verilebilir.

Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği'nden en fazla 110 puan alınırken en az 22 puan alınmaktadır. Ölçekten alınan puanların değerlendirilmesinde 22-44 puan aralığı düşük motivasyon, 45-66 puan aralığı orta düzey motivasyon ve 67-110 puan aralığı ise yüksek motivasyon şeklindedir. Sevim (2019) ölçek geliştirme çalışmalarında ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik kat sayısını tüm ölçek için 0.86 ve alt boyutlar için içsel motivasyon 0.84, araçsal motivasyon 0.89 ile kültürel motivasyon 0.85 şeklinde hesaplanmıştır.

Bu araştırmada belirlenen güvenilirlik kat sayıları ise tüm ölçek için 0.81 ve alt boyutlar için içsel motivasyon 0.81, araçsal motivasyon 0.88 ile kültürel motivasyon 0.75 şeklindedir.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri SPSS 24.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan katılımcıların demografik bilgilerini belirleyebilmek için yüzde ve frekans dağılımlarına bakılmıştır. Verilerin standart sapma ve aritmetik ortalaması hesaplanarak katılımcıların uygulanan ölçek doğrultusunda yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri belirlenmiştir. Araştırmada katılımcıların yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesinde kullanılacak istatistiksel yöntemin belirlenmesi amacıyla normallik testi uygulanmıştır. Yapılan normallik testi sonucuna göre verilerin normal dağılmadığı tespit edildiği için cinsiyet değişkeni için verilerin analizinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmada verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular tablolar halinde gösterilmiştir. Yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Yabancı Uyruklu Öğrencilerin Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeylerine İlişkin Analizler

Alt Boyut	N	Ortalama	Standart Sapma	Düzye
İçsel Motivasyon	325	3.36	0.24	Yüksek
Araçsal Motivasyon	325	4.41	0.24	Yüksek
Kültürel Motivasyon	325	3.46	0.39	Yüksek
Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyon (Genel)	325	3.76	0.15	Yüksek

Tablo 2 incelendiğinde; yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon puanının 82.72 (3.76*22) olduğu yani 67-110 aralığında yer aldığı görülmektedir. Bu puan aralığı için ölçek puanlama sınıflandırılmasına bakıldığında katılımcıların yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Alt boyut puanları incelendiğinde ise içsel motivasyon alt boyutu puanının 73.92 (3.36*22) ile 67-110 aralığında, araçsal motivasyon alt boyut puanının 97.02 (4.41*22) ile 67-110 aralığında ve kültürel motivasyon alt boyut puanının 76.12 (3.46*22) ile 67-110 aralığında olduğu görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda ölçeğin üç alt boyutunun da ölçek sınıflandırmasına göre 67-110 puan aralığında yer alarak motivasyon düzeylerinin yüksek seviyede olduğu görülmüştür.

Yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik yapılan analiz sonucu tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Yabancı Uyruklu Öğrencilerin Türkçe Öğrenmeye Yönelik Motivasyonları ve Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
İçsel Motivasyon	Kadın	130	139.21	18097.00	9582.00	0.000
	Erkek	195	178.86	34878.00		
Araçsal Motivasyon	Kadın	130	157.23	20440.00	11925.00	0.361
	Erkek	195	166.85	32535.00		
Kültürel Motivasyon	Kadın	130	163.79	21293.00	12572.00	0.900
	Erkek	195	162.47	31682.00		
Genel Motivasyon	Kadın	130	147.47	19171.00	10656.00	0.015
	Erkek	195	173.35	33804.00		

Tablo 3 incelendiğinde kadın yabancı uyruklu öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyonları ile erkek yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Gözlemlenen bu farklılığın, sıra toplam puanlarına bakıldığında erkek yabancı uyruklu öğrencilerin lehine olduğu söylenebilir. Alt boyutlar olarak incelendiğinde, araçsal motivasyon ($p > 0.05$) ve kültürel motivasyon ($p > 0.05$) alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark gözlenmezken, içsel motivasyon alt boyutunda ($p < 0.05$) erkek yabancı uyruklu öğrenciler lehine anlamlı bir fark gözlemlenmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmada Sakarya Üniversitesi'nde öğrenim gören yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin Türkçe öğrenmeye yönelik içsel, araçsal ve kültürel motivasyon düzeylerinin de yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde İbili (2015) tarafından yapılan çalışmada, Türkçeyi yabancı dil olarak öğrenen öğrencilerin içsel motivasyon düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Mohamed'in (2019) çalışmasında Türkçe öğrenen yabancı öğrencilerin araçsal ve bütüncül olarak motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Farklı ülkelerde farklı dillerin ikinci yabancı dil olarak öğrenme motivasyonlarının incelendiği çalışmalarda da öğrencilerin bütüncül motivasyon düzeylerine sahip oldukları tespit edilmiştir (Yu, 2019; Xu ve Ji, 2021). Bu sonuçlar bağlamında öğrencilerin ikinci dil öğrenme motivasyonlarının yüksek düzeyde olması onların öğrenme sürecinde daha başarılı olmalarını sağlamaları açısından önemlidir. Ayrıca Türkiye'deki yabancı uyruklu öğrencilerin içsel motivasyon düzeyleri yüksek olduğu için kendilerini Türkçe öğrenmeye motive ettikleri söylenebilir. Bununla birlikte araçsal ve kültürel motivasyon düzeyleri de yüksek olan öğrencilerin dil öğrenme sürecinde dış faktörlerin ve kültürel öğelerin kendilerini motive etmede olumlu katkılar sağladığı söylenebilir.

Araştırmanın bir diğer sonucuna göre yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenme motivasyonlarının cinsiyete göre farklılaştığı, erkek yabancı uyruklu öğrencilerin kadın yabancı uyruklu öğrencilere göre motivasyon düzeylerinin daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca benzer şekilde Abubakari (2016) ve Tunçel (2014) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarında da Türkçeyi ikinci bir yabancı dil olarak öğrenen erkek

öğrencilerin motivasyon düzeylerinin kadın öğrencilerin motivasyon düzeylerinden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan farklı olarak kadın öğrencilerin ikinci yabancı dil öğrenme motivasyonlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğunu belirleyen çalışmalar (Xiong, 2010; You, Dörnyeri ve Csizér, 2016) ve kadın ile erkek öğrenciler arasında motivasyon düzeylerinde fark bulunmayan çalışmalar da (Boylu ve Çangal, 2014; Niaz, Memon ve Umrani, 2018; Sadrı Ardalani, 2021) bulunmaktadır. Bu sonuçlar bağlamında kadın ve erkek yabancı uyruklu öğrencilerin kendi ülkelerindeki kadın-erkek eğitime olan bakış açıları ve bu konuda bireylere yüklenen kültürel aktarımlar farklı olabileceği düşünüldüğünde farklı örneklerle yapılan bu çalışmalarda kadın erkek öğrenciler arasında ikinci yabancı dil öğrenme motivasyonları için farklı sonuçlar çıkmış olabilir. Kadın ve erkek yabancı uyruklu öğrenciler arasında motivasyon düzeylerini belirlemek ve bu düzeyleri etkileyen faktörlere yönelik daha fazla çalışmanın yapılmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Öneriler

Bu araştırma sonucuna göre Sakarya Üniversitesi'ne eğitim amaçlı gelen yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri yüksek olduğu için bu motivasyonun sürdürülmesini sağlamak üzere öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin aktif olduğu etkinliklerin sayı ve çeşidinin artırılması önerilebilir. Bununla birlikte kadın yabancı uyruklu öğrencilerin dil öğrenme motivasyonlarının desteklenmesi için kadın öğrencilerin motivasyon kaynaklarına ve bu kaynaklara yönelik uygun çalışmaların yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

Abubakari, A. (2016). Türkçe öğrenen yabancı öğrencilerle İngilizce öğrenen Türk öğrencilerin motivasyon durumlarının karşılaştırılması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Altunkaya, H. (2021). Yurt dışında yabancı dil olarak Türkçe öğretmek: Sorunlar ve çözüm önerileri. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 16 (Özel Sayı), 1-33. <https://doi.org/10.35675/befdergi.830898>

Boylu, E., Çangal, Ö. (2014). Yabancılara Türkçe öğretiminde dil ihtiyaç analizi: İran örneği. International Journal of Language Academy, 2(4), 127-151.

Çiftpınar, B. (2011). Yabancı dil öğreniminde motivasyon. Kültür Evreni, 9, 173-189.

Gedik, D. (2009). Yabancılara Türkçe öğretimi (Ankara Üniversitesi TÖMER ve Gazi Üniversitesi TÖMER örneği). (Yüksek lisans tezi). Bolu, Türkiye.

İbili, Z. (2015). Selanik Aristoteles Üniversitesindeki öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçeyi öğrenmeye karşı tutum ve motivasyonlarının araştırılması (Yüksek lisans tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Mohammed, A. (2019). Lisansüstü yabancı öğrencilerin yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyonları (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Niaz, S., Memon, N. & Umrani, S. (2018). Gender differences in motivation level for learning English. *International Research Journal of Art & Humanities*, 46(46),10169342.

Özbay, M., Melanlıoğlu, D., Büyükkız, K. K. & Uyar, Y. (2013). Yabancılara Türkçe öğretimi için ölçme ve değerlendirme soruları. Ankara: Pegem Akademi.

Sadri Ardalanı, M. (2021). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde İranlı öğrencilerin motivasyonları üzerine bir araştırma. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sevim, O. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeye yönelik motivasyon: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (65), 567-586.

Slavin, R. E. (2001). Putting the school back in school reform. *Educational Leadership*, 58 (4), 22-27.

Tunçel, H. (2016). Yunan üniversite öğrencilerinin yabancı dil olarak Türkçeye yönelik algıları ve Türkçe öğrenme sebepleri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 107-128.

Usher, A. (2012). What is motivation and why does it matter?. Center on Education Policy, Graduate School of Education and Human Development, The George Washington University. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED532670.pdf>

Ushioda, E. (2014). Motivation, autonomy and metacognition exploring their interactions. (Eds. D. Lasagabaster, A. Doiz & J. M. Sierra), in *Motivation and Foreign Language Learning From Theory to Practice*. pp (31-51) Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Xiong, X. (2010). A comparative study of boys' and girls' English study differences. *Journal of Language Teaching and Research*, 1(3), 309-312.

Xu, W. & Ji, L. (2021). The L2 motivation factors and L2 intended learning effort: A model-based data analysis of Chinese College EFL learners. 2nd International Conference on Information Science and Education (ICISE-IE), (26-28 November), Chongqing, China. <https://doi.org/10.1109/ICISE-IE53922.2021.00090>

You, C. J., Dörnyei, Z., & Csizér, K. (2016). Motivation, vision, and gender: A survey of learners of English in China. *Language Learning*, 66(1), 94-123.

Yu, B. (2019). The predicting roles of approaches to learning, L2 learning motivation, L2 learning strategies and L2 proficiency for learning outcomes: a comparison between Mainland and Hong Kong Chinese students, *Educational Studies*, 45:4, 520-532, <https://doi.org/10.1080/03055698.2018.1509775>

MODA TASARIMINDA ALTERNATİF MALZEMELERİN KULLANILMASI VE ÜZERİNE BİR KOLLEKSİYON GELİŞTİRİLMESİ

USING ALTERNATIVE MATERIALS IN FASHION DESIGN AND DEVELOPING A COLLECTION ON IT

Sayara YERGESHOVA

Öğretim Görevlisi

Hoca Ahmet Yesevi Kazak-Türk Üniversitesi, Spor Ve Sanat Fakültesi, Güzel Sanatlar Bölümü, Türkistan, Kazakistan.

ÖZET

Günümüzde, kumaş modası ve teknolojileri sürekli olarak birbirlerini geliştirmeye devam etmiştir. Tasarımcıları yeni kumaş görünümünü araştırmaya ve yaratmaya yönlendirmektedir. Böylece ortaya çıkan özgün tasarımlar sayesinde, çağdaş sanat çok farklı noktalara taşınmaktadır. Bu araştırmanın amacı alışılmışın dışında yenilikçi malzemeler kullanarak moda tasarımı yaratıcılık kavramına dikkat çekmek ve yaratıcılıkla modada belirlenmiş formun sınırlarını zorlamak olarak belirlenmiştir. Bu amaca ulaşmak için tekstil yüzeyine Kavramsal Tasarım yöntemiyle yaklaşarak, tasarım prensipleri seçilmiş ve hasır iplik malzemelerin arayışına gidilmiştir. Beyin fırtınası tekniği ile alternatif moda tasarımı etkin kullanılacak pek çok materyal arasından hasır iplik malzemenin kullanılması prensibi kabul edilmiş. İnsan ölçülerinin 1/3 oranında küçültülmüş mankende 3 adet kadın giysi prototipleri geliştirilmiştir. Geliştirilen koleksiyon modeli incelenmiştir. Hasır ipliğin giysi tasarımlarına nasıl transfer edildiği teknik açıklanmış, renk, desen, süsleme özelliği, form, kalıp ve dokusu incelenmiştir. Tasarlanan giysilerin özelliğini elde edilen yeni dokular oluşturmuştur. Bu dokuların nasıl elde edildiği tekniği deneysel tasarım sürecinde detaylı açıklanmıştır. Esin kaynağından teknik uygulamaya, düşünsel olarak da iletilerin etkisinden, farklı alanlarda yapılan uyarlamalara, mesajı daha kuvvetli, içerik olarak daha zengin ve ilginç eserler yaratılmasına kadar geniş bir tartışma sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tasarım, Moda Tasarımı, Yenilikçi Malzemeler, Hasır İplikler

Today, fabric fashion and technologies have continued to improve each other continuously. It guides designers to research and create new fabric looks. Thanks to the original designs that emerged in this way, contemporary art is carried to very different points. Thus, the aim of this research is to emphasize concept of creativity in textile design and to push the limits of form in textile design by employing innovative materials. In order to reach this aim Conceptual Design approach is conducted and design principles are selected accordingly in search of non-textile materials other than woven, knitted or nonwoven products. Wooden materials are chosen amongst many other materials by brainstorming technique and an experimental design research is carried out to test the boundaries of the textile surface concept. 10 women's clothing prototypes were developed on a mannequin reduced by 1/3 of human dimensions. The developed collection model has been examined. The technique of how the

straw yarn is transferred to clothing designs is explained, and its color, pattern, ornamentation, form, pattern and texture are examined. The new textures are the characteristics of the designed clothes. The technique of how these textures are obtained is explained in detail during the experimental design process. The findings of the experimental design are discussed.

Keywords: design, Fashion Design, Innovative Materials, Straw Yarns.

1. GİRİŞ

Giyim, yaşamın görsel dilidir. Giyinme ilk olarak çıplaklığı örtmek, vücudu kapatmak ve farklı koşullara göre koruyuculuk işlevi görmek üzere ihtiyaçtan doğmuştur. İnsanoğlu ilk önce doğadan bulduğu malzemeleri vücudunu sarmak için kullanmış, ilk kıyafetleri hayvan derisinden ve bitki liflerini örerek oluşturmuştur (Türkoğlu, 2002:5). Zamanla malzemeler gelişmiş, farklı medeniyetlerde özgün, karakteristik giyim-kuşam kültürleri meydana gelmiştir.

Moda Latince “oluşmayan sınır” anlamındaki “modus” kelimesinden gelmektedir. İnsanların başkalarının görüntülerini benimsemeye başlamasıyla ortaya çıkan sosyal bir süreç olan moda, giyim endüstrisinin temel konusudur ve sıklıkla değişen bir kavramdır. (Erdoğan, 2011:2).

Tasarım, insan gereksinimlerini karşılamayı amaçlayan, yenilik getirci, karmaşık ve çok yönlü bir olgudur. Tasarımın geniş yelpazesi içinde yer alan giysi tasarımı, özgün ve yaratıcı tasarım fikirlerinin, somut ürünlere dönüştürülmesini gerektiren yaratıcı insan faaliyeti ve görsel yanı ağır basan bir fikir üretim sürecidir (Göklüberk Özlü, Dengin, 2013:319).

Giyim kuşam konusunu ele alarak kendini ifade etmek için görsellik ve estetik kaygısıyla giysiler tasarlayan moda tasarımcıları doğmaya başlamış, böylece malzeme ve aksesuar konusunda farklı çizgiler oluşmuş, her türlü sosyal gelişmenin etkisiyle değişik yönelimler ve akımlar ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda giysiler, çağın her türlü özelliği hakkında fikir veren objelere dönüşmektedir; diğer taraftan moda tasarımcısının kendi zevkini, ilgi ve bilgisini de yansıtır.

Moda tasarımcısı hangi ihtiyacı karşılayacağını tespit ettikten sonra, sosyal olarak çevresini, tarihi ve kültürünü iyi kavrayan, iki boyuta üçüncü boyut kazandıran, adeta bir mimar ya da heykeltıraş gibi pratik yönü kuvvetli olan kişidir.

1960’larda İspanyol moda tasarımcısı Paco Rabanne’ın plastik diskler ve metal halkalarla zincir dokusu verdiği giysi tasarımları, örümcek ağı gibi bir örgü dokusu oluşturmuş, moda. Farklı dekoratif etkiler yaratan metal ve plastik plakaları, diskleri metal halkalarla birleştirmiş, ayrıca lamex yani alüminyum kumaş kullanmıştır. Rabanne’ın endüstriyel malzemelere olan ilgisi farklı malzemeleri farklı etkiler verecek şekilde kullanmasına olanak sağlamıştır Atölyesinde kağıt, metal, plastik gibi alışılmadık malzemelerle takılar yapan Rabanne’ın perçinleme, birleştirme, dikme ve kalıplama yöntemleri konusunda ismi öncü olmuştur. Rabanne metal halkalarla birleştirilen, plastik birimlerle katmanlar oluşturarak, ya da metal plakaları yan yana dizerek, aşağıya doğru dökülen giysiler, miğfer ve siperler yapmıştır.



Resim 4. Paco Rabanne’ın Metal Plakalardan Oluşturduğu Ünlü Zırhlı Elbise Tasarımı, (http://style.mtv.com/2011/11/07/five-things-you-should-know-about-paco-rabanne/ Erişim Tarihi: 04.11.2022)

Farklı disiplinlere ait ortak yaratıcı fikirler üretme konusunda moda tasarımında farklı malzemelerle yapılan koleksiyon çalışmaları yaratıcı ifadelerle olanak sağlamaktadır. Paco Rabanne bu anlamda dönemi için avangart bir moda tasarımcısı sayılmış, bu açılım ve cesaret sayesinde, 20.yy.’da tasarımcılar farklı malzemeler kullanarak moda tasarımına farklı bakış açıları getirecek cesur tasarımlar yapmaya başlamıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Amaç

Bu araştırmanın amacı alışılmışın dışında yenilikçi malzemeler kullanarak moda tasarımında yaratıcılık kavramına dikkat çekmek ve yaratıcılıkla modada belirlenmiş formun sınırlarını zorlamak olarak belirlenmiştir. Bu amaca ulaşmak için tekstil yüzeyine Kavramsal Tasarım yöntemiyle yaklaşarak, tasarım prensipleri seçilmiş ve hasır iplik malzemelerin arayışına gidilmiştir. Bu çalışmada estetik bir görünüm amacını taşıyan en çok ev dekorasyonunda kullanılan süs topları oluşturmuştur. Süs toplarının yapım basamak işlemleri açıklanarak bu teknik ile yenilikçi giysiler tasarlamak amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, insan ölçülerinin 1/3 oranında küçültülmüş mankende, 3 adet **drape tekniği** ile uygulanan alternatif kadın giysileri geliştirilmiştir. Ana malzeme olarak ve drape yapmaya uygun bir şifon kumaş ve yeni teknikte uygulanan iplik ürün tasarımları seçilmiştir. Yardımcı malzeme olarak tutkal, balon, 2 mm. kalınlığında hasır iplikler, çeşitli boncuk taşlar, yapıştırıcı (cırt cırt) şeritler kullanılmıştır. Modellerde dikiş makinesine ihtiyaç duyulduğu için dikiş ipi kullanılmıştır.

2.3 Deneysel Tasarım Süreci

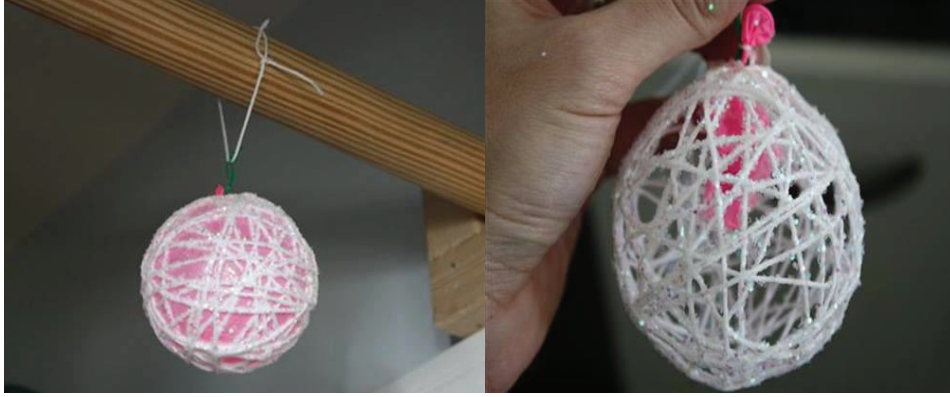
Tasarım nesnesi, sistematik ve aşamalı bir sürecin ürünüdür. Bu sürecin doğru şekilde kurgulanıp yönetilmesi ile nihai ürünün başarıya ulaşması yakından ilişkilidir. Süreç yönetilirken karşılaşılan sorunlar yeni çözümler gerektireceği için tasarımın son halinin süreç boyunca düşünülmüş en başarılı hali olduğunu söylenebilir. Bu çalışmada estetik bir görünüm amacını taşıyan en çok ev dekorasyonunda kullanılan süs topları oluşturmuştur. Süs

topların yapım basamak işlemleri açıklanarak bu teknik ile yenilikçi giysiler tasarlamak amaçlanmıştır.



Resim 1.2.3., Tutkala nemlendirilerek balona sarılan iplik görünümleri.
(<https://nazarca.com/ip-ve-tutkala-dekoratif-sus-top/>Erişim Tarihi: 04.11.2022).

İp sarmadan önce balona yağ ile yağlanarak seçilen dişleri tutkalla ıslatılarak üzerine biraz su eklenmiştir. Yamaları ve bu çözümlerle beslenmeleri sağlanmıştır. Bu işlem sarılmış iplik katmanlarının sadece topun üzerine yatmasını sağlamakla kalmayıp aynı zamanda birlikte kalması için yapılmıştır. İstenilen yoğunluğa ulaşıldığında iplik kesilmiş ve üst kenardaki dairenin altına gizlenmiştir.



Resim 1.2.3., Süs topunun kuruduktan sonraki görünümü.

(<https://nazarca.com/ip-ve-tutkala-dekoratif-sus-top/>Erişim Tarihi: 04.11.2022).

Balona sarılan ip kuruyana kadar sıcak bir yerde bırakılmıştır. Kuruduktan sonra top delinmiştir ve böylece giysilerin kalıpları uygulanacak olan tekstil alternatif ürünü elde edilmiştir.

3. BULGULAR

Elde edilen ürünler drapaj tekniği ile biçilmiştir. Etekler daire ve kloş şeklinde, korseler ise aynı uzunlukta ama model özelliğine göre değişiklikler göstererek dikilmiştir. Süsleme özelliğinde ise çeşitli boncuk ve koç boynuzu motifi sıklıkla kullanılmıştır. Etek, korselerin kalıbı, dairesel şekilde alınan uygulamaların sonucunda elde edilerek biçilmiştir. Giyside kullanılan ipliklerin rengi kırmızı, bordo ve mor olmak üzere soğuk ve sıcak renklerin seçimine karar verilmiştir. El sanatlarında dekoratif ve çeşitli amaçlarda, sıklıkla kullanılan iplik malzemeler giysi tasarımına da özgün bir yaklaşımla aktarabileceği düşünülmüştür. Yeni teknikle uygulanan iplik ürünlerden 90 cm diyamtrinde toplar yapılmış ve ağzı bağlanarak, 2mm. kalınlığında ip balonun çevresine tutkala nemlendirilerek sarılmıştır.

3.1. MODEL ANALİZLERİ



Resim-1, 2, 3. Ön, arka, yan ve aksesuar detaylı görünümüleri

Giyisi Model analizi: Elbise A-kesimli, kolsuz, V-yakalı, belden kesimli uzunluğu diz altındadır. Elbise omuzdan bele kadar ince, mor şifon kumaştan piliselere büzülerek Çift kat etek uygulanmıştır. Alt kat etek şifon; üst kat ise uygulanan yeni iplik malzemedan yapılmıştır. Üst kat eteğin altına aynı üründen volan uygulanmıştır.

Model özelliği: Omuzda elbiseni tamamlayan aksesuar çanta oluşturmaktadır. Çantada yeni üretilen malzeme ile kaplanarak süslenmiştir. Volan, motif ve boncuklar etkili olan unsurlardır.



Resim-1, 2, 3. Ön, arka ve detaylı görünümüleri

Giyisi Model Analizi: Giysi iki parçadan üstü bluz ve altı etekten uygulanmıştır. Bluz kolsuz, V-yakalı, uzunluğu bele kadar ve iç astar ve dış parçadan oluşmaktadır. Renk seçiminde bordo renk seçilerek üzeri kırmızı boncuklarla süslenmiştir. Bluzun ön kısmında boncuklar yağmür görünümünde dizilerek dikilmiştir. Arka kısmında ise enseyi kapatacak biçiminde boncuklar dalga şeklinde dizilmiştir. Etek mor renkte, daire şeklinde beli büzgüye toplanarak dikilmiştir. Eteğin uzunluğu yere kadar inmektedir.

Model özelliği: Önde, omuzdan bele kadar sarkan yağmür görünümlü ve arkadan enseyi kapatan, boncuktan yapılan dalgali süsler oluşturmuştur.



Resim-1, 2, 3. Ön, arka, ve detaylı görünümüleri

Giysi Model Analizi: Giysi iki parçadan üstü kısa top ve altı daire etekten uygulanmıştır. Top kolsuz, yakası düz, uzunluğu göğüs altına kadar, iç astar ve dış iplik malzemeden oluşmaktadır. Giysi kırmızı renkten yapılarak üzeri de aynı renkte ayrı uygulanan koçboynuzu motiflerle süslenmiştir. Topun ön kısmında ve eteğin bel kısmından aşağıya sıklık azalarak koç boynuzu motifi süslenmiştir. Eteğin kolay giyilip çıkartılması için üst üste kapanma sağlaması için belinde cırt cırt dikilmiştir. Eteğin uzunluğu yere kadar inmektedir. **Model özelliği:** Bu giysinin özelliğide modelindedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Giysi tasarımında kullanılan kumaş dışında farklı malzemeler, sanatçıların ifade sınırlarını zorlamasının yanı sıra kendi anlatım ve üretim olanaklarını zenginleştirmesine yardım etmekte, özgün yorumları beraberinde getirmektedir. Yenilikçi düşünce ve ifadeler bu tür disiplinlerarası yaklaşımlarla çeşitlenerek zenginleşmektedir. Böylece ortaya çıkan özgün tasarımlar sayesinde çağdaş sanat çok farklı noktalara taşınmaktadır. Bu tür eğilimler sanatçının yaratıcılığına olumlu katkılar getirirken, aynı zamanda sanat dallarının işlev açısından yeniden sorgulanmasını ve bakış açılarının çeşitlenmesini sağlamaktadır. Sıra dışı malzemeleri bedene uygun hale getirmek, karmaşık stiller yaratılmasına yol açmaktadır. Günümüzde toplanmış çeşitli objelere, oluşturulan bu çılgın elbiseler sıra dışı, cesur tavırlarıyla moda tasarımına yeni soluk getiren heyecanlara dönüşmektedir.

Bu araştırma, biçimsel olarak malzemeleri alışılmışın dışında kullanan tasarımcılardan örnekler vererek, kültürel etkilerle oluşturulmuş, ilginç çağrışım olan hasır iplik malzemelerin kullanıldığı giysi çalışmalarına yer vermektedir; esin kaynağından, teknik uygulamaya, düşünsel boyutta iletilerden, farklı disiplinlerle kurulan ilişkilere kadar geniş bir tartışma sunmaktadır. Mesajı daha kuvvetli, içerik olarak daha zengin ve ilginç eserler yaratılmasına yardımcı olan bu tür yaklaşımlar, biçimsel olarak ve estetik açıdan yenilikçi görüşün uzantısıdır; ayrıca moda tasarımı alanına yeni buluşlar, düşünceler ve ifadelerin kazandırılmasına olanak sağlamaktadır. Böyle bir yöneliş, giyim kuşam kavramını farklı bir boyutuyla ele alarak sorgulatmakta, böylece giysileri işlevinin dışında malzemesi, duruşu, görsel özellikleri ve vermek istediği mesajla, birer sanat objesine dönüştürmektedir. Böylece moda tasarımı ve sanat arasında bağ kurulmakta, ortaya iletişim kuran elbiseler çıkmaktadır.

Bu arařtırmada incelenen eserler teknik ve biçimsel olarak malzemenin kullanımı, yarattığı etkiler açısından ele alınmış; vermek istenilen mesajlar estetik bağlamında incelenmiştir. Malzemenin yarattığı etkiyle, giysinin biçimi arasındaki uyum, o giysiye stil kazandırırken, stil yaratan moda tasarımcısı malzeme ile ilgili farklı çözüm önerileri üreten kişiye dönüşmektedir. Bu nedenle tasarımcı malzemeyi iyi arařtırmalı, tanımalı, tarih içinde moda tasarımında gelmiş geçmiş silüetlere hakim bir bilgi birikimine sahip olmalı ve günün çizgisini taşıyan yönelimleri takip etmelidir. Bu, tasarımcının tema ve malzeme belirlerken özgün seçimler yapmasını sağlayacaktır.

Anatomi bilgisi ile de beden ve malzemenin uyumu konusunda daha başarılı olacaktır. Hatta bazen bu bilgiye hakim olarak bilinçli bir şekilde göz ardı etmek, deformasyon, uyumsuzluk ve kusurluluk temalarıyla zıtlıklar oluşturmak, koleksiyon tasarımlarında sanatsal eğilimler yaratmaktadır. Bu da beden ve elbisenin bütünsel değil ayrı kavramlar olarak irdelenmesini sağlamaktadır. Giysi tasarımı özgün bir alandır. Giysi orijinalliği onu etkili ve dikkat çekici kılmaktadır. Bunun için iyi bir gözleme dayalı olarak çıkan, estetiğe hakim, görselliği de iyi dengelenmiş eserler ortaya konmalıdır. Model geliştirme ve renk seçimi konularında farklı ve yaratıcı öneriler sunarak, temayı ve esin kaynağını asıl konu yapmak giyimden önce verilmek istenen mesajı ön plana çıkarabilir. Yeniden kullanma, geri dönüřtürme ve yenileme: yeniden kullanılabilir, geri dönüřtürülebilir veya gübre haline getirilebilir ürünlerin tasarlanması.

5. KAYNAKLAR

1. Bayburtlu, Irmak. Giyilebilir Sanatta Örne ve Dokuma Yapıların Estetik Yeri. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tekstil Anasanat Dalı, 2015.
2. Göklüberk Özlü, Dengin, 2013:319). Turkish Online Journal Of Design Art And Communication, cilt.9, sa.1, ss.42-51,2019.
3. ERDOĞAN Duygu (2011) Bir Moda Tasarımcısının Koleksiyon Hazırlama Süreci ve Simay Bülbül Örneği, Ağustos Anadolu Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Anabilim Dalı, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi: Eskişehi.
4. Ergür, Atilla. "Tekstil Tasarımında Yaratıcılık". Tekstilde Tasarım Sempozyumu, Bildiri Kitabı İstanbul, 1989.
5. JONES Sue Jenkyn. (2009) Moda Tasarımı (Çev. Hüseyin Kılıç), Güncel Yayıncılık: İstanbul.
6. HAKAN VERDU MARTINEZ, Ezgi (2012) Moda tasarımında sanatsal ifade önerisi olarak alternatif malzemeler: seramik elbiseler Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Seramik Bölümü
7. TÜRKÖĞLU Sabahattin (2002) Tarih Boyunca Anadolu'da Giyim Kuşam, Atılım Basım Yayın: İstanbul.
8. <http://style.mtv.com/2011/11/07/five-things-you-should-know-about-paco-rabanne/>Erişim Tarihi: 04.11.2022).
9. <https://nazarca.com/ip-ve-tutkalla-dekoratif-sus-top/>Erişim Tarihi: 04.11.2022.

MODA VE CİNSİYET İLİŞKİSİ FASHION AND GENDER RELATIONSHIP

Ahmet AÇIK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tekstil ve Moda
Tasarımı Anasanat Dalı,
0000-0003-0366-3128

ÖZET

Cinsiyet disiplini insanlık tarihi boyunca modayı, giyinmeyi etkileyen en önemli unsurlardan biri olmuştur. Cinsiyet biyolojik ve fiziksel farklılıkları sınıflandırmak için kullanılan bir terim olmasının yanı sıra zamanla kültürel ve diğer çevresel etmenler ile cinsiyete farklı anlamlar yüklenmiştir. Toplumsal cinsiyet, biyolojik cinsiyetten farklı olarak sosyolojik bir kavramdır. Cinsiyet olgusuna yöneltilen kalıp yargıların, davranışların, tutumların, beklenti ve düşünme tarzlarının toplumsal olarak inşa edilmesine denir. Moda ve cinsiyet ilişkisi, moda kadın ve erkek için biyolojik ve düşünce farklarını sergileyebilecekleri alanlardan biri olmuştur. Biyolojik ihtiyaçlara göre, erkek ve kadının güzellik algısına göre, içerisinde yaşanılan her zamanda cinsiyet kavramı modayı etkilemiştir. 1800'lü yıllarda kadın cinsiyetini vurgulamak için göğüs ve kalça korse ile ön plana çıkartılmış ve bu kıvrımlar kadınsılığın sembolü olmuştur. Moda kadın ve erkeği birbirinden ayırmak için tercih edilen ilk araçlardan biridir. 1920'lerde içerisinde bulunulan savaş ertesini iş gücü ve tekstil hammaddesi eksikliğinden kaynaklı kadının iş hayatını atılmasıyla kadınsı silüetler rahat olmadıklarından dolayı terk edilmiş, Garçonne görünüm ortaya çıkmıştır. Moda da cinsiyet algısı bulanıklaşmıştır. Cinsiyetsiz modanın temelleri bu devirde atılmış, kadınlar erkeklere ait olarak kodlanmış giysileri kendilerine uyarlayarak cinsiyet kalıplarını yok etmişlerdir. Cinsiyetsiz moda, unisex moda, androjen moda olarak adlandırılmaktadır. Doğduğu devirden günümüze değin cinsiyetsiz moda kitlelerin benimsediği bir trend olmuş, cinsiyet kalıpları dışında giyinmek bir tavır olarak görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet, Moda, Moda ve Cinsiyet, Cinsiyetsiz Moda

ABSTRACT

Gender discipline has been one of the most important factors affecting fashion and dressing throughout human history. In addition to being a term used to classify biological and physical differences, gender has been given different meanings by cultural and other environmental factors over time. Gender is a sociological concept, unlike biological sex. It is the social construction of stereotypes, behaviors, attitudes, expectations and ways of thinking directed towards the phenomenon of gender. The relationship between fashion and gender has been one of the areas where fashion men and women can exhibit their biological and thought differences. According to biological needs, according to the perception of beauty of men and women, the concept of gender has influenced fashion at all times. Fashion is one of the first tools preferred to distinguish between men and women. After the war in the 1920s, the woman's business life was abandoned due to the lack of workforce and textile raw materials, and the feminine silhouettes were abandoned because they were not comfortable, and the Garçonne appearance emerged. In fashion, the perception of gender has become blurred. The foundations of genderless fashion were laid

in this period, and women destroyed gender stereotypes by adapting men's coded clothes. It is called genderless fashion, unisex fashion, androgynous fashion. Since its birth, genderless fashion has been a trend adopted by the masses, and dressing outside of gender stereotypes has been seen as an attitude.

Keywords: Gender, Fashion, Fashion and Gender, Genderless Fashion

GİRİŞ

Cinsiyet, kişinin biyolojik özelliklerini tanımlamaya yarayan bir kelimedir. Kadın ve erkek denildiğinde sadece farklı biyolojik özellikler olarak değerlendirilmemelidir. Toplumsal Cinsiyet, tıbbi olarak açıklanan biyolojik cinsiyetten uzakta ele alınmakta olan toplumsal bir olgudur. Cinsiyete atfedilen kalıp yargıların, karşılması beklenen beklentileri ve düşünme biçimlerinin toplumsal olarak inşa edildiğini göstermektedir.

(Arslan & Çağlayandereli, 2016: 500,501) Toplumsal cinsiyet farklılıklarının temelini kavrayabilmek için takip edilen yollardan biri olan cinsiyetin toplumsallaşmasıyla ilgili yürütülen çalışmalar, tanımlanmış cinsiyet rollerinin medya, aile ve sosyal çevre gibi unsurlar vesilesiyle öğrenilmesi gibi konular üzerinde yoğunlaşmaktadır. (Giddens, 2008: 506) Toplumsal cinsiyet eşitliği kavramı cinsiyetleri ve cinsel yönelimlerinden dolayı farklı olan bireylerin aynı toplum içerisinde birlikte ve eşit hak ve özgürlüklere sahip olarak yaşayabilmeyi ifade etmektedir. Cinsiyetlere dayalı ayrımcılıklar ve eşitsizlikler, devleti, sivil toplumu, iktisadi ve kültürel kuruluşları, aile yapılarını, iktisadi gelişmişlik düzeyini ve demokratik kurumların iş düzenini olumsuz bir biçimde etkiler. (Ecevit & Bayrakçeken Tüzel, 2019: 50) Tüm toplumlarda mevcut bulunan ve geleneklerine göre kararlaştırılan kalıp yargılar kadın ve erkek cinsiyetlerine mensup kişilerin kendilerini belirlenmiş cevap şekilde davranmalarına yönelik bir baskı meydana getirmektedirler. Cinsiyet rollerine ilişkin beklenti ve kalıp tutumlar hem kızlar hem de erkeklerin cephesinden aynı oranda dezavantaj sağlamaktadır. Bireyler üzerinde baskı yaratmak suretiyle kısıt altına almaktadır. (Günindi Ersöz, 1999: 28,30) Cinsiyet rollerinin giysi ile ön plana çıkması aynı zamanda toplumların cinsiyete olan tutumlarını da barındırmaktadır. Kadın hareketlerinin ışığında 19. yüzyılda kadın giyimini daha sağlıklı ve kolay bir hale getirmek için adımlar atılmıştır. Bu dönemde ortaya çıkmış katı cinsel kimlik ideolojileri ışığında kadın ve erkekler arasında fiziksel görünümde bir çok ayrılık vardır. Kadın hareketlerini destekleyenler tarafından önerilen reform bu görüş ile zıt düşmüştür. Cinsiyet kalıplarını gözler önüne sermek isteyen kadın hareketi savunucuları, daha kullanışlı giyim için giyim için mücadele vermişlerdir, dişillik ile sınırlanmış olan ve hor görülen kadın imajına dikkatleri toplamışlardır. 1920'lerde kadınların geride bırakmış oldukları başkalaşım erkeklerin evreninde erkek imajına bürünme çabası olarak adlandırılabilir. Saçlar içerisinde buldukları dönemde erkeğe benzer şekilde kısa bir model kesilmiştir. Kadın hatlarını belli eden elbiseler tercih etmekten ziyade düz kesimli cinsiyeti yansıtmayan kadınsı özelliklerden uzak elbiseler tercih edilmiştir. Kadınlar bu görünüm ile ne erkeğe ne de kadına benzemiştir oğlan çocuklarını andırmıştır ve bu görünüme fransızcada oğlan çocuk anlamına gelen "Garçonne" görünüm ismi verilmiştir. Kadınların kentlerde iş gücüne dahil olmalarının akabinde erkeksi kıyafet kodlarının kullanımı yoğunlaşmıştır (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 49). Tüm cinsiyet kimliklerine sahip bireyleri içerisine alan, giyimde ve fiziksel görsel ifadede alışlagelmiş cinsiyet katı kalıplarının var olmadığı görüşüdür. Moda tasarımında geleneksel bir hale gelmiş toplumsal cinsiyet rollerinin izlerinin yok olacak seviyede azalması, 1960'lı yıllarda Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde meydana gelen sosyal başkalaşım ve cinsiyet eşitliği hareketleri sebebiyle nüfuzunu arttırarak, 1970'li yıllarda etkilerini en yoğun şekilde göstermiştir. Fiziksel görünüş olarak, iki cinsiyette soyutlanmış, tüm cinsiyet kimliklerinden insanları aynı çatı altında

toplayan bir yaklaşım olarak söylemek mümkündür. (Tatar, B. Modada cinsiyetsizlik kavramının etkileri)

CİNSİYET VE TOPLUMSAL CİNSİYET

Çevremizdeki toplumsal yaşantının kadınlar ve erkekler olarak iki ayrı kategoride ayrıldığını ve bütün bir toplumsal oluşum ve kurumların bu ayrışmayı güçlendirip arttırdığını gözlemlemek mümkündür. Cinsiyet, kişinin biyolojik özelliklerini tanımlamaya yarayan bir kelimedir. Mevzubahis kadın ve erkek cinsiyeti olduğu zaman birbirinden farklı üreme organları ve fiziksel yapının altı çizilmektedir. Oysa ki kadınların ve erkeklerin düşünme sistemlerinden metabolizma sistemlerine kadar farklılık vardır. Kadın ve erkek denildiğinde sadece farklı biyolojik özellikler olarak değerlendirilmemelidir. Bundan daha derinini, yani farklı toplumsal rollerinin, sorumluluklarının ve konumlarının olduğunu belirtmiş oluruz. Bundan dolayı kadın ve erkek arasındaki ayırım kolayca biyolojik nedenlere dayalı bir ayırım olmadığı ortadadır. Bunun çok ilerisinde toplumsal bir ayırmadır (Arslan & Çağlayandereli, 2016: 500).

Toplumsal Cinsiyet, tıbbi olarak açıklanan biyolojik cinsiyetten uzakta ele alınmakta olan toplumsal bir olgudur. Cinsiyete atfedilen kalıp yargıların, karşılması beklenen beklentileri ve düşünme biçimlerinin toplumsal olarak inşa edildiğini göstermektedir. Fransız felsefeci ve yazar Simon de Beauvoir tarafından 1949 yılında yazılan "İkinci Cins" kitabında "Kadın doğulmaz, kadın olunur" sözüyle vurguladığı gibi kadınlar ve erkekler cinsiyet tanımlamalarını dünyaya geldikleri andaki sadece fiziksel ve biyolojik nedenler ile sahip olmazlar, toplumsallaşma prosesinde kadın ve erkek olmayı öğrenerek kadınlık veya erkeklığe sahip olmaktadır. Bundan kaynaklı toplumsal cinsiyetin toplumsal ilişkiler arasında var olan baskın etkisinin alnaşılması mümkün değildir. Toplumsal cinsiyet bir cepheden tüm toplumsal ilişkileri etkileyen kapsamdadır, bir diğer cepheden ise çok doğallaştığından dolayı fark edilemeyecek kadar görünmez olmuştur. Bu niteliklerinden dolayıdır ki hem her yerde, hem de hiçbir yerededir. Belirtilen tanımları güçlendirir nitelikte başka bir tanıma göre; "Toplumsal cinsiyet, kadın ya da erkek olmakla bağdaştırılan sosyal, davranışsal, kültürel nitelikleri, beklentileri ve normları anlatır. Toplumsal cinsiyet eşitliği, bu durumların kadın ya da erkek cinsiyetinin ikili ilişkilerini nasıl belirlediğini ve bunun sonucunda bu iki cinsiyet arasında ortaya çıkan güç farklılıklarını tanımlar". Bu tanımları ele aldığımızda toplumsal cinsiyet kavramının aslında kadın ve erkeğin birbirinden ayıran biyolojik farklılıklarına göre şekillenmediğini görmekteyiz. Tam tersine "Biyoloji kaderdir" algısına tepki vermek ve kadınlara daha çok fırsat verilmesi hususunda savunmak adına bu kavram ortaya çıkmıştır. Kadınlara ve erkeklere atfedilen toplumsal cinsiyet rolleri biyolojik farklılıklarla açıklanamamaktadır. Örnek olarak kadınların neden erkeklerden daha fazla ev işi yaptığı, çocuklara bakıp ilgilendiği ya da neden erkeklerin kadınlara kıyasla daha fazla araba kullandığı, pilot yahut doktor mesleğini tercih ettiklerini, neden kadınların daha fazla ağladığını veya erkeklerin ağlamaması gerektiğini rasyonel ve objektif bir sorgulama yapmaksızın, biyolojik farklılıklarından doğan açıklamalar ile anlatılması mümkün değildir. Bu farklılıklar toplumsal bağlamda oluşturulmuştur ve güç ilişkilerini barındırırlar. Kadınsı denilen özelliklerin erkeksi denilen özellikler karşısında arka planda, ikincil konumda olması ancak güç ve eşitsizlik ilişkileri bağlamında anlaşılabilir olabilir. Bu nedenle toplumsal cinsiyet analizi bir taraftan sosyolojik öteki taraftan ise politik bir analiz yapmayı gerektirmektedir (Arslan & Çağlayandereli, 2016: 501).

CİNSİYETİN TOPLUMSALLAŞMASI

Toplumsal cinsiyet farklılıklarının temelini kavrayabilmek için takip edilen izlerden biri de, tanımlanmış cinsiyet rollerinin medya, aile ve sosyal çevre gibi unsurlar vesilesiyle öğrenilmesi olan cinsiyetin toplumsallaşmasıyla ilgili yürütülen çalışmalardır. Bu şekilde bir tutum, biyolojik cinsiyet ve toplumsal cinsiyet arasında ayrıştırıcı olmaktadır. Çocuklar, hem birincil hem de ikincil nitelikteki birbirinden farklı toplumsallaşma araçları vesilesiyle kendi cinsiyetleriyle uygunluk içinde olduğunu gördükleri toplumsal normları ve beklentileri benimsemektedirler. Toplumsal cinsiyet farklılıkları biyolojik bakımdan kararlaştırılmaz, kültürel bir şekilde meydana gelmektedir. Bu görüş baz alınarak, toplumsal cinsiyet eşitsizliklerine neden olan en önemli sebep, erkeklerin ve kadınların belirlenen farklı rollere göre toplumsallaşmasıdır. Cinsiyetin toplumsallaşması kuramları, kızların ve erkeklerin “cinsiyet rollerini” ve bu rollere yardımcı olan eril ve dişil kimliklerine sahip olduklarını düşünen işlevselci düşüncelerle tercih edilmektedir. Çocuklar bu oluşumda, olumlu ya da olumsuz yaptırımlar uygulanarak toplumdan kaynaklı ödüllendirme ya da cezalandırma uygulanarak yönlendirilirler. Örneğin, küçük bir erkek çocuk yaptığı davranıştan dolayı “ aferin sen çok cesur bir erkeksin!” gibi bir söylemle takdir edilirken “Erkek adam oyuncak bebekle oynamaz!” şeklinde bir söylemle azarlanabilirler. Bu olumlu ve olumsuz davranışlar erkek ve kız çocuklarının kendilerinden oynanması beklenen cinsiyet rollerini öğrenmelerini neden olmaktadır. (Giddens, 2008: 506)

CİNSİYETLER ARASI EŞİTLİK

Cinsiyet eşitliği kavramı, önceleri farklı sostal grup tanı gözetilmeden, tüm insanları kapsayan genel bir eşitlik için kavramı için yeterliydi ancak zaman içinde bu kavram ayrımcılığa uğrayan dezavantajlı (kadınları) grubu korumada yetersiz kaldığı için cinsiyetler arası eşitlik anlayışı ve cinsler arası eşitliği sağlamak adına yapılması gerekenlerin tanımında revize edilmiştir. Artık cinsiyetlerden kaynaklı sorumluluk ve rollere sahip ve bundan mütevellit farklı sosyalleşme deneyimlerini yaşayan kadınların ve erkeklerin farklı gereksinimleri olacağı düşüncesi hakim olmuştur. Cinsiyetin biyolojik bir temel değil, toplumsal olarak ona yüklenen özellik, kapasite ve statü ile ilişkili olduğunu anlatmak üzere toplumsal cinsiyet eşitliği kavramı kullanılmaya başlanmıştır. Biyolojik olarak cinsiyet, erkek ve kadınlara ait cinsiyet organları, biyolojik hormonal değer farklılıkları, üreme fonksiyonlarını kapsayan biyolojikve fiziksel özelliklerdir. Toplumsal cinsiyet eşitliği kavramı cinsiyetleri ve cinsel yönelimlerinden dolayı farklı olan bireylerin aynı toplum içerisinde birlikte ve eşit hak ve özgürlüklere sahip olarak yaşayabilmeyi ifade etmektedir. Cinsiyetlere dayalı ayrımcılıklar ve eşitsizlikler, devleti, sivil toplumu, iktisadi ve kültürel kuruluşları, aile yapılarını, iktisadi gelişmişlik düzeyini ve demokratik kurumların iş düzenini olumsuz bir biçimde etkiler. Cinsiyet eşitsizliklerini “biyolojik temele” ve “indirgemeciliğe” dayandırmaya gerek kalmadan anlamamıza yardım etmektedir. (Ecevit & Bayrakçeken Tüzel, 2019: 50)

CİNSİYET ROLLERİNE İLİŞKİN KALIP YARGILAR

Cinsiyetlerin birbirlerinden farklarını ortaya koyarken çok kısa süre öncesine kadar biyolojik farklılıklar göz önünde bulundurulmuştur. Kültürün de göz ardı edilemeyecek bir unsur olduğu, bundan dolayı cinsiyet farklılıklarının biyolojik ve kültürel etkenlerin ikili etkileşimi olduğu savı yaygın olarak kabul görmüştür. Cinsiyet, yapıcı bir şekilde mercek altına alındığı zaman, cinsiyete atfedilen manaların insanlık tarihi ve kültürünce biçim kazandığı gerçeğini göstermektedir. Sosyal çevrenin cinsiyete endeksli olması, ailenin, iş hayatının , kadın ve erkeğin

kapladığı alanın da cinsiyete dayalı olduğunu göstermektedir. Cinsiyet rollerinin kültürle olan yakın bağlantısı yapılan araştırmalar tarafından gün yüzüne çıkartılmıştır. Kültür ve cinsiyet ikilisinin ilişkisi hususunda Ruth Benedict ve Margaret Mead ilkel kültürlerle bağlantılı konu ile ilgili ilk alan çalışmalarını literatüre sunmuşlardır. (Günindi Ersöz, 1999: 27)

Ruth Benedict; kültür ve kimlik ilişkilerine dair Freud'un psikoanalitik görüş tesiriyle kültürün, erken çocukluk dönemi ve çocukluk çağında insan benliği üzerindeki tesiri hakkında kültürel kalıpların kişiliğe form verdiğini belirtmektedir. Her bir kültürün kendine has farklılıkları olduğunu savından hareketle Benedict, cinsiyetle ilgili rollerin sosyo-psikolojik olgu ve proseslerin kültürlerarası bir herkes tarafından kabul görmüş nitelik olduğunun iddia edilemeyeceği kanaatindedir. (Günindi Ersöz, 1999: 28)

Mead'in kültür-kişilik sistemine yönelik belirlediği en mühim konulardan biri cinsiyet rolleri yönünden, kadın ve erkeklerin davranma biçimlerinin farklı kültürlerde çeşitlilik göstermesidir. "Sex and Temperament in Three Primitive Societies" isimli ya eserinde ele almış olduğu yakından ilişkili üç primitif kültürde cinsiyet temellendirilerek ayrı tutumları ve bu tarz tutumların hatırı sayılır büyüklükte kültürel şartlanma sebebinden kaynaklı oluştuğu ortaya çıkmıştır. (Günindi Ersöz, 1999: 28)

Kağıtçıbaşı'nın yürütmüş olduğu çalışmasındaki bulgulara göre, kadınların % 41.7'si kızı büyüdüğü zaman kızlarının sahip olmasını istedikleri nitelik bakımından; iyi bir eş ile evlenerek mutlu bir evlilik sürmesini temenni ettikleri gözlemlenmiştir. Kız çocuk tarafından başarılı bir iş kariyeri yapmasını bekleyen erkekler oran olarak %17.3 iken, bu oran kadınlarda %13.1'e gerilemektedir (Günindi Ersöz, 1999: 29). Kadınların eşlerine oranla daha fazla geleneklerine bağlı rol beklentileri güdüyor olması, kadının geleneksel rolünü benimsemesi ve kendi kızı için de farklı bir rol beklentisi içerisine girmesinin önüne geçmektedir. (Günindi Ersöz, 1999: 28)

Tüm toplumlarda mevcut bulunan ve geleneklerine göre kararlaştırılan kalıp yargılar kadın ve erkek cinsiyetlerine mensup kişilerin kendilerini belirlenmiş cevap şekilde davranmalarına yönelik bir baskı meydana getirmektedirler. Cinsiyet rollerine ilişkin beklenti ve kalıp tutumlar hem kızlar hem de erkeklerin cephesinden aynı oranda dezavantaj sağlamaktadır. Bireyler üzerinde baskı yaratmak suretiyle kısıt altına almaktadır. (Günindi Ersöz, 1999: 28,30)

Tüm toplumlar çocuklara ilk olarak kadın ve erkek cinsiyetleri arasındaki farkın ne olduğunu öğretmektedirler. Oyuncaklar, meslekler, hobiler vb. cinsiyete göre değişkenlik göstermektedir. Bu kalıp yargıların öğretileri sonucu kızların ve erkeklerin yöneldiği meslekler cinsiyet temelinde birbirinden ayrılmaktadır.

(Günindi Ersöz, 1999: 32)

MODA VE CİNSİYET

Cinsiyet kimliklerini yalnızca doğuştan yada genetik unsurlar ile açıklamak yeterli olamayacaktır. Yaşadığımız toplum, ait olduğumuz cinsiyete göre kodları belirlemektedir. Bu faktörlerden en sivriyelerinden biri moda-giyimdir. Hangi kıyafetlerin nerede ve ne zaman giyileceği, bu giysiler ile birlikte seçeceğimiz aksesuarları nasıl kombin etmemiz gerektiği hususunda toplumsal kodlar tayin edilmiş durumdadır. Giyim formları vasıtasıyla doğmuş temel cinsiyet toplumsallaşması durumu, insan ve toplum için cinsiyet temelli bir “global görünüm” oluşmuştur. Toplumda bireyler kendi rolünü ve ötekilerinin rollerini deneyimleyerek öğrenmektedirler. Bu ekseninde sahip olduğumuz cinsel kimlikler de bize içerisinde yaşadığımız toplumdaki kaynaklıdır. Erkek ve kadın cinsiyet rolleri kitle iletişim araçları vasıtasıyla kabul görür ve akabinde yayılır. Biyolojik yönlü oluşan farklılıkların ötesinde diğer unsurlar öğrenilmiş davranışlardır. Cinsiyet rollerinin giysi ile ön plana çıkması aynı zamanda toplumların cinsiyete olan tutumlarını da barındırmaktadır. Eski dönemlerde Avrupa’da yaşayan kadınların göğüslerini ön plana çıkartmak için giydikleri kıyafetler ile Müslüman toplumlarda kadın vücudunu kamufle edecek giysilerin giyilmesi örnek olarak verilebilmektedir. Tüketim kültürünün yaygınlaşmasıyla birlikte kadınlık ve erkeklik imgelerinde reform yaşanmıştır. 1980’li yıllardan başlangıçla yeni bir kadın ve erkek cinsiyet sosyolojisinin var olduğu gözlemlenmiştir. 80’ler döneminde kadınlar eskisine kıyasla daha özgür, güçlü, ve kadın cinselliğinin ön plana çıkartıldığı bir durum söz konusuysa, erkeğin ise cinsel bir meta olarak aks ettirildiği ve yaşamı eşi ile bölüşmenin temel gerçek olduğu ve ataerkillikten gittikçe uzaklaştığı bir oluşumdan bahsetmek olasıdır (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 45).

Kadın hareketlerinin ışığında 19. yüzyılda kadın giyimini daha sağlıklı ve kolay bir hale getirmek için adımlar atılmıştır. Kadın hareketinin savunucuları bu düşüncüyü hayata geçirebilmek için etkin çaba sarf etmişlerdir. Korse ve ağırlık olan giysileri giymeye karşı çıkmışlardır. Bu dönemde ortaya çıkmış katı cinsel kimlik ideolojileri ışığında kadın ve erkekler arasında fiziksel görünümde bir çok ayrılık vardır. Kadın hareketlerini destekleyenler tarafından önerilen reform bu görüş ile zıt düşmüştür. 1850’de ABD’de Amalia Bloomer tarafından giyim reformu için yapılan tasarım "Türk Pantolonu" üzerine giyilen kısa boyutlu etektir. Türk pantolonu şalvar biçimine benzer bir formda pantolondur, diz boyu uzunluğunda tunik ve kuşak formundadır. Cinsiyet kalıplarını gözler önüne sermek isteyen kadın hareketi(feminizm) savunucuları, daha kullanışlı giyim için giyim için mücadele vermişlerdir, dişillik ile sınırlanmış olan ve hor görülen kadın imajına dikkatleri toplamışlardır (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 47,49).

Erkekler için 19. Yüzyıl ve 20. Yüzyıl başları erkek cinsiyet kimliğinin toplumsal sınıf ilişkilerinde zeminlendiği bir dönem olmuştur. Modanın kadınlara uyguladığı egemen baskı karşısında erkekler kadınlara nazaran özgür olması modanın keskin bir şekilde erkek egemenliğine hizmet ettiği anlayışını destekler niteliktedir. 20. Yüzyıl başlarında kadınların entelektüel hayatta var olmasıyla giyimlerindeki kadınsı detaylar istekli bir şekilde azaltılmış ve erkeksi giyim kodlarının oldukça fazla yer vermektedirler. Pantolonun kadının giyiminde 19.yüzyılda oynadığı rol orta sınıf ve proleterya arasındaki farklılıkları ortaya sermektedir (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 47).

1920’lerde kadınların geride bırakmış oldukları başkalaşım erkeklerin evreninde erkek imajına bürünme çabası olarak adlandırılabilir. Saçlar içerisinde buldukları dönemde erkeğe benzer şekilde kısa bir model kesilmiştir. Kadın hatlarını belli eden elbiseler tercih etmekten ziyade düz kesimli cinsiyeti yansıtmayan kadınsı özelliklerden uzak elbiseler tercih edilmiştir. Kadınlar bu

görünüm ile ne erkeğe ne de kadına benzemiştir oğlan çocuklarını andırmıştır ve bu görünüme fransızcada oğlan çocuk anlamına gelen “Garçonne” görünüm ismi verilmiştir. Kadınların kentlerde iş gücüne dahil olmalarının akabinde erkeksi kıyafet kodlarının kullanımı yoğunlaşmıştır (Varlı Gürer, Giyim Dili, 2015: 49).

Cinsiyetsiz Moda

Cinsiyetsiz, " iki cinsiyetle ilişkilendirilen niteliklerden de yoksun, iki cinsiyete de uygun; aynı zamanda, bir cinsiyetin deneyim, önyargı ve oryantasyonlarını diğer cinsiyetinkilerden daha çok yansıtmayan anlamına gelmektedir."

(Tatar, B. Modada cinsiyetsizlik kavramının etkileri)

Cinsiyetsizliğin modadaki karşılık buluşu, günümüze değin uzanan proste evrimleşerek meydana gelen unisex moda, androjen moda kavramları ile birlikte geniş kapsayıcı özellikteki içerisinde yaşıyor olduğumuz son yıllarda cinsiyetsiz moda olarak tanımlanmıştır. Bu çatı altında, güncel moda sektöründe toplumsal cinsiyet lerinden azade tasarım anlayışı olarak tanımlanabilmektedir. Tüm cinsiyet kimliklerine sahip bireyleri içerisine alan, giyimde ve fiziksel görsel ifade de alışlagelmiş cinsiyet katı kalıplarının var olmadığı görüşüdür. Moda tasarımında geleneksel bir hale gelmiş toplumsal cinsiyet rollerinin izlerinin yok olacak seviyede azalması, 1960'lı yıllarda Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde meydana gelen sosyal başkalaşım ve cinsiyet eşitliği hareketleri sebebiyle nüfuzunu arttırarak, 1970'li yıllarda etkilerini en yoğun şekilde göstermiştir. Fiziksel görünüş olarak, iki cinsiyetende soyutlanmış, tüm cinsiyet kimliklerinden insanları aynı çatı altında toplayan bir yaklaşım olarak söylemek mümkündür. Giyimdeki cinsiyetsizliği belirtmek adına; gender neutral, genderless, agender, ungendered, gender fluid, non binary ve queer fashion tanımları moda sektöründe cinsiyetsiz modaya eş anlamlı terimlerdir. (Tatar, B. Modada cinsiyetsizlik kavramının etkileri)

CİNSİYETSİZ MODA İÇİN TASARIMCILARIN ATTIĞI ADIMLAR

1910'lu yıllarda Fransız moda tasarımcısı Coco Chanel, erkekler savaşa gittikleri için kadınların üstlenmek zorunda kaldıkları özgür rolleri kişiselleştirmiştir. Erkek kumaşlarını kullanmış, kadınlara nefes aldırılmayan korseden kurtarmış, pantolon ve erkeksi silüetler yaratmıştır. (Özlem, K., Moda ve giyinme yoluyla cinsiyetsiz moda)

1923 yılında Westminster Dükü'yle yaşadıkları ilişki sayesinde Britanya aristokrasisi ile karşılaşmıştır. Onların giyim kuşam kültürleri Chanel'i erkeklerin spor giysilerini kadınlar için günfelil giysilere dönüştürmeye ve pastel renklerdeki İskoç tüvidi ve yünleri gibi yerel Britanya kumaşlarını kullanmaya teşvik etmiştir. Ayrıca kısa kruvaze ceketler, beyaz gömlekler ve breton çizgili denizci gömlekleri gibi mütevazi erkek ilham alarak cinsiyetsiz tasarımlar yapmıştır.(Fogg M, Modanın Tüm Öyküsü, 2014, syf 223)



Görsel 1. Coco Chanel



Görsel 2. Coco Chanel

1960'lı yıllarda Yves Saint Laurent tarafından kadınlar için ilk smokini yaratmış ve heteroseksual erkekleri eşcinsel erkeklerin modasını takip etmeye iten bir Tavus Kuşu Devrimi meydana gelmiştir. 1980'li yıllarda, payetli tulumları ve go-go botlarıyla Prince'i ve düz gelen saçlarıyla devetüyü formuyla Grace Jones ikon olmuştur. (Özlem, K., Moda ve giyinme yoluyla cinsiyetsiz moda)

2000'li yıllara doğru yaklaştığımızda Japon tasarımcı Rei Kawakubo tarafından Türkçe anlamı "erkekler gibi" olan Comme des Garçons markası cinsiyet normlarını yıkmak üzere cinsiyet belirsizliği temasını kullanmıştır. (basedistanbul.com/genderless-fashion-cinsiyetsiz-bir-dunya/ (03.06.2022))



Yves Sint Laurent 'Le Smoking' 1966



Görsel 4. Comme des Garçons

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Moda ve cinsiyet ilişkisi bildirisi literatür araştırması yapılarak yazılmıştır.

Cinsiyet tıbbi anlamda kişinin biyolojik özelliklerini tanımlamaya yarayan bir kelimedir. Kadın ve erkek denildiğinde sadece farklı biyolojik özellikler olarak değerlendirilmemelidir. Bundan daha derinini, yani farklı toplumsal rolleri, sorumlulukları ve konuları ile değerlendirilmelidir. Toplumsal Cinsiyet, tıbbi olarak açıklanan biyolojik cinsiyetten uzakta ele alınmakta olan toplumsal bir olgudur. (Arslan & Çağlayandereli, 2016)

Cinsiyetin toplumsallaşması kuramları, kızların ve erkeklerin “cinsiyet rollerini” ve bu rollere yardımcı olan eril ve dişil kimliklerine sahip olduklarını düşünen işlevselci düşüncelerle tercih edilmektedir.(Giddens, 2008: 506)

Toplumsal cinsiyet eşitliği kavramı, cinsiyet eşitsizliğine yol açan kudret ilişkilerini, erkek baskınlığını çoğaltan kurumsal oluşumları, cinsiyete atanan niteliklerin zaman, mekan ve farklı toplumlara değişikik gösterdiğini ifade etmektedir. Aynıyeten cinsiyet eşitsizliklerini “biyolojik temele” ve “indirgemeciliğe” dayandırmaya gerek kalmadan anlamamıza yardım etmektedir. Cinsiyetlere dayalı ayrımcılıklar ve eşitsizlikler, devleti, sivil toplumu, iktisadi ve kültürel kuruluşları, aile yapılarını, iktisadi gelişmişlik düzeyini ve demokratik kurumların iş düzenini olumsuz bir biçimde etkilemektedir. (Ecevit & Bayrakçeken Tüzel, 2019: 50)

Her bir kültürün kendine has farklılıkları olduğunu savından hareketle Benedict, cinsiyetle ilgili rollerin sosyo-psikolojik olgu ve proseslerin kültürlerarası bir herkes tarafından kabul görmüş nitelik olduğunun iddia edilemeyeceği kanaatindedir. (Günindi Ersöz, 1999: 28) Mead’in kültür-kişilik sistemine yönelik belirlediği en mühim konulardan biri cinsiyet rolleri yönünden, kadın ve erkeklerin davranma biçimlerinin farklı kültürlerde çeşitlilik göstermesidir. (Günindi Ersöz, 1999: 28)

Cinsiyet rollerine ilişkin beklenti ve kalıp tutumlar hem kızlar hem de erkeklerin cephesinden aynı oranda dezavantaj sağlamaktadır. Bireyler üzerinde baskı yaratmak suretiyle kısıt altına almaktadır. (Günindi Ersöz, 1999: 28,30)

Tüm toplumlar çocuklara ilk olarak kadın ve erkek cinsiyetleri arasındaki farkın ne olduğunu öğretmektedirler. Oyuncaklar, meslekler, hobiler vb. cinsiyete göre değişikkenlik göstermektedir. Bu kalıp yargıların öğretileri sonucu kızların ve erkeklerin yöneldiği meslekler cinsiyet temelinde birbirinden ayrılmaktadır.

(Günindi Ersöz, 1999: 32)

Yaşadığımız toplum, ait olduğumuz cinsiyete göre kodları belirlemektedir. Bu faktörelere en sivrilenlerinden biri moda-giyimdir. Cinsiyet rollerinin giysi ile ön plana çıkması aynı zamanda toplumların cinsiyete olan tutumlarını da barındırmaktadır. Eski dönemlerde Avrupa’da yaşayan kadınların göğüslerini ön plana çıkartmak için giydikleri kıyafetler ile Müslüman toplumlarda kadın vücudunu kamufle edecek giysilerin giyilmesi örnek olarak verilebilmektedir. (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 47,49)

Kadın hareketlerinin ışığında 19. yüzyılda kadın giyimini daha sağlıklı ve kolay bir hale getirmek için adımlar atılmıştır. Bu dönemde ortaya çıkmış katı cinsel kimlik ideolojileri ışığında kadın ve erkekler arasında fiziksel görünümde bir çok ayrılık vardır. Kadın hareketlerini destekleyenler tarafından önerilen reform bu görüş ile zıt düşmüştür. 1850'de ABD'de Amalia Bloomer tarafında giyim reformu için yapılan tasarım "Türk Pantolonu" üzerine giyilen kısa boyutlu etektir. (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 47,49)

Erkekler için 19. Yüzyıl ve 20. Yüzyıl başları erkek cinsiyet kimliğinin toplumsal sınıf ilişkilerinde zeminlendiği bir dönem olmuştur. Modanın kadınlara uyguladığı egemen baskı karşısında erkekler kadınlara nazaran özgür olması modanın keskin bir şekilde erkek egemenliğine hizmet ettiği anlayışını destekler niteliktedir.

20. Yüzyıl başlarında kadınların entellektüel hayatta var olmasıyla giyimlerindeki kadınsı detaylar istekli bir şekilde azaltılmış ve erkeksi giyim kodların oldukça fazla yer vermektedirler. Pantolonun kadının giyiminde 19.yüzyılda oynadığı rol orta sınıf ve proleterya arasındaki farklılıkları ortaya sermektedir. (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 49).

1920'lerde kadınların geride bırakmış oldukları başkalaşım erkeklerin evreninde erkek imajına bürünme çabası olarak adlandırılabilir. Kadın hatlarını belli eden elbiseler tercih etmekten ziyade düz kesimli cinsiyeti yansıtmayan kadınsı özelliklerden uzak elbiseler tercih edilmiştir. Kadınlar bu görünüm ile ne erkeğe ne de kadına benzemiştir oğlan çocuklarını andırmıştır ve bu görünüme fransızcada oğlan çocuk anlamına gelen "Garçonne" görünüm ismi verilmiştir. Kadınların kentlerde iş gücüne dahil olmalarının akabinde erkeksi kıyafet kodlarının kullanımı yoğunlaşmıştır (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 49)

Cinsiyetsizliğin modadaki karşılık buluşu, günümüze değin uzanan proste evrimleşerek meydana gelen unisex moda, androjen moda kavramları ile birlikte geniş kapsayıcı özellikteki içerisinde yaşıyor olduğumuz son yıllarda cinsiyetsiz moda olarak tanımlanmıştır. Fiziksel görünüş olarak, iki cinsiyette soyutlanmış, tüm cinsiyet kimliklerinden insanları aynı çatı altında toplayan bir yaklaşım olarak söylemek mümkündür. (Tatar, B. Modada cinsiyetsizlik kavramının etkileri)

1910'lu yıllarda Fransız moda tasarımcısı Coco Chanel, erkekler savaşa gittikleri için kadınların üstlenmek zorunda kaldıkları özgür rolleri kişiselleştirmiştir. Erkek kumaşlarını kullanmış, kadınlara nefes aldırılmayan korseden kurtarmış, pantolon ve erkeksi silüetler yaratmıştır. (Özlem, K., Moda ve giyinme yoluyla cinsiyetsiz moda)

1960'lı yıllarda Yves Saint Laurent tarafından kadınlar için ilk smokini yaratmış ve heteroseksual erkekleri eşcinsel erkeklerin modasını takip etmeye iten bir Tavus Kuşu Devrimi meydana gelmiştir. (Özlem, K., Moda ve giyinme yoluyla cinsiyetsiz moda)

2000'li yıllara doğru yaklaştığımızda Japon tasarımcı Rei Kawakubo tarafından Türkçe anlamı "erkekler gibi" olan Comme des Garçonnes markası cinsiyet normlarını yıkmak üzere cinsiyet

belirsizliđi temasını kullanmıştır. (basedistanbul.com/genderless-fashion-cinsiyetsiz-bir-dunya/ (03.06.2022))

SONUÇ

Biyolojik cinsiyet tanımı ile toplumsal cinsiyet tanımı birbirinden tamamen farklıdır. Biyolojik cinsiyet doğum ile sahip olduğumuz fiziksel ve biyolojik farklılıkları tıbbi anlamda içerirken, toplumsal cinsiyet içerisinde yaşadığımız toplumun kalıp yargılarıyla biçilmiş cinsiyet rol modellerini içermektedir. Toplumsal cinsiyet, kadın ya da erkek olmakla bağdaştırılan sosyal, davranışsal, kültürel nitelikleri, beklentileri ve normları anlatır.(Arslan & Çağlayandereli, 2016: 501) Cinsiyetin biyolojik bir temel değil, toplumsal olarak ona yüklenen özellik, kapasite ve statü ile ilişkili olduğunu anlatmak üzere toplumsal cinsiyet eşitliđi kavramı kullanılmaktadır. Toplumsal cinsiyet eşitliđi kavramı cinsiyetleri ve cinsel yönelimlerinden dolayı farklı olan bireylerin aynı toplum içerisinde birlikte aynı haklara sahip olarak, ayrıştırılmadan yaşamasını savunan bir görüştür. (Ecevit & Bayrakçeken Tüzel, 2019: 50)

Cinsiyet, yapıcı bir şekilde mercek altına alındığı zaman, cinsiyete atfedilen manaların insanlık tarihi ve kültürünce biçim kazandığı gerçeğini göstermektedir. Sosyal çevrenin cinsiyete endeksli olması, ailenin, iş hayatının , kadın ve erkeğin kapladığı alanın da cinsiyete dayalı olduğunu göstermektedir. Cinsiyet rollerinin kültürle olan yakın bağlantısı yapılan araştırmalar tarafından gün yüzüne çıkartılmıştır. Tüm toplumlarda mevcut bulunan ve geleneklerine göre kararlaştırılan kalıp yargılar kadın ve erkek cinsiyetlerine mensup kişilerin kendilerini belirlenmiş cevap şekilde davranmalarına yönelik bir baskı meydana getirmektedirler. (Günindi Ersöz, 1999: 27-30)

Cinsiyet rollerinin giysi ile ön plana çıkması aynı zamanda toplumların cinsiyete olan tutumlarını da barındırmaktadır. Eski dönemlerde Avrupa’da yaşayan kadınların göğüslerini ön plana çıkartmak için giydikleri kıyafetler ile Müslüman toplumlarda kadın vücudunu kamufle edecek giysilerin giyilmesi örnek olarak verilebilmektedir. 1920’lerde kadınların geride bırakmış oldukları başkalaşım erkeklerin evreninde erkek imajına bürünme çabası olarak adlandırılabilir. Kadın hatlarını belli eden elbiseler tercih etmekten ziyade düz kesimli cinsiyeti yansıtmayan kadınsı özelliklerden uzak elbiseler tercih edilmiştir cinsiyeti moda ile giyim ile göstermekten uzaklaşmıştır. Kadınlar bu görünüm ile ne erkeğe ne de kadına benzemiştir oğlan çocuklarını andırıştır ve bu görünüme fransızcada oğlan çocuk anlamına gelen “Garçonne” görünüm ismi verilmiştir. Kadınların kentlerde iş gücüne dahil olmalarının akabinde erkeksi kıyafet kodlarının kullanımı yoğunlaşmıştır. (Varlı Gürer, Giyimin Dili, 2015: 45,49).

Cinsiyetsiz moda akımı tüm cinsiyet kimliklerine sahip bireyleri içerisine alan, giyimde ve fiziksel görsel ifadede alışlagelmiş cinsiyet katı kalıplarının var olmadığı görüşüdür. Moda tasarımında geleneksel bir hale gelmiş toplumsal cinsiyet rollerinin izlerinin yok olacak seviyede azaltarak cinsiyet algısının ortadan kalmasıdır. Modada cinsiyetsizlik moda ve cinsiyet ilişkisinin izlerini bulanıklaştırıp, akışkan hale getirerek cinsiyet kalıplarına dayalı giyim normlarını kaldırmaya yönelik bir hareket olarak adlandırılması mümkündür. (Tatar, B. Modada cinsiyetsizlik kavramının etkileri)

KAYNAKÇA

Arslan, D. A. & Çağlayandereli, M. (2016). Sosyoloji: Günlük yaşamı anlamak. Çanakkale: Paradigma Akademi Yayınları.

Ecevit, Y. & Bayrakçeken Tüzel, G. (2019). Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin İzlenmesi İçin El Kitabı.

Ersöz, A. G. (1999). Cinsiyet rollerine ilişkin beklenti, tutum, davranışlar ve eşler arası sorumluluk paylaşımı (Kamuda çalışan yönetici kadınlar örneği) (Vol. 64). TC Kültür Bakanlığı.

Fogg, M. (2014). Modanın tüm öyküsü. İstanbul: Hayalperest Yayınevi.

Giddens , A. (2008). Sosyoloji. İstanbul: Kırmızı Yayınevi.

KAYA, Ö. (2020). Moda ve giyinme yoluyla cinsiyetsiz moda. In 14. Uluslararası Türk Sanatı, Tarihi ve Folkloru Kongresi.

Tatar, B. Modada cinsiyetsizlik kavramının etkileri (Master's thesis, Güzel Sanatlar Enstitüsü).

Varlı Gürer, Z. (2015). Giyimin dili: Siyasal iletişimde giyim kodlarının rolü. İstanbul: Volga Yayıncılık.

URL 1- <https://wannart.com/icerik/26927-kabare-sarkiciligindan-zirveye-coco-chanel>
(Erişim tarihi: 18.01.2023)

URL 2- <https://edition.cnn.com/style/article/coco-chanel-fashion-50-years/index.html>
(Erişim tarihi: 17.01.2023)

URL 3- <https://www.oxfordstudent.com/2016/02/07/always-smoking/> (Erişim tarihi: 17.01.2023)

URL 4- <https://tr.pinterest.com/pin/105201341283911821/> (Erişim tarihi: 19.01.2023)

MONDROS MÜTAREKESİ SONRASI İTTİHATÇILARIN TÜRKİYE'DEKİ İSTİHBARİ FAALİYETLERİ

AFTER THE MONDROS ARMISTICE, THE UNIONISTS IN TURKEY INTELLIGENCE ACTIVITIES

Dr. Ömer GÜN

Milli Eğitim Bakanlığı

ORCID: 0000-0003-1689-5497

ÖZET

Modern anlamda bir siyasi örgüt olarak Osmanlı Devleti'nin son dönemine damgasını vuran İttihat ve Terakki Fırkası, Kasım 1918'e geldiğinde ortaya çıkan yeni durum ve İttihatçı liderlerin ülkeyi terk etmesi ile kendini feshetmiştir. Ancak hadise İttihatçılar açısından siyasi olarak bir son olmaktan öte yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Zira İttihatçılar bir yandan Teceddüd Fırkası altında siyasi olarak yeniden yapılanırken bir yandan da askeri ve sivil bürokrasideki kadroları ve yurt sathındaki paramiliter yan kuruluşları aracılığıyla Millî Mücadelenin örgütlenmesi ve sürdürülmesinde önemli rol oynamıştır.

Esasen Millî Mücadelenin temel yapı taşını oluşturan Müdafaa-i Hukuk Cemiyetleri başta lider kadroları olmak üzere İttihatçılardan teşekkül etmiştir. Ancak bu durum Millî Mücadelenin tam manasıyla İttihatçı bir hareket olduğu anlamına gelmeyeceği gibi İttihatçıların Millî Mücadeledeki münferit ve kurumsal rollerinin göz ardı edilemeyeceğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bahse konu kurumsal yapıların başında Karakol Cemiyeti gelmektedir. Kasım 1919'da Albay Kara Vasıf Bey başkanlığında kurulan cemiyet Osmanlı ordusunda yer alan yurtsever subayları Millî Mücadeleye yönlendirmek, aydınlar arasında direniş ruhunu canlandırmak ve İstanbul'da bulunan silahların Anadolu'ya geçirilmesi sağlamak gibi çeşitli istihbari faaliyetleri yürütmüştür. Yine benzer faaliyetler içerisinde yer alan bir diğer istihbari yapıda zabitan grubudur. Dâhili istihbarat faaliyetlerinde bulunan bu grup hükümet daireleri ve ahali arasında bilgi toplamak ve Anadolu'ya yapılacak olan her türlü sevkiyatın sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesi için gayret göstermiştir. Ancak grubun bazı faaliyetleri (Bolşevikler ile olan temasları gibi) ile Anadolu'ya göndermiş oldukları subaylar arasında casus ve propagandacıların sızmış olması Ankara Hükümeti tarafından Zabitan Grubunun endişe ile karşılanmasına neden olmuştur. Nitekim bu durum bir süre sonra grubun kendini feshederek Yavuz Grubu adı ile yeniden ortaya çıkmasına neden olmuştur. Müsellah Müdafaa-i Milliye Grubu aynı dönemde benzer faaliyetleri yürütmek üzere oluşturulmuş bir başka İttihatçı grup olarak burada zikredilebilir.

Özetle Birinci Dünya Savaşında Teşkilat-ı Mahsusa ile dünyanın çeşitli bölgelerinde istihbari operasyonlar yapan İttihatçılar, Mondros Mütarekesi sonrası oluşturdukları çeşitli paramiliter kuruluşlar vasıtasıyla Millî Mücadeleye önemli katkılar sunmuşlardır. Bu çalışma bahse konu kuruluşlar, faaliyetleri ve Ankara Hükümeti ile ilişkilerini ortaya koyma çabasından ibarettir.

Anahtar Kelimeler: İstihbarat, İttihat ve Terakki Fırkası, Millî Mücadele

ABSTRACT

The Committee of Union and Progress, which marked the last period of the Ottoman Empire as a modern political organization, dissolved itself in November 1918 with the new situation and the departure of the Unionist leaders. However, the incident became the beginning of a new period, rather than being a political end for the Unionists. Because, while the Unionists were restructuring politically under the Teceddüd Party, they also played an important role in the organization and continuation of the National Struggle through their cadres in the military and civil bureaucracy and their paramilitary subsidiaries across the country.

In fact, the Defense of the Law Associations, which constitute the basic building block of the National Struggle, were formed by the Unionists, especially the leading cadres. However, this situation does not mean that the National Struggle was a fully Unionist movement, and it clearly reveals that the individual and institutional roles of the Unionists in the National Struggle cannot be ignored. At the forefront of the mentioned institutional structures is the Karakol Society. The society, which was founded in November 1919 under the presidency of Colonel Kara Vasıf Bey, carried out various intelligence operations such as directing the patriotic officers in the Ottoman army to the National Struggle, the effect of showing resistance among the intellectuals and the launching of the guns in Istanbul to Anatolia. Another intelligence body involved in similar activities is the officer group. This group, which is engaged in internal intelligence activities, made an effort to gather information between government offices and the people and to carry out all kinds of shipments to Anatolia in a healthy way. However, some activities of the group (such as its contacts with the Bolsheviks) and the infiltration of spies and propagandists among the officers they sent to Anatolia caused the Police Group to be greeted with concern by the Ankara Government. As a matter of fact, this situation caused the group to dissolve itself after a while and re-emerge under the name of Yavuz Group.

In summary, the Unionists, who carried out intelligence operations in various parts of the world with the Special Organization in the First World War, made important contributions to the National Struggle through various paramilitary organizations they formed after the Armistice of Mudros. This study consists of an effort to reveal the mentioned institutions, their activities and their relations with the Ankara Government.

Keywords: Intelligence, Committee of Union and Progress, National Struggle

GİRİŞ

"İstihbarat" ya da diğer adıyla "haber alma" hizmetleri tarihinin, insanlığın ilk dönemlerine kadar uzandığı bilinmektedir. Toplumlara yön verenler, yönetmiş oldukları toplum içindeki ve dışındaki düşmanlarından haberdar oldukları sürece başarılı olmuşlar, siyasal iktidarlarını, güvenlik içinde sürdürebilmişlerdir. Bu nedenle devletin gelişip kurumsallaşmasına paralel olarak, istihbarat hizmetleri de teknik ve metot olarak gelişmiş, modern devletlerin vazgeçemeyecekleri yasal örgütler haline gelmişlerdir (Ekinçi, 1994, 168).

Osmanlı Devleti'nde bu alanda ilk çalışmalar Sultan II. Abdülhamid döneminde başladığı kabul edilmektedir. II. Abdülhamid döneminde başlayan iç ve dış olaylar kendisini bir istihbarat teşkilatı kurmaya sevk etmiştir. Yıldız İstihbarat Teşkilatı Abdülhamid döneminin sonuna kadar görevini başarı ile sürdürmüştür. 1909'da 31 Mart Vakası sonrası iktidara gelen İttihat ve Terakki Fırkası kendi istihbari açıdan yeniden teşkilatlanma yoluna gitmiştir.

Yıldız Teşkilatı'nın ardından XX. yüzyılın başlarına kadar Osmanlı Devleti'nde resmi bir istihbarat teşkilatlanmasına rastlanılmamıştır. Balkan Savaşlarının ardından istihbarat ihtiyacı giderek artmıştır. Bu dönemde ve I. Dünya Savaşının hemen öncesinde Harbiye Nazırlığı görevini yürüten ve daha sonra Başkumandan Vekilliği de yapmış olan Enver Paşa, bugünkü MİT'in de köklerinin bulunduğu Teşkilat-ı Mahsusa'yı kurmuştur. Bu teşkilatın amacı, Osmanlı Devleti'nin siyasi birliğinin korunmasını sağlamak, ayrılıkçı hareketleri önlemek ve yabancı devletlerin Orta Doğudaki istihbarat ve gerilla faaliyetlerine karşı koymak olarak belirlenmiştir (Özdemir, 2013, 14). Teşkilat-ı Mahsusa kuruluşundan itibaren Kuzey Afrika, Mısır, Yemen, Hindistan ve Orta Asya'da faaliyetler yürütmüştür.

İttihatçılar büyük kayıplarla sona eren Birinci Dünya Savaşının ardından içine düşürdükleri müşkül durumdan ülkeyi kurtarmak maksadı ile çeşitli gizli kuruluşlar kurmuşlardır. Bu gizli kuruluşlar milli mücadelenin örgütlenmesini yardımcı olmak, İtilaf devletleri karşısında halkın sindirilmesini önlemek İstanbul'da azınlıkların taşkınlıklarını önlemek, Türk Ordusu'nun silah ve cephane ihtiyacını karşılamasına yardımcı olmak ve İstanbul'dan bilgi akışını sağlamak gibi pek çok önemli görevi üstlendiği görülmektedir.

M.M. grubu Anadolu'ya silah, mühimmat ve subay kaçırmış, bununla birlikte düşman hakkında haber toplama üzerinde de durmuştur. İstihbarat ve propaganda üzerinde duran grup, birçok casusluk olayını da aydınlatmıştır. Anadolu'ya subay, silah ve mühimmat kaçırılırken, düşman karargâhlarına da girilip, birçok bilgi ve belge temin edilerek Ankara hükümetine aktarılmıştır.

İttihat ve Terakki Fırkası

II. Abdülhamid idaresine karşı duyulan memnuniyetsizliğin bir tezahürü olarak ortaya çıkan İttihat ve Terakki Cemiyeti, 1889 yılında zihniyet uyuşmazlığı nedeniyle muhaliflerin kalesi durumuna gelmiş olan Mekteb-i Tıbbiye'de bir grup öğrenci tarafından kurulmuştur (Hanoğlu, 1985, 185; Akşin, 1987, 22). Daha önce kaldırılan Kanun-i Esasiyi yürürlüğe koymak ve Mebûsan Meclisini yeniden toplamak suretiyle Meşrutiyetin iadesini amaçlayan cemiyet, uzun süre faaliyetlerini gizli olarak yürütmüştür. Bu arada cemiyet, Osmanlı sivil ve askeri bürokrasisi içinde yayılırken yurt içinde ve dışında kurduğu şubelerle örgütlenmiştir. 1906 yılına kadar sancılı kongre süreçleri ve bölünmeler yaşayan cemiyet, zaman zaman dağılma noktasına gelmiştir. Öte yandan 1907 öncesi Osmanlı Devleti'nin muhtelif bölgelerinde İttihat ve Terakki ideallerine bağlı kişilerden kurulu muhtelif gruplar mevcuttur. Bu gruplardan birisi de Selanik'te kurulmuş, çoğunluğu İkinci ve Üçüncü Ordu mensubu subaylardan oluşan ve zamanla İttihat ve Terakki yönetimini ele geçirecek olan, Osmanlı Hürriyet Cemiyeti'dir. Enver ve Talat Beylerin önderlik yaptığı bu grup, İttihat ve Terakki Cemiyeti ile birleşerek cemiyete paramiliter yapılanmanın getirdiği kurallar ile küçük memur ve subayların milliyetçi ve jakoben fikirleriyle yön verecektir. (Örs, 2013, 696)

1908 yılına gelindiğinde Makedonya coğrafyasında yaşanan gelişmeler Osmanlı Devleti'nde yeni bir dönemi başlatacak hadiseler neden olmuştur. Zira bölgenin yönetim biçimi ile bu yönetim biçiminin ordu mensupları nezdinde oluşturduğu rahatsızlık, bölgedeki dini ve etnik yapı, Arnavut ve Bulgarların pozisyonları ile Reval Görüşmeleriyle zirveye çıkan büyük devletlerin bölgeye yönelik politikaları Meşrutiyetin iadesini isteyen, III. Ordu mensubu bir kısım subayın dağa çıkmasına neden olmuştur (Küçükılınç, 2011, 307; Kansu, 1995, 125-130). Nitekim bir sarmal halinde büyüyen ve önlenemeyen hadiseler meşrutiyetin yeniden ilan edilmesi ile neticelenmiştir. Esasen ortaya çıkan bu yeni durum müsebbipleri nezdinde dahi şaşırtıcı olmuştur (Ahmad, 1995, 31; Ziya Şakir, 2014a, 348-350). Öyle ki imparatorluğu

eski satvetine kavuşturmak üzere yola çıkan hareketin bunu hangi suret ve vasıtalarla yapacağına dair ne bir planı ve yetmiş insanı bulunmamaktadır. Bu durum 31 Mart Hadisesine kadar olan dönemde cemiyetin, iktidarı denetleme görevini üstlenmesine neden olmuştur (Birgen, 2006a, 67-68).

31 Mart hadisesi ile başlayan süreçte de iktidara nezaret etme görevini sürdüren İttihat Terakki ancak 1913 yılında vuku bulan Bâb-ı Âli Baskını ile mutlak iktidarını tesis etmiştir (Ziya Şakir, 2014b, s. 784-814; Birgen, 2006a, 83). Ekseriyetle Enver, Talat ve Cemal üçlüsünün etkin olduğu (Triumvira/Üçlü Yönetim) bu dönem, cemiyetin feshedildiği Birinci Dünya Savaşı sonuna kadar devam etmiştir (Zürcher, 2000, 163). Osmanlı Devleti'nin Mondros Ateşkes Anlaşmasını imzalayarak savaştan çekilmesinden sonra ortaya çıkan vahim tablo cemiyete yönelik eleştirileri had safhaya ulaştırmıştır. Bu durum karşısında cemiyet 1 Kasım 1918'de son kongresini yaparak kendini feshederken Cemal, Enver, Talat, Bahaettin Şakir, Doktor Nazım gibi ittihatçı liderler ülkeyi terk etmiştir. (Çavdar, 1995, 437-441; Ziya Şakir, 2014c, 665-680; Orbay, 1993, 162-169; Birgen, 2006b, 549-552; Zürcher, 2000, 195). Ancak ortaya çıkan bu yeni konjonktür İttihatçıların büyük çoğunluğu tarafından yeni bir başlangıç olarak değerlendirilmiştir. Nitekim hemen yeni bir oluşum kararı alınmış ve İttihatçılar Teceddüt Fırkası altında yeniden yapılanmıştır. Zira İttihatçılar ortaya çıkması muhtemel fırtınalı günlerde kuvvetli bir rol alabilmeye muvafık olmak ve meşrutiyet döneminde elde edilen kazanımların korunmasının ancak bu şekilde mümkün olacağını düşünmektedir. (Birgen, 2000a, 527-528) Bunun yanında henüz kapanmayan şubeleri ve kulüpleri ile İttihat ve Terakki Anadolu'da ve Trakya'da hala ayakta. Örgütün Müdafaa-i Hukuk hareketinin oluşmasında büyük etkisi olmuştur (Demirbaş, 1999, 45).

Öte yandan Enver Paşa ülkeyi terk etmeden önce yeni planlar düşünmüş ve uygulamaya koymayı ihmal etmemişti. Enver, savaşın sadece ilk aşamasının kaybedilmiş olduğuna ve tıpkı 1913'te Balkan Savaşı'nda olduğu gibi, ikinci bir raunt için fırsat çıkacağına ve bu rauntta Osmanlıların saldırıya geçebileceklerine inanıyordu. Savaşın bitiminde Panislamist, özellikle de Pantürkist düşüncelere kapılmış olan Enver, Orta Asya'nın Türk bölgelerinin ve özellikle, özgürlüğüne yeni kavuşmuş Azerbaycan'ın süren mücadelede hayati rol oynayacağını ummaktaydı. Avrupa'dan 1918'de dönmüş olan Osmanlı tümenlerine Kafkasya'ya gitmelerini emretmiş olmasının nedeni buydu. Kendisi, Kasım 1918'de Odessa'dan Bakü'ye gitmeye niyetlenmiş, ama hastalığı buna engel olmuştu. Aynı zamanda da o ve Talat, Teşkilat-ı Mahsusa'ya Anadolu'nun birtakım noktalarındaki gizli depolara silah ve mühimmat depolaması emrini vermişlerdi. Ekim 1918'de Umum Alem-i İslam İhtilal Teşkilatı olarak yeniden kurulan bu Teşkilat, kendilerine ülke içinde gerilla çeteleri oluşturma talimatı verilmiş özel görevliler göndermişti (Zürcher, 2000, 197).

Türk siyasi tarihinde Osmanlı ve cumhuriyet dönemlerine İttihat ve Terakki kadar etki yapmış, tartışılmış ve tartışılmaya devam eden başka bir siyasi parti yoktur (Bardakçı, 2013, 5). Nitekim söz konusu tartışmalardan biri de İttihatçıların Milli Mücadele'deki rolüdür. Daha önce bahsedildiği üzere İttihatçılar, Mondros Mütarekesinden sonra başlayan dönemde yeni bir yapılanmaya giderek yurt içinde ve dışında faaliyette bulunmuşlardır. Esasen büyük çoğunluğu askerlerden oluşan İttihatçılar münferid ya da örgütlü yapılarla Millî Mücadeleye önemli katkıda bulunmuşlardır. Komitacılık tecrübesi olan İttihatçılar yurdun çeşitli bölgelerinde oluşturulan Müdafaa-i Hukuk Cemiyetlerine omuz verirken Balkan Savaşları sırasında Bulgarlar karşısında kazandıkları tecrübeyi Batı cephesinde kurulan Kuva-i Milliye'nin oluşumunda ve teşkilatlanmasında tatbik etme imkânı bulmuşlardır (Küçükılınç, 2018, 171).

1.1 Teşkilat-ı Mahsusa

Türk tarihinde, çağdaş anlamdaki istihbarat çalışmalarına en fazla önem veren yönetim, İttihat ve Terakki olmuştur. Amaç, dağılan, kum gibi parmakların arasından akıp giden Osmanlı Devleti'ne ve toprağına sahip çıkabilmektir. Ülkenin bölünme ve parçalanmasının önüne geçebilmenin, ancak millî birliğin ve bütünlüğün korunmasıyla, bazı yüce değerlerin ön plana çıkarılmasıyla mümkün olabileceği düşünülmüştür. İşte bu nedenlerle batılı anlamda ilk defa "Teşkilat-ı Mahsusa" adlı bir teşkilat ortaya çıkmıştır. Teşkilat-ı Mahsusa, 1919'dan sonra başlayan Millî Mücadele ve Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan bugüne uzanan yolda, adlar değiştirerek günümüz istihbarat geleneğinin temelini atmıştır.

İlk ciddi istihbarat örgütü olarak kabul edilen ve İttihat Terakki Partisi iktidara geldikten sonra 17 Kasım 1913 tarihinde Enver Paşa tarafından resmen kurulan teşkilat, sadece askeri istihbarat değil, devletin takip ettiği temel siyasette açığa vurulmayan hizmetleri de yüklenmiştir. Teşkilatın kuruluşu, aslında var olan bir kuruluşun tasdikinden ibaretti. Zira 1912'den itibaren teşkilat mensupları faaliyette bulunmaktaydı (Zürcher, 1987, 115).

Teşkilat-ı Mahsusa'nın isim babası veteriner Miralay Rasim Bey'dir. Örgüt sadrazama bağlıdır. Bu bağlantı idari bir görünüşten öteye gitmemektedir. Teşkilat, çalışmalarında bütünüyle bağımsızdır. Teşkilat başkanı, yürütülen işler hakkında sadece Sadrazam ve Harbiye Nazırı'na bilgi verirdi. Teşkilat'ın ilk başkanının Kurmay Binbaşı Süleyman Askeri Bey, ikinci başkanının Ali Bey (Başhampa) ve son başkanının da Hüsamettin Ertürk olduğu bilinmektedir (Yurtsever, 2007, 47-48; Zürcher, 1987, 115).

Teşkilatın gayesi, bir taraftan bütün İslamları bir bayrak altında toplamak, bu suretle Panislamizm'e vasıl olmak; diğer taraftan da Türk ırkını siyasi bir birlik içinde bulundurmak, bu bakımdan da Pantürkizm'i hakikat sahasına sokmaktır (Çağlak, 2011, 46).

Harbiye Nazırı Enver Paşa, oluşan bu örgütün görevlerini, Osmanlı Devletinin siyasi birliğini korumak, Türkçe konuşan halkın Osmanlı sınırları içerisinde kalmasını sağlamak, isyanları önlemek, sömürgeci devletlerin faaliyetlerini akim bırakmak, Rusların Osmanlı topraklarında bağımsız Ermenistan kurmalarını engellemek ve düşmanların Orta Doğu'daki istihbarat ve gerilla faaliyetlerine karşı cephede çarpışmak olarak sıralamıştır. Teşkilat mensuplarının bazıları, Pan-İslamizm ve Pan-Türkizm ideoloji doğrultusunda Cezayir'de, Fas'ta, Tunus'ta, Mısır'da, Arabistan'da, Kafkasya'da, Sina'da, Irak'ta, Trablusgarb'ta, Balkanlar'da, Rumeli'de ve Kafkasya'da gerek istihbarat toplama gerekse gerilla tarzı savaş şeklinde mücadele etmişlerdir (Güney, 2008, ss.9-10).

Teşkilâtın genel merkezi, Tercüme ve Telif Şubesi; Hindistan, Mısır, Afganistan, Arabistan Şubesi; Şark Şubesi, Rumeli Şubesi, Afrika-yı Şarkî ve Afrika-yı Garbî Sevkiyat, Umur-u Tanzimiyye, Muamehit-ı Zatiye, Kurye Şubesi; Evrak ve Dosya Şubesi ile Muhasebe Şubesi olmak üzere 7 şubeden ve bu şubelere bağlı olan 21 masadan meydana gelmiştir. Bu masaların başında genellikle yedek subaylar, Teğmen, Üsteğmen ve Yüzbaşılar bulunmaktadır. En yüksek rütbeli subay, yarbay rütbesindedir.

Teşkilat-ı Mahsusa Birinci Dünya Savaşı içerisinde oldukça geniş bir alanda faaliyet göstermiştir. Doğu Anadolu ve Kafkasya'ya, Suriye'ye, Afrika içlerine, Hindistan'a, Türkistan'a, Rusya içlerine bu teşkilat tarafından ajanlar gönderilmiştir, ajanlar yerli halk arasında örgütlenmeye ve buralarda özellikle İngilizlere ve Ruslara karşı halkı harekete geçirmeye çalışmışlardır (Çağlak, 2011, s.46). Nitekim Kanal harekatı sırasında İngilizlere karşı Mısır'da bir ayaklanma çıkarılmaya çalışılmıştır (Zürcher, 1987, 156).

Teşkilat-1 Mahsusa'nın yönetici kadrosu iyi eğitilmiş asker ve sivillerden oluşmaktadır. Teşkilat içinde bulunanların büyük bir kısmı Ordu içinden seçilmiştir. Ancak diplomatlar, gazeteciler, doktorlar ve bazı bakanlıkların yönetim kadroları da teşkilatın içinde yer almıştır (Yurtsever, 2007, 49).

Mondros Mütarekesi'nden sonra özellikle İngilizlerin, Afrika'da ve Orta Doğu'da kendilerine karşı şiddetli bir mücadele yürüten Teşkilât-1 Mahsusa'yı cezalandıracaklarını beklendiği için yeniden örgütlemek gerekmekteydi.

Enver Paşa ve arkadaşlarının bir Alman denizaltısı ile yurt dışına çıkmalarını müteakip, Bahriye Nâzırı Müşir İzzet Paşa'nın isteği doğrultusunda Teşkilât-1 Mahsusa, Hüsameddin (Ertürk) Bey tarafından tasfiye edilmiş; ancak, teşkilâtın depolarındaki silâhlar ve cephane saklanarak, Anadolu'ya sevki için çareler aranmaya başlanmıştır. Teşkilat kapatıldıysa da, faaliyetleri gayri resmi olarak ve başka adlar altında devam etmiştir. Söz konusu gayri resmi faaliyetleri Enver Paşa'nın verdiği talimat doğrultusunda Süvari Kaymakamı Hüsameddin Ertürk yerine getirmiştir. İstanbul'da kurduğu teşkilatla İtilaf Devletleri'nin olumsuz hareket ve zararlarını, örgütlerini tespit ederek, Anadolu'daki milli hareketin gelişmesine yardım etmiştir (Çağlak, 2011, 55).

1. Mondros Mütarekesi Sonrası İttihatçılar Tarafından Kurulan İstihbarat Kuruluşları ve Faaliyetleri

Birinci Dünya Savaşı'ndan Osmanlı Devleti yenik olarak çıkmıştır. Galip gelen İtilaf Devletleri ile Osmanlı Devleti arasında 30 Ekim 1918 tarihinde Mondros Mütarekesi imzalanmıştır. Mütareke'nin maddelerini kendilerine dayanak yapan işgal güçleri Osmanlı Devleti'nin elinde kalan son toprak parçası İstanbul ve Anadolu'yu yer yer işgal etmeye başlamışlardır. Osmanlı Ordusunu terhis etmişler, silâhlara ve haberleşme kanallarına el koymuşlardır. Böylece yeni bir dönem olarak "Mütareke" dönemi başlamıştır (Güney, 2008, 13).

İşgale karşı gelen Mustafa Kemal ve arkadaşları İstanbul'dan hareketle, 19 Mayıs 1919 tarihinde Anadolu'ya ulaşarak Milli Mücadele Dönemini başlatmışlardır. Milli Mücadele döneminde işgal güçlerine karşı Kurtuluş Savaşı başlatılmıştır. Savaşta Mondros Mütarekesi şartları çerçevesinde terhis edilen rütbeli-rütbesiz askerler ile işgal güçlerinin nezareti altında bulundurulmuş depolarda tutulan silah ve mühimmatlara hayati ihtiyaç duyulmuştur. İşte bu dönemde bazen TBMM Hükümetinin bilgisi ve desteği dâhilinde, bazen de kendiliğinden İstanbul ve Anadolu'da İttihatçılar tarafından oluşturulan paramiliter gruplar da denilen istihbarat örgütleri oluşturulmuştur. Türk askeri Anadolu topraklarında işgal güçlerine karşı cephe savaşırken, bu istihbarat grupları da cephe gerisinde, asker ve lojistik malzeme sağlama konusunda amansız mücadele vermişlerdir. Bu grupların kuruluş, yapılanma ve ortadan kaldırılışları bu bölümde ele alınacaktır.

1.1 Karakol Cemiyeti

Bu cemiyet işgal altındaki İstanbul'da milli Mücadele'ye düşman kuruluş ve faaliyetler karşısında, Milli Mücadele'yi desteklemek için büyük çaba harcayan Gizli Gruplar içinde en eski ve önemlilerinden biridir. Bazı kaynakların İstanbul'da 13 Kasım 1919'da kurulduğunu kaydettikleri Karakol Cemiyeti'nin tam ve gerçek kuruluş tarihinin 1918 yılı Ekim ayı sonuna veya Kasım başlarına kadar gerilere gittiği anlaşılmaktadır (Tevetoğlu, 1991, 3). Karakol Cemiyeti, İttihat ve Terakki Cemiyetinin devamı niteliğindedir (Aydın, 1992, 23).

I. Dünya Harbinin son ayları içinde bir gün, Kuru Çeşme'deki Enver Paşa Yalısında, ünlü İttihatçılardan Kara Kemal (eski İaşe nazırı), yurdu terk etmek üzere bulunan Talat Paşa'dan giderayak bir talimat alır. Kara Kemal, yine eski İttihatçılardan Kurmaya Albay Kara Vasıf Bey'in gizlice evine çağırarak Talat Paşa'dan aldığı emir gereğince, lider kadrosundan yoksun kalmış arkadaşların İttihatçılığı sürdürebilmeleri için gizli bir kuruluşla birbirlerine bağlanmaları ve bir parola kabul ederek birbirlerini tanımları lüzum ve zaruretini belirtir.

Kara Kemal'in, bu gizli cemiyetin kurulması yolunda Kara Vasıf'a söylediği gerekçe şudur: "İngilizler, Ermeni sürgününe ve katline adı karışmış bulunan İttihatçıları birer birer tutuklanmaktadır. Biz varlığımızı ancak bir teşkilatla korumak zorundayız. İttihatçılıkta sebat edecekler, gizli bir kuruluşla birbirine bağlanmalı ve bir parola kabul ederek birbirlerini tanımalıdırlar. Paşa ile aramızda – Karakol- kelimesi kararlaştırılmıştı. Bu ad her ikimizin isimleri başında 'kara' lakabımızla müşterek bulunmaktadır. Bu parolayı (KG) diye kısaltırsak, hem Talat Paşa'nın dediği olur, hem de ikimizin remzini taşımış bulunur"(Tevetoğlu, 1991, 4; Zürcher, 1987, 151; Tansu, 2012, 189).

Böylece, Kara Kemal ve Kara Vasıf'ın adları başında müşterek olan (kara) lakabını da taşıyan bu (Karakol) adı, ilk kurucular tarafından da memnurlukla kabul olunmuştur. Milli Mücadele'yi desteklemek amacıyla faaliyete geçen Karakol Cemiyeti'nin ilk asıl kurucuları şu üç kişiden oluşmaktadır; Kurmay Albay Kara Vasıf Bey, Davavekili Refik İsmail Bey, Emekli Yüzbaşı Baha Said Bey. Kuruluş Merkezi de; İstanbul'da Bab-ı Ali caddesinde Resne Fotoğrafhanesinde Baha Said Bey'in yazıhanesidir (Tevetoğlu, 1991, 4).

Teşkilatın çalışmalarında birçok kişi görev almıştır. Kuruluş ve teşkilatlanma safhalarında rol alan önemli şahsiyetler arasında; Sabık İaşe Nazırı Kara Kemal, Kurmay Albay Kara Vasıf, Emekli Yüzbaşı Baha Said, Albay Galatalı Şevket, Yenibahçeli Ahmed Şükrü (Oğuz) Bey, Halil (Kut) Paşa, Dr. Abdülhak Adnan (Adivar), Kel Ali (Çetinkaya), Çerkez Reşid, dava vekili Refik İsmail, Sevkiyatçı Ali Rıza, Kurmay Yarbay Kemaleddin Sami, Kurmay Albay Edib Servet, Piyade Yarbayı Japon Rıza, Kurmay Yarbay Çolak Salâhaddin, Süvari Yarbayı Hüsameddin (Ertürk), Emin Ali, Topkapılı Mehmet Beyler sayılabilir. Anılan kişilere bakıldığında büyük kısmının zamanın bilinen İttihatçı şahsiyetlerinden oldukları görülecektir (Yurtsever, 2007, 6; Sonyel, 1995, 50).

Teşkilat üyeleri hücrelerden mürekkeptir ve üyeler 55, 88 veya 555 gibi kodlar ile tanınmaktadır. Ayrıca bazı şahıslara kod isimleri de verilmiştir. Mesela, Mustafa Kemal (Atatürk) (Nuh), Şevket Galatalı (İsa), Kara Vasıf (Cengiz) ve Ali Fuat (Cebesoy) ise (Musa) olarak anılmıştır (Tevetoğlu, 1991, 14).

Cemiyetin kuruluşunda üyeler, Türk bayrağına sarılan Kur'an-ı Kerim'e el basarak, bağımsızlık mücadelesi yemini etmişlerdir. Dağınık olan Teşkilat-ı Mahsusa'cılar bu cemiyetin altında toplanmıştır. Cemiyet, Karadeniz, Ege ve Doğu Anadolu'da güçlü bir şekilde örgütlenmiş ve her milletten insanın yer aldığı kadrodan oluşmuştur (Güney, 2008, 15).

Karakol Cemiyeti'nin örgütlenme biçimi İttihat Terakki Cemiyeti ile yakın benzerlik içindedir. Karakol Cemiyeti Türkiye çapında düşünülmüş; 5 kişiden oluşan genel merkezin, Cemiyet çalışmalarını yürütecek 5 daireye başkanlık etmesi, her daire başkanının diğer üyelerin bilgisi dışında şubeler açmak ve istediği sayıda eleman almak yetkisinin olması kararlaştırılmıştır. Teşkilatın nizamnamesini Kara Vasıf Bey kaleme almıştır.

Dairelerin görev dağılımları ise şu şekilde tasarlanmıştır:

1. Daire: Siyaset, haber alma, dışişleri.
2. Daire: Ordu, silahlanma, seferberlik, harp harekâtı, zararlı örgütlerle ilgilenme.
3. Daire: Sevkiyat, haberleşme.
4. Daire: Cemiyete gerekli parayı sağlama.
5. Daire: propaganda, şubeler açılması, özlük işleri, mahkemeler (Çağlak, 2011, 59).

Kara Vasıf'ın hazırladığı teşkilat tüzüğü ve programı¹ Anadolu'da örgütlenebilmek amacıyla bütün ordu makamlarına ve sivil kurumlara bu tüzüğü dağıtmıştır. Bu gelişme Karakol Cemiyeti ile M. Kemal'in arasını açmaya başlamıştır. Pek çoğu eski ittihatçı olan ordu komutanları da Karakol Cemiyetinin maksadını tam olarak bilmedikleri ve kendilerine karanlık bir yapı olarak görüldüğü nedeniyle rahatsızlıklarını dile getirmeye başlamışlardır (Kansu, 1988, 136-139).

Ayrıca İstanbul'un işgali ile Karakol mührünün İngilizlerin eline geçmesi ve onlar tarafından mühür üzerinde bazı işaretlerin konulması Ankara tarafından tespit edilmesi grubu zor duruma sokmuştur (Aydın, 1992, 41).

Karakol Cemiyetinin asılsız hayali Milli ordusundan, bu ordunun Başkumandanından ve Büyük Erkânı Harbiye'sinden bahseden basılı bazı evrakının, bildirilerinin Milli Mücadeleciler arasında kuşku uyandırması ve hele cemiyet kurucularından Baha Sait Bey'in 11 Ocak 1920 Pazar Günü Bakü'de Karakol Cemiyeti ve Uşak Kongresi Heyeti İcraiyesi adına Bolşeviklerle bir anlaşma imzalaması bardağı taşırmıştır. Son derece yanlış yorumlara yol açmış ve zararlı sonuçlara ulaşmış bu davranışlar Karakol Cemiyetinin kapatılması zorunluğuna doğmuştur (Zürcher, 1987, 220-221; Kansu, 1988, 328).

2.1.1 Karakol Cemiyetinin Faaliyetleri

¹ “1- Saadet-i beşeriyeyi temin ve istikbal ve hukuk-u milliyeyi istihsal ve tamami-i vatani müdafaya çalışan bir cemiyet vardır. İsmi Kara Kol'dur

2- Karakol'un maksadı milletlere hürriyet ve hukuk-u tabiye ve serbesti-i inkişafını temin ettirmek ve akaid-i vicdaniye ve menafi-i hukuk-u vataniyeye muhalif her nevi istibdatı kırmak esası dairesinde çalışan bütün hükumat ve cemaat ile birlikte çalışmaktadır.

3- “Karakol” kuvvetini, insaniyet aleminin en necibi bulunan sulhperver heyetlerin ve umum sosyalist ve amele gruplarının müzaheret-i beynelmilelisinden ve Türk, Müslüman aleminin yüreğinden ve maksadını kabul eden her ferd ve cemiyetin muavenetinden alır.

4- “Karakol”un dahilindeki faaliyeti: Vahdet-i milliye ve mülkiyeyi, hürriyet ve huku-u tabiiyi teşebüsat-ı meşrua-i sakitane ile te'mine matuf ve maksur olup şu kadar ki her hürriyeti boğan, her hakkı ezen ve yalnız kuvvet ve menfaat önünde secde eden müstediblere karşı indeliztirar silah-ı ihtilale sarılacak ve kırılmaz bir azim ile yumruğunu sallayacak, hür ölecek fakat esir ve zelil yaşamayacaktır.

Karakol, bu maksad-ı mukadesin ilde edilmesi uğurunda dökülecek kanlar, sönecek ocakların maddi ve manevi mesuliyet-i azimesinin, kendilerini kudretullah fevkinde nazım-ı cihan addeden müteceviz zebunkeşlere aid olduğunu ilan eyler.

5- “Karakol”un hariçteki faaliyeti, ikinci maddede mezkur desatir-i insaniyeye imtisal ve Teyfik hareket eden bilcümle kuvay-ı hariçiyeye ile teşrik-i mesaiyi istihdaf ederek teşekkulat-ı mevcudeye müzaheret eyler ve onlardan da mütekabilden yardım bekler”. (Tevetoğlu, 1991, 9)

Karakol Cemiyetinin ilk faaliyeti yerel örgütleri birleştirmek olmuştur. Karakol'un İstanbul'daki Türk güvenlik güçlerinin büyük bir bölümünü denetiminde tutması birçok yararlar sağlamış, Anadolu için faydalı olacak subay ve sivillerin İstanbul'dan güvenle çıkması sağlanmıştır. İstanbul'dan Anadolu'ya geçenlerin ellerine de güvenilir olduklarını göstermek amacıyla cemiyetin tavassut vesikaları (aracılık belgesi) verilmiştir. Karakol Kasım 1918 ile Mart 1920 arasında hatırı sayılır sayıdaki İttihatçı subayı -ki birçoğu aranmakta olan kişilerdi- Anadolu'ya gizlice kaçırmayı başarmıştır. Örneğin Kadıköy İnzibat Karakolu'nda görevli Piyade Yüzbaşı Sipahidayı Mesut Bey ve Doktor Fahri Can Bey'in gayretleri neticesinde Kurmay Albay İsmet Bey (İnönü) ve Kavaklı Fevzi (Çakmak) Anadolu'ya güvenli bir şekilde ulaşmıştır (Tansu, 2012, 192).

Cemiyetin çalışmaları çok yönlü olmuş, İstanbul-Anadolu arasında ilişkiyi sağlamak için bir "menzil hattı" kurularak hat kumandanlığına Yenibahçeli Şükrü Bey getirilmiştir (Çağlak, 2011, 58).

Karakol Cemiyetinin faaliyetleri pek çok alanda olduğu bilinmekle beraber iki bölüme ayrılabilir. Bunlar;

- 1- Karakol Cemiyeti'nin Milli Mücadeleye en büyük hizmeti, düşman işgali altında İstanbul'dan Anadolu'ya silah, cephane ve mücadeleçilerin kaçırılmasını sağlamasıdır.
- 2- Milli Mücadele'ye düşman işgal kuvvetleri ile Damat Ferid Hükümetince suç ortaklarının, İngiliz muhipleri Cemiyeti gibi kuruluşların haince plan ve faaliyetlerini günü gününe Mustafa Kemal Paşa ve arkadaşlarına haber vermesidir (Tevetoğlu, 1991, 17).

Karakol Anadolu'da gelişmekte olan direniş hareketine İtilaf Devletlerinin denetimi altındaki Osmanlı depolarından çalınmış büyük miktarlarda silah, erzak, gereç ve cephanelik sağlamıştır. Karakol cemiyeti İstanbul'da bulunan ambar ve depolardan Anadolu'ya, 56.000 mekanizma, 320 makineli tüfek, 1500 tüfek, bir batarya top, 2000 sandık cephane, 10.000 takım elbise, çok sayıda nal, mılh, matara ve askeri eşya geçirmiştir (Çukurova, 1994, 87). Bu eylemlerde, eski Teşkilat-ı Mahsusa ajanlarından başka -halen Kara Kemal'in denetiminde olan- hamal ve kayıkçı esnaflarının ve Harbiye Nezareti ile telgraf idaresindeki İttihatçı memurların çok büyük rolleri olmuştur (Zürcher, 2000, 206). Esasen cemiyet İstanbul merkezde bölge bölge yapılanmış, olası bir azınlık ayaklanması dahi düşünülerek gerekli önlemler alınmıştır (Tansu, 2012, 200-202).

Cemiyet İstanbul'dan Anadolu'ya bilgi akışı konusunda oldukça yararlı faaliyetler göstermiştir. Buna en güzel örnek Papaz Frew olayıdır. Papaz Frew, İngiliz Entelijans Servisinin İstanbul Şefi idi. Aynı zamanda kaptan Benett'le temas ederdi. Bütün İngiliz şifreleri bu adamın elindeydi. Bilhassa Ferid Paşa Hükümeti ile yapılan konuşmaları bundan öğrenmek mümkündür. Ferid Paşa ile İngilizlerin düşüncelerini öğrenmek için Papaz Frew'nin sempatisini kazanmak için Lami, Küçük Kemal'in (İzmir Moralızade Halil'le çalışır) çabalarıyla temin edilmiştir. Papaz Frew'nin şifrelerini çalarak çözenin Karakol Cemiyeti'ne hizmet eden Lami olduğu söyleniyorsa da, bunun Küçük Kemal olması ihtimali daha kuvvetlidir. Bunu Ali Rıza Bey'le çalışan Mehmet Ali Donuker'den öğrenmek mümkün olabilir.

Ali Rıza Bey Papaz Frew'nin gizli haberlerini her zaman Genel Merkeze getirir ve ona göre işlem yapılırdı. Mesela; Bedir Hanlılardan Cemil Paşazadelerden Celadet ve Kamuran Ali, Diyarbakır'da isyan kalkacakları zaman, burada Ferid Paşa'dan talimat almışlardı. Bunu ne

zaman olacağı Karakol Teşkilatı Frew'nin dosyasından öğrenmiş ve doğrudan doğruya Mustafa Kemal Paşa'ya haber vermiş ve gerekli tedbir alınmıştır.

Ferid Paşa hükümetinin Elazığ Valisi Kayserili Ali Galib'e Sivas Kongresi'ni bastırmak için emir ve talimat yine bu kanaldan alınmış ve şifre ile Mustafa Kemal Paşa'ya bildirilmiştir. Bunun üzerinedir ki, Gazi Mustafa Kemal Paşa'dan aldığı emirle Malatya civarında Alay Komutanı İlyas Paşa, Ali Galib ve Cemil Paşa kuvvetlerini dağıtmıştır (Tevetoğlu, 1991, 16-17).

Bunun dışında Yabancı elçilik personeli arasına konulan ajanlar aracılığı ile çok sayıda belge elde edilmiş ve aleyhte karar ve bilgiler şifreli telgraflarla Anadolu'ya ulaştırılmıştır (Yurtsever, 2007, 55)

Kurulduğu Kasım 1918'den kapandığı Nisan 1920'ye kadar özellikle Milli Mücadele'nin başından, zafere ulaşmasına kadar daima vatansever bir kaygı ve çaba içinde bulunmuş; fedakâr kadrosu ile daima Milli Mücadele'yi desteklemiş Karakol Cemiyeti de bazı mensupları yanlış tutum ve faaliyetleriyle zararlı işler yapmaya başlaması (bazı cemiyet mensuplarının kuruluş nizamnamesinin hilafına gizli kalması gereken bilgileri saklayamaması ile işgal kuvvetlerinin harekete geçmesi) üzerine kapatılarak Zabitan Grubuna dönüştürülmüştür (Ayдын, 1990, 11).

1.2 Zabitan Grubu

İşgalden sonra Kara Vasıf Bey'de bulunan Karakol Cemiyeti mührü ve merkez kuruluna ait şifre anahtarı Yüzbaşı Emin Ali Bey tarafından alınmıştır. İkinci Karakol Teşkilatı, Yüzbaşı Emin Ali Bey, Kurmay Albay Edip Servet, Topçu Teğmen Muhlis, Cizreli Lami Bey (Diyarbakır milletvekili) Abdülkadir Bey (Daha sonra Ankara valiliği yapmıştır.) ve Tolcalı Süleyman tarafından yeniden oluşturulmaya çalışılmıştır. Ancak Emin Ali Bey'in bu derleme ve toparlama gayretleri sonuçsuz kalmıştır. Karakol Cemiyeti'nin devamı olan Zabitan Grubu, Cemiyet'in Üsküdar Şubesi Reisi Kurmay Yarbay Muğlalı Mustafa Bey tarafından 27 Ekim 1920 tarihinde yeniden yapılandırılmıştır. Zabitan Grubu, Karakol Cemiyeti'nin mührünü kullanmaya devam etmiştir.

Zabitan Grubu'nun, teşkilatlanma hususunda bazı tadilatlar gittiği görülmektedir. İlk teşkilatta yer alan Merkez-i Umumi yerine, Heyet-i Faale mesuliyeti üzerine almıştır. Teşkilatın diğer şubeleri ise "İstihbarat, Talimat Mesulleri, Tebligat Mesulleri ile Kurye ve Muhaberat" olmak üzere tanzim edilmiştir. Bu şubelerden istihbarat şubesi kendi bünyesinde; hükümet daireleri ve ahali arasında kurulan teşkilat ve cemiyetler hakkında bilgi toplayan "Dâhili İstihbarat Şubesi" ve yabancı gazeteler ile yabancıların o dönemde çok faal oldukları Beyoğlu mıntıkasındaki olayları takip etmek, ayrıca yabancı subaylarla diyalog kurulması ve temasın devam ettirilmesi gibi görevleri üstlenen "Harici İstihbarat Şubesi" şeklinde olmak üzere iki kısım halinde teşkilatlanmıştır (Yurtsever, 2007, 59).

Zabitan Grubu da, Anadolu'ya istihbarat temini yanında subay, silah ve cephaneye sevkinde başarılı hizmetler vermiştir. Fakat belirli bir tarihten sonra, kuruluşu aynı tarihlere rastlayan ve Ankara tarafından kurdurulan Hamza Grubu ile bu konularda rekabete girişmesi ve yeterli tetkik-tahkik yapılmadan Anadolu'ya gönderilen subayların bazılarının İtilaf Devletlerine hizmet etmelerinin anlaşılması, kendilerine tepki gösterilmesine sebep olmuştur (Çağlak, 2011, 62).

Zabitan Grubu Karakol Cemiyetinin kullanmış olduğu mührü kullanmaya devam etmiştir. İngiliz ajanı Hintli Mustafa Sagir'in, Zabitan Grubu'nun da kullandığı Karakol Cemiyeti'nin

mührü ile mühürlenmiş bir belge ile İnebolu'ya çıkması ve 29 Kasım 1920 tarihinde 10. Kafkas Fırkası sabık Kumandanı Yarbay Kemal Bey ile Anadolu'ya hareket ederek, 11 Aralık 1920'de Ankara'ya gelmesi ve Mustafa Kemal Paşa'ya suikast tertip edeceği anlaşıl原因arak tutuklanması, 23 Mayıs 1921 tarihinde Ankara İstiklal Mahkemesi tarafından yargılanarak ölüm cezasına çaptırılması ve bir gün sonra da idam edilmesi; ayrıca grup mensuplarından bazılarının kahvehanelerde görevlerini ifşa etmeleri de bardağı taşıran son damla olmuştur.

İşte bütün bu olumsuz olaylar neticesinde, Zabitan Grubu'nun bir müddet sonra adını değiştirdiği ve yine Muğlalı Mustafa Bey başkanlığında Yavuz Grubu olarak faaliyetini devam ettirdiği anlaşılmaktadır (Yurtsever, 2007, 60).

1.3 Yavuz Grubu

Muğlalı Yarbay Mustafa Bey tarafından kurulan “Zabitan Grubu'nun ismi, Ekim 1921'de “Yavuz Grubu”na çevrilmiştir (Tansu, 2012, 212). Grubun yöneticileri genelde ittihatçılardan olduğundan, TBMM Hükümeti bu gruba yeterince güvenmeyerek mesafeli durmuştur (Güney, 2008, 20). Yavuz Grubu'nun mührü, Yavuz Sultan Selim'in resmini taşıyordu (İlter, 2002, 13).

Yavuz Grubu mühründe Yavuz Sultan Selimin resmini taşıdığı için bu isimle anılmıştır. Bu grupta diğerleri gibi İstanbul'dan Anadolu'ya silah, mühimmat ve gönüllü subay kaçırma yolunda çalışmalarda bulunmayı hedeflemiştir. Sarıyer bölgesinden Anadolu'ya geçirilmek üzere hazırlanan 570 adet mavzer, 4 hafif makineli tüfek ve 10 sandık cephanenin İngilizlerin eline geçtiği, 12 Mart 1921 tarihli Yavuz Grubu mührünü taşıyan şifrenin, Ankara'da bulunan Erkan-ı Harbiye-i Umumiye (Genelkurmay) Reis vekili Fevzi (Çakmak) Paşaya ulaşmasından anlaşılmıştır (Güney, 2008, 20).

Muğlalı Mustafa Bey'in yakalanma tehlikesi sebebiyle, Eylül 1921'de İstanbul'dan Anadolu'ya geçmesinden sonra Yavuz Grubu'nun faaliyetlerinin sekteye uğradığı anlaşılmaktadır (İlter, 2002, 13).

1.4 Müsallah Müdafaa-i Milliye Grubu

1921 yılı başlarında Fevzi (Çakmak) Paşa'nın direktifiyle, “Müsallah Müdafaa-i Milliye Grubu” Hüsameddin Ertürk Bey tarafından kurulmuştur (Pehlivanlı, 1992, 4: Tansu, 2012, 197).

Teşkilatlanma özellikleri itibariyle Karakol Cemiyetine benzeyen bu teşkilat 3 Mayıs 1921'de TBMM hükümetince resmen kabul edilmiştir (Çağlak, 2011, 64).

M.M. grubu Anadolu'ya silah, mühimmat ve subay kaçırmış, bununla birlikte düşman hakkında haber toplama üzerinde de durmuştur. İstihbarat ve propaganda üzerinde duran grup, birçok casusluk olayını da aydınlatmıştır. Anadolu'ya subay, silah ve mühimmat kaçırılırken, düşman karargâhlarına da girilip, birçok bilgi ve belge temin edilerek Ankara hükümetine aktarılmıştır.

M.M. Grubu, bir taraftan Müdafaa-i Millîye teşkilatı ve azalarından faydalanmaya çalışmış, bir taraftan da gazeteci, muharrir (yazar), politikacı, profesör, öğretmen gibi kimselerden propaganda yapmaya elverişli gördüklerini kullanma gayreti içerisinde olmuştur.

M.M Grubu, İstanbul'daki elemanları kanalıyla bir haber alma ağı kurarak, askeri ve sivil haber almayı sağlayabilmek için değişik yöntemler izlemiştir. Yalnız haber almayı sağlamakla kalmamış, diğer karşı faaliyetleri de açığa çıkarmıştır. Grup elemanları Genelkurmay'ın

istediği her türlü bilgiyi, ilgili örgüt ve kişilerle ilişki kurarak elde etmiştir. Anadolu ve Trakya'da bulunan Yunan kuvvetleri hakkında İstanbul'dan sağlanan bilgiler, millî güçlere zamanında iletilerek zaferin kazanılmasında etkili olmuştur. Gerek para ile satın alınan elemanlarla, gerekse millî duygular kullanılarak birçok gizli bilgi elde edilmiştir. Öğrenildiğinde, İstanbul'dan Ankara'ya geçecek İngiliz casuslarının eşkâlleri ve isimleri bildirilerek, Ankara'nın bu konuda tedbir alması sağlanmıştır. Hilafet yanlısı zararlı cemiyetlerle ajanlar vasıtasıyla ilişki kurularak, bu derneklerin çalışmaları hakkında birçok bilgi elde edilmiştir. Azınlıkların İstanbul'daki hareketleri yakından izlenmiştir (Yurtsever, 2007, 69). Bu grup İstanbul'un kurtuluşundan sonra 5 Ekim 1923'te kaldırılmıştır.

Grubun faaliyeti İstanbul'u işgalci güçlerin terk etmesinden sonra, 5 Ekim 1923'te sona ermiştir. M.M. elemanları Kurtuluş Savaşı sonrasında TBMM Hükümeti tarafından ödüllendirilmiştir (Yurtsever, 2007, 60).

2. SONUÇ

İstihbarat, bugün olduğu gibi geçmişte de devletlerin varlıklarını sürdürebilmeleri açısından son derece önemli bir yere sahiptir. İstihbari bilgiler devletlerin karar süreçlerinde, tehditleri öngörme ve önleme noktasında ve belirsizliklerin azaltılmasında önemli işleve sahip olmuştur. Bu nedenle geçmişten günümüze pek çok devlet istihbarat faaliyetlerinin içerde ve dışarıda yürütecek kurumlar ve yapılar oluşturmuştur.

1889 tarihinde kurulan ve kısa sürede büyüyerek II. Meşrutiyetin İlanında etkin bir rol oynayan İttihat ve Terakki Partisi, 1908 Bab-ı Ali baskını sonrası yönetim tamamen ele geçirmiştir. Bu tarihten sonra gerek içerden iktidarı elinde tutmak gerekse dışarıda devlet menfaatlerini korumak için Teşkilat-ı Mahsusa'yı kurmuştur. Teşkilatı Mahsusa Trablusgarp harbinde başlayarak Balkan Savaşları ve son olarak II. Dünya savaşında Osmanlı coğrafyasında pek çok faaliyetlerde bulunmuştur. Ancak I. Dünya Savaşı'ndan Osmanlı Devletinin yenik çıkması ve ülkenin işgal edilmeye başlaması üzerine İttihatçılar insiyatif olarak başta Karakol ve akabinde Zabitan, Yavuz, Müsellah Müdafaa-i Milliye gibi istihbarat kuruluşları kurarak memleketin kurtuluşuna hizmet etmişlerdir.

Bu istihbarat kuruluşları Anadolu için faydalı olacak subay ve sivillerin İstanbul'dan güvenle çıkması sağlanmış, direniş hareketine İtilaf Devletleri'nin denetimi altındaki Osmanlı depolarından çalınmış büyük miktarlarda silah, erzak, gereç ve cephanelik sağlanmış ve Milli Mücadele'ye her yönden tam destek vermiştir. Ayrıca Anadolu'daki İtilaf Devletleri'nin ajanlarını deşifre etmek ve içlerine kendi ajanlarını yerleştirme faaliyetleri de yürütülmüştür. Üzerinde durulması gereken bir diğer hususta bu kuruluşların ülke içinde ve dışında yaptıkları propaganda faaliyetleri ile halkın bilinçlenmesi milli mücadeleye olan desteğin artmasında etkili olmuştur.

Buraya kadar anlatılanlardan da anlaşılacağı gibi İttihatçılar gerek fert fert gerekse paramiliter yan kuruluşları ile milli mücadeleye önemli katkılar sunmuşlardır. Zaman zaman fevri çıkışları (Bolşeviklerle yapılan anlaşma ve Karakol Cemiyetinin nizamnamesinin dağıtılması gibi) nedeniyle Ankara hükümeti ile sorunlar yaşamış olsalar da gerçeği görmemize engel değildir. Ancak bu durum aynı zamanda Milli Mücadele'nin İttihatçı bir hareket olduğu anlamına da gelmez. Zira bizzat Milli Mücadele hareketinin lideri Mustafa Kemal Nutuk'ta Karakol Cemiyeti ve bir İttihatçıyı sıklıkla eleştirmektedir (Atatürk, 2003, 123). Yine Samsun'a çıkmadan evvel kendisine yakınlığı ile bilinen Minber Gazetesinde yer alan yazılar ile Sivas Kongresinde yapılan yemin metni bu görüşü destekler niteliktedir (Tevetoğlu, 1989, 619; Kansu, 1988, 219).

KAYNAKÇA

- Ahmad, F. (1995). İttihat ve Terakki 1908-1914, İstanbul: Kaynak Yayınları.
- Akşin, S. (1987). Jön Türkler ve İttihat ve Terakki, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Aydın, M. (1990). "Millî Mücadele Yıllarında İstanbul da Faaliyet Gösteren Gizli Bir Grup Zâbitân Grubu 27 Ekim 1920 20 Eylül 1921," *Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 1, 11-27.
- Aydın, M. (1992). Milli Mücadele Dönemi'nde TBMM Hükümeti Tarafından İstanbul'da Kurulan Gizli Gruplar ve Faaliyetleri, İstanbul: Boğaziçi Yayınları.
- Bardakçı, M. (2013). İttihadçı'nın Sandığı, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Birgen, M. (2006a). İttihat ve Terakki'de On Sene, C. I, İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Birgen, M. (2006b). İttihat ve Terakki'de On Sene, C. II, İstanbul: Kitap Yayınevi.
- Çağlak, A. (2011). Milli Mücadele'de Matbuat ve İstihbarat Müdüriyet-i Umumiyesi, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü, Ankara.
- Çavdar, T. (1995). Talat Paşa, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Çukurova, B. (1994). Kurtuluş Savaşında Haberalma ve Yer altı Çalışmaları, Ankara: Ardıç Yayınları.
- Demirbaş, O. (1999). İttihat ve Terakki Cemiyeti ve Milli Mücadele (Yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul Üniversitesi Atatürk İlke ve İnkılâp Tarihi Enstitüsü, İstanbul.
- Ekinci, N. (1994). Kurtuluş Savaşında İstanbul ve Anadolu'daki Türk ve Düşman Gizli Faaliyetleri. *Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, 14, 167-184.
- Güney, R. (2008). Osmanlı'nın Son Döneminden Cumhuriyet Dönemine İstihbarat Teşkilatlarının Tarihi Süreçleri ve Polis İstihbarat Tarihi, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Hanioğlu, Ş. (1985). Osmanlı İttihat ve Terakki Cemiyeti ve Jön Türkler, İstanbul: İletişim Yayınları.
- İlter, E. (2002). Milli İstihbarat Teşkilatı Tarihçesi (Milli Emniyet Hizmetleri Riyaseti), Ankara: Milli İstihbarat Teşkilatı Yayınları.
- Kansu, A. (1995). 1908 Devrimi, İstanbul: İletişim Yayıncılık.
- Kansu, M. M. (1988). Erzurum'dan Ölümüne Kadar Atatürk'le Beraber, C.I, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayını.
- Küçükkılınç, İ. (2011). II. Meşrutiyetin İlanında Halk Unsuru, Ankara: Cedit Neşriyat.
- Mesut, A. (1992). Milli Mücadele Dönemi'nde TBMM Hükümeti Tarafından İstanbul'da Kurulan Gizli Gruplar ve Faaliyetleri, İstanbul: Boğaziçi Yayınları.
- Orbay, R. (1993). Cehennem Değirmeni Siyasi Hatıralarım 1, İstanbul: Emre Yayınları.
- Örs, O. (2013). Kuruluşundan Birinci Dünya Savaşına Kadar İttihat ve Terakki Cemiyeti. *Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, 51, 679-713.
- Özdemir, A. B. (2013). Türk İstihbarat Tarihi ve Atatürk, *Hukuk Gündemi*, (Atatürk Özel Sayısı), 14-17.
- Pehlivanlı, H. (1992). Kurtuluş Savaşı İstihbaratında Askeri Polis Teşkilatı, Ankara: Genel Kurmay Basımevi.
- Sonyel, S. R. (1995). Kurtuluş Savaşı Günlerinde İngiliz İstihbarat Servisi'nin Türkiye'deki Eylemleri, İstanbul: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Tansu, S. N. (2012). İki Devrin Perde Arkası Teşkilat-ı Mahsusa, İstanbul: Nokta Kitap.
- Tevetoğlu, F. (1991). Milli Mücadele yıllarında Kuruluşlar, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları,

Tevetođlu, F. (1989): "Atatürk - İttihat ve Terakki". *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, 5 613-624.

Yurtsever, S. (2007). Millî Mücadele Dönemi İstihbarat Faaliyetlerinin Olaylar Çerçevesinde İncelenmesi (1919-1922), (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ziya Şakir, (2014a). İttihat ve Terakki Nasıl Doğdu, İstanbul: Akıl Fikir Yayınları.

Ziya Şakir, (2014b). İttihat ve Terakki Nasıl Yaşadı, İstanbul: Akıl Fikir Yayınları.

Ziya Şakir, (2014c). İttihat ve Terakki Nasıl Öldü, İstanbul: Akıl Fikir Yayınları.

Zürcher, E. J. (1987). Milli Mücadele'de İttihatçılık, İstanbul: Bağlam Yayınları.

Zürcher, E. J. (2000). Modernleşen Türkiye Tarihi, İstanbul: İletişim Yayınları.

ARAPÇA ÖĞRENİMİNDE TÜRKÇEDEKİ SIFAT TAMLAMALARINDAN YAPILAN OLUMSUZ AKTARIMLAR

THE NEGATIVE TRANSFERENCE MADE FROM TURKISH ADJECTIVE CLAUSES IN ARABIC LEARNING

Muhammed ÇİÇEK

Dr. Arap Dili ve Belagatı Anabilim Dalı

ÖZET

Arapça, başta Türkiye olmak üzere birçok ülkede yabancı dil olarak öğretilmektedir. Ana dili Türkçe olan öğrenciler, Arapça öğrenimi sırasında birçok probleme maruz kalmaktadırlar. Bu problemlerin oluşmasında, her iki dilin karakteristik aidiyetleri etkin rol oynamaktadır. Ural-Altay dil ailesine mensup olan Türkçe, sondan eklemeli bir özellik taşımakta olup Hami-Sami dil ailesine mensup bükümlü dil olan Arapçadan farklılık göstermektedir. Ana dili Türkçe olan bir kişi, zihninde kökleşmiş bir gramatik şemadan hareket ederek Arapçayı istem dışı da olsa bu şemaya göre kullanmaktadır. Bu da kendi diline özgü olan bu gramatik yapıyı olduğu gibi Arapçaya aktarmaya yol açmaktadır. Bu aktarım, karşıtsal dilbilim literatüründe olumsuz/negatif aktarım olarak nitelendirilmektedir. Olumsuz aktarım, çeşitli gramer kategorilerinde ve farklı formlarda kendini göstermektedir. Bunlardan bazısını, sıfat tamlamalarına ilişkin yapılan aktarımlar oluşturmaktadır. Türkçede sıfat tamlaması oluşturulurken Arapçadan farklı olarak, niteleyen unsur "sıfat" başta yer alırken nitelenen unsur sonda yer alır. Bu sebeple ana dili Türkçe olan bazı öğrenciler, Arapçada sıfat tamlaması oluşturduklarında Arapçanın gramatik yapısıyla çelişen bu yapıyı olduğu gibi Arapçaya aktarırlar. Bu durumda "kırmızı kalem" ifadesi için, Türkçede olduğu gibi sıfatı öne alarak "الأحمر القلم" şeklindeki bir kullanıma giderler. Bu tarz çeşitli problemlerin oluşmasında, ana dilin olumsuz aktarımları etkin rol oynamaktadır. Ancak iki dil arasında karşılaştırma yapıldığında olası hatalar öngörülmüş olup gerekli önlemler önceden alınarak sorunun çözümüne katkı sağlayacağına inanmaktayız.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Dil Olarak Arapça, Arapça Eğitimi, Türkçe, Olumsuz Aktarım, Sıfat Tamlaması

ABSTRACT

Arabic is taught as a foreign language in many countries, especially in Turkey. Students whose mother tongue is Turkish are exposed to many problems while learning Arabic. The characteristic features of both languages play an active role in the formation of these problems. Turkish, which belongs to the Ural-Altai language family, differs from Arabic, which belongs to the Hami-Semitic language family, in terms of language structure. A person whose native language is Turkish uses Arabic, albeit unintentionally, according to a grammatical scheme rooted in his mind. This leads to the transfer of this grammatical structure, which is unique to its own language, to Arabic. This transference is described as negative transference in the contrastive linguistics literature. Negative transference manifests itself in various grammatical categories and in different forms. Some of these are the transfers made about adjective clauses. While the adjective clause is formed in Turkish, unlike Arabic, the adjective takes place at the beginning, while the noun takes place at the end. Because of this, some students whose mother tongue is Turkish, when they form adjective clause in Arabic, transfer this structure, which contradicts the grammatical structure of Arabic, to Arabic as it is. In this case, for the expression "red pencil", they use "الأحمر القلم" as in Turkish. Negative transmissions of the mother tongue play an active role in the formation of such

various problems. However, when comparing the two languages, possible errors are predicted. Necessary measures are taken in advance, contributing to the solution of the problem.

Keywords: Arabic as a Foreign Language, Arabic Education, Turkish, Negative Transfer Adjective Clause

GİRİŞ

Arapça hem dinî hem de sosyokültürel açıdan oldukça ehemmiyet arz eden ve dünyada çokça kullanılan diller arasında yer almaktadır. İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Rusça ve Çince gibi uluslararası etkiye sahip dillerin yanında Birleşmiş Milletler teşkilatında resmi dil olarak kabul edilmektedir. Arapça bu statüye bağlı olarak başta Türkiye olmak üzere birçok ülkede yabancı dil olarak öğretilmektedir. Türkiye’de; Arapça öğretmenliği, Arapça mütercim ve tercümanlık fakülteleri, ilahiyat fakülteleri ve kimi sivil kurum ve kuruluşlarca Arapça eğitimi verilmektedir. Ana dili Türkçe olan öğrenciler, Arapça öğrenimi sırasında pek çok problemle karşı karşıya gelmektedirler. Bu problemlerin oluşmasında, her iki dilin karakteristik aidiyetleri etkin rol oynamaktadır. Türkçe Ural-Altay dil ailesinin Ural koluna mensupken Arapça Hami-Sami dil ailesinin Sami koluna mensuptur.¹ Aynı şekilde Türkçe sondan eklemeli bir dil özelliği taşıırken, Arapça bundan tamamen farklı olarak bükümlü bir dil olma özelliği taşımaktadır.²

Arapça ile Türkçe arasında bulunan bahsi geçen bu farklılıklardan hareketle, bu iki dilin söz dizimi ile cümle yapısı birbirinden farklılık arz etmektedir. Ana dili Türkçe olan bir kişi, zihninde kökleşmiş bir gramatik şemadan hareket ederek, Arapçayı istem dışı da olsa bu şemaya göre kullanmaktadır. Bu da kendi diline özgü olan bu gramatik yapıyı olduğu gibi Arapçaya aktarmaya sebebiyet vermektedir. Bu aktarım, karşıtsal dilbilim literatüründe olumsuz/negatif aktarım olarak nitelendirilmektedir.³

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Yabancı dil öğrenimi sırasında kimi öğrenciler, ana dilinden hedef dile birçok olumsuz aktarımlar yapmaktadırlar. Yapılan bu aktarımlar çeşitli gramer kategorilerinde ve farklı formlarda kendini göstermektedir. Bunlardan bazılarını, sıfat tamlamalarına ilişkin yapılan aktarımlar oluşturmaktadır.

Sıfat tamlamaları gerek Arapçada gerekse Türkçede “niteleyen” ve “nitelenen” olmak üzere iki ana öğeden oluşmaktadır. Bunun temel amacı nitelenen öğeyi farklı şekillerde açıklayıp belirli bir netliğe kavuşturmadır.⁴ Bu iki öğe, her iki dilde de gelişigüzel bir şekilde oluşturulmasa da ve belli bir gramer uyumu içerisinde gerçekleşse de iki dildeki gramatik yapıları birbirinden tamamen farklılık arz etmektedir.

Türkçede sıfat tamlaması oluşturulduğunda Arapçadan farklı olarak, niteleyen unsur “sıfat” başta yer alırken nitelenen unsur sonda yer alır. Bu sıralamaya dikkat çekmek için kimi Türk dilbilimciler, sıfata “önad” demektedirler. Bundan hareketle ana dili Türkçe olan bazı öğrenciler, Arapçada sıfat tamlaması oluşturduklarında, Arapçanın gramatik yapısıyla çelişen ve ana dillerine özgü olan bu yapıyı olduğu gibi Arapçaya nakledebilirler. Bu durumda “kırmızı kalem” ifadesi için, Türkçede olduğu gibi sıfatı öne alarak "الأحمر القلم" şeklindeki bir kullanıma giderler.

¹ Süer Eker, *Çağdaş Türk Dili* (Ankara: Grafiker Yayınları, 2021), 58-59; Ali ‘Abdulvâhid Vafî, *İlmu’l-Luga* (el-Cîze: Nahdatu Mısır Li’t-Tibâ‘ati ve’n-Neşri ve’t-Tevzi’, 2004), 201-205.

² Haydar Ediskun, *Yeni Türk Dilbilgisi* (İstanbul: Remzi Kitabevi, 2017), 100-1001; Ebu’l-Fazl Celâluddîn Abdurrahmân b. Ebî Bekr b. Muhammed el-Hudayrî Suyûfî, *el-Eşbâh ve’n-Nezâir fi’n-Nahv*, thk. Abdu’l-‘Al Sâlim Mukrim (Beyrut: Muessesetu’r-Risâle, 1985), I: 138-151.

³ ‘Abduhu Râcihi, *İlmu’l-Luga et-Tatbîki ve Ta’lîmu’l-‘Arabiyye* (İskenderiye: Dâru’l-Ma‘rifeti’l Camii’yye, 2013), 48-49.

⁴ Tahir Nejat Gencan, *Dilbilgisi* (Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 1979), 171.

Arapçada sıfat tamlamasının her iki ögesi arasında nicelik uyumu söz konusu iken, Türkçede böyle bir durumun olmadığını görmekteyiz. Zira Türkçede, sıfat tamlamalarında nitelenen unsur çoğul olsa bile sıfat mutlak surette tekil olarak kullanılmak zorundadır.⁵ Örnek olarak çoğul olan “mühendisler” sözcüğünü nitelemek istediğimizde, “çalışkan mühendisler” şeklinde bir tamlama oluşturarak nitelenen unsur çoğul olmasına rağmen niteleyen unsuru yani sıfatı tekil formda kullanmak zorunda olduğunu görmekteyiz. Bu yapıya alışkanlık kazanmış ana dili Türkçe olan bir şahıs, Arapça tamlama oluşturduğunda bu nicelik uyumunu istem dışı da olsa göz ardı edebilmektedir. Bunun neticesinde Arapça gramer kurallarına uymayan bir tamlama oluşturarak, “المُهَنْدِسُونَ النَّاجِحُونَ” ifadesinin yerine “المُهَنْدِسُونَ النَّاجِحِ” şeklinde hatalı bir tamlama kullanımına gidebilmektedir.

Arapçada sıfat tamlamasının her iki ögesi arasında cinsiyet uyumu gerekmektedir. Eğer nitelenen unsur eril bir kelimeyse sıfat da onun gibi eril bir kelime olmak zorundadır. Örneğin “كِتَابٌ” kelimesi eril bir yapıdadır. Bu kelimeyi nitelemek istediğimizde onun bu yapısını dikkate alarak “مُفِيدٌ” gibi eril bir sıfat getirmek mecburiyetindeyiz. Eğer nitelemek istediğimiz kelime dişil bir yapıdaysa, sıfatı da ona uygun olarak dişil formda getirmek zorundayız. Bu sebeple dişil formda olan “سَيُورَةٌ” kelimesini nitelediğimizde, kendisine “نَظِيْفَةٌ” şeklinde dişil bir sıfat getirmemiz icap edecektir.

Arapçada cinsiyet, biyolojik erillik/dişilik gibi anlamlarla sınırlı kalmayıp her kelime için-cansız bir anlamı veya soyut bir kavramı karşılama bile-erillik/dişilik ayrımı bulunmaktadır. Türkçede bazı kelimelerde anne, teyze, tavuk gibi biyolojik dişil ve baba, amca, horoz gibi biyolojik eril ayrımı olsa bile, biyolojik olarak tasnif dışı kalan diğer kelimelerde, Arapçanın tersine gramatik bir kategori olarak erillik/dişilik ayrımı bulunmamaktadır.⁶ Bu sebeple anlamsal olarak biyolojik sınırlama taşımayan “kardeş” ve “öğretmen” gibi bazı kelimelerde, erillik/dişilik özelliğine vurgu yapmak için “erkek”-“dişi”-“bay”-“bayan” gibi belirli bir cinsiyet bildiren yardımcı sözcüklerden yararlanır.⁷ Örneğin bay/erkek öğretmen veya bayan/kadın pilot şeklindeki tamlamalar oluşturulabilir.

Ana dili Türkçe olan bir kişi Arapçada sıfat tamlamasının unsurları arasındaki cinsiyet uyumunu sağlamak için kendi ana dilindeki gramatik şemayı olduğu gibi Arapçaya aktarması kaçınılmaz bir durumdur. Buna bağlı olarak “emekli bayan doktor” tamlaması için “الطَّبِيبَةُ الْمُتَقَاعِدَةُ” yerine, ana dilinde alışkanlık kazandığı şekliyle, “الطَّبِيبُ الْمُؤَنَّثُ الْمُتَقَاعِدُ” demesi muhtemel bir durumdur. Hatta tamlama sıralamasına ilişkin yapılabilecek olumsuz aktarımları da hesaba katarsak, “الطَّبِيبَةُ الْمُؤَنَّثُ الْمُتَقَاعِدُ” demesi daha muhtemel bir durum olduğu öngörülebilir.

Arapçada sıfat tamlamasının öğeleri arasında Arapçaya özgü olan i’rab uyumu aranmaktadır. Bu olgu, Türkçede olmadığı için ana dili Türkçe olan bir kişi genel olarak birtakım zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Aynı şekilde i’rabın bir kategorisi olan “merfu” olma durumunu “ötre” ile, “mansup” olma durumunu “üstün” ile, “mecrur” olma durumunu ise “esre” ile sınırlı olduğunu düşünebilir. Oysaki bütün bu i’rab durumları, Arapçada çeşitli varyasyonlarıyla bulunmaktadır. Örneğin bir kelimedeki merfu’ olma durumu “ötre” ile ifade edildiği gibi “” veya “,” gibi i’rab işaretleriyle de ifade edilebilir.

Arapça ile Türkçe arasında var olan bütün bu farklılıklar, ana dili Türkçe olan bir kişi, sıfat tamlamasındaki i’rab uyumunu sağlamaya çalıştığında tereddüt yaşayabilir. Örneğin bir kelimenin merfu’ olma durumuna ilişkin diğer başka i’rab formlarını bilse bile, hangisinin söz konusu tamlamada kullanılması gerektiğini kestiremeyebilir. Ayrıca i’rab’a ilişkin

⁵ Muharrem Ergin, *Türk Dil Bilgisi* (İstanbul: Bayrak Basım Yayım Tanıtım, 2009), 380.

⁶ Zeynep Korkmaz, *Türkiye Türkçesi Grameri Şekil Bilgisi* (Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 2019), 272-273.

⁷ Kerim Demirci, *Kelime Bilgisi El Kitabı* (Ankara: Anı Yayıncılık, 2017), 49.

“takdîrî”/“mahallî” gibi muğlak sayılabilecek birtakım durumları da hesaba kattığımızda oldukça hassas ve kritik bir vaziyetle karşı karşıya kalması kaçınılmaz olur.⁸

Türkçede sıfat tamlaması olarak kabul edilen bazı yapılar, Arapçada isim tamlaması olarak geçer. Mesela “bazı öğrenciler” ifadesi Türkçede belirsiz/belgisiz sıfat tamlaması olarak kabul edilir.⁹ Ancak bu tamlama Arapçada “بعضُ الطُّلابِ” şeklinde bir karşılığı olup isim tamlaması olarak kabul edilir. Öte yandan Türkçede soru sıfatı olarak kabul edilen bazı yapılar, sıfat tamlamasından ziyade tamlama bile kabul edilmemektedir. Örnek olarak “kaç kalem” ifadesi Türkçede soru sıfatı olarak ele alınırken, Arapçada “كَمْ قَلَمًا” gibi bir ifadeye tekabül etmekte olup “كَمْ” soru edatı “قَلَمًا” ise Arapça bir gramer olgusu olan temyiz’e denk gelmektedir.¹⁰

Cümlelerin öğelerini çözümlendiğimiz zaman, Türkçede sıfat tamlamaları diğer tamlamalar gibi bir bütün olarak ele alınır.¹¹ Ancak Arapçada böyle bir durum söz konusu olmayıp aksine sıfat tamlamasındaki nitelenen unsur olan “mevsuf”, yalnız başına ele alınarak özne, yüklem, nesne gibi cümlelerin çeşitli öğeleri olarak tahlil edilir. Sıfat ise kendisine tabi olan yardımcı bir unsur olarak kabul edilip nitelenen öğeye; cinsiyet, nicelik, belirlilik/belirsizlik ve i’rab gibi hususlarda uyum sağlar.¹²

Son olarak sıfat tamlamalarında bahsi geçen cinsiyet, nicelik, belirlilik/belirsizlik ve i’rab uyumu; Arapçada sıklıkla kullanılan ve hakîkî sıfat “الْوَصْفُ الْحَقِيقِيُّ” olarak adlandırılan sıfat kategorisinde gerçekleşmektedir. Ancak nisbî sıfat “الْوَصْفُ النَّسْبِيُّ” olarak isimlendirilen ve hakîkî sığata göre daha az kullanılan sıfat türünde ise yalnızca i’rab ve belirlilik/belirsizlik uyumu aranmaktadır.¹³

SONUÇ

Arapça öğrenimi sırasında Türkçe sıfat tamlamalarından hedef dile yapılan olumsuz aktarımlar, öğrenme sürecini olumsuz yönde etkilemektedir. Türkçede sıfat tamlaması oluşturulduğunda Arapçadan farklı olarak, niteleyen unsur başta yer alırken nitelenen unsur sonda yer alır. Türkçede kategorik olarak erillik/dişilik ayrımı olmadığı için Arapça sıfat tamlamalarındaki cinsiyet uyumun sağlanabilmesinde çeşitli problemler yaşanmaktadır. Aynı şekilde Türkçede sıfat, sürekli tekil formda kullanılması gerektiği için Arapçada tamlamanın her iki ögesi arasında gerekli olan nicelik uyumun göz ardı edilebilmesi muhtemeldir. Türkçede sıfat tamlaması olarak kabul edilen bazı yapılar, Arapçada ya isim tamlaması olarak kabul edilmekte ya da hiçbir surette tamlama olarak kabul edilmemektedir.

Ana dili Türkçe olan bazı öğrenciler, Arapçada sıfat tamlaması oluşturduklarında, Arapçanın gramatik yapısıyla çelişen ve ana dillerinde aşinalık kazandıkları yapıları olduğu gibi Arapçaya naklediler. Bu da öğrenmeyi negatif yönde etkileyerek öğrenme sürecini zorlaştırmaktadır. Bu sebeple Arapça eğitimiyle ilgilenen kurum ve kuruluşların, Türkçe ile Arapçanın karakteristik dil aidiyetleri ile mensup oldukları dil ailelerini genel olarak göz önünde bulundurmaları icap etmektedir. Ayrıca Arapça ile Türkçede yer alan sıfat tamlamalarının yapılarına ilişkin gramer farklılıklarına dikkat çekilerek bu farklılıklardan doğabilecek problemler hakkında öngöründe bulunmaları gerekmektedir. Eğitim materyallerini

⁸ Muhammed Çiçek, *et-Tahlîlü't-Tekâbüli Beyne'l-Lügâti'l-Arabiyye ve't-Türkiyye ve'l-Kürdiyye 'Alâ Sa'ideyi'l-Müsnedi ve'l-Müsnedi İleyhi* (Sonçağ Akademi, 2022), 435-436.

⁹ Tahsin Banguoğlu, *Türkçenin Grameri* (İstanbul: Baha Matbaası, 1974), 352-353.

¹⁰ Ebû Muhammed Cemâlüddîn Abdullâh b. Yûsuf b. Ahmed b. Abdillâh İbn-i Hişâm en-Nahvî, *Şerhu Katri'n-Nedâ ve Belli's-Sadâ* (Beirut: Dâru İhyâi't-Turâs'l-Arabiyyi, 2001), 134-136.

¹¹ Mustafa Özkan - Veysi Sevinçli, *Türkiye Türkçesi Söz Dizimi (Kelime Çözümlemeli)* (İstanbul: Akademik Kitaplar, 2009), 12-15.

¹² Ebû'l-Kâsım Abdurrahmân b. İshâk en-Nihâvendî Zeccâcî, *el-Cümel* (Cezayir, 1926), 26-30.

¹³ Ebû Muhammed Cemâlüddîn Abdullâh b. Yûsuf b. Ahmed b. Abdillâh b. Hişâm el-Ensârî el-Mısırî İbn-i Hişâm en-Nahvî, *Evdahu'l-Mesâlik ilâ Elfiyyeti İbn-i Mâlik* (Daru'l- Muğni, 2015), 259-260.

geliştirirken bu farklılıklara riayet ederek gerekli önleyici tedbirler almalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Eğitimde öncelik esasına göre tasarlanmış programlar takip edilerek bu programların uygulanmasına son derece özen göstermek icap etmektedir. Sıfat tamlamalarına ilişkin Türkçeye uyumlu olan konulara öncelik tanınırken, Türkçede bulunmayan i'rab gibi konuları da sonraki aşamalara ertelenmesini tavsiye ederiz. Ayrıca konuyla ilgili her iki dil arasındaki farklılıkların yoğunlukla görüldüğü hususlar için özel bir çaba sarf edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

KAYNAKÇA

- Banguoğlu, Tahsin. *Türkçenin Grameri*. İstanbul: Baha Matbaası, 1974.
- Çiçek, Muhammed. *et-Tahlîlü't-Tekâbüli Beyne'l-Lügâti'l-Arabiyye ve't-Türkiyye ve'l-Kürdiyye 'Alâ Sa'ideyi'l-Müsnedi ve'l-Müsnedi İleyhi*. Sonçağ Akademi, 1. Basım, 2022.
- Demirci, Kerim. *Kelime Bilgisi El Kitabı*. Ankara: Anı Yayıncılık, 2. Basım, 2017.
- Ediskun, Haydar. *Yeni Türk Dilbilgisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi, 13. Basım, 2017.
- Eker, Süer. *Çağdaş Türk Dili*. Ankara: Grafiker Yayınları, 13. Basım, 2021.
- Ergin, Muharrem. *Türk Dil Bilgisi*. İstanbul: Bayrak Basım Yayım Tanıtım, 2009.
- Gencan, Tahir Nejat. *Dilbilgisi*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 4. Basım, 1979.
- İbn-i Hişâm en-Nahvî, Ebû Muhammed Cemâlüddîn Abdullâh b. Yûsuf b. Ahmed b. Abdillâh. *Şerhu Katri'n-Nedâ ve Belli's-Sadâ*. Beyrut: Dâru İhyâi't-Turâs'l-'Arabiyyi, 1. Basım, 2001.
- İbn-i Hişâm en-Nahvî, Ebû Muhammed Cemâlüddîn Abdullâh b. Yûsuf b. Ahmed b. Abdillâh b. Hişâm el-Ensârî el-Mısrî. *Evdahu'l-Mesâlik ilâ Elfiyyeti İbn-i Mâlik*. Daru'l- Muğnî, 2015.
- Korkmaz, Zeynep. *Türkiye Türkçesi Grameri Şekil Bilgisi*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları, 6. Basım, 2019.
- Özkan, Mustafa - Sevinçli, Veysi. *Türkiye Türkçesi Söz Dizimi (Kelime Çözümlemeli)*. İstanbul: Akademik Kitaplar, 2009.
- Râcihi, 'Abduhu. *İlmu'l-Luga et-Tatbîki ve Ta'lîmu'l-'Arabiyye*. İskenderiye: Dâru'l-Ma'rifeti'l Camii'yye, 2013.
- Suyûtî, Ebu'l-Fazl Celâluddîn Abdurrahmân b. Ebî Bekr b. Muhammed el-Hudayrî. *el-Eşbâh ve'n-Nezâir fi'n-Nahv*. thk. Abdu'l-'Al Sâlim Mukrim. Beyrut: Muessesetu'r-Risâle, 1. Basım, 1985.
- Vafî, Ali 'Abdulvâhid. *İlmu'l-Luga*. el-Cîze: Nahdatu Mısır Li't-Tibâ'ati ve'n-Neşri ve't-Tevzi', 9. Basım, 2004.
- Zeccâci, Ebû'l-Kâsım Abdurrahmân b. İshâk en-Nihâvendî. *el-Cümel*. Cezayir, 1926.

LOW-COST 3D SCANNING PROCEDURE BASED ON PHOTOGRAMMETRY FOR REVERSE ENGINEERING APPLICATIONS

Khushal Muhammad Khan

Department of Mechanical Engineering University of Engineering and Technology Peshawar,
Pakistan

Muhammad Abas

Department of Industrial Engineering University of Engineering and Technology Peshawar,
Pakistan

Sahar Noor

Department of Industrial Engineering University of Engineering and Technology Peshawar,
Pakistan

Afzal Khan

Department of Mechanical Engineering University of Engineering and Technology Peshawar,
Pakistan

ABSTRACT

Three-dimensional (3D) scanning is crucial for reverse engineering. Reverse engineering itself is one of the fundamental techniques used in mechanical design engineering. Many industries in middle and lower-income countries cannot afford professional 3D scanners on account of their high prices. An alternative approach to 3D scanners is photogrammetry, which is a low-cost approach as it requires less sophisticated equipment, namely a digital camera and software. However, it has certain issues such as scale inaccuracy and low resolution of scans which has curtailed its use in reverse engineering. Therefore, the present study has aimed to address these aforementioned issues by suggesting a solution to the scaling problem and to demonstrate how the current state of cheap camera technology and software algorithms can create effective 3d scans for reverse engineering. For demonstration a case study of bevel gear scanning was selected. For this purpose a smartphone camera is used to first take pictures of the gear from multiple angles. These pictures were then uploaded to Agisoft Metashape professional, to create its 3D scan. The dimensions of this 3D scan were compared to the original part which showed a deviation of only 0.0357 mm, showing its reasonable application for a mechanical component. Finally, Using Geomagic Design X this scan was used to create a one to one 3d model of the bevel gear.

Keywords—Photogrammetry, Reverse Engineering, 3D Scanning, Mechanical Components

INTRODUCTION

3d scanning has become an essential component of Reverse Engineering and Design processes for Mechanical Design engineers. Unfortunately, this technique is usually out of reach for most engineers due to 3d scanning equipment being exorbitantly high in price. To tackle this issue the simple technique of photogrammetry is suggested in this paper. Photogrammetry is a process where many different kinds of measurements, such as those of buildings, objects, or landscapes are determined using photographs.

However, 3d scanning can also be achieved using photogrammetry i.e. taking pictures of an object from multiple angles and uploading those pictures to dedicated software, which will create point clouds from the overlapping features of these pictures and later turn them into a mesh which can also be called a 3d scan of an object [1]. 3d scanning using photogrammetry albeit being a slower process provides much more value compared to traditional 3d scanners in the market due to it being very cheap when compared to traditional 3d scanning equipment (optical white light scanners or laser scanners) [2]. These 3d scans however have a flaw to them, the scans are not scaled accurately. This means that the size of the object cannot be represented using these scans however, the shape information is usually accurate and high quality. This along with the poor quality of scans has, for many years, discouraged Mechanical Engineers to pursue photogrammetry as a viable alternative of 3d scanning for reverse engineering purposes or they have resorted to using this technique as a supporting process before performing proper 3d scanning operations, as it requires highly accurate 3d scans [3]. However, with the advancements in cheap camera technologies and highly accurate software algorithms, this issue is properly addressed and this paper aims to demonstrate how mobile phone cameras today combined with advanced software can produce highly accurate 3d scans of objects for reverse engineering purposes of Mechanical Engineers.

There is a lack of documentation regarding photogrammetry being used for reverse engineering purposes in Mechanical engineering mainly due to the issue of objects not being scale accurate. Which is addressed in this paper.

METHODOLOGY

The first step will be to make sure that a proper setup is used to take pictures otherwise, the results will not be satisfactory. This would require the following items:

1. A reasonable smartphone camera.
2. A turntable.
3. A solid colored background.
4. A diffused lighting setup.
5. A camera stand for capturing high-quality photographs.
6. Printed mark points for scale accuracy [4].

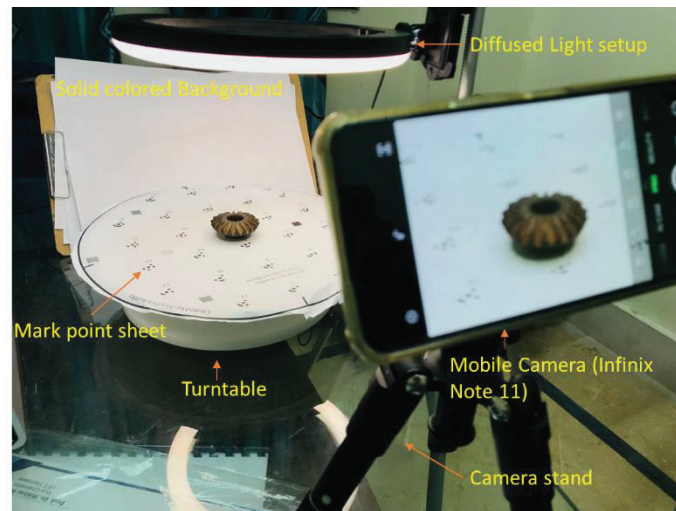


Figure 1. Experimental setup

The camera settings are determined next. If a mobile phone camera is used then the pro mood should be turned on and the following settings be applied ISO: 400, Manual Focus and zoom, Shutter speed can be kept on auto. These settings should be uniform for all the pictures.

Next, pictures are taken of the object from multiple angles by slightly turning the turntable in between each picture. The process of taking a picture and turning the table slightly is repeated until pictures from 360 degrees are captured. Then the camera is slightly lowered and another round of pictures is taken from a lower angle of the same object. All the features of the object are captured in this manner from various angles.

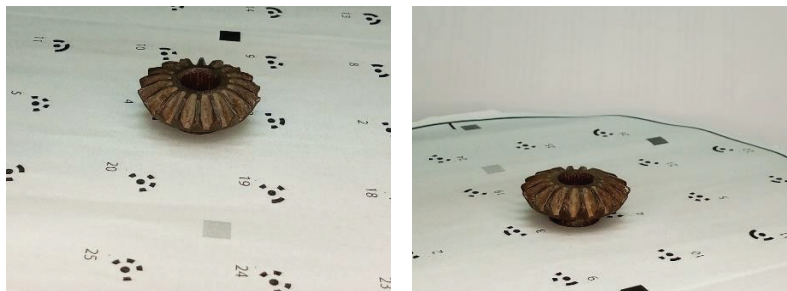


Figure 2. Pictures taken from multiple angles.

RESULTS AND DISCUSSION

After the pictures are taken, the physical work of the project is completed and only software work remains. Which can all be performed on a single computer.

There are many different photogrammetry software in the market, however many of them yield unsatisfactory results, some of them lack in the quality of the mesh while others lack accuracy for the scan. After thorough testing and going through research, Agisoft Metashape professional [5] is chosen as the most accurate and reliable software.

The following steps are performed for obtaining high-quality scans for reverse engineering.

Step 1: Uploading all the pictures to the software.

Step 2: Aligning the photos determines the position of the camera in each picture and creates a preliminary shape from the pictures, The time taken by this step was 12 minutes and 7 seconds.

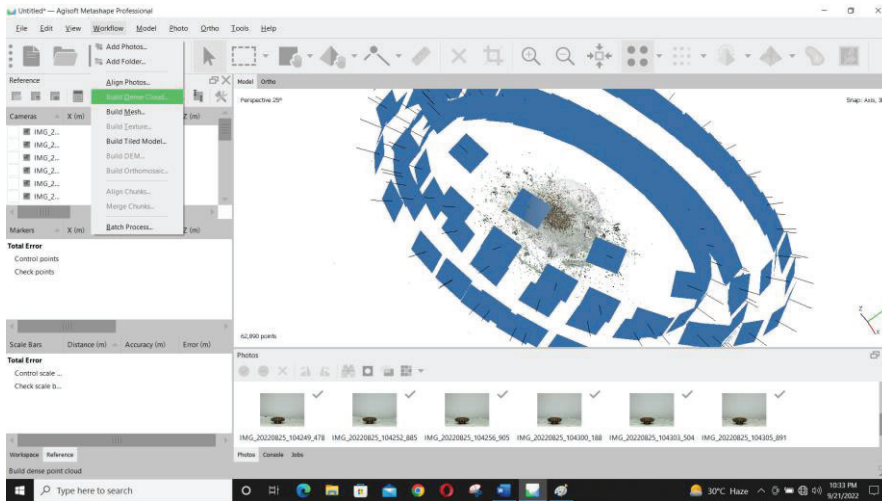


Figure 3. Preliminary shape after pictures alignment

Step 3: The next step is creating a point cloud of the object. This step is the most demanding and requires a fairly powerful system (specs wise) to work efficiently. It takes the longest time of all the processes (1 hour 5 minutes)

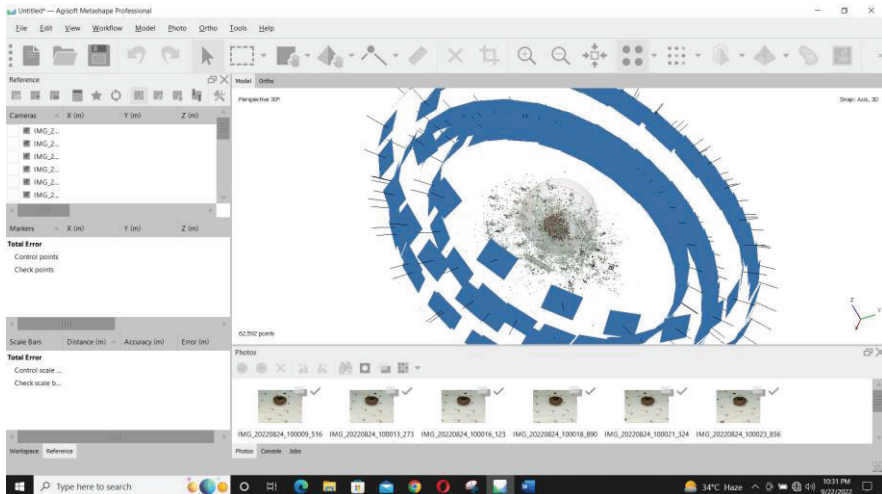


Figure 4. Dense cloud of the object at high settings.

Step 4: Next comes the mesh creation process. Agisoft Metashape is fairly efficient in this regard and creates fast and accurate mesh at the highest settings (5 minutes 2 seconds)

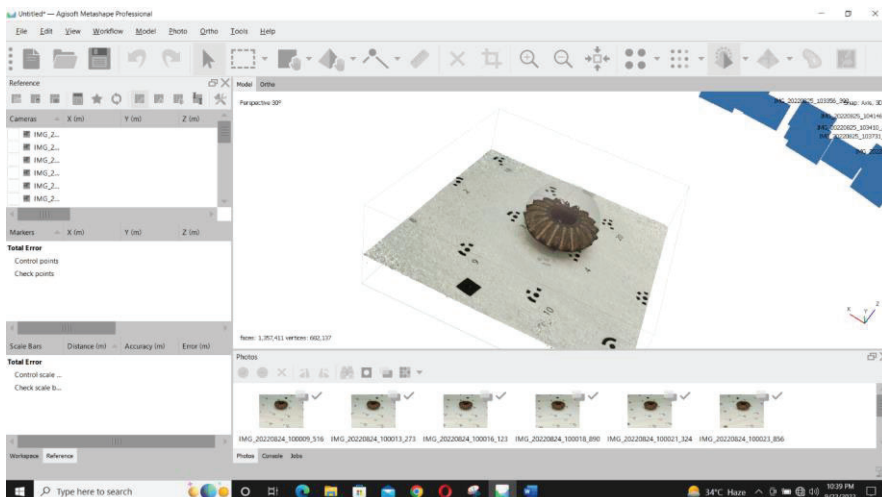


Figure 5. Mesh of the object to be scanned

Step 5: This next step determines the scale of the object by utilizing the previously used mark points. These mark points are detected by the software automatically, and scale to the project can be assigned by inputting the value between each mark point.

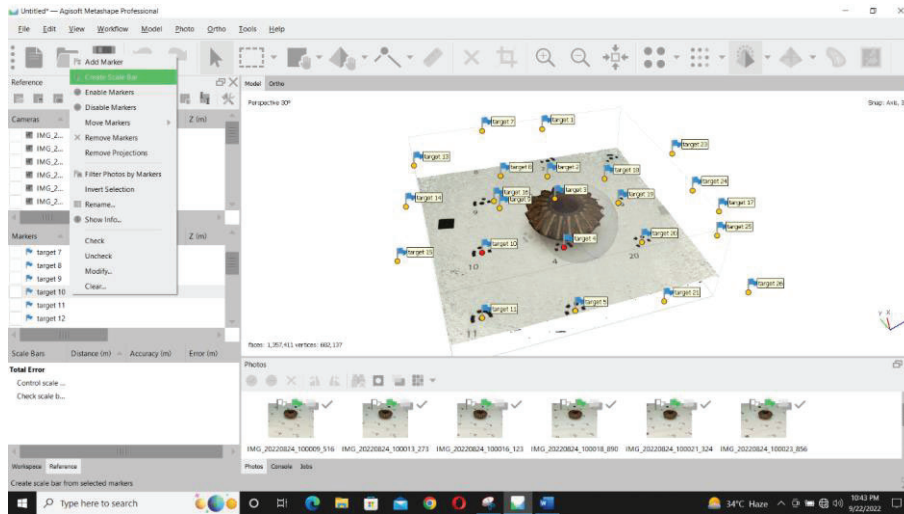


Figure 6. Scale assignment in Agisoft metashape professional

The experiment for the demonstration of this method yields a highly satisfactory result as a highly detailed mesh is created perfectly suitable for reverse engineering purposes of Mechanical Engineers. We can also reasonably assume that the error for scale accuracy is negligible because similar points when measured using computer software and digital vernier calipers only showed a difference of 0.0357 millimeters which turns out to be a total of 0.07 % error. This method will enable a Mechanical Engineer skilled in reverse engineering to create highly accurate replicas with ease, reliability and affordability.

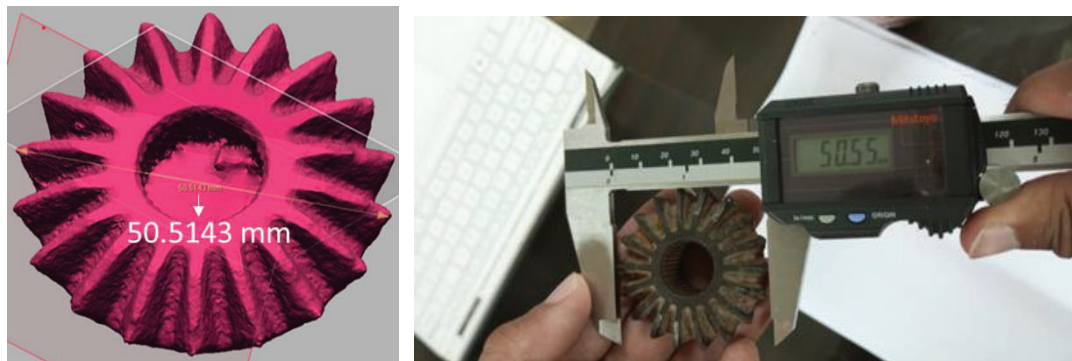


Figure 7. The computer software (Geomagic Design X) showing a measurement of 50.5143 mm while measurement of the scanned object with a digital vernier caliper showing a value of 50.55 mm

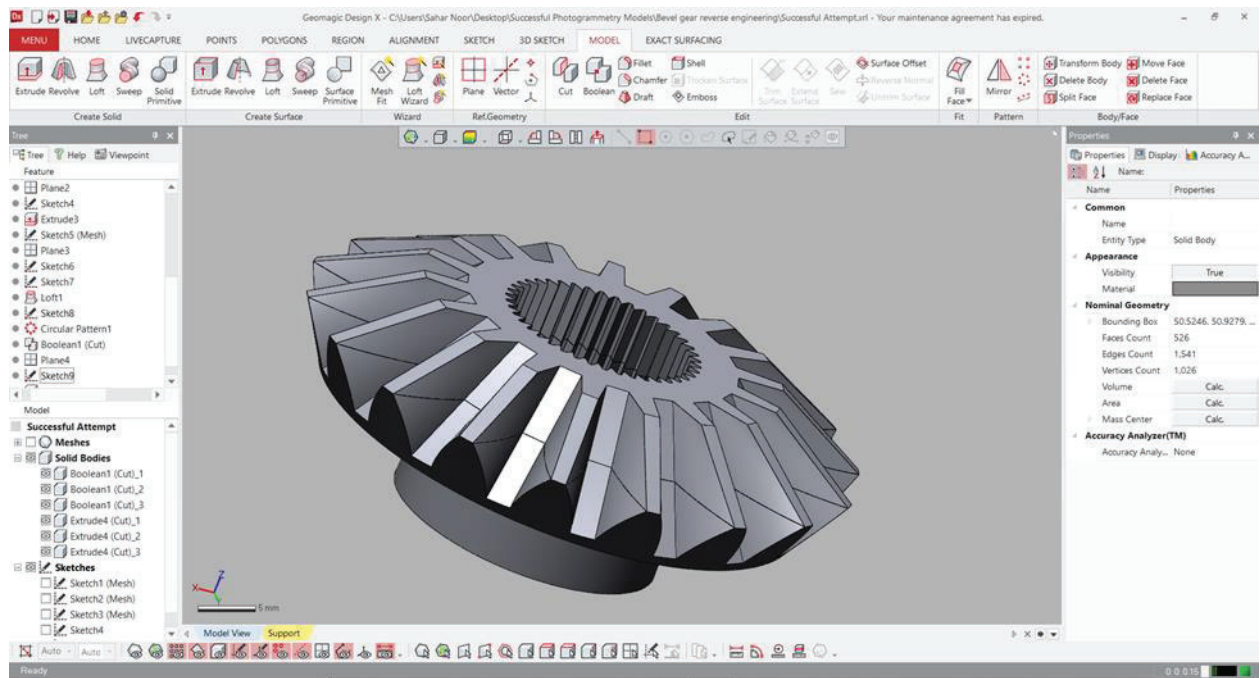


Figure 8. Reverse-engineered Bevel Gear using Geomagic Design X

CONCLUSION

As stated, the process of 3d scanning is of immense importance which unfortunately is out of reach for most mechanical design engineers. The technique highlighted in this paper achieves effective 3d scanning using nothing more than a typical smartphone camera and a computer. The experiment presented demonstrates the ease, reliability, and effectiveness of using photogrammetry as a tool for reverse engineering. As per the results, the difference between the similar dimensions of the component is only 0.0357mm which translates to just 0.07% error thus proving the effectiveness of this technique for Mechanical engineering Design.

REFERENCES

- [1] J. Kaufman, A. E. W. Rennie, and M. Clement, "Single camera photogrammetry for reverse engineering and fabrication of ancient and modern artifacts," *Procedia CIRP*, vol. 36, no. January, pp. 223–229, 2015, doi: 10.1016/j.procir.2015.01.073.
- [2] S. Gerbino, M. Martorelli, F. Renno, and D. Speranza, "Cheap photogrammetry versus expensive reserve engineering techniques in 3D model asquisition and shape reconstruction," *International design conference - design 2004*, p. 6, 2004, [Online]. Available: <https://www.designsociety.org/publication/19831/CHEAP+PHOTOGRAMMETRY+VERSUS+EXPENSIVE+REVERSE+ENGINEERING+TECHINQUES+IN+3D+MODEL+ACQUISITION+AND+SHAPE+RECONSTRUCTION>
- [3] F. Górski, W. Kuczko, R. Wichniarek, and P. Zawadzki, "Application of close-range photogrammetry in reverse engineering," *Proceedings of the International Conference of DAAAM Baltic*, no. April, 2010.
- [4] Alex Elvis Badillo, "Marker Palettes (for turntable)." <https://alexelvisbadillo.weebly.com/gvals-resources.html>
- [5] I. Reljić, I. Dunder, and S. Seljan, "Photogrammetric 3D scanning of physical objects: Tools and workflow," *TEM Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 383–388, 2019, doi: 10.18421/TEM82-09.

THE INCIDENCE RATE OF *MICROSPORUM CANIS* INFECTION AMONG CATS IN GANJA, SHAMKIR AND GOYGOL, AZERBAIJAN, 2022

Narmin Alasgarova

Azerbaijan State Agrarian University, department of Veterinary Epidemiology, Microbiology and Parasitology, Ganja, Azerbaijan

Resume

This study aims to perform clinical examination, laboratory examination, isolation, and identification of *M. canis* in cats. Skin scrapped from 20 cats that clinically showed lesions of dermatitis i.e. combination of alopecia, erythema, papules, pustules, scaly, and crusty were used in this study. Examination of clinical lesions and screening tests using the Wood's lamps were performed prior to sampling. Skin scrapes samples were cultured onto Sabouraud's dextrose agar medium, incubated at 28°C and colonies were identified macroscopically then stained using Lactophenol Cotton Blue for microscopic examination. The source of infection (SOI) was demonstrated to be cats in Ganja, Shamkir and Goygol, Azerbaijan. Thirteen of the 20 samples (43.3%) were identified as *M. canis* macroscopically and microscopically. The skin lesions observed in the 13 *M. canis* infected cats were erythema, alopecia, scaly, and crusty distributed to the ear, body, neck, back and tail of cats, respectively.

Keywords: cat, *M. canis*, dermatophytosis

Abbreviation

FLZ - fluconazole

IT- Itraconazole

Gri - griseofulvin

SOI -The source of infection

TER - terbinafine

1. Introduction

Microsporum canis is the primary agent causing dermatophytosis in cats, and also infects humans, dogs, and other species (Alex Moskaluk, Lauren Darlington et al., 2022). Since *M. canis* is a zoonotic disease that is a common infection in pet cats, it places veterinarians, animal care staff, and owners at risk of infection (by Alex Moskaluk, Lauren Darlington et al., 2022). Cats, which live very close to humans, may expose humans to this pathogen (Vena Chupia, Jirapat Ninsuwon et al., 2022). Infection with *M. canis* is usually associated with alopecia, and infection has been diagnosed by isolation of fungus, which has characteristic hyphae or arthroconidia, from the patients' hair lesions (Hsiao YH, Chen C, Han HS, et al., 2018). *M. canis* cause lesions to the glabrous skin (*tinea corporis*) and to the head (*tinea capitis*) (by Mario Pasquetti, Anna Rita Molinar Min et al., 2017). *M. canis* transmission occurs through direct contact with sick or subclinically infected animals, mainly cats, or with arthrospores, that remain viable in the environment for up to 18 months (A. H. Sparkes, G. Werrett et al., 1994). The infected patients show hair loss with erythema and are diagnosed as

having dermatophytosis, but the transmission routes of *M. canis* from animals to others are sometimes unclear, although they are critical to the treatment of patients and infection control (Maya Hariu, Yuji Watanabe et al., 2021). Due to the highly contagious nature of *M. canis* infections, treatment protocols are mandatory to prevent potential transmission to other receptive hosts (Karen A. Moriello, Kimberly Coyner et al., 2017). A variety of oral and topical antifungal agents is available and drugs such as griseofulvin (Gri), terbinafine (TER), itraconazole (IT), and fluconazole (FLZ) are used to cure severe infections in humans and animals (Chioma I. Aneke, Domenico Otranto et al., 2018). In the last 30-35 years, no one has dealt with this disease in Azerbaijan. According to our research since 2018, this disease is often found among both humans and animals. The disease is especially common in autumn, winter and spring for dogs and cats in Azerbaijan. It is known that the disease is detected in certain seasons of the year in Turkey, which is a neighboring country to Azerbaijan. The isolation rates of dermatophyte species from dogs and cats were 18.7% and 20.1%, respectively (Esra Seker, Nurhan Dogan, 2010). *Microsporum canis* (57.1%) was the most common species isolated from dogs and cats. The isolation rate of dermatophytes was relatively high in the spring and winter for dogs, and in the spring, summer and autumn for cats in western Turkey (Esra Seker, Nurhan Dogan, 2010).

2. Materials and methods

This study aims to perform clinical examination, laboratory examination, isolation, and identification of *M. canis* in cats. For each animal, a complete clinical examination was performed. The animals were sampled using the toothbrush technique (Moriello K.A., 2001). We observed patchy hair loss and the infected areas were round, oval, or irregular and 1 to 4 cm in diameter, and multiple patches are common in sick animals. Skin scrapped from 20 cats that clinically showed lesions of dermatitis i.e. combination of alopecia, erythema, papules, pustules, scaly, and crusty were used in this study. Hair samples handled in a manner to preserve any epithelial cells adhering to the hair shaft. Samples were collected into glassine evidence bags, dry-mount on microscope slides. Hair samples lifted with a conventional fingerprint tape was placed sticky side down on paper for shipping. Infected animals were selected based on the clinical signs we observed. Examination of clinical lesions and screening tests using the Wood's lamps were performed prior to sampling (Figure 1). Wood's lamp examination is a useful technique. About 50% of *M. canis* strains produce metabolites following hair invasion which fluoresce an apple-green colour when illuminated by the lamp <https://www.rvc.ac.uk/review/dermatology/tests/WoodsLamp.htm#:~:text=Wood%E2%80%99s%20lamp>.

In 13 patients with culturally proven *Microsporum canis* infections, Wood's light examination was performed (Figure 2).

The growth medium used for the cultures was Sabouraud's dextrose agar (Sabouraud Dextrose Agar, Granulated-GM063-500Gmedium/ Sabouraud Dextrose Agar, Granulated is supplied by the company, HIMEDIA). Media was required final sterilization in an autoclave at 121°C for 20 minutes. Plates that were incubated at 25 °C and examined daily for 2 weeks. Fungal colonies were identified at the species level based on their morphology and microscopic features. Fungal culture on Sabouraud dextrose agar showed flat, black and spread-out colonies with a cottony surface (Figure 3). Light microscopy was implemented for colony conformation.

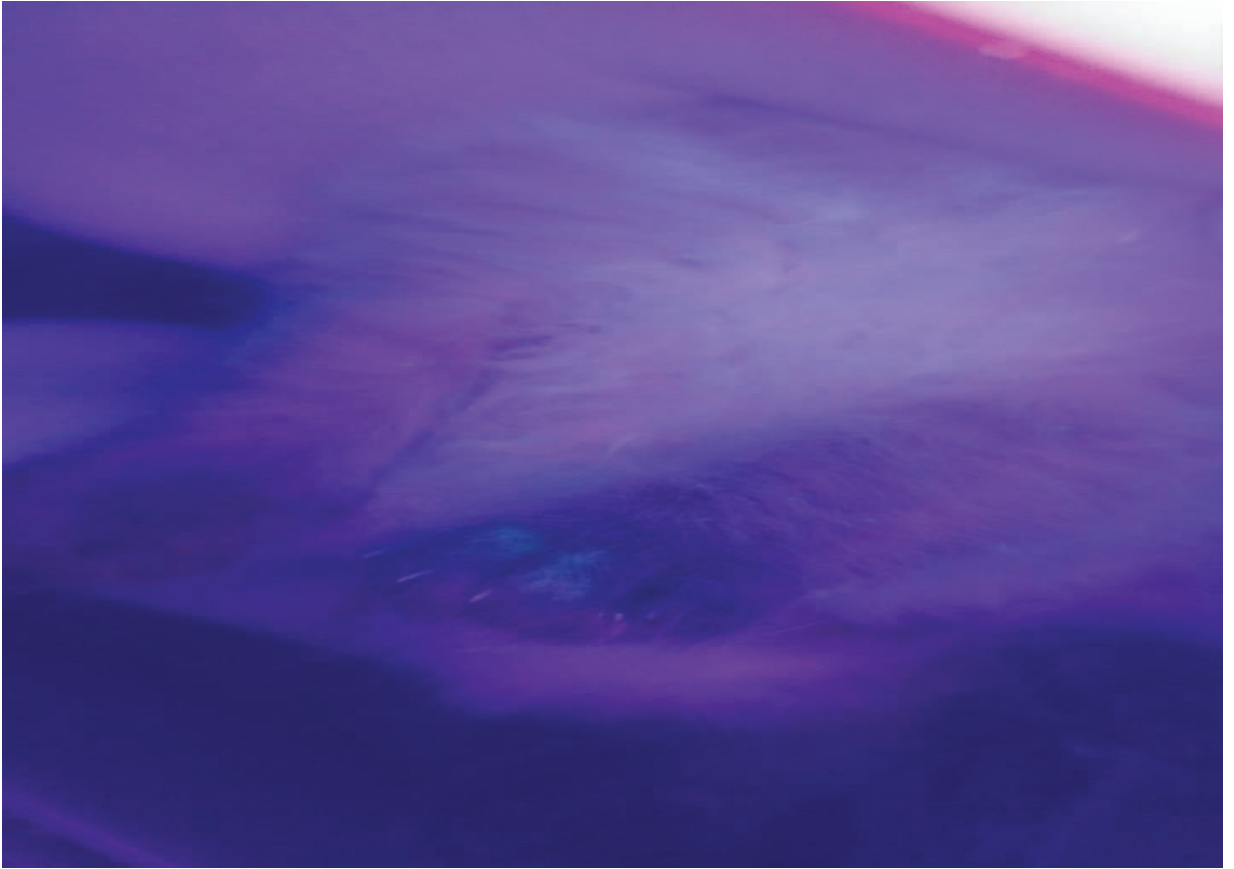


Figure 1. Wood's lamps examination

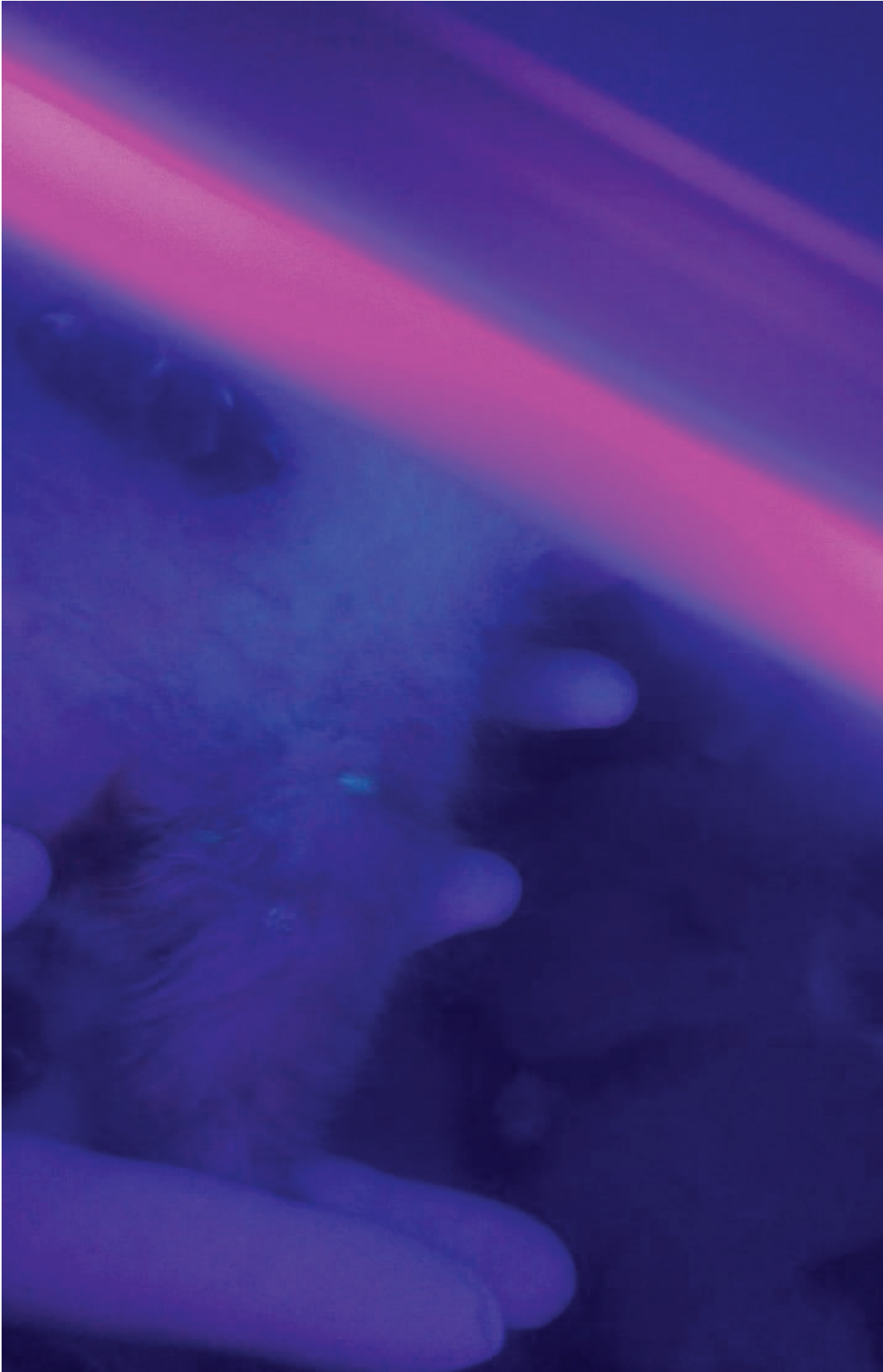


Figure 2. Result of Wood's lamps examination

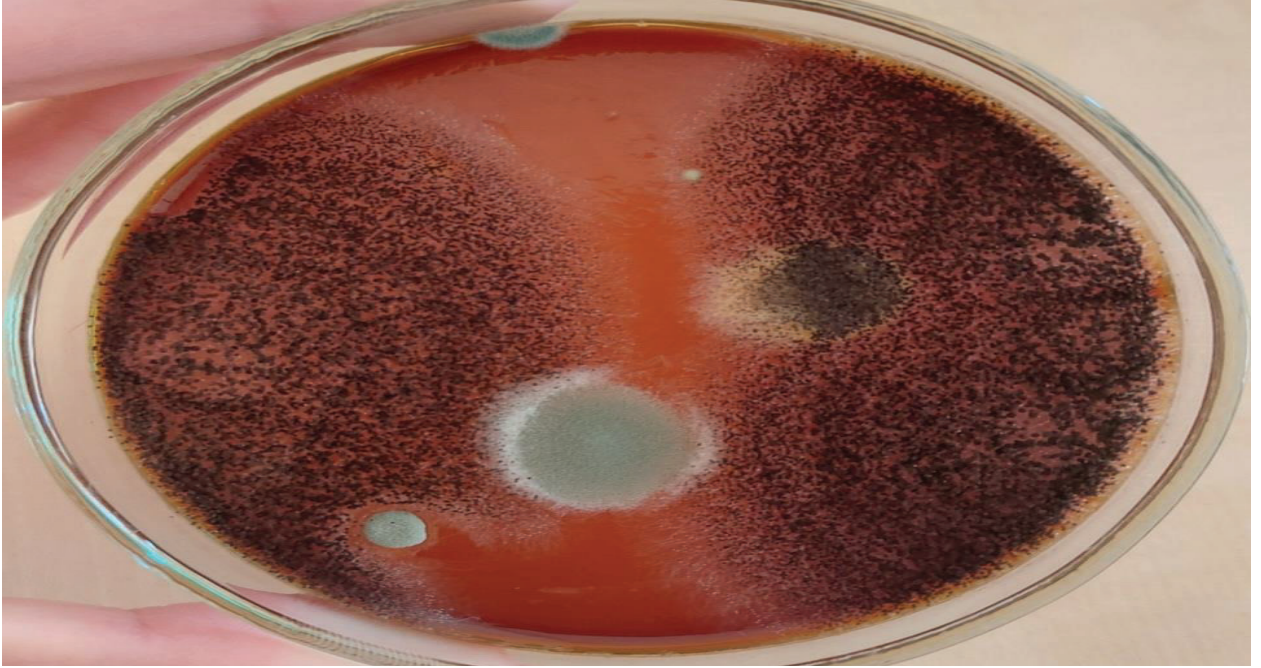


Figure 3. Colonies of *M.canis* on Sabouraud's dextrose agar

3. Results

3.1 Case (February, 2021)

The source of infection (SOI) was demonstrated to be cats in Ganja, Shamkir and Goygol, Azerbaijan (Figure 4).



Figure 4. A kitten infected by *M. canis* (source of infection in case # 1)

The cat was successfully treated using itraconazole (IT) with oral therapy and miconazole with topical therapy and disinfecting of washable textiles via mechanical washing. Contamination was monitored over time, and cleaning procedures were stopped when fungal culture results were negative. Thirteen of the 20 samples (43.3%) were identified as *M. canis* clinically and microscopically.



Figure 5. A kitten infected by *M. canis* (source of infection in case # 2)

3.2 Case (April, 2022)

The skin lesions observed in the 13 *M. canis* infected cats were erythema, alopecia, scaly, and crusty distributed to the ear, body, neck, back and tail of cats, respectively (Figure 5). Thirteen of the 20 samples (43.3%) were identified as *M. canis* macroscopically and microscopically.

4. Discussion

The natural reservoir of *M. canis* is dogs and cats, and secondary infection in humans causes tinea capitis and tinea corporis. These hair and skin lesions have been observed in severe cases when *M. canis* infects immunocompromised hosts (Mock M, Monod M, Baudraz-Rosselet F, et al, 1998). In this present case, the origin was directly identified, so the source of infection (SOI) was demonstrated to be cats in Ganja, Shamkir and Goygol, Azerbaijan. These cats were very likely the reservoir of the *M. canis* and the origin of transmission to the family. *M. canis* has a characteristic morphology and produces septate hyphae and macro-conidia that are spindle-shaped and have asymmetrical, apical knobs (Hubka V, Dobiašova, Dobiaš R, et al., 2014). According to our research, this disease is also observed in neighboring countries in certain seasons of the year and infected cats play an important role in the spread of the disease in other countries, as well as in Azerbaijan. The disease is especially common in autumn, winter and spring for dogs and cats in Azerbaijan but the isolation rate of dermatophytes was relatively high in the spring and winter for dogs, and in the spring, summer and autumn for cats in western Turkey (Esra Seker, Nurhan Dogan, 2010).

5. References:

1. Yamada S, Anzawa K, Mochizuki T. An epidemiological study of feline and canine dermatophytoses in Japan. *Med Mycol J.* 2019;60:39–44. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Thakur R, Kalsi AS. Outbreaks and epidemics of superficial dermatophytosis due to trichophyton mentagrophytes complex and microsporium canis: Global and Indian scenario. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2019;12:887–93. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Hubka V, Dobiašova, Dobiaš R, et al. *Microsporium aenigmaticum* sp. nov. from *M. gypseum* complex, isolated as a cause of tinea corporis. *Med Mycol.* 2014;52:387–96. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Gräser Y, Scott J, Summerbell R. The new species concept in dermatophytes – a polyphasic approach. *Mycopathologia.* 2008;166:239–56. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Mock M, Monod M, Baudraz-Rosset F, et al. Tinea capitis dermatophytes: Susceptibility to antifungal drugs tested in vitro and in vivo. *Dermatology.* 1998;197:361–67. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Aste N, Pau M. *Tinea capitis caused by microsporium canis treated with terbinafine mycoses.* 2004;47:428–30. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Hsiao YH, Chen C, Han HS, et al. The first report of terbinafine resistance *Microsporium canis* from a cat. *J Vet Med Sci.* 2018;80:898–900. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Faggi E, Pint G, Campisi E, et al. Application of PCR to distinguish common species of dermatophytes. *J Clin Microbiol.* 2001;39:3382–85. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Dobrowolska A, Debska J, Kozłowska M, et al. Strains differentiation of *Microsporium canis* by RAPD analysis using (GACA)₄ and (ACA)₅ primers. *Pol J Microbiol.* 2011;60:145–48. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Brosh-Nissimov T, Ben-Ami R, Astman N, et al. An outbreak of *Microsporium canis* infection at a military base associated with stray cat exposure and person-to-person transmission. *Mycoses.* 2018;61:472–76. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Havlickova B, Czaika VA, et al. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycoses.* 2008;51:2–15. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
12. Subelj M, Svetičič Marinko J, Učakar V. An outbreak of *Microsporium canis* in two elementary schools in a rural area around the capital city of Slovenia, 2012. *Epidemiol Infect.* 2014;142:2662–66. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Cornut J, De Respinois S, Tonolla M, et al. Rapid characterization of aquatic hyphomycetes by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. *Mycologia.* 2019;111:177–89. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
14. de Respinois S, Tonollia M, Pranghofer S, et al. Identification of dermatophytes by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. *Med Mycol.* 2013;51:514–21. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]

15. Lau AF, Walchak RC, Miller HB, et al. Multicenter study demonstrates standardization requirements for mold identification by MALDI-TOF MS. *Front Microbiol.* 2019;10:2098. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
16. Hariu M, Watanabe Y, Oikawa N, et al. Usefulness of matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry to identify pathogens, including polymicrobial samples, directly from blood culture broths. *Infect Drug Resist.* 2017;10:115–20. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
17. Hariu M, Watanabe Y, Oikawa N, et al. Evaluation of blood culture broths with lysis buffer to directly identify specific pathogens by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry methods. *Infect Drug Resist.* 2018;11:1573–79. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
18. Seki M, Hariu M, Watanabe Y. Critical points of direct pathogens identification by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry methods. *J Infect Dis Ther.* 2020;8:1–4. [[Google Scholar](#)]
19. Moriello K.A. Diagnostic techniques for dermatophytosis. *Clin. Tech. Small Anim. Pract.* 2001;16:219–224. doi: 10.1053/svms.2001.27597. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
20. <https://www.rvc.ac.uk/review/dermatology/tests/WoodsLamp.htm#:~:text=Wood%E2%80%99s%20lamp>
21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21126787/#:~:text=Isolation%20of%20dermatophytes,Nurhan%20Dogan>

INVESTIGATING THE OPTIMUM PARAMETERS FOR EXTRACTION OF OIL FROM SOY BEANS

Ibrahim Ibrahim Tafida

School of Postgraduate, Department of Chemistry Nigerian Defence Academy Kaduna, Kaduna
Nigeria

ORCID NUMBER: 0000-0001-5529-3718

Aminu YAHAYA

Department of Pure and Applied Chemistry, Kaduna State University, Kaduna Nigeria

ORCID NUMBER: 0000-00032999-7222

Musa MUSTAPHA

School of Postgraduate, Department of Chemistry Nigerian Defence Academy Kaduna, Kaduna
Nigeria

ORCID NUMBER : 0000-0001-8652-4056

Sedi Aliyu IBRAHIM

School of Postgraduate, Department of Chemistry Nigerian Defence Academy Kaduna, Kaduna
Nigeria

ORCID NUMBER: 0000-0002-4722-0962

ABSTRACT

Solvent extraction process is a common practice among large scale oil industries in Nigeria. Several parameters play vital roles in the quantity and quality of oil extracted from oil bearing crops using this method. This research therefore aimed at determining the effect of solvent temperature, contact time and solvent volume on oil extraction from soybean using hexane in soxhlet apparatus. The moisture content of the soybean flake used in the optimization study was determined and obtained to be 9.1%, solvent temperatures of 65, 70, 75 and 80°C, extraction time of 120, 150, 180 and 210 min, and solvent quantity of 100, 150, 200 and 250 ml were investigated. The results showed that combination of 70°C (i.e., $69^{\circ}\text{C} \leq x \leq 70^{\circ}\text{C}$) solvent temperature and the extraction time between 180 and 210 min gave the maximum oil yield of 20.4%, whereas a temperature of 65°C, gave the minimum oil yield of 19.5%. It was also observed that the yield of oil increased as the solvent quantity increased. The physio-chemical properties of the extracted oils show that the iodine values obtained were within literature value (120-143 gI₂/100gOil), the various values of FFA obtained were all within the limit of the literature value (<2.5%) which can make the refining of the extracted oil very successful, this indicate that the oil is edible when refined.

Key words: *extraction, soybeans, solvent.*

INTRODUCTION

Vegetable oils are the most important source of fat in the human diet. Soybean oil is very popular with rich value of fatty acids, those fatty acids regulate lipid and cholesterol metabolism. In addition, its high content of vitamin B makes digestion easier and by this feature it prevents chronic digestion problem and constipation. The world production of soybean meal in 2011 was estimated to be in excess of 182 million metric tons which amounts to approximately 69% of all the major protein meals (USDA, 2011). From time immemorial, both human and animals have fed from vegetable oils gotten from seeds or nuts, soybeans are one of the main sources of vegetable oils around the world (Joules and James, 1990). Soybeans also known as *Glycine max*, are one of the major crops planted in America. It is a traditional food source in Asia, and are widely believed to have originated from China about 4000 to 5000 years ago (Liu, 1997).

Globally, soybean is regarded as a complete protein, and its products are rich in vitamins and minerals. Soybean protein provides all the essential amino acids in the amounts needed for human health. Recent research suggests that soybeans may also lower risk of prostate, colon and breast cancers as well as osteoporosis and other bone health problems, and alleviate hot flashes associated with menopause (Breck and Bhatia, 2008).

Soybeans oil can be extracted by mechanical expression (hydraulic and screw presses), which can be manual, semi-automated or automated, and by solvent extraction (e.g. hexane, fluid carbon dioxide) or a combination of two of these methods. The efficiency of traditional methods of extracting soy beans oil is low (less than 50%), labor intensive, time consuming and possibly compromising quality and safety standards (Grace *et al.*, 2008).

MATERIALS, EQUIPMENT AND METHODOLOGY

INTRODUCTION

This part contains equipment and methodology used for the extraction of oil from soybean cake. The physicochemical properties of the oil were determined after the oil is extracted.

1.0 REAGENTS AND MATERIALS

The materials used during the course of the experiment include; Soybean cake, Hexane and distilled water. while the reagents used are listed in the table below.

Table.1: reagents used during the experiment

S/N	REAGENTS	GRADE	MANUFACTURER
1	0.099N Sodium hydroxide (NaOH)		
2	0.1M Sodium thiosuphate (Na ₂ S ₂ O ₃)		Lakshim chemical LTD.
3	10% aqueous Potassium iodine (KI)		Nike Chemical Industry
4	Carbon tetrachloride (CCl ₄)		Mil-Spec-Industries.com
5	Buffer 7.0 solution		
6	Phenolphthalein indicator		
7	1% starch indicator		Alpha Chemika
8	Dam's reagent		
9	98% Ethanol(C ₂ H ₅ OH)		
10	Di-ethyl ether		
11	n-Hexane(C ₆ H ₁₄)		Guangdong Guanghua Sci-Tech co., Ltd

EQUIPMENT

Table 1: Equipment Used During the Course of the Experiment

S/N	EQUIPMENT	MANUFACTURER/MODEL NUMBER	SPECIFICATION	LOCATION
1	Electric drying oven	Zoetermeter	0-240°C temp. range	Holland
2	Analytical weighing balance	Adam/PW184	Max. 180g d = 0.0001	
3	Hot plates	D5708, Faicotech scientific	0-100°C temp range	Germany
4	Stop watch		60 seconds, 60 minutes, 12 hours	England
5	Grinder			
6	Spatula			
7	Retort stand with clamp			

Table 2: Glassware Used During the Course of the Experiment

S/N	GLASSWARES	MANUFACTURER/MODEL NUMBER	SPECIFICATION	LOCATION
1	Temperature control water bath	QSEDS01	0-100°C Temp. Range	England
2	PH meter with electrodes	EIC7053	pH/mV (0-14) p/conc (0-2.0)	England
3	Thermometer			
4	Pipette	Technico, Labotix group/B5708	5ml burette filter bulb	Lim, China
5	Desiccator	PYREX		England
6	Beaker	SIMAX	50, 250 and 500ml of approx. volume	Czech Republic
7	Conical flask	GG-17	250ml capacity	Germany
8	Round bottom flask	Pec /GG-17	100ml of approx. volume	Germany
9	Measuring cylinder	PYREX	10, 50 and 250 ml of approx. volume	England
10	Extraction thimble			
11	Soxhlet apparatus(Extractor)	911418		England
12	Reflux condenser	50/42CX7/08		England
13	Evaporating/petri dish	PYREX		England
14	Burette	BS846	50ml capacity	England

METHODOLOGY

Preparation of raw materials

The raw material (i.e., soybean flakes) was obtained from the press milling plant of Sunseed Nigeria Limited, Zaria.

Determination of moisture content

The flake samples were placed in clean, dried evaporating dishes and weighed. The evaporating dishes were placed in an oven working at a temperature of 80°C to further dry the flake samples.

After an hour, the samples were removed and cooled in a desiccator and re-weighed with analytical balance. The loss in weight of the samples equals the moisture content of the samples that is being evaporated.

The percentage moisture contents were determined using the relation below;

$$\% \text{ Moisture content} = \frac{w_1 - w_2}{w_1 - w_e} \times 100\% \dots\dots\dots 3.1$$

Where:

W_e = weight of dish alone

W_1 = weight of dish + sample before drying

W_2 = weight of dish + sample after drying

EXTRACTION OF OIL

Variation of Time for Oil Extraction

About 25 g of soybean flake sample was weighed into a porous thimble, which was then inserted into a soxhlet apparatus. About 300 ml of hexane was poured into a 500 ml round bottom flask. The apparatus was heated in a temperature control water bath at 70°C for 90 minutes and the procedure was repeated for different times of 120, 150, 180 and 210 minutes.

Variation of quantity of solvent on the oil yield

About 25 g of soybean flake sample was weighed into a porous thimble, it was then inserted into a soxhlet apparatus. About 100 ml of hexane was poured into a 500 ml round bottom flask. The apparatus was heated in a temperature control water bath at 70°C for 180 minutes and the procedure was repeated for different volumes of 150 ml, 200 ml, and 250 ml.

The Percentage Oil Yield Determination

The percentage oil yield for the several runs above was calculated as follows;

$$\% \text{Oil yield} = \frac{w_2 - w_1}{w_0} \times 100\% \dots\dots\dots 3.2$$

Where;

W_0 = Weight of cake sample per run

W_1 = weight of empty boiling flask

W_2 = weight of flask plus oil after extraction and recovery

Characterization of The Extracted Oils

The extracted oil samples in all the three variations carried out, have the following characterization;

FFA Test of the oil samples

About 1g of the oil sample obtained for each of the runs was poured into conical flask and was added with few drops of ethanol. The resulting solution is swirled vigorously and placed on hot plate to warm up, after which phenolphthalein indicator was added and swirled again for proper mixing. It was titrated with 0.099N NaOH until the appearance of bright pink coloration. The FFA value calculations were carried out as follows;

$$\% \text{FFA} = \frac{\text{Titre} \times C \times 10\% (28.2)}{w_s} \% \dots\dots\dots 3.3$$

Where molecular weight of the fatty acid as oleic in the oil = 28.2g/mol

$$\text{Titre} = (V_1 - V_0) \text{ cm}^3$$

Where;

V_1 = final volume of NaOH used

V_0 = initial volume of NaOH used

W_s = weight of the sample taken

C = normality of the NaOH used

Iodine value test

About 0.4g of oil sample obtained for each of the runs was weighed into a conical flask and 20ml of carbon tetra chloride was added to dissolve the oil. The 25ml of dam's reagent was added to the flask using a safety pipette in fume chamber. Stopper was then inserted and the content of the flask was vigorously swirled. The flask was then placed in the dark for 30min. At the end of this period,

20ml of 10% aqueous potassium iodide and 125ml of water were added using a measuring cylinder. The content was titrated with 0.1M sodium thiosulphate solution until the yellow color almost disappeared. Few drops of 1% starch indicator was added and the titration continued by adding thiosulphate drop wise until blue coloration disappeared after vigorous shaking. Iodine value calculations were carried out using the given relation:

$$I.V = \left(\frac{10\%(126.9) \times C \times \text{Titre}}{w_s} \right) \mu\text{gI}_2/100\text{gOil} \dots\dots\dots 3.4$$

Where the molar mass of the iodine = 126.9g/mol

C = Molar concentration of the sodium thiosulphate used

Titre = $V_1 - V_0$

Where: V_1 = final volume of thiosulphate used

V_0 = initial volume of thiosulphate used

w_s = weight of sample taken

pH Test of the Oil

About 2g of the oil sample obtained for each runs were poured into a clean dry 25ml beaker and 15ml of hot distilled water was added to the sample in the beaker and stirred slowly. It was then cooled in a cooled water bath to 25°C. the pH electrode was then immersed into the oil sample and the meter reading was taken.

Note: The electrode was rinsed thoroughly with di-ethyl ether for removal of oil before next standardization and immersing in the next oil sample and soon usually to avoid contamination.



Plate 1: Setup of the Soxhlet Apparatus

Source: Wikipedia, (2008).

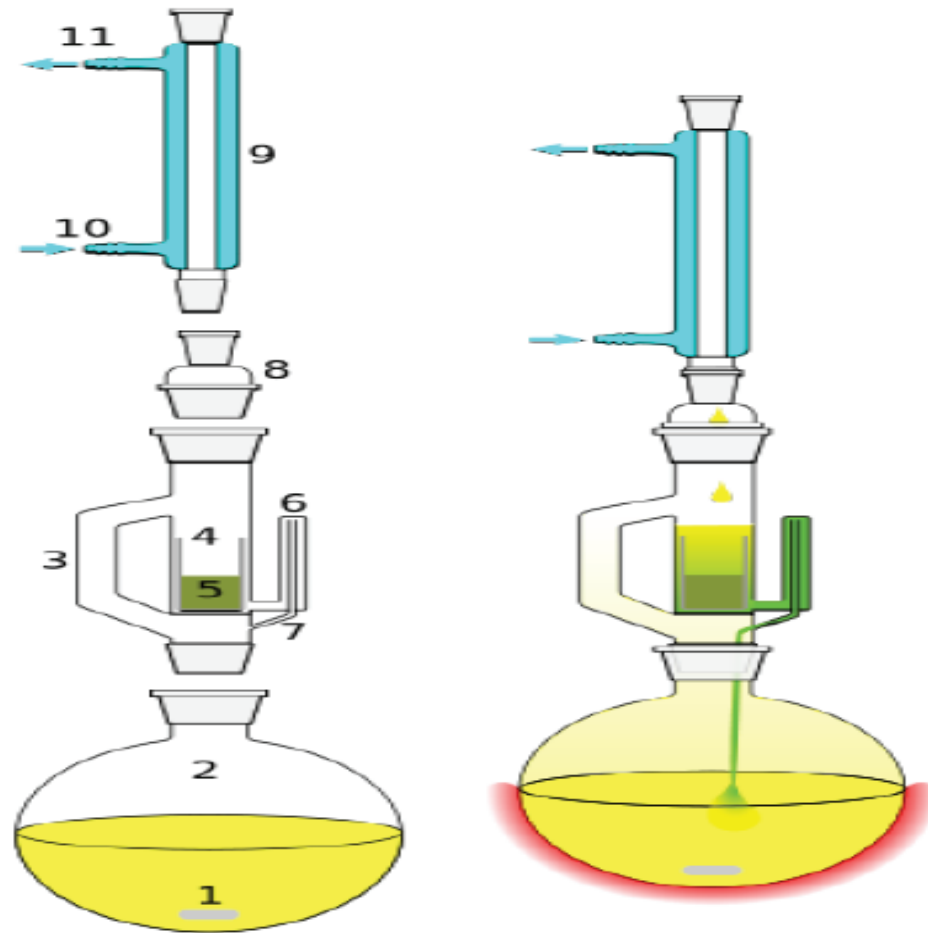


Plate 2: Schematic description of Soxhlet apparatus

Source: Wikipedia, (2008).

- (1) Stirrer bar/anti-bumping granules, (2) Still pot (extraction pot) - still pot should not be overfilled and the volume of solvent in the still pot should be 3 to 4 times the volume of the soxhlet chamber, (3) Distillation path, (4) Soxhlet Thimble, (5) Extraction solid (residue solid), (6) Siphon arm inlet, (7) Siphon arm outlet, (8) Expansion adapter, (9) Condenser, (10) Cooling water in, (11) Cooling water out

RESULTS AND DISCUSSION

Table 3: Determination of moisture content of the soybean flake

S/N	Weight of sample before drying (g)	Weight of sample after drying (g)	Weight loss (g)	Moisture content (%)
1	52.1	45.3	6.8	9.7
2	51.3	45.2	6.1	8.7
3	51.9	45.6	6.3	9.0
4	52.2	45.9	6.3	9.0
5	51.6	45.4	6.2	8.9

The mean and mean deviation for moisture content (%) is given as;

$$\bar{\omega} = \sum x = \frac{9.7+8.7+9.0+8.9}{5} = 9.1\%$$

$$\sum |(x - \bar{\omega})| = (9.7-9.1) + (8.7-9.1) + (9.0-9.1) + (8.9-9.1) = 1.4$$

$$\blacktriangleright \quad \text{Therefore, mean deviation} = \frac{\sum |(x-\bar{\omega})|}{5} = \frac{1.4}{5} = 0.28$$

Where

x = moisture content (%)

$\bar{\omega}$ = mean

The optimum values of the operating parameters and maximum oil yield at different contact time, solvent volume, temperature and contact time are presented in Figures; 4.1, 4.2 and 4.3 respectively. The experiment was done with soybean flakes of 0.45 mm as obtained from the milling section of Sunseed Nigeria Limited, Zaria.

From Table 4.1, the moisture content of the soybeans flakes on average is 9.1% which is in conformity with the standard moisture of ($\leq 10\%$) as suggested from literature (MoFA and CSIR, 2005) for there to be efficient extraction.

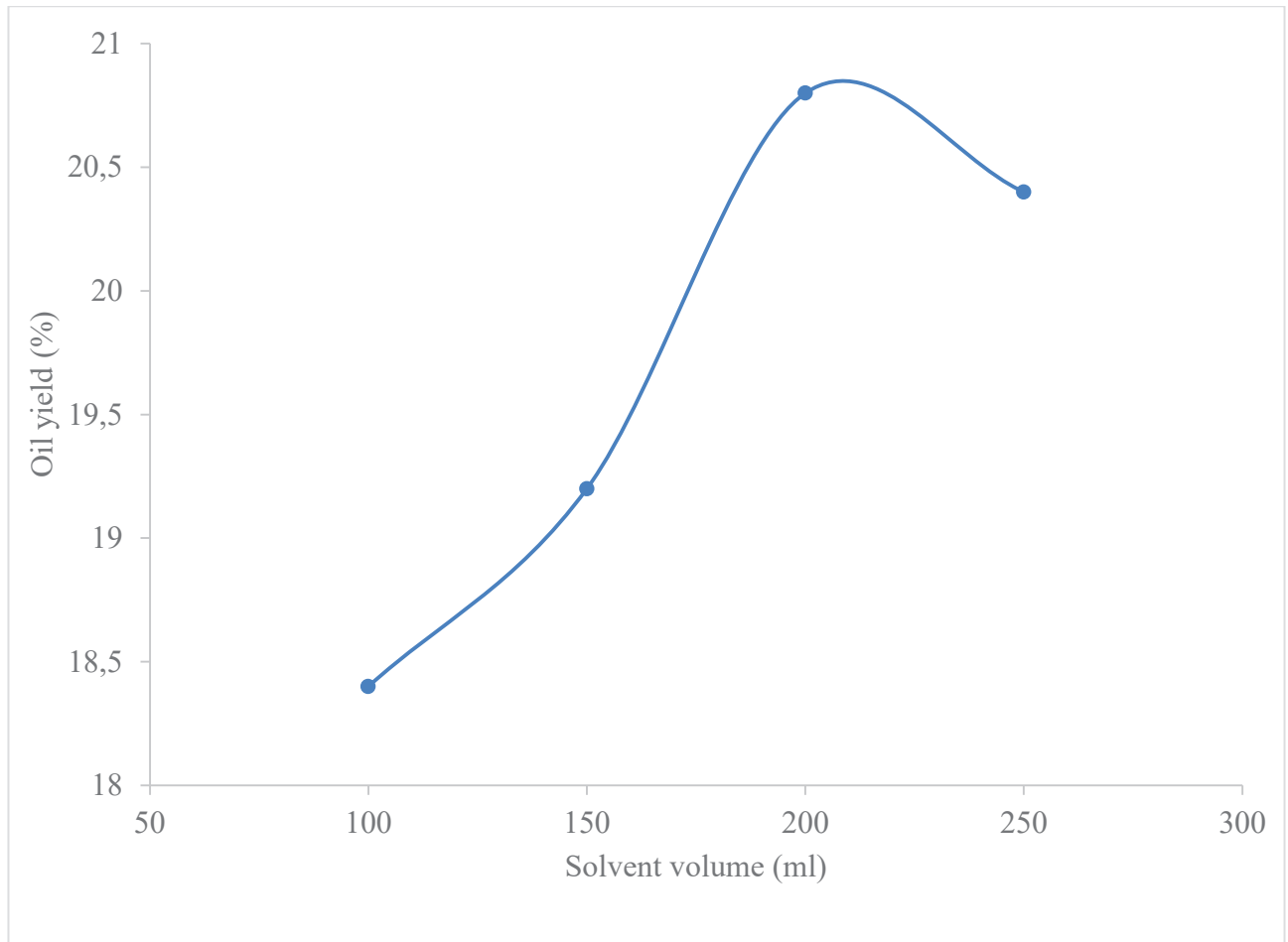


Figure .1: Effect of solvent volume on oil yield

Figure .1 shows that on keeping the temperature of 70°C constant with constant time of 180min and varying the solvent quantity, the yield of oil increased as the solvent quantity is also increased. The highest oil yield 20.8% was obtained at 200 ml, but on increasing to 250 ml, an appreciable decrease in oil yield was observed, showing that 200 ml of n-hexane was already optimum for the extraction.

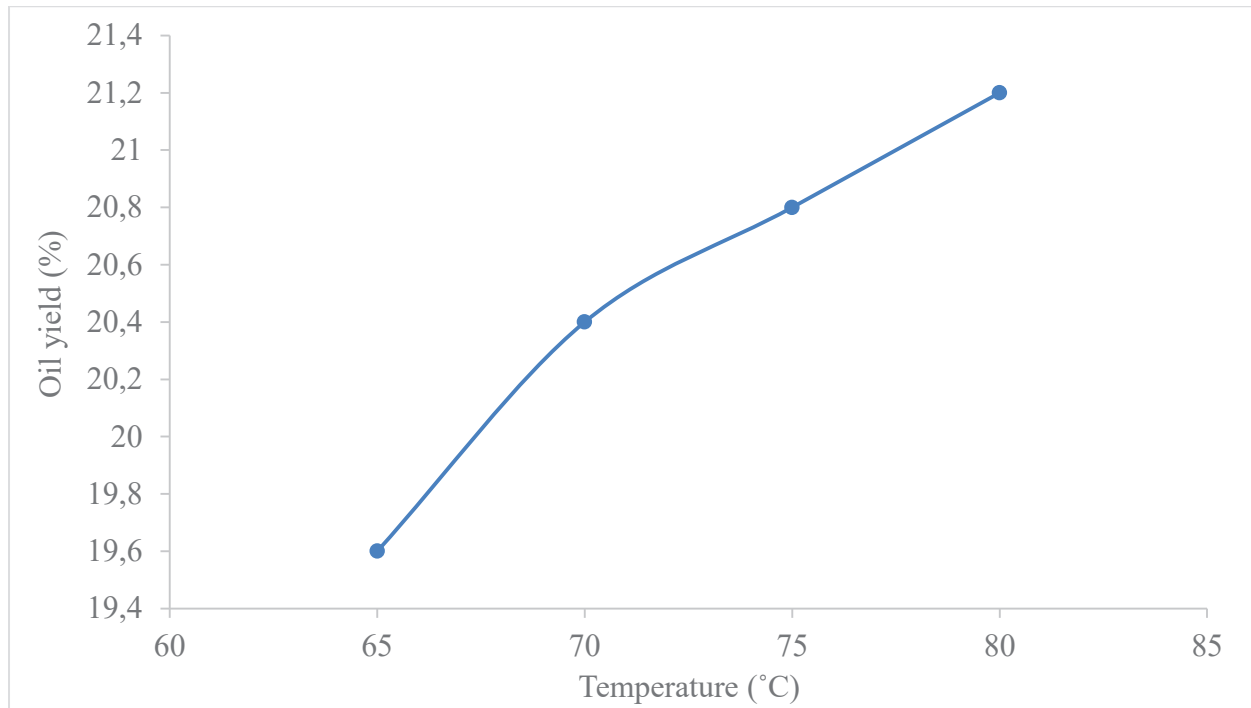


Figure 1.2: Effect of solvent temperature on oil yield

From Figure 1.2, it is observed that on varying temperature and keeping both solvent quantity and extraction time constant, the lowest oil yield, 19.6% was obtained at 65°C, and the highest oil yield, 21.2% was at 80°C. The result also shows that, 20.4% and 20.8% oil yield were obtained at both 70°C and 75°C respectively. This clearly defined a linear relationship, i.e., the higher the temperature the higher the oil yield. However, it is dangerous to increase the temperature of the extraction solvent beyond its boiling point due to incident of explosion. This implies that, 70°C is the optimum extraction temperature. The reason for this observation is that at higher temperature of the solvent, there is a breakdown of oil cells leading to decrease in oil viscosity and increasing the number of oil siphons which allow oil to flow more readily (Lawson *et al*, 2010).

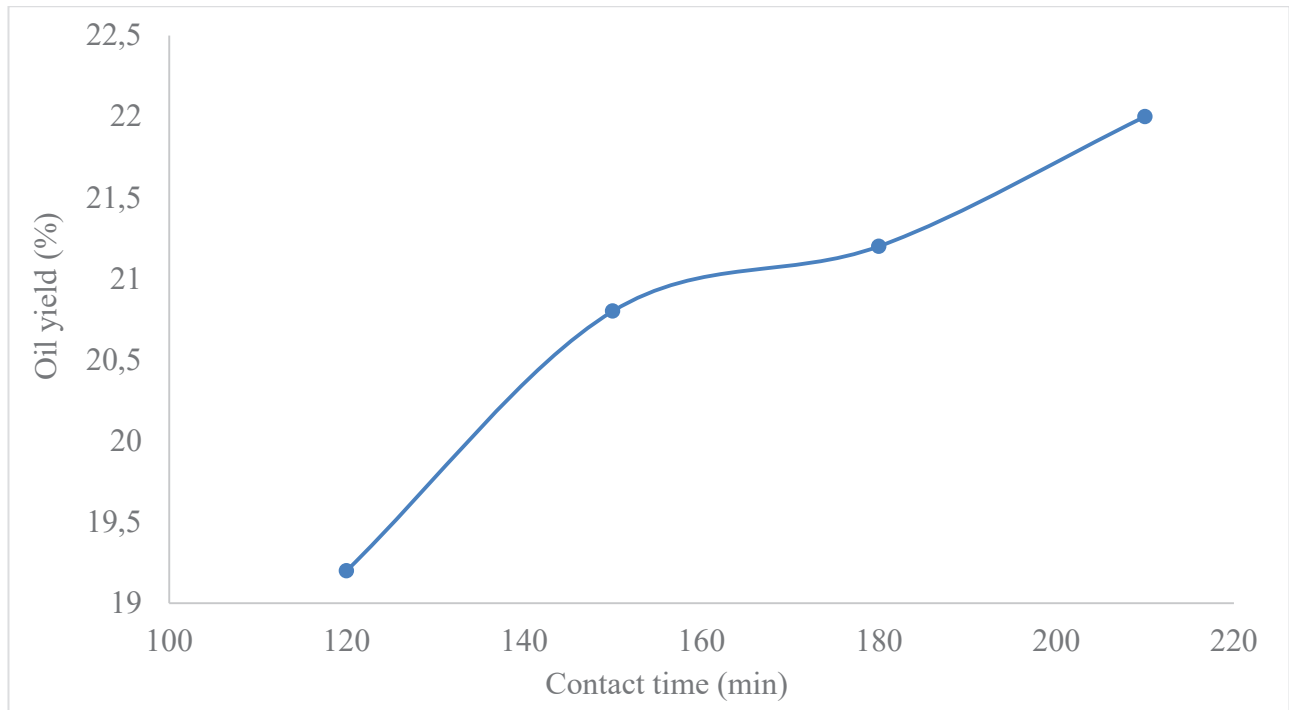


Figure 1.3: Effect of contact time on oil yield

It was also observed in Figure 1.3 that, on varying extraction time and keeping both the solvent quantity and temperature constant, 180 mins was equally observed to be the optimum time as well.

Table 4: Physio-chemical properties of the extracted oils at 70 °C and 180 min for the varying solvent quantity

S/N	Solvent quantity(ml)	FFA (%)	Iodine value (gI ₂ /100gOil)	pH
1	100	1.26	128.80	6.90
2	150	0.98	138.64	6.80
3	200	1.12	134.17	6.82
4	250	0.84	139.94	6.85

Table 4.1: Physio-chemical properties of the extracted oils at 250 ml of solvent (n-hexane) and 180min for the varying temperature

S/N	Temperature (°C)	FFA (%)	Iodine value (gI ₂ /100gOil)	pH
1	65	1.14	141.18	6.90
2	70	1.01	135.15	6.82
3	75	0.92	142.13	6.65
4	80	1.12	138.96	6.92

Table 5: Physio-chemical properties of the extracted oils at 70°C and 250 ml of solvent (n-hexane) for the varying extraction time

S/N	Extraction time (min)	FFA (%)	Iodine value (gI ₂ /100gOil)	pH
1	120	0.67	144.67	6.90
2	150	1.12	136.73	6.90
3	180	0.98	140.10	6.82
4	210	1.12	138.09	6.90

Tables 1-5 show the various values of FFA obtained, which all were within the limit of the literature value (<2.5%) which can make the refining of the extracted oil very successful. The tables also show that the iodine values obtained were also within literature value (120-143 gI₂/100gOil). The greater the iodine values, the greater the degree of unsaturation which affect further processing of the oil.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

Conclusions

Using the data collected from solvent extraction of soybean oil with Soxhlet apparatus, effects of solvent temperature, solvent volume and contact time on oil yield were determined. All the factors under consideration significantly affect oil yield.

- Base on the results obtained and the observation made, it can be concluded that, the average moisture content of the flakes and the highest percentage oil yield, were found to be 9.1%, 22.0% respectively; while the optimum parameters for the extraction were also found to be 70°C, 250 ml and 210 min respectively.
- Again, as the temperature of extraction increased, the oil yield also increased until the boiling point of the extraction solvent was reached. It can also be concluded that, from the physio-chemical properties determined using the extracted oil, it is edible when refined, and it can also be used for making soap, paint and emulsions.
- In addition, within the research scope carried out, extraction of soybean oil at 70°C, 210 min and using 250 ml of n-hexane gave maximum oil yield with high quality.

Recommendations

Parameters such as particle size, flakes thickness, contact time, solvent temperature, solvent volume and flakes moisture content affect solvent extraction of soybean oil, but this research is limited to contact time, solvent temperature and solvent volume. The effects of these parameters on oil yield were clearly shown. In order to maximize oil yield of soybean, it is hereby recommended that;

- Future study should be focused on employing different solvents for extraction of soybean oil,
- A future study should be focused on determining the effects of flakes thickness, particle size and flakes moisture content on oil yield,
- Furthermore, a multifactorial method of optimization should be employed in determining the effect of these parameters on oil yield.

REFERENCES

- Anonymous. (2006). *Yearbook and trading rules 1993-1994*. Washington, DC.: National Oilseed Processors Association.
- AOCS (1993). *Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists' Society*, AOC Press. Washington, DC.
- Bailey, S. (1996). In Y.H. Hui (Ed.), *Industrial oil and fat products*, (5th ed., vol. 4, pp. 190–212). New York: John Wiley.
- Becker, W. (1978). Solvent extraction of soybeans. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 55, 754-761.
- Breck G.S and Bhatia S.C (2008). *Hand book of industrial fats and oil: Vol 2*.
- Brekke, O.L., 1980. Deodorization. In: *Handbook of Soy Oil Processing and Utilization*. AOCS Press, Champaign, pp. 155–191
- Cheng, Ming-Hsun, (2017). "Sustainability analysis of soybean refinery: soybean oil extraction process" *Graduate Theses and Dissertations*. 15277.
- Denis, J. M. 1994. Designer oil crops. *Breeding, processing and biotechnology*. vch, weinheim, pp: 15-21.
- Deshpande, S. D., S. Bal, and T. P. Ojha. 1993. Physical properties of soybean. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 56: 89-98.
- Karasulu E., Mevlüt B., Y. Mustafa, A. Ertugrul, K. Büyükhelvacıgil, Z. Ustün and N. Gazel. 2011. "Soybean Oil: Production Process, Benefits and Uses in Pharmaceutical Dosage Form" Prof. Hany El-Shemy (Ed.), ISBN: 978-953-307-535-8,
- Erickson, D.R. (1995a). *Neutralization, in Practical Handbook of Soybean Processing and Utilization* (ed. D.R. Erickson), AOCS Press, Champaign
- Fabricanto, A.N and Yang, A.T. (2011). *A review, Advance journal of Food Science and Technology: A Journal on producing High Quality Oil by using Eco-friendly Technology*, 3(4) pp 317-326.
- Grace, O.M., Borus, D.J., Bosch, C.H. (2008). *Vegetable Oils of Tropical Africa: Conclusions and Recommendations based on PROTA 14*. Nairobi, Kenya, pp.31.
- Hymowitz, T. (1981). Intersubgeneric crossability in the genus *Glycine* Wild. *Plant breeding*, 98, 171-173.

Joules and James S. 1990. The success story, *Advances in New Crops*, Timber Press Portland, Oregon. Lager M.M. 2006. The Useful Soybean. <http://www.com/soya/%20bean> 4/29/2006. pp. 159-163.

Lawson O. S., Oyewumi A., Ologunagba F. O. And Ojomo A. 2010. *Evaluation of The Parameters Affecting the Solvent Extraction of Soybean Oil* ARPJ Journal of Engineering and Applied Sciences VOL. 5, NO. 10

Liu, K. (1997). Agronomic characteristics, production, and marketing. In K. Liu, *Soybeans: Chemistry, technology, and utilization* (pp. 1-23). New York, NY: International Thomson Publishing.

MoFA and CSIR (2005). Soybean Production Guide. Food crops development project. Ghana's Ministry of Food and Agriculture. 38pp.

Mounts, Snyder J.M., Y.L. and Holloway, R.K. (1986). Volatiles from Microwave-Treated, Stored Soybeans. Food Quality and Safety Research, Notional Center for Agricultu

PROXIMATE ANALYSIS OF LEPTADENIA HASTATA AND CRATEVA RELIGIOSA (UNGUDUDU)

Jibril ABDULLAHI

School of Postgraduate, Department of Chemistry Nigerian Defence Academy Kaduna, Kaduna Nigeria.

ORCID NUMBER : 0000-0002-6346-4844

Ahmad BELLO

School of Postgraduate, Department of biology Nigerian Defence Academy Kaduna, Kaduna Nigeria.

ORCID NUMBER : 0000-0001-8725-0704

Adamu YAKUBU

School of Postgraduate, Department of Chemistry Nigerian Defence Academy Kaduna, Kaduna Nigeria.

ORCID NUMBER : 0000-0003-2764-7878

jibril ilallah UMAR

Department of Pure and Applied Chemistry, Kaduna State University, Kaduna Nigeria..

ORCID NUMBER : 0000-0002-0855-1224

ABSTRACT

About 80% of low income earners in developing countries rely on traditional medicine for their primary health care, hence medicinal plants play an important role in the society. *cretavia religoisa* and *Leptadenia hastata*, has been extensively used in treating severe headache, dermatological, gastrointestinal, gynaecological, abdominal pains, female sterility among others in several parts of East Africa. Many of the studies done on these plants have focused on isolation and characterization of phytochemicals. However, there is limited information on nutritional composition of these plants. Hence, this study focused on qualitative determination of the phytochemicals and nutritional Value. The analyses were done using conventional standard methods. Proximate analysis revealed varied proportions of moisture, ash, crude protein, crude lipid, crude fibre and carbohydrates in all the plants investigated. The highest % by mass were; moisture content 18.5% in *Leptadenia hastata* and 16.7% in *crateva religiosa*, ash content 10.03% in *leptadeniahastata* and 8.91% in *crateva religiosa*, crude protein 12.66% in *leptadeniahastata* 14.32% in *cretavia religoisa* leaves, crude fibre 11.54% in *Leptadeniahastata* and 13.11% in *crateva religiosa*, crude lipid 5.65% in *Leptadeniahastata* leaves and 8.40% in *crateva religiosa*, carbohydrate 53.16 in *Leptadeniahastata* and 51.67% in *cretavia religoisa* leaves. The dried plant parts were used for the study. The findings suggested that the selected medicinal plants have a promising

potential to cure ailments and maintain a healthy life and should be investigated further to determine the components responsible for activity.

Key words: phytochemicals, qualitative, Proximate, medicinal.

INTRODUCTION

The multiple roles of wild traditional vegetables as both food and medicinal sources have been widely documented (Lee et al., 2003; Ogle et al., 2003; Adebooye and Opabode, 2004; Ayodele, 2005). Wild vegetables have been reported to contain comparatively high amounts of Vitamins A and C and other antioxidant micronutrients (Szeto et al., 2002; Jimoh et al., 2008), promote good health by assisting in preventing cancer and high blood pressure, stimulating the immune system, improving drug metabolism, and tissue regeneration (Rayner, 1998; Krebs-Smith and Kantor, 2001; Walingo, 2005). It has become obvious that food and medicine are closely related (Etkin, 1996).

Leptadenia hastata (Pers.) Decne belongs to the family Asclepiadaceae, used as food by many African populations (Hutchinson and Dalziel, 1937). It is commonly used as a vegetable and is considered as a famine food due to its high content of valuable nutrients in Niger (Freiberger et al., 1998; Sena et al., 1998). The major chemical compounds found in *L. hastata* were: triterpenes, fatty acids, amino acids, poly-oxypregnane, lutein, β -carotene (Aquino et al., 1996; Nikiema et al., 2001). It is also used in herbal medicine against milk drying, sex-impotence, trypanosomiasis, acute rhinopharyngitis and wounds (Neuwinger, 1996; Tamboura et al., 2005). The leaves are often chewed by shepherds against polydipsia and mouth dryness (Olivier-Bover, 1986). In some part of northern Nigeria, leaves extract is used for the treatment of stomach upset in children (Aliero et al., 2001). As far as our literature survey could ascertain, there is no information about the antimicrobial activity of *L. hastata*. The aim of this work was to evaluate the medicinal potential of *L. hastata* by bioassay screening against selected species of bacteria and fungi to validate its use in ethnomedicine.

Leptadenia hastata is edible non-domesticated vegetable and it is collected in wild throughout Africa. *L. hastata* is a woody herb with creeping latex stems, glabrous leaves, glomerulus and racemes flowers as well as follicle fruits. It is typically grown in tropical dry lands in sandy soil. Wild foods like *L. hastata* provide food security during seasonal changes and are used medicinally in many areas. Vernacular names for *L. hastata* include: *hagalhadjar* (Arabic) in Chad, *yadiya* (Hausa) in Nigeria and Niger, *hayla* (Kusume) Ethiopia, *ekamongo* (Turkana) in Kenya, *lolongo* (Moore) in Burkina Faso, *tarhat* or *darhat*.

Leptadenia hastata commonly known as Yadiya in Hausa belongs to the family Asclepiadaceae (APG: Apocynaceae) and is widely distributed in tropical Africa: from Mauritania and Senegal eastwards to Cameroon, Ethiopia, Northern Kenya and to Uganda reference in some locations, and in Ethiopia. It is also widely spread in Nigeria (Jansen, 2004). Everywhere in its distribution area, leaves, young shoots and flowers of *Leptadenia hastata* are eaten as cooked vegetable and

in soups. In Uganda chopped and boiled leaves are mixed with beans, pigeon peas or cowpeas. In many parts it is a famine food, but poor people also eat this vegetable in normal times.

Leptadenia hastata is commonly used in Niger republic in day to day nutrition and is considered as hunger food due to its very important content of valuable nutrients (Freiberger *et al.*, 1998).

According to Aquino *et al.*, (1996) and Freiberger *et al.*, (1998), *Leptadenia hastata* contains triterpenes, fatty acids, polypregnane, lutein, carotene, selenium and phosphorous. It is widely used traditionally in the management and treatment of many diseases (Bello *et al.*, 2011). *Leptadenia hastata* is a characteristic of dry savanna vegetable in semi – arid zones (Jansen, 2004). The leaves are more abundant and fresh during rainy season (Aliero *et al.*, 2001).

Crateva religiosa also known as *C. adansonii* DC commonly called as Sacred Garlic Pear or Vaiwarna belongs to family Capparaceae. It is commonly called as Varun1 and its trade name is three leaved capper. (Pullaiah T. Encyclopedia of world medicinal Plants 2006) It is native to Japan, Australia, Southeast Asia and several South Pacific Islands (Jacobs M. The Genus *Crateva* (Capparaceae). Blumea, 1964) In India it is found in Peninsular India, Western India, Gangetic Plains, and Eastern India up to Tripura and Manipur. It is a moderate sized deciduous tree and mostly found along the bank of rivers & streams and near to temple side (Panda H. Handbook of Medicinal Plants. Delhi : Asia Pacific Publication; 2004) and it is a rare medicinal plant in Maharashtra. (Survase SA. and Raut SR. Ethnobotanical study of some tree medicinal plants in Marathwada 2011) This plant specimen has been collected during floristic surveys in various geographical areas in India and morphologically has been described. (Cooke T. The Flora of the Presidency of Bombay., vol I & II. Calcutta : Botanical Survey of India; 1967.) It is an important medicinal plant and has been used in Indian Ayurvedic medicine for various ailments. The plant parts which are used for medicinal purposes are root bark, stem bark and leaves. (Anonymous. *Crataeva*: Wealth of India. New Delhi : CSIR Publication; 1987) .The plant has been claimed to be used as an antipyretic, a rubefacient and to counter irritation as well as to manage conditions such as bladder and kidney diseases, skin diseases, snake and insect bites. (Gill LS. Ethnomedical Uses of Plants in Nigeria. Benin, Nigeria: University of Benin Press; 1992). The leaves are applied externally to relieve pain in joints; the fresh juice of leaves is used for the relief of ear ache, eye infection and anodyne in toothache. Powder of bark is used in itch, epilepsy, and asthma. (Sivarajan VV, and Balachandran I. Ayurvedic Drugs and their Plant Sources. Delhi : Oxford and IBH Publishing Company Pvt. Ltd; 1994) In order to verify these folkloric claims, the present study was carried out.

It is known that many plants especially those used by traditional healers produce pharmaceutically active compounds that have antimicrobial, antihelminthic, antifungal, antiviral, anti-inflammatory and antioxidant activity (McGaw *et al.*, 2000). Medicinal plants are usually easier to obtain than pharmaceutical products by breeders. Furthermore, the emergence of antibiotic resistance has heightened interest in medicinal plants as a source of antibacterial

compounds. This led to an increase in the research work on the *in vitro* efficacy of plant extracts (Carraminana *et al.*, 2008; Cava *et al.*, 2007; Gutierrez *et al.*, 2008; Mytlee *et al.*, 2006; Furiga *et al.*, 2009). *Crateva religiosa* Forst (Capparaceae; syn *Crataeva religiosa*) is found in the forest galleries of African Sudanese area, in India and Burma (Adjanohoun *et al.*, 1989). It is found in many parts of Africa where it has different uses. In Bénin, the plant has different vernacular

names: goriguiberou (Bariba, northern region), wontonzonzwen (Fon and Goun, southern region), tanilabia and tcharouwenwe (Yoruba, middle and southern region). The leaves were

used in combination with other plants by traditional healers and local populations as analgesic,

antispasmodic, antimalarial and antidiarrheic. The decoction of fresh leaves and branches is taken orally to treat hypertension (Adjanohoun et al., 1989). In the rural areas in India, it is reported that *C. religiosa* is currently used for the treatment of different diseases (Khan et al., 2003; Dilip and Tamuli, 2004). In Bénin, the decoction of this species was used by traditional breeders to treat the digestive disorders of the bred animals such as ruminants and *Thryonomys swinderianus*. This study looks into the investigation of the *in vitro* antimicrobial activity of extracts and fractions obtained from *C. religiosa* against five pathogenic microorganisms that cause the most common cases of digestive infectious diseases in *T. swinderianus* Temminck

breeding in the Republic of Benin.

MATERIALS AND METHODS

The plant sample of *Leptadenia hastata* and *Cratogeomys religiosus* was collected in September 2018, at Zaria, Kaduna State of Nigeria. It was identified at the Department of Biological Sciences, Kaduna State University, Kaduna Nigeria. The leaves were shade dried, pounded to powder, labelled and stored for use.

DETERMINATION OF MOISTURE CONTENT

AIM

The aim of this experiment is to quantitatively determine the amount of water in food samples.

PRINCIPLE

This was based on the difference between the net weight and the weight after oven drying at 105°C for 8 hrs.

APPARATUS

In the determination of moisture content the following apparatus/reagents are used;

1. Crucible.
2. Desiccators.
3. Weighing balance (Mettler balance).
4. Oven.

PROCEDURE

A clean crucible was dried to a constant weight in an air oven at 105°C, cooled in a desiccator and weighed (W_1). 2.0g of the sample were weighed in the crucible (W_2) and dried in the oven at 105°C for 8hrs. The crucible and its contents were cooled in desiccators and weighed (W_3). The procedure was continued until a constant weight was obtained

CALCULATIONS

The moisture content was calculated as:

$$\% \text{ Moisture} = \frac{W_2 - W_3}{W_2 - W_1} \times 100$$

Where,

W_1 = Weight of empty crucible

W_2 = Weight of crucible + sample before oven drying

W_3 = Weight of crucible + sample after oven drying.

DETERMINATION OF ASH CONTENT

AIM

The aim of ash determination is to know quantitatively the mineral content of the food sample used for analysis.

PRINCIPLE

The ash content was determined from loss in weight that occurs during igniting the sample at 550⁰C in muffle furnace which is enough to allow all the organic matter to burn off without permitting any appreciable decomposition of the ash constituents.

APPARATUS

1. Muffle Furnace.
2. Mettler Balance.
3. muffle furnace

PROCEDURE

2g of the finely ground sample was weighed (W_2) into a previously weighed clean crucible (W_1) which had been ignited in the muffle furnace at 550⁰C for 30 minutes and cooled in a desiccators. The crucible and its contents were transferred into the muffle furnace and the temperature was gradually increased until it reached 550⁰C, after maintaining the sample at this temperature for some time, the crucible and its residue were allowed to 20⁰C. This was removed and cooled in the desiccators and the procedure was continued until constant weight was obtained (W_3).

CALCULATIONS

The ash content is calculated as follows:

$$\% \text{ Ash} = \frac{W_3 - W_1}{W_2 - W_1} \times 100$$

Where,

W_1 = Weight of empty crucible

W_2 = Weight of sample in crucible before incineration

W_3 = Weight of sample in the crucible after incineration

DETERMINATION OF CRUDE FIBER

AIM

The aim of crude fiber determination is to know the level of dietary fiber as well as roughages in food substance.

PRINCIPLE

This involves sequential digestion of the sample with dilute acid and alkali solutions. The residue obtained was ignited to obtain crude fiber.

APPARATUS

1. Crucibles.
2. Mettler balance.
3. Desiccators.
4. Oven.
5. Muffle furnace
6. Filter.
7. Hot plate.
8. Beakers and measuring cylinders.

REAGENTS

1. 0.23M Sulfuric acid (H₂SO₄).
2. 0.312M sodium hydroxide (NaOH).
3. Distilled Water.

PROCEDURE

2.0g of the sample was put into a round bottom flask, 100cm³ of (0.23M) sulfuric acid solution was added and the mixture boiled under reflux for 30 minutes. The hot solution was quickly filtered under suction. The insoluble matter was washed several times with hot water until it was acid free. This was quantitatively transferred into the flask and 100cm³ of hot (0.312M) sodium hydroxide solution was added and the mixture boiled again under reflux for 30 minutes and quickly filtered under suction. The insoluble residue was washed with boiling water until it was alkaline free. It was dried to constant weight in the oven set at 100⁰C, cooled in a desiccators and weighed (C₂). The weighed residue was then incinerated in a muffle furnace at 550⁰C for 30 minutes, cooled in the desiccators and reweighed (C₃).

CALCULATIONS

The percentage crude fiber is calculated as follows:

$$\% \text{ Crude Fibre} = \frac{C_2 - C_3}{W} \times 100$$

W = Weight of original sample.

C₂-C₃ = the loss in weight on ashing (incineration).

DETERMINATION OF LIPID CONTENT**AIM**

The aim of lipid determination is to quantify the level of fats and oil (lipid) in food sample.

PRINCIPLE

This is the continuous extraction of fat content from the sample using suitable solvent e.g. petroleum ether in a soxhlet extractor. In this principle, non-polar components of the sample are easily extracted into the organic solvent, ether.

APPARATUS

1. Soxhlet extractor.
2. Filter paper.
3. Mettler balance.
4. Oven.
5. Rotary evaporator

REAGENTS

1. Petroleum ether.
2. Anti-bumping granules.

PROCEDURE

200cm³ of petroleum ether (40-60⁰C) was transferred into a clean dry 250cm³ round bottom flask fitted with soxhlet extraction unit. Some anti-bumping granules were then added. Fat free extraction thimbles were weighed (W₁) and an approximate of 0.5g of the sample was added and weighed (W₂). The thimble was fixed into the soxhlet extraction unit with forceps and cold water circulation put on. The heating mantle was switched on and heating rate was adjusted at a temperature between 40-60⁰C until the solvent was refluxing at a steady rate. Extraction was carried out for 8hrs and the heating mantle was switched off. The thimble was removed and dried to a constant weight in an oven at 70⁰C and reweighed W₃.

CALCULATIONS

The lipid content is calculated as follows:

$$\% \text{ lipid } (w/w) = \frac{\text{Weight of lipid extracted}}{\text{Weight of direct sample}} \times 100$$

$$\% \text{ Lipid } (w/w) = \frac{W_2 - W_3}{W_2 - W_1} \times 100$$

Where the weight of lipid extracted (crude fat) is given by the loss in weight (W₂ – W₁) of the thimble content after extraction

DETERMINATION OF CRUDE PROTEIN**AIM**

The aim of protein determination is to measure the amount of protein in food samples.

PRINCIPLE

The principle of this method is to digest the organic matter with sulfuric acid in the presence of a catalyst, render the reaction alkaline, then distil and titrate the liberated ammonia.

APPARATUS

1. Protein digestion apparatus.
2. Protein distiller.
3. Titration unit.

4. Mettle balance.
5. Beakers, cylinders and volumetric flasks.
6. Kjeldahl digestion flask.

REAGENTS

1. Conc. Sulfuric acid.
2. 40% sodium hydroxide.
3. Catalyst mixture (K_2SO_4 + anhydrous $CuSO_4$).
4. 4% boric acid.
5. Methyl red indicator.
6. 0.1M hydrochloric acid.

PROCEDURE

Exactly 2 grams of the sample was weighed into 100 cm³ Kjeldahl digestion flask and about 1g of catalyst mixture ($CuSO_4$ and Na_2SO_4) was added to speed the reaction. 25 ml of concentrated sulfuric acid was added in the flask. The content in Kjeldahl digestion flask was heated slowly at first in the Kjeldahl digestion heating unit until fretting subsides and then more vigorously with occasional rotation of the flask to ensure even digestion and avoid over heating of the content. This continued until a clear solution was obtained. After cooling, the solution was transferred into a 100 cm³ volumetric flask and diluted to mark (100 cm³ mark) with distilled water. 10 ml aliquot of the diluted solution or digest was pipette into Markham semi micro nitrogen still and 10 cm³ of 40 % sodium hydroxide (40g of NaOH pallets dissolved in 100 ml of distilled water) was added. The solution was distilled and the liberated ammonia was trapped in a 100 cm³ conical flask containing 10 cm³ of 4% boric acid (4g of H_3BO_3 powder dissolved in 100 ml of distilled water) and two drops of methyl red indicator. Distillation was continued until the pink color turned greenish. The content of the conical flask was titrated with 0.1 M HCl (2.2 ml HCl in 250 ml of distilled water) with end point indicated by a change greenish to pink color. The volume of acid used for each distillate as well as the blank was noted. Triplicate samples were determined.

CALCULATIONS

% total Nitrogen per sample was calculated from the formula:

$$\% \text{ Nitrogen} = \frac{V_1 - V_0 \times M \times 14 \times 100 \times 100}{W \times 1000 \times 10 \times 1}$$

Where,

V_0 = Volume of HCl required for the blank

V_1 = Volume of HCl required for 10 ml sample solution

M= Concentration of HCl(0.1 M)

14= Atomic weight of nitrogen

100= Total volume of digest

100= % conversion

10= Volume of distillate taken

W= Weight of sample taken in grams

1000= Conversion to dm³

Therefore;

$$\% N_2 = \frac{A}{W} \times 1.4$$

W

A.V = Average Titre Value.

W = Weight of Sample.

The crude protein (CP) was calculated as:

$$\% \text{ Crude Protein (CP)} = 6.25 \times \%N$$

Where,

6.25= Conversion factor. Proteins contain 16 % nitrogen. Therefore 100/16= 6.25.

DETERMINATION OF CARBOHYDRATE BY DIFFERENCE

Carbohydrate is determined from a given sample by difference.

$$\% \text{ CHO} = 100 - \%(\text{ash} + \text{moisture} + \text{fiber} + \text{lipid} + \text{protein})$$

Proximate analysis of crude medicinal plants extracts

Proximate analyses of crude extracts of selected medicinal plants namely *R. natalensis* and *E. divinorum* root barks and leaves were carried out using conventional methods. The determination of the proximate constituents is necessary in assessing nutritional levels of leaves and root barks of these frequently consumed species in the traditional medicine. These analyses revealed important findings and results obtained as presented in table 4.1.

Table 4. 1: Proximate analysis of medicinal plants extracts

Sample names	MIOSTURE	ASH	CRUDE FIBRE	PROTEIN	CRUDE LIPID	CARBOHYDRATE
	% by mass	% by mass	% by mass	% by mass	% by mass	% by mass
LH	18.5%	10.03%	11.54%	12.66%	5.65%	53.16%
CV	16.7%	8.91%	13.11%	14.32%	8.40%	51.67%

(LH) *Leptadenia hastata*, (CV) *Cratogeomys religiosa*

DISCUSSION

The moisture content of medicinal plants ranged from 18.5% for *Leptadenia hastata* leaves to 16.7% for *crateva religiosa* leaves. The high moisture content provides for greater activity of water soluble enzymes and co-enzymes needed for metabolic activities of these plants (Iheanacho and Ubeani, 2009)

The ash content of medicinal plants ranged from 10.03% for *Leptadenia hastata* leaves to 8.91% for *crateva religiosa* leaves

The crude fiber content was found to be present in all the medicinal plants samples investigated in varied proportions. The lowest quantity of fibre was 11.54 found in *leptadenia hastata* leaves. The highest crude fibre content was found to be 13.11% in *crateva religiosa*. Crude fibre helps to prevent constipation, bowel problems and piles. Fibers in the diet are necessary for digestion and for effective elimination of wastes, and can lower the serum cholesterol, the risk of coronary heart disease, hypertension, constipation, diabetes, colon and breast cancer (Sodipo et al., 2000).

The crude protein of medicinal plants ranged from 12.66% for *Leptadenia hastata* leaves to 14.32% for *crateva religiosa* leaves. The relatively higher protein content of medicinal plants indicated their nutritional superiority over *Clerodendrum volubile* leaves which had 11.2% protein content (Erukainure et al., 2011). It was observed that the medicinal plants investigated revealed that their leaves registered a larger percentage of proteins than their roots. Plant foods that provide more than 12% of their calorific value from protein have been shown to be good source of protein such as cabbage, 12.8% and lettuce, 14% and also crude protein in the leafy plants would require dietary supplementation with proteins from cereals and legumes (Ali, 2009; Erukainure et al., 2011; Ejoh et al., 2007).

The crude lipid content ranged from 5.65% of *Leptadenia hastata* leaves to 8.40% for *crateva religiosa* leaves dry weight. The lipid level of the medicinal plants investigated were within range as the results obtained from *Clerodendrum volubile* leaves as was reported by Erukainure et al., (2011). Consumption of (crude) lipids in large amounts is a good dietary habit and recommended to individuals suffering from overweight or obesity (Sodipo et al., 2000; Erukainure et al., 2011).

Carbohydrates are one of the most important components in many foods, and the digestible carbohydrates are considered as an important source of energy. The carbohydrate content of the medicinal plant samples varied considerably, ranging from 51.67% for *crateva religiosa* leaves to 53.16% for *leptadenia hastata* leaves. These values are normally considered to be sufficient and therefore an indication that they could be an important source of dietary calories. The recommended carbohydrate daily dietary allowance values for children, adults, pregnant and lactating mothers are 130, 130, 175 and 210 g respectively (FNB, 2002)

CONCLUSION

This study was carried out to evaluate the proximate to ascertain their compositions in the selected medicinal plants namely *Leptadenia hastata*, and *crateva religiosa*.

The proximate composition analysis showed presence of carbohydrates from 39.21±42% to 24.82±30% , crude proteins from 0.65±0.10% to 9.8±0.10%, crude lipids from 8.34±0.06% to 9.54±0.06%, crude fibre from 1.36±0.50% to 4.54±0.13%, ash from 7.65±0.75% to 11.85±0.75% and moisture content ranged from 0.25±0.40% to 9.38±0.10%. Therefore, they reveal much about the nutritional value of these medicinal plants.

RECOMMENDATIONS

From the study we recommend that further work on micronutrient and phytochemicals could be done on these medicinal plants considering age of the plants, different locations and using other parts of the plants not studied.

- Standardization of herbal drugs derived from *L. hastate* and *cretavia* medicinal plants are done.
- Support in terms of financial and technical is given to herbalists to help them package their herbal drugs before they are sold to consumers in the market.
- The dosage administered by herbalists to be investigated.
- A phytochemical screening should be carried on other parts of the plant

REFERENCES

- (Lee et al., 2003; Ogle et al., 2003; Adebooye and Opabode, 2004; Ayodele, 2005).
 Szeto et al., 2002; Jimoh et al., 2008),
 (Rayner, 1998; Krebs-Smith and Kantor, 2001; Walingo, 2005).
 (Freiberger et al., 1998; Sena et al., 1998)
 carotene(Aquino et al., 1996; Nikièma et al., 2001).
 (Neuwinger, 1996; Tamboura et al., 2005)
 According to Aquino *et al.*, (1996) and Freiberger *et al.*, (1998)
 Pullaiah T. Encyclopedia of world medicinal Plants 2006)
 (Jacobs M. The Genus *Crateva* (Capparaceae). Blumea, 1964)
 (Panda H. Handbook of Medicinal Plants. Delhi :Asia Pacific Publication; 2004)
 .(Survase SA. and Raut SR. Ethnobotanical study of some tree medicinal plants in Marathwada 2011)
 (Cooke T. The Flora of the Presidency of Bombay., vol I & II. Culcatta : Botanical Survey of India; 1967.)
 (Anonymous. *Crataeva*: Wealth of India. New Delhi : CSIR Publication; 1987)
 (Gill LS. Ethnomedical Uses of Plants in Nigeria. Benin, Nigeria: University of Benin Press; 1992).
 (Sivarajan VV, and Balachandran I. Ayurvedic Drugs and their Plant Sources. Delhi : Oxford and IBH Publishing Company Pvt. Ltd; 1994)
 (McGaw et al., 2000).
 (Carraminana et al., 2008; Cava et al., 2007; Gutierrez et al., 2008; Mytle et al., 2006; Furiga et al., 2009).
 Togola A, Austarheim I, Theis A, Diallo D, Paulsen BS (2008)Ethnopharmacological uses of *Erythrina senegalensis*: a comparison of three areas in Mali, and a link between traditional knowledge and modern biological science. J Ethnobiol Ethnomed 4: 6.
 Betti JL, Yemefa'a SRM, Nchembi Tarla F (2011) Contribution to the knowledge of non wood forest products of the far north region of Cameroon: Medicinal plants sold in the Kousséri market. J Ecol Nat Environ 3: 241-254.

Ibrahim HA, Ali GY, Halliru SN, Usaini S, Abdullahi II (2012) Ethnobotanical Survey of the Wild Edible Food Plants Consumption among Local Communities in Kano State, North Western, Nigeria. *International Journal of Science and Technology* 2: 713-717.

Dambatta SH, Aliyu BS (2011) A survey of major ethnomedicinal plants of Kano North Nigeria, their knowledge and uses by traditional healers. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences* 4: 28-34.

Tamboura HH, Bayala B, Lompo M, Guissou IP, Sawadogo L (2005) Ecological distribution, morphological characteristics and acute toxicity of aqueous extracts of *Holarrhena floribunda* (G. Don) Durand & Schinz, *Leptadenia hastata* (Pers.)

Decne and *Cassia sieberiana* (dc) used by veterinary healers in Burkina Faso. *Afr J Trad CAM* 2: 13-24.

Kerarho J, Adam JG (1974) The traditional Senegalese pharmacopoeia: Medicinal and poisonous plants. Vigot brother's edition, Paris.

Arbonnier M (2000) Trees, shrubs and vines dry areas of West Africa.

Mathieu G, Meissa D (2007) Traditional leafy vegetables in Senegal: diversity and medicinal uses. *Afr J Tradit Complement Altern Med* 10: 469-475.

Bello A, Aliero AA, Saidu Y, Muhammad S (2011) Phytochemical Screening, Polyphenolic Content and Alpha-Glucosidase Inhibitory Potential of *Leptadenia hastata* (Pers.) Decne. *Nigerian Journal of Basic and Applied Science* 19: 181-186.

Aquino R, Peluso G, De Tommasi N, De Simone F, Pizza C (1996) New polyoxypregnane ester derivatives from *Leptadenia hastata*. *J Nat Prod* 29: 555-564.

Hwang BY, Kim SE, Kim YH, Kim HS, Hong YS, et al. (1999) Pregnane glycoside multidrug-resistance modulators from *Cynanchum wilfordii*. *J Nat Prod* 62: 640-643.

ADLİ DİVANI'NDA BÜLBÜL

NIGHTINGLE IN ADLİ'S DİVAN

Najiba ZAHERI

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Halk Bilim Anabilim Dalı

ÖZET

Aslı Farsça olup bülbül kelimesi sonradan Arapçaya geçmiştir. Divan şiirinde bülbül kelimesi karşılayan birçok kelime yer almaktadır. Bülbül kavramı, Doğu edebiyatlarında önemli bir yere sahip olup dünya edebiyatlarında da kendine önemli yer bulmuştur. Güllerin açtığı bahar aylarında daha canlı öttüğünde gül ile bülbül arasında muhayyel bir aşk ilişkisinin ver olduğu kabul edilmiş. Bu muhayyel bülbülün âşık, gülün de maşuk olduğu hayal edilir veya ikisi arlarındaki bu ilişki mecazi aşk olarak kabul edilmiştir. Bülbül ve gül arasındaki bağ, Türk edebiyatına Fars edebiyatının etkisiyle XIII. yüzyıldan sonra bağımsız bir şekilde ele alınmıştır. Türk edebiyatı şairlerinin divanlarında bülbül konulu manzumelere veya onlarla ilgili remiz ve mazmunlara sık sık rastlantıları görülmüştür. Öyle ki, Türk edebiyatlarında ve Adli divanında konusu bülbül olan şiirlere veya onlarla ilgili mazmunlara sıklıkla tesadüf edilir.

Bu çalışmada da Klasik Türk şiiri, Osmanlı Devlet'inin kuruluşundan itibaren varlığını sürdürmüş, çökme ve yıkılma sürecinde de bu yıkımdan etkilenmiştir. Var olduğu süre boyunca nispeten çoğunluğu alim zümresi diye bileceğimiz her zümreden insanın kalem oynattığı bir sahadır. Osmanlı padişahlarının, şairleri himaye ettiği ve destek verdiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra şair padişahların varlığı da dikkat çekicidir. Osmanlı toplumunun en üst rütbesinde bulunan padişahların yazdığı şiirlerinin klasik üslubu tamamıyla yansıması dikkat çekmektedir. Bilhassa Avni mahlası ile şiirler yazan Fatih Sultan Mehmet ve Muhibbi mahlaslı, Kanuni Sultan Süleyman "Sultan şairler "arasında adından söz ettirmiştir. Çalışmamızın konusunu teşkil eden isim Adli ise 15. yüzyılın son padişahı olan ikinci Bayezid'dir. Bu çalışmamı da klasik şiirin meşhur aşığı bülbülün, Sultan şair Adli'nin şiirlerde nasıl işlendiği açıklanacaktır. Şiirlerin tespitinde Yavuz Bayram'ın "Adli Divanı" neşrine başvurulmuştur. Sonuç olarak Divan'da bülbülün kullanılışının nasıl olduğundan bahsedilecektir.

Anahtar kelimeler: Klasik Türk şiiri, Adli, ikinci Bayezid, bülbül, 15. Yüzyıl.

ABSTRACT

Its origin is Persian and the word nightingale was later translated into Arabic. There are many words that meet the word nightingale in Divan poetry. The concept of nightingale has an important place in Eastern literatures and has found an important place in world literatures. It was accepted that there was an imaginary love relationship between the rose and the nightingale, when the roses sang more vividly in the spring months. It is imagined that this imaginary nightingale is in love and the rose is loved, or this relationship between the two has been accepted as figurative love. The bond between the nightingale and the rose, the Turkish literature with the influence of Persian literature XIII. dealt with independently after a century. In the divans of the poets of Turkish literature, it has been seen frequently that there

are poems about rose and nightingale or rhyme and imagery related to them. So much so that in Turkish literature and judicial divan, poems with the subject of nightingale or imagery related to them are frequently encountered.

The classic Turkish poem was created with the foundation of the Ottoman Empire and was effected by the demolish of it. During the evolution of this poem, the majority of the people from intellectual community is free to write and express their opinion. The Ottoman sultans were known to protect and support the poets. Beside this, there were sultans that were poets at the same time. It draws much attantion that poems written by the highest ranked of Ottoman Empire reflected the classic style. Especially Fatih Sultan Mehmet wrote with Avni; Kanuni Sultan Süleyman wrote with the Muhibi penname. Adli, which is the subject of this study, is Bayezid the second known as the last sultan of the 15th century. During this study we will explain how the Sultan Poet Adli treated the famous lover bulbul of the classic poem. In the analyse of the poems it was used the classical edition of Yavuz Bayram named *Adli Divanı*. In conclusion, the usage of nightingale in Divan will be reported.

Keywords: The Classic Turkish Poem, Adli, The Second Bayezid, Nightingale, 15th Century.

1. GİRİŞ

Klasik Türk şiiri, zengin benzetme ve mecazlarla yüküdür. Bu benzetmeler, zamanla mazmun haline gelerek klasikleşmiştir. Belli ölçüde kendini tekrarlıyor gibi görünse de kendi içinde kurduğu bir sistem vardır. Asıl hüner ise ne söylediği değil nasıl söylediğidir. Şiir denince ilk olarak akla aşk; divan şiirinde ise gül ile bülbül gelir. Bir bahçenin olmazsa olmazları olan gül ile bülbül, divan şiirinin baş rolü olmuştur. Gül ile bülbül şairler tarafından öyle çok sevilmiştir ki ikisinin aşkını konu alan müstakil eserler de yazılmıştır (Kufacı, 2019).

Divan şiirinde bülbülün ötüşü farklı benzetme ve mecazlara konu olmuştur. Bazen aşık, bazen şair, bazen de rakibe benzetilen bülbülün, bazı durumlarda bir kuş olarak ele alındığı da görülür. Çalışmamızın konusu olan Adli mahlaslı 2. Bayezid de padişahlığı sırasında iç ve dış karışıklıklarla mücadele ettiği alde sanattan uzak durmamış ve küçük bir divan ortaya çıkaracak kadar şiirler yazmıştır. Orta decede bir şair olan padişahın şiirlerinde geleneğin getirisi olarak bülbül mazmunu tespit edilmeye çalışılmıştır. Tespit edilen beyitlerde bülbül; aşık, şair ve yalnız kuş olarak ele alındığı görülmüştür (Ceylan, 2003).

Şairler yüzyıllar boyunca bülbülle gül arasında tahayyül ettikleri bu aşkı şiirleri için tükenmez bir kaynak olarak görmüşlerdir. Nitekim eski İran ve Türk edebiyatı şairlerinin divanlarında bülbül ve gül konulu manzumelere veya onlarla ilgili remiz ve mazmunlara sık sık rastlanır (Bülbül, 2018).

2. II SULTAN BEYAZIT DİVANI'NDA BÜLBÜLE DAİR TESPİTLER

2.1. Bülbülle İlgili Çeşitli Hususlar

2.1.1. Gerçek Anlamıyla Bülbül:

Tabiata özgü niteliklerin insan hayatına aktarılması divan şiirinde sık rastlanan bir durumdur. Bununla birlikte insana özgü vasıfların tabiattaki varlıklara yüklendiği de görülür. Soğukluk kelimesinin Türkçe Sözlükte yer alan “Soğuk olma durumu, soğuk bir etki yapan şeyin özelliği.”, “mec. Soğuk, sevimsiz ve ilgisiz davranış, ilgisizlik.” ve “mec. Kırgınlığa, dargınlığa yol açabilen sevgi azalması (Kurumu, 1998). Anlamları konumuzla ilgilidir. Bülbülün öterken binlerce sihir yapmasına mukabil gülün açmaması, sabah rüzgârının arada

soğukluk yapmasına (gül ile bülbülün arasını bozmasına) bağlanarak hüsn-i talil sanatı yapılmıştır. Bunun yanı sıra “soğukluk etmek” tabiri rüzgârın soğuk esmesi olarak da değerlendirilebilir. Ilık veya sıcak esen rüzgârın gülün açılmasına; soğuk esen rüzgârın gülün açılmamasına etkisi vardır. Böylece şair rüzgârın soğukluğu-gül-bülbül ilişkisini gerçek anlamdan hareketle de aktarmış olmaktadır (Kufacı, 2019).

Tespit edilen beyitlerde yer alan bülbül mazmununun nasıl işlendiği aşağıda açıklanmıştır.

Har fikri bülbüle gülden komaz buy-ı vefa

Yok hesabına say agyarı beru gel yare bak

Nesre çeviri: Har fikri bülbüle gülden büy-ı vefa komaz.

Ağyarı yok hesabına say beru gel yare bak

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 40)

Diliçi çeviri: Dikenin düşüncesi bülbüle gülden vefa kokusu bırakmaz. Yabancıyı yok say geri gel yare bak.

Şerh: Şair bu beyitte diken diyerek rakibi, gül diyerek sevgiliyi, bülbül diyerek de aşığı kastetmiştir. Bülbül yani aşık sevgilinin kokusundan vefa bulamaz çünkü rakip unsuru vardır. Şair aşığa der ki, rakibi yok say görmezden gel, sevgiliye bak.

Gülşeni nazmunda Adli gül kohular daima

Her nefes bülbül gibi kim okusa anı dürüst

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 50)

Nesre çeviri: Adli her nefes gülşen-i nazmunda gül kohular ki anı bülbül gibi dürüst okısa.

Diliçi çeviri: Adli her nefeste dizili gül bahçende gül koklar ki onu bülbül gibi dürüst okusun

Şerh: Divan şiirinde bülbül güle aşıktır güller gül bahçesinde güzel bir sırayla dizilmiştir. Bülbül hep bu gülleri koklar ve gül bahçesini tanır bilir. Şair burada der ki keşke ben de bülbül olsam o gülleri her nefeste koklasam, o dizili bahçeyi okuyabilsem.

Ates-i ahum yakar her gece şemi subhadak

Bülbül nalan ider feryadu ahum her seher

Nesre çeviri: Ateş-i ahum her gece şemi subha dek yakar

Bülbül feryad u ahumı her seher nalan eder.

Diliçi çeviri: Ahımın ateşi her gece mumu sabaha kadar yakar.

Bülbül feryadımı her seher vakti söyler, duyurur.

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018)

Şerh: Bülbül burada aşığın feryadını sabah vakti dile getirmektedir. Aşık, bülbülün ötüşünü kendi derdini aşkını haykırıyor gibi vermiştir. Bülbüller sabah vakti öterler ve yanık bi sesleri

vardır. Aşık da sevgilisinin aşkından inlemektedir. Bu yüzden bülbülün bu ötüşünü kendi haykırışı ile bağdaştırmıştır.

Aşık hicranda olsa yine bir bi-dil enis

San olur fasl-1 hazanda bülbüle bülbül enis

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 73)

Nesre çeviri: Fasl-1 hazanda bülbüle bülbül enis olur, aşık hicranda yine bir bi-dil enis olsa

Diliçi çeviri: Sonbahar mevsiminde bülbüle bülbül yar olur aşığa da ayrılık zamanında yine bir gönülsüz arkadaş olsa

Şerh: Sonbahar mevsiminde yani ayrılık zamanında bülbüle bülbül arkadaş olur yani halinden anlar onu yalnız bırakmaz. Aşık burada der ki ayrılık zamanında benim yanımda da yüreksiz de olsa sevgili yar bir arkadaş olsun. Şair burada yine kendisini bülbül ile eşleştirmiştir.

Sanuram gülzar içinde bülbül ü gül cem olur

Her kaçan kim ola ol ruhsar ile kakül enis

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 73)

Nesre çeviri: Her kaçan kim ol ruhsar ile kakül enis ola bülbül ü gül gülzar içinde cem olur sanuram.

Diliçi çeviri: Her ne vakit ki o yanak ile kakül bir araya gelir, ben bülbülle gülün gül bahçesinde birleştiğini sanırım.

Şerh: Sevgilinin yanağı ve kakülü güzellik unsurlarındandır. Sevgilinin yüzü genellikle gül bahçesi olarak tasvir edilir. Ve sevgilinin kakülü kolay kolay yanaklarına düşmez bu çok güzel bir görüntü olduğu için sürekli olmaz. Öyle ki kakül ve yanak ne zaman bir araya gelse aşık, birleşmeleri imkansız olan bülbül ile gülün birleştiğini yan yana olduklarını düşünür. Sevgilinin kakülünün yüzüne düştüğü bu güzel görüntü gül ile bülbülün kavuşması kadar çok mutluluk verir aşığa.

Hazan-1 hicre nice sabr kılsun

Şu bülbül k'ola gülzar ile munis

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 74)

Nesre çeviri: Şu bülbül hazan-1 hicre nice sabr kılsun ki gülzar ile munis ola

Diliçi çeviri: Şu bülbül ayrılığın sonbaharına nasıl sabretsin ki gül bahçesi ile kolayca dostluk kurabilsin

Şerh: Bu beyitte yine bir ayrılık tasvir edilmiştir, ayrılık sonbahara benzetilmiştir. Bülbül ayrılık mevsimindedir, sevgilisinden uzaktır ve ayrılık acısı çekmektedir. Beyitte de der ki bu sonbahara bu ayrılığa nasıl dayanayım ki bu ayrılığın arkasından açacak olan güllere kavuşayım. Burada sabredemediğini ama güle kavuşmak için güçlü olup ayrılığa sabretmesi gerektiğini bunun farkında olduğunu ama zor geldiğini ifade etmektedir.

Can bedende fikr-i ağyar ile bir bülbül durur

Kim ana zag u zegan cem olup olmuş hem-kafes

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 75)

Nesre çeviri: Can bedende fikr-i ağyar ile bir bülbül durur kim ana zag u zegan cem olup hem-kafes olmuş

Diliçi çeviri: Can bedende yabancıların düşüncesi ile bir bülbül gibi durur ama onun yanına çaylak gelmiş aynı kafeste durur.

Şerh: Aşığın en büyük düşünce ve korkularından biri rakiptir. Aşık sevgilisine kendisinden başkasının bakmasını istemez. Bu düşünce bir bülbül gibi aşığın içindedir. Ama bu bülbülün yanına yırtıcı olan diğer kuşları avlayan bir kuş türü olan çaylak gelmiştir ve aynı kafestedirler. Yani rakip düşüncesi aşığın canını yer kemirir.

Çemende bülbül-i hoş guy aczini biluben

Gülün letayifine harı hem-zeban itmiş

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 78)

Nesre çeviri: Gülün harı bülbülü-i hoş guy aczini bilüben çemende letayifine hem-zeban etmiş

Diliçi çeviri: Gülün dikenini, yuvarlak hoş bülbülün aczini bilerek çemende onun şakalarına eşlik etmiş.

Şerh: Burada gülün, bülbülün acizliğini kullanması söz konusudur. Öncelikle şekil olarak bülbül tasvir edilmiştir. Bülbül gülün karşısında acizdir ve güle latifeler yapmaktadır gül de bülbüle yüz vermemekte ancak dikenini bu şakalara eşlik etmektedir tabii ki bu durum bile güle âşık olan bülbülün hoşuna gidecektir.

Görse bülbül neleler eyler cemalini gülün

Güş olupdur gül işitmege figanın bülbül

Nesre çeviri: Bülbül gülün cemalini görse naleler eyler.

Gül bülbülün figanın işitmeye güş olupdur.

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 94)

Diliçi çeviri: Bülbül gülün yüzünü görse feryatlar eder.

Gül bülbülün feryadını işitip duyar.

Şerh: Burada bülbül yine aşık yerine kullanılmıştır. Aşık, sevgilinin yüzünü görünce feryat etmektedir. Bülbülün ötmesi aşığın sevgilisi için ettiği feryattır.

Murgzarun murg-ı zarı olalıdan can u dil

Sıklığın dindürdi feryadum çemende bülbülün

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018)

Nesre çeviri: Can u dil murgzarun murg-ı zarı olalıdan cemende bülbülün sıklığı feryadum dindürdi.

Diliçi çeviri: Can ve dil, kuşların olduğu yerin inleyen kuşu olduğundan beri çimenlikte bülbüllerin sıklığı feryadımı dindirdi.

Şerh: Bu beyitte aşığın canı ve gönlü inleyen bir kuşa benzetilmiştir. Ve çimenlikte birçok bülbülün olması da aşığın bu iniltisini azaltmıştır.

Yüzün görüp fiğan itdükçe Adli

İder gülşende bülbül ana aheng

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 95)

Nesre çeviri: Adli yüzün görüp fiğan itdükçe bülbül gülşende ana aheng ider.

Diliçi çeviri: Adli yüzünü görüp inledikçe bülbül de gül bahçesinde ona eşlik eder.

Şerh: Burada aşık yine sevgilinin yüzünü gördükçe fiğan etmektedir. Bu fiğanının sebebi sevgiliye olan aşkı muhabbeti özlemi hasretidir. Ve bülbüller çimenliklerde öterler sesleri yanık olduğu için şair burada da kendi sesi ile bülbüllerin sesi arasında ilişki kurmuştur. Aşık sevgilisini görüp fiğan ettikçe bülbül de dayanamayıp aşığın bu feryadına eşlik etmektedir. Aşık ve bülbül sevgili için birlikte ah u fiğan etmektedirler.

Gülşen-i küyun gönül mürgina kim me'va degül

Anun için bülbül-i dil laldür guya degül

Nesre çeviri: Gülşen-i küyun gönül mürgina kim me'va degül

Anun için bülbül-i dil laldür guya degül

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 107)

Diliçi çeviri: Olduğun yerin gül bahçesi gönül kuşuna yer değil bu yüzden dili bülbülün laldir, söyleyen değil.

Şerh: Şair burada sevgiliye der ki senin mahallenin yaşadığın yerin gül bahçesi gönül kuşuna yer değil. Burada sevgilinin aşığı yanına yaklaştırmaması konu edilmiştir. Gönül ise kuşa benzetilmiştir. Gönlün bülbülü laldir konuşmaz sevgiliye aşkını anlatmaz çünkü bilir ki sevgilinin yanında kendisine yer yoktur. Bu yüzden susar.

Bag-ı dile kametün servin hıraman eylegil

Bülbül-i canı yüzün şevkiyle nalan eylegil

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 108)

Nesre çeviri: Bag-ı dile kametün servin hıraman eylegil

Bülbül-i canı yüzün şevkiyle nalan eylegil

Diliçi çeviri: (sevgili) gönül bağında servi gibi olan boyunla yürü canımın bülbülünü yüzünün arzusuyla inleyen eyle.

Şerh: Divan edebiyatında sevgilinin boyu uzun olması münasebetiyle genellikle servi ağacına teşbih edilir. Sevgili, servi ağacı gibi uzun boyludur ve salınarak yürür, aşık hep bu yürüyüşü izlemek ister. Bu beyitte de aşık, servi boylu sevgilinin yüzünü görmeyi arzulamak istemektedir. Bu durumda aşığın can bülbülü yani kalbi inleyecektir. Kalp çırpınışı hızlı hızlı atması sebebiyle bülbüle teşbih edilir. Kalbin inlemesi sevgili için feryat etmesi de her zaman aşığın hoşuna giden bir durumdur.

Mest olup yine gonca camından

Saldı avaze aleme bülbül

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 118)

Nesre çeviri: Bülbül yine gonca camından mest olup aleme avaze saldı.

Diliçi çeviri: Bülbül yine goncaya benzeyen kadehten sarhoş olup aleme feryatlar saldı.

Şerh: Bu beyitte yine bülbülün inlemesi söz konusudur. Bülbül kadehle sarhoş olup inlemekte, aleme feryatlar salıp figan etmektedir. Burada bülbül şekli itibarıyla kadehe benzeyen goncaya bakıp mest olmuştur kendinden geçip inlemeye başlamıştır.

Safa-yı verd-i ruhu şevkıyle bülbül var

Bu her gün itüğümuz ah u zarı mı diyelüm

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018)

Nesre Çeviri: Bu her gün itüğümuz safayı verd-i ruhu şevkıyle bülbülvar ah u zar mı diyelüm

Diliçi çeviri: Bu her gün ettiğimiz yanağı gülünün sefasıyla bülbül gibi ah etme ve inleme mi diyelim

Şerh: Sevgilinin yanağı divan şiirinde rengi itibarıyla güle teşbih edilmektedir. Bülbül de bu gülü görme arzusıyla ah u zar etmektedir. Bu beyitte aşık, sevgilisi için her gün inlemektedir sevgilisine hasrettir ve bu durumunu bülbülün gül için feryat etmesine benzetmiştir.

Gül yüzi-i karşısına dil bülbülin nalan idüp

Gülşen-i küyını cana bağ-i Ridvan eylerem

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018)

Nesre çeviri: Dil bülbülin gül yüzi karşısına nalan idüp Gülşen-i küyını cana bağ-i Ridvan eylerem

Diliçi çeviri: Gönül bülbülünü gül yüzü karşısına inleyip mahallenin gül bahçesini cana Rıdvan bağı eylerim.

Şerh: Bülbül, bu beyitte de kalp anlamında kullanılmıştır yani gönül bülbüle teşbih edilmiştir. Sevgilinin gül yüzü karşısında gönül inlemektedir. Ve aşık burada sevgilinin mahallesini

cennet bahçesine benzetmiştir. Sevgilinin olduğu yer aşkın canına cennet bahçesi, gönlü ise bu bahçenin bülbülüdür.

Dirimiş dil- ber yüzüm gülzarına karşı hezar

Gülşen-i kuyumda var bin bülbül güyalarum

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 126)

Nesre çeviri: Dilber yüzüm gülzarına karşı gülşeni kuyumda güyalarum bin bülbül var dirimiş.

Diliçi çeviri: Sevgili yüzünün gül bahçesine karşı gül bahçesinin olduğu yerde bin bülbül var dermiş.

Şerh: Sevgili burada yüzünün gül bahçesi olduğunun farkındadır ve bunu dile getirir. Yüzüm gül bahçesi için olduğum yerde bin bülbül var der. Bülbüller gül bahçelerinde olurlar sevgilinin yüzü de güle teşbih edildiği için etrafında binlerce bülbül vardır.

Leb ü dendanunun vaşfin işitdi dir şehir bülbül

Suhandan dür dizup' Adli ne hoş şirin gazel dirsın

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 141)

Nesre çeviri: Bülbül, şehir leb ü dendanunun vasfin işitti der, Adli, Suhandan dür dizup ne hoş şirin gazel dirsın

Diliçi çeviri: Bülbül şehir vakti dudağının ve dişlerinin özelliklerini işitti der, avni yıldızlardan inci dizip ne güzel ne şirin gazel dersin.

Şerh: Şehir vakti bülbül sevgilinin dudağının ve dişlerinin özelliklerini duymuştur ve der ki avni yıldızlardan ne güzel inci dizmişsin. Burada bahsedilen yıldız ve inciler sevgilinin dişleridir. Şair de bu güzellikleri konu edindiği için sözlerini de inciye benzetmektedir.

Per açüp bülbül fiğana başlasa

Zevk ider gül savt-ı musikardan

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 152)

Nesre çeviri: Bülbül per açüp fiğana başlasa gül savt-ı musikardan zevk ider.

Diliçi çeviri: Bülbül kanat açıp feryat etmeye başlasa gül bu müzik sesinden zevk alır.

Şerh: Bülbül güle olan aşkından kanatlarını açıp çırpınarak feryat etse gül bu durumdan hoşlanır. Bülbül güle her zaman hasrettir ve hasretini aşkını sürekli açık eder. Gül de tabi ki bu durumdan hoşnuttur. Şair der ki gül öyle cana kıyandır ki bülbül kanat açıp çırpırsa gül bu durumdan ancak zevk alır.

Rüy-ı yar olmayacak hazz eylmez

Adliya dil bülbülü gülzardan

(Bayram, 2008)

Nesre çeviri: Adliya ruy-ı yar olmıyacak dil bülbüli gülzardan hazz eylemez.

Diliçi çeviri: Ey Adli sevgilinin yüzü olmayınca gönül bülbülüm gül bahçesinden zevk almaz.

Şerh: Burada gönül yine bülbüle teşbih edilmiştir. Şair, kalp atışı ile bülbülün kanat çırpışını ilişkilendirmiştir. Sevgilinin yüzü gül yerine kullanılmıştır ve sevgilinin bu gül yüzü olmasa aşğın gönül bülbülü gül bahçesinden zevk almamaktadır. Yani sevgilinin gül yüzünün olmadığı gül bahçesinde aşık mutsuzdur.

Senün vasf-ı ruhun bülbül şehr gülsende söylerken

İştidi gül hayasından kızardı oldu şermeye

(Bayram, Adli Divan (II Sultan Beyazid), 2018, s. 159)

Nesre çeviri: Bülbül seher gülsende senin vasf-ı ruhun söylerkengül işitti hayasından kızardı şermende oldu.

Diliçi çeviri: Bülbül seher vakti gül bahçesinde senin yanağının güzelliklerini vasıflarını söylerken gül işitti utancından kızardı mahcup duruma düştü.

Şerh: Bülbül seher vakti gül bahçesinde öter ve şair bu durumu sevgilinin güzelliklerinin sayılması olarak vermiştir. Bülbül sevgilinin yanağın yüzünün şeklini rengini güzelliğini anlatır ve gül bunları duyunca utanır, bülbülün sevgilisi gibi güzel olamadığı için mahcup duruma düşer. Gülün rengi zaten kırmızıdır ama şair burada utandığı için renginin kırmızıya döndüğünü söylemektedir.

O gül bu bülbüli diler çü zar eylemeye

Gönül dahi diler anı hezar eylemeye

(Bayram, 2008, s. 122)

Nesre çeviri: O gül bu bülbülü zar eylemeye diler gönül dahi onu hezar eylemeye diler.

Diliçi çeviri: O gül bu bülbülü zar eylemeye diler gönül dahi onu hezar eylemeye diler.

Şerh: Gül burada bülbülü dilemektedir çünkü bülbül inler ve bu inleyiş gülün hoşuna gider aşğın gönlü de bunu istemektedir.

Gül-i hüsnünden ayru gülsitanda eylesem zari

Çemen bülbülleri talim alırlar benden efgane

(Bayram, 2008, s. 127)

Nesre çeviri: Gülistanda gül-i hüsnünden ayru zari eylesem çemen bülbülleri benden efgane talim alırlar.

Diliçi çeviri: Gül bahçesinde güzelliğinden ayru inlesem çemen bülbülleri benden inleme dersi alırlar.

Şerh: Şair der ki sevgilinin ayrılığında gül bahçesinde onun güzelliği için inlesem bülbüller benden inleme dersi alırlar. Divan şiirinde bülbül her zaman güle olan hasretinden inler bu çok bilindik bir durumdur ve bülbülün sesi çok güzeldir. Ama aşık inlemeye başlasa bülbüller gelip ondan ders alırlar.

Bülbül-i bi-çare dir her dem lisan-ı hal ile

Bir nefse gülden ırag olmaya hara çare ne

(Bayram, 2008, s. 128)

Nesre çeviri: Her dem lisan-ı hal ile bülbül-i biçaredir Bir nefse gülden ırag olmaya hara ne çare

Diliçi çeviri: Her zaman hal dili ile çaresiz bülbüldür bir nefse gülden uzak olmaya diken ne çare

Şerh: Bülbül, burada çaresiz konumdadır. Hal dili bunu göstermektedir. Gül bülbüle yüz vermediği için bülbül çaresizdir ve bu bülbülün halinden anlaşılmaktadır.

Gül firakında gül öksüzi geçer bülbülü veli

Ateşüm kar eylese göreydi hakisterligi

(Bayram, Adli divan, 2008)

Nesre çeviri: Gül firakında gül öksüzi bülbülü geçer veli ateşüm kar eylese hakisterliği göreydi

Diliçi çeviri: Gül ayrılıkta bülbülü geçer ama ateşim ortaya çıkarsaydı da külü görseydi.

Şerh: Burada aşık sevgilinin aşkıdan ayrılığından derdinden öyle yanmıştır ki adeta küle dönmüştür. Eteşim bi açığa vursa da sevgili küllerimi görse der. Gül ayrılık zamanında öksüz gibi olsa da hiçbir zaman bülbülü geçemez bülbül her zaman daha fazla acı çeker yanar ve hatta küle döner.

Her kaçan ruhsarını arz ide dil-ber gül gibi

Naleyeye başlar görüp bi-careler bülbül gibi

(Bayram, 2008, s. 140)

Nesre çeviri: Dilber her kaçan ruhsarını gül gibi arz ide biçareler görüp bülbül gibi naleyeye başlar.

Diliçi çeviri: Sevgili ne vakit yanağını gül gibi sunsa çaresizler görüp bülbül gibi inlemeye başlar.

Şerh: Daha öncelerde de bahsettiğimiz gibi divan şiirinde bülbül her zaman bir inilti feryat figan halindedir. Çünkü güle aşıktır fakat gül kendisine hiç yüz vermen iniltilerine aldanmaz hatta bülbülün bu çaresiz hali güle zevk verir. Sevgilinin yanağı rengi itibariyle güle teşbih edilir. Bütün aşıklar sevgilinin yanağına hayrandırlar ve sevgili ne zaman yanağını gösterecek olsa bu çaresiz aşıklar bülbül gibi inlemeye feryat etmeye başlarlar.

SONUÇ

Bülbül yanık sesi ile ilgili benzetmelere konu edilmiştir. Ah ve nâle, sürahi gulgulesi, bülbülün sesine teşbih edilmiştir. II Sultan Beyazıt'ın şairlik kabiliyetlerinden biri bülbüldür. Hayal gücü, her tarafa ulaşması bakımından bülbüldür yani mecaz-ı mürsel sanatı dolayısıyla bülbülün güçlü sesidir. Zavallılığından dolayı bir kül öksüzüdür. Sevgili, gül; âşık da ah etmesi bakımından bülbüldür. Bülbülün sesinden dolayı benzetmeye konu edilen beyitlerden birinde, bülbül, şiddetli arzu olarak düşünülmüştür. Onun dili ise telli çalgıları çalmaya yarayan alettir. Sevgilinin güle benzetilmesi dolayısıyla gönül de bülbül olarak hayal edilmiştir. Sevgilinin güle benzetilmesi, siyah saçının âşıkların gönlünü avlaması sebebiyle can, bülbüle teşbih edilir. Bu benzetmelerde genellikle sevgilinin serv-i hırâmân, gonca, gül olarak düşünülmesi etkili olmuştur. Güzelliğin istiare yoluyla metaa teşbih edildiği iki beyitte gül, bülbülü güzellik malına satmak için tellal etmiştir. II Sultan Beyazıt'ın, zavallı bülbülü, çılgin olması bakımından “ben” kavramına benzetir. II Sultan Beyazıt, bülbül ile ilgili metaforlar oluştururken kimi beyitlerde “ben” kavramını bülbüle teşbih etmektedir. Bu beyitlerde azımsanmayacak bir sayıdadır. Bu beyitlerde “ben” öznesi âşığı ifade edecek şekilde beyitte yer alır. II Sultan Beyazıt Divanı'nda yapılan tasnifte bülbül lafzının kimi beyitlerde gerçek bülbül ve âşığı düşündürdüğü görülmektedir. Bazı beyitlerde ise tabiattaki hakiki bülbül söz konusudur. Bülbülün, doğrudan âşık olarak düşünüldüğü beyitlerde sevgili “gonce-dehen”, “yüzi gül”, “lebi gonca”, “gül-i ra'nâ”, “serv-i hırâmân” olarak tavsif edilir.

KAYNAKÇA

- Bayram, D. (2008). *Adli divan*. Amasya: Amasya Valiliği.
- Bayram, D. (2018). *Adli Divan (II Sultan Beyazıt)*. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı
- Bülbül*. (2018, 12 27). 11 19, 2022 tarihinde TDV İslâm Ansiklopedisi:
<https://islamansiklopedisi.org.tr/bulbul adresinden alındı>
- Ceylan, Ö. (2003). *Kuş Cenneti Şiirimiz -Klâsik Türk Şiirinde Kuşlar*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Kufacı, O. (2019). Necati Bey Divanı'nda Bülbüle Dair Tespitler. *Journal of Turkish Language and Literature*, 687-709, 689.
- Kurumu, T. D. (1998). *Türkçe Sözlük I-II*. Ankara: TDK Yay.

**NEOKLASİK REALİZM YAKLAŞIMLA İRAN'IN NÜKLEER PROGRAMINA KARŞI
ABD'NİN TUTUMU VE İRAN-TÜRKİYE İLİŞKİLERİNE ETKİSİ**

**THE EFFECT OF NEOCLASSICAL REALISM ON THE ATTITUDE OF THE UNITED
STATES TOWARDS IRAN'S NUCLEAR PROGRAM AND IRAN-TURKEY
RELATIONS**

Amir İmani

PHD student at Maramra Universitesi

<https://orcid.org/0000-0003-2356-4573>

Gonca Oğuz Gök

Doç. Dr. Maramra Universitesi. Siyasal Bilgiler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü,

ORCID: 0000-0002-8056-8952

Bu araştırma, İran'ın nükleer programını ilerletmede İran-ABD stratejilerinin analizi üzerine neoklasik realizim perspektifini kullanarak bu meselenin İran-Türkiye ilişkileri üzerine nasıl bir etkisi olduğunu araştırmaktadır. Araştırmaya göre, bu ülkelerin nükleer meseleye yönelik benimsedikleri strateji ve davranış tipinin, dış (uluslararası sistem) ve iç faktörlerin (iç yapı, güç ile liderlerin ve dış politika karar alıcıların algılama biçiminin) etkileşiminin bir karışımı olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, İran sorununu ve yaptırımları çözmeye çalışmak, Obama dış politikasının temel hedeflerinden biri olmuştur. Bu dönemde İran ile P5+1 arasında kabul edilen JCPOA, ABD'nin yeni başkanı Donald Trump'ın anlaşmadan çekilmesi uzun sürmedi. Dolayısıyla bu mesele İran-Türkiye ilişkilerini olumsuz etkiledi.

Keywords: İran-ABD İlişkileri, İran-Türkiye İlişkileri, Neoklasik Realizim, Yaptırım, JCPOA

This research explores the impact of this issue on Iran-Turkey relations, using the perspective of neoclassical realism on the analysis of Iran-US strategies in advancing Iran's nuclear program. According to the research, it shows that the strategy and type of behavior adopted by these countries towards the nuclear issue is a mixture of the interaction of external (international system) and internal factors (internal structure, power and perception of leaders and foreign policy decision makers). . In this context, trying to solve the Iran problem and sanctions has been one of the main targets of Obama's foreign policy. In this period, the JCPOA, which was accepted between Iran and the P5+1, did not take long for the new president of the USA, Donald Trump, to withdraw from the agreement. Therefore, this issue has negatively affected Iran-Turkey relations.

Keywords: Iran-US Relations, Iran-Turkey Relations, Neoclassical Realism, Sanction, JCPOA

Neoklasik Realizm Teorisi ve Dış Politika:

Gideon Rose, çalışmalarında hem uluslararası hem de yerel faktörleri dikkate alan William Wohlforth, Stephen G. Brooks, Thomas J. Christensen ve Fareed Zakaria gibi bir grup dış politika bilginlerin çalışmaları için “neoklasik realizm” terimini kullanmıştır. Rose'un tanımından da

anlaşılabilirliği gibi neoklasik realizmde bağımlı değişken devletlerin dış politika eylemleridir. Devletlerin dış politikalarını açıklarken, tündengelimci bir teorileştirme yöntemiyle, uluslararası sistemdeki kapasite dağılımı bağımsız değişken, devletlerin ulusal politikaları ise müdahaleci değişken olarak analizlere dâhil edilmektedir.¹

Genel olarak devletlerin dış politikasının bir temsilcisi olarak neoklasik realizm teorisi, mikro düzeydeki değişkenler olarak yerel çıkar gruplarının rolüne, aracı değişkenlere, Yani bu ülkenin dış politikasının liderlerinin ve karar vericilerinin zihniyeti, sistemik düzey değişkeninin yanı sıra görece güç derecesi ile şekillenmektedir.

Amon ve Alden'e göre neoklasik realizm, liderlerin rolü ve iç yapılar gibi müdahaleci değişkenlerle bağlantısı, uluslararası siyasette çeşitli kaynakların varlığına işaret etmektedir.²

David Welch aynı zamanda algı unsuruna vurgu yapıyor. Welch'e göre "dış politikadaki değişim normal bir süreç değildir ve gerçekleşirse, karar vericilerin önceki dış politikanın başarısızlığına ilişkin algıları ile doğrudan ilgilidir. Başka bir deyişle, dış politika yapıcılarının mevcut baskın yaklaşımı sürdürmenin yüksek maliyetlerinden korktuğu bir durumda, durumdaki değişimin meydana gelmesi muhtemeldir".

Herman ayrıca, biliş unsuruna ve liderlerin algıları üzerindeki etkisine güvenerek saldırgan ve uzlaşmacı liderler arasında ayırım yapar.³

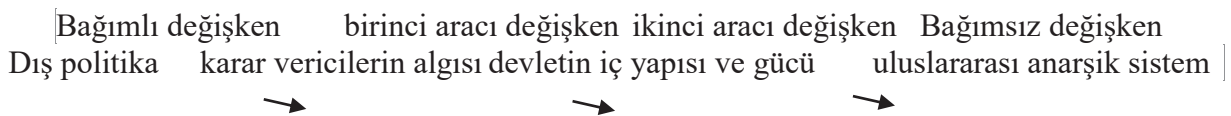
Bu araştırmada, İran'ın nükleer programını iletmede İran-ABD stratejilerinin analizi üzerine neoklasik realizim perspektifini ve nihayetinde bunun İran-Türkiye ilişkileri üzerindeki etkisini tartışmaktadır.

Araştırmaya göre, bu ülkelerin nükleer meseleye yönelik benimsedikleri strateji ve davranış tipinin, dış faktörlerin (uluslararası sistem) ve iç faktörlerin (iç yapı ve güç ile liderlerin ve dış politika karar alıcıların algılama biçiminin) etkileşiminin bir karışımı olduğunu göstermektedir. Her devlet, uluslararası sistemin yapısal baskılarını kendi iç kapasitelerine ve algılarına göre tercüme etmiş ve yanıt vermiştir.

Neoklasik realizim, bu fikri, sistematik faktörlerin dış politikanın genel boyutunu belirlediği yapısal realizimden ödünç alır. Ancak nihai kararda iç değişkenlerin rol oynadığını da hesaba katar.

Neoklasik realizim, realizimin devletlerin iç seviyelerine dikkat eden ilk dalıdır, çünkü devletler güvenliği sağlamak için kendilerine güvenmek zorundadır. Algıları veya mevcut gerçekliklere ilişkin algıları, siyasi olayların sonuçlarını belirler.

Neoklasik realizim, uluslararası sistemin değişkenlerinin diğer ülkeler tarafından farklı algılandığına ve bu algının devletlerin tepkisi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğuna inanmaktadır. Algı, devletlerin nasıl etkileşime girdiği ve birbirlerini nasıl gördükleri konusunda önemli bir faktördür. Neoklasik realizmin dış politikadaki değişiklikleri açıklamak için ana odak noktası aracı değişkenlerdir. Gideon Rose'a göre, uluslararası anarşi sisteminin yapısal baskılarının tercüme edilmesi ve her ülke içinde yanıtlanması bu iç değişkenler aracılığıyla gerçekleşir.⁴



Şekil 1: Neoklasik Realizm Teorisinde Aracı Değişkenlerin Etkisi

¹ Taliaferro, J. W. vd. "Introduction: Neoclassical Realism, The State, and Foreign Policy", Jeffrey W. Taliaferro, Steven E. Lobell ve Norrin M. Ripsman (der.), Neoclassical Realism, The State, and Foreign Policy, New York: Cambridge University Press. 2009. ss. 1-42

² Alden, Chris & Amnon Aran. **Foreign Policy Analysis: New Approaches**, Abingdon: Routledge. 2012, s: 117

³ Hermann. M. G, "Explaining foreign policy behavior using the personal characteristic of political leader", international studies quarterly, Vol.24, No.1, 1980, Ss. 7-46.

⁴ Durani , L, A, " China and the South China Sea: The Emergence of the Huaqing Doctrine", **M.A Thesis**, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, 2015, s: 39

İran'ın nükleer programı, kısmen operasyonel bir nükleer silah edinmesinin bölgede daha iddialı eylemlerde bulunmaya teşvik edebileceği ve bölgesel bir nükleer silahlanma yarışına yol açabileceği için ABD'nin en büyük endişesi oldu. Bazı İranlı liderler, bir nükleer silahın İran'ın işgale veya rejim değişikliği girişimlerine karşı savunmasızlığını azaltabileceğini savunuyor.⁵ İranlı liderler, Dini Lider Hamanei'nin nükleer silahların İslam'a aykırı olduğu yönündeki 2003 tarihli fetvasını gerekçe göstererek ve İran'ın nükleer programının tıbbi ve elektrik üretimi amaçlı olduğunu açıklayarak hiçbir zaman nükleer silah geliştirmediklerini ve böyle bir niyeti olmadığını iddia ediyorlar.⁶

Ayrıca, 22 Şubat 2012'de Hamanei, nükleer silah üretiminin ve kullanımının "büyük günah" olarak yasaklandığını ve bu tür silahların stoklanması "boş, pahalı ve zararlı" olduğunu belirtti.⁷

İran, 1968 Nükleer Silahların Yayılmasını Önleme Anlaşması'na taraf olarak uranyum zenginleştirmenin "hakkı" olduğunu ve potansiyel arz kesintilerini önlemek için kendi nükleer yakıtını yapmak istediğini savunuyor.

Neoklasik Realizmin Aracı Değişkenleri, Karar Verici Olarak (Obama-Ruhani) Bireysel Algı:

Ruhani devleti, Hatemi döneminde başlayan ve Ahmedinejad döneminde kriz içinde olan Batı ile ilişkileri normalleştirme projesini iç reformlarla sürdürmeye çalıştı.⁸

Ruhani, dünya ile ilişkileri geliştirerek ve İran üzerindeki uluslararası baskıyı azaltarak İran'ın ekonomik izolasyonunu yumuşatmaya çalıştı. Ruhani bu konuda Dini Lider ve parlamentonun desteğinin de aldı. Devrimin Dini Lideri, ekonomik durumun iyileştirilmesi ve uluslararası yaptırımların kaldırılması için devleti desteklerken, dış politikada bir değişikliğin mümkün olduğunu, ancak "kahramanca yumuşaklık" (nermiş-i kahramâni) her zaman göz önünde bulundurulması gerektiğini vurguladı.

Dokuzuncu parlamento, nükleer anlaşmada Ruhani devletinin P5+1 ülkeleriyle yaptığı anlaşmanın meşrulaştırılmasında önemli bir rol oynadı.

Önbirinci devlet döneminde İran ekonomik bir durgunlukla karşı karşıyaydı. Önümüzdeki iki yıl içinde ticari ve mali yaptırımların yoğunlaşması, ülkenin dış dünya ile mali ve ticari alışverişini çok zor ve maliyetli hale getirdi (Summary of economic developments in the country in.⁹

2012 yılında ABD hükümeti, İran petrolü satın alan ülkelere İran'dan aldıkları petrol miktarını azaltmalarını istedi. Petrol ihracatı günlük 2,3 milyon varilden 1 milyon varile geriledi.

Ayrıca 2012'de, İran'ın Swift dahil olmak üzere uluslararası finansal sistemlere sınırlı erişimi nedeniyle, İran ekonomisinin kilit sektörleri (otomobil, petrokimya, liman işletmeciliği, ulaşım ve gemi yapımı) kara listeye alındı ve İran ekonomisi durgunluk, enflasyon ve devalüasyonla karşı karşıya kaldı.¹⁰

Bu gelişmelerin ardından İran'ın dış politikası ve nükleer stratejisi önceki devletteki saldırganlığını yitirdi. Ruhani yönetiminin ana çabası, Batı ve bölgesel aktörlerle olan gerilimi yatıştırmaktır. Ruhani yönetiminin nükleer konusunda Batı ile müzakerelere olumlu yaklaşmasının nedeni, ABD

⁵ CRS Report R43333, Iran Nuclear Agreement and U.S. Exit, by Paul K. Kerr and Kenneth Katzman, 2018, ss:1-27

⁶ Kenneth Katzman, Iran's Foreign and Defense Policies, **Congressional Research Service** 7-5700, www.crs.gov R44017. 2020, s: 7

⁷ Kenneth Katzman, Iran's Foreign and Defense Policies, **Congressional Research Service** 7-5700, www.crs.gov R44017. 2017, s: 8

⁸ Tazmini, GH, "Ruhani: A New Perspective for Iran, Institute for Strategic and International Studies, Lisbon, Portugal, 2013, Ss. 1-5.

⁹ خلاصه تحولات اقتصادی کشور در سال 1391، (1392) اداره بررسی ها و سیاست های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران. ص:1

Summary of economic developments in the country in 1391, (2013) Department of Economic Studies and Policies of the Central Bank of the Republic Islamic Iran, Tehran, Iran. S:1- persian

¹⁰ Hsieh, J, Ziemba, R, Dubowitz, M, "Iran's economy will slow but continue to grow under chapter oil and current sanction", Roubini Global Economics, New York, 2015, Ss.1-15.

ve AB yaptırımlarının kaldırılmasının birkaç yıl sürmesiydi. Dolayısıyla bu müzakerelerin süreci, İran'ın ürünlerini dünya pazarlarında alıp satmasına izin verirdi. 2013 yılında imzalanan anlaşmadan dolayı, müzakere eden taraflar arasında düşük düzeyde bir güven oluşturulmasının da temelini oluşturdu.¹¹

Neoklasik Realizm Açısından, Obama'nın İran'a Yönelik Nükleer Stratejisi:

Bush'un Cumhuriyetçi yönetiminde İran'ın nükleer programı konusu bir sonuca varamamış, İran aleyhine beş karar tasarısının yasalaşması ve ABD'nin bu meseleye müdahil olma ve müzakere etme konusundaki isteksizliği ile bu krizin boyutları daha da artmıştır. Bu nedenle İran nükleer sorununu çözmeye çalışmak, Barack Obama'nın dış politika ilkelerinin hedeflerinden biriydi. Böylece, Obama müzakere, zorlayıcı diplomasi ve yaptırım modelini benimsedi.¹²

Eski ABD Dışişleri Bakanı Henry Kissinger de İran ile ön koşulsuz doğrudan görüşmeleri destekledi. Haziran 2008'de bir Gallup anketi, Amerikalıların üçte ikisinin aynı fikirde olduğunu gösterdi.¹³

Cenevre'de üç tur müzakere - Temmuz 2008, Ekim 2009, Aralık 2010 - İstanbul'da iki tur - Şubat 2010 ve Nisan 2012, Haziran 2012'de Bağdat ve Moskova'da iki tur ve Mart 2012'de Almatı'da bir tur yapıldı, ancak pratikte hiçbir sonuç alınamadı.¹⁴

Nisan 2015'te, dönemin Başkan Yardımcısı Joseph Biden, İran'ın bir nükleer silah için yeterli miktarda bölünebilir malzeme üretebileceğini, bunu yapma kararının ardından iki ila üç ay içinde yapabileceğini belirtti. ABD'li yetkililer, JCPOA'nın, İran'ın nükleer bir silah geliştirme yönündeki tüm çabası olan çıkış süresini en az 12 aya çıkardığını söyledi.

2015 yılında İran'ın uranyumu zenginleştirmek için yaklaşık 10.000'i çalışmakta olan toplam 19.000 kurulu santrifüjü ve geçici bir nükleer anlaşmadan (Ortak Eylem Planı, JPA) önce İran'ın 400 poundluk %20 zenginleştirilmiş uranyum stoğu vardı.

2015 tarihli çok taraflı nükleer anlaşma (Kapsamlı Ortak Eylem Planı, JCPOA) kapsamında İran, en az on yıl boyunca yalnızca 5.000 santrifüj çalıştırmayı ve %3.67 oranında zenginleştirilmiş uranyum stokunu 300 kilograma (660 pound) düşürmeyi kabul etti. JCPOA uyarınca İran, reaktörün çekirdeğini etkisiz hale getirdi ve ağır su stokunu sınırladı. Ama, Rusya'nın Buşehr'de inşa ettiği nükleer santralleri ve nükleer silah taşıyabilen balistik füzelerin geliştirilmesi ve test edilmesi (sekiz yıla kadar) yasaklamaz.

2231 sayılı karar, İran'la ilgili önceki tüm Güvenlik Konseyi kararlarının yerini aldı. Ocak 2016'da IAEA, İran'ın yaptırımların hafifletilmesi için gerekli çalışmalarını tamamladığını onayladı ve "Uygulama Günü" ilan edildi.

Bu nedenle, Güvenlik Konseyi Kararı 2231'e göre, 2006'dan 2011'e kadar İran'a dayatılan 7 karar, 1696 (2006), 1737 (2006), 1747 (2007), 1803 (2008) 1835 (2008), 1887 (2009) ve 1929 (2010) birlikte iptal edildi. Bu, İran için büyük bir başarıydı, çünkü Güvenlik Konseyi, BM Şartı'nın VII. Bölümü uyarınca bir ülkeyi bütünüyle geri çekmeyi ilk kez kabul etti (Islamic Republic News Agency-IRNA, 2015).¹⁵

Obama'nın nükleer meseleye yaklaşımı incelendiğinde, ABD'nin nükleer programa ve özellikle İran'ın uranyum zenginleştirmesine diğer tüm ülkelerden daha karşı olduğu açıktır. Bu nedenle tehdit, yaptırım, teşvik şeklinde, uluslararası kurum ve kuruluşlara başvurarak, Güvenlik Konseyi

¹¹ Parsi, R., "The Domestic and Foreign Policy Challenges of the New Iranian President, Hassan Ruhani, Wilson center, middle east program, view point, No.30, 2013, Ss.1-20.

¹² Sanger, D. E., & Shanker, T. Obama's nuclear strategy intended as a message, *The New York Times*. 2010. <https://www.nytimes.com/2010/04/07/world/07arms.html>

¹³ Litwak, R. S. *Iran's nuclear chess: calculating America's moves*, Washington: Wilson center. . 2014. s: 25

¹⁴ A glance at the U. N. Security Council's resolutions against Iran, *Iranian Diplomacy*. 2014. Available at: <http://www.irdiplomacy.ir/fa/news/1940867.A> (in Persian)- نگاهي به قطعنامه‌های شورای امنیت علیه ایران

¹⁵ The calendar of nuclear diplomacy during Iran's 11th administration, *Islamic Republic News Agency-IRNA*, 2015, Available at: <http://www.irna.ir/fa/News/81923643>. (In Persian). روز شمار دیپلماسی هسته ای در دولت یازدهم

kararları alarak, dünya kamuoyunu propaganda ve kışkırtma yaparak ve son olarak müttefikleri aracılığıyla hedeflerine ulaşmak için büyük bir baskı uygulamıştır.

Neoklasik Realizm Aracı Değişkeni Olarak, Trump'ın İran'a Yönelik Nükleer Stratejisi:

Trump Yönetimi, JCPOA'yı, İran'ın bölgede devam eden "kötü niyetli faaliyetleri" veya balistik füze programı ve temel nükleer kısıtlamalarının sona ermesiyle ilgili ABD'nin temel endişelerini ele almadığı için eleştirdi.

Ekim 2017'de devlet, yaptırımların hafifletilmesinin İran'ın nükleer programı üzerindeki sınırlamalarla orantılı olmadığı gerekçesiyle İran Nükleer Anlaşma İnceleme Yasası (INARA, P.L. 114-17) kapsamında İran'ın uyum sertifikasını geri aldı.

2017 sonlarında-2018 başlarında, ABD Başkanı, Kongre ve Avrupa ülkeleri (1) JCPOA'nın nükleer kısıtlamalarını mevcut son tarihlerin ötesine uzatmak; (2) İran'ın balistik füze geliştirmesine katı yaptırımlar uygulamak; (3) İran'ın IAEA'nın ziyaret etmek istediği herhangi bir siteye "anında" erişime izin vermesini sağlamak; ve (4) İran'ın bölgedeki "kötü niyetli faaliyetlerini" için harekete geçmedikçe ABD'yi JCPOA'dan çekmekle tehdit etti.

8 Mayıs 2018'de Başkan Trump, Amerika Birleşik Devletleri'ni JCPOA'dan çekti ve 5 Kasım 2018'den itibaren tüm ABD yaptırımlarını yeniden uygulamaya koydu (Katzman,2020. S:11).¹⁶ Trump BM 2018 konuşmasında: "İran'ın nükleer silahlara ve füzelere giden yolunu durdurmak için, ABD'yi çok az zamanı kalan, önemli yerlerin denetimine izin vermeyen ve balistik füzeleri kapsamayan korkunç İran nükleer anlaşmasından çektim. Geri çekilmemizin ardından ülkeye ciddi ekonomik yaptırımlar uyguladık". Dedi.¹⁷

Trump bu ifadelerle: "İran'ın nükleer bomba edinmesini önleme konusundaki kararlılığımızda hepimiz tek sesiz. Bu çürük anlaşma altında bunu yapamayız. Bu anlaşma Kağıt üzerinde ABD'nin nükleer deliliğe karşı güvenliğini desteklemesi gerekiyordu, ancak pratikte İran'ı nükleer silah edinmenin eşğine getirdi." Anlaşmadan çekilme gerekçesini ve İran'a karşı stratejisini tekrar dile getirdi.¹⁸

Erdoğan'ın sözcüsü, ABD'nin Güvenlik Konseyi'nden çekilme kararının daha fazla istikrarsızlığa ve gerginliğe yol açacağını söyledi. Türkiye Ekonomi Bakanı Nihat Zıpkçı de İran ile ekonomik ilişkilere mümkün olduğunca bağlı kalacağımızı ve bu konuda kimseye hesap vermediğimizi söyledi.¹⁹

ABD'nin anlaşmadan'dan çekilmesinin ardından, İran'lı liderlerde tekrar ABD politikalarına karşı güvensiz olduklarını hatta bunun arttığını söyleyebiliriz. Hassan Ruhani'nin bu olaya karşı tepkisi: "Bu gece önemli bir tarihi deneyime tanık olduk. Kırk yıldır söylediğimiz ve tekrarladığımız aynı sözlerle, İran taahhütlerini yerine getiren bir ülkedir ve ABD taahhütlerini asla yerine getirmemiş bir ülkedir.

Kırk yıllık tarihimiz, hatta ondan da önce, Amerikalıların her zaman büyük İran milletine ve bölge milletlerine düşman olduklarını bize çok iyi anlatmıştır." İfadeleri oldu.²⁰

Mayıs 2019'dan bu yana, Trump Yönetimi, Avrupa ve diğer ülkelerin İran'ın nükleer faaliyetlerine bir tür teknik yardım sağlamasına olanak tanıyan ABD yasaları kapsamındaki feragatleri iptal etmek de dahil olmak üzere İran'ın nükleer programına karşı ilave adımlar attı. Haziran 2019'un sonundan bu yana İran, JCPOA'ya beş ayrı aşamada "uyumunu azalttı"- "reduced compliance"- ve

¹⁶ Kenneth Katzman, U.S.-Iran Conflict and Implications for U.S. Policy, Congressional Research Service <https://crsreports.congress.gov>, R45795, 2020. S: 11

¹⁷ Kenneth Katzman, U.S.-Iran Conflict and Implications for U.S. Policy, Congressional Research Service <https://crsreports.congress.gov>, R45795, 2020. S: 11

ABD'nin BM Güvenlik Konseyi'nden çekilmesine küresel çapta yaygın tepkiler، واکنش‌های گسترده جهانی به خروج آمریکا از برجام، <https://p.dw.com/p/2xNxH> ,08.05.2018 ¹⁸

ABD'nin BM Güvenlik Konseyi'nden çekilmesine küresel çapta yaygın tepkiler، واکنش‌های گسترده جهانی به خروج آمریکا از برجام، <https://p.dw.com/p/2xNxH> ,08.05.2018 ¹⁹

ABD'nin BM Güvenlik Konseyi'nden çekilmesine küresel çapta yaygın tepkiler، واکنش‌های گسترده جهانی به خروج آمریکا از برجام، <https://p.dw.com/p/2xNxH> ,08.05.2018 ²⁰

bu da Birleşik Krallık, Fransa ve Almanya'nın JCPOA'nın anlaşmazlık çözüm mekanizmasını tetiklemesine –"snap back"- neden oldu.

Trum'ın JCPOA'dan Çekilme Kararı, "Maksimum Baskı" Stratejisinin Devamı

2020 yılında 3 Ocak'ta Kasım Süleymani'nin Bağdat Havalimanı yakınlarındaki konvoyuna düzenlenen saldırıyla Donald Trump'ın 2018'de -JCPOA'dan çekilme kararının açıklanmasından bu yana Tahran ile Washington arasındaki tansiyon keskin bir şekilde yükseldi ve zirveye ulaştı.

-JCPOA'dan çekilerek İran'a karşı "maksimum baskı" stratejisi izleyen ABD Başkanı Donald Trump: "İran'a ne olacağını göreceğiz. "Sanırım seçimden sonra bir hafta, belki bir ay içinde, her halükarda çok kısa bir süre içinde İran'ın öne çıkıp 'Bu sorunu çözelim' diyeceğini göreceksiniz." İfadelerini kullandı.

Trump ekledi ki: "Maalesef İran acı çekiyor. Onların acı çektiğini görmek istemiyorum ama ekonomileri tamamen tükenmiş durumda. GSYİH'ları yüzde 27 düştü. "Sanırım bir anlaşma arıyorlar ama benim yerime uykucu Joe Biden ile uğraşmayı tercih ediyorlar!"²¹

Trump düzenlediği basın toplantısında, "Bugün, Dışişleri Bakanı Mike Pompeo'yu Güvenlik Konseyi'ne ABD'nin İran'a karşı askıya alınan tüm BM yaptırımlarını tetik mekanizmasını harekete geçirerek eski haline getirme niyetinde olduğunu bildirmeye çağırıyorum" dedi.²²

"Tetik mekanizması", 2015 nükleer anlaşmasının bir parçası ve onun tamamlayıcısı olan 2231 sayılı Karara göre, Tahran yükümlülüklerini ihlal ederse, anlaşmanın tarafları, İran'a karşı önceki BM Güvenlik Konseyi yaptırımlarını yeniden etkinleştirebilir.

BM Güvenlik Konseyinin üyelerinin çoğu, ABD'nin tetik mekanizmasını etkinleştirme veya mekanizmanın kullanma hakkını ve İran'a karşı tüm BM yaptırımlarını eski haline getirme girişimine karşı çıktı.

2231 sayılı Karar, "katılımcı devletler" terimini kullanır ve "JCPOA üyeleri" terimini kullanmaz. Ancak Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa "katılımcı" ülke konusunda anlaşamıyor.²³

Avrupa, ABD'nin 2018'de anlaşmadan çekildiğini ve artık yasal olarak bir "katılımcı" olmadığını savunuyor, böylece "tetigi" etkinleştiremez.²⁴

Trump yönetiminin Dışişleri Bakanlığı'ndan uzmanlar, Güvenlik Konseyi'nin tetik mekanizmasının ülkelerin JCPOA anlaşmasına üyeliği şartına bağlamadığını iddia ediyor. Onlara göre, 2231 sayılı karar nükleer anlaşmadan da bağımsızdır. Buna göre, 2231 sayılı Güvenlik Konseyi Kararı'nın 10-11-12. paragrafları uyarınca, Amerika Birleşik Devletleri yaptırımları yeniden başlatma ve JCPOA'dan bağımsız olarak tetik mekanizmasını kullanma hakkına sahiptir.

ABD'nin JCPOA anlaşmasından açıkça çekilmesinin ve İran'a tek taraflı yaptırımların uygulanmasının sadece Trump yönetiminin JCPOA taahhütleriyle çelişmekle kalmayıp, aynı zamanda Güvenlik Konseyi kararının 2231. JCPOA takvimi Tüm devletleri, bölgesel ve uluslararası kuruluşları JCPOA'yı desteklemek için uygun önlemleri almaya çağırarak kararın 2. maddesinin aksinedir.

ABD Başkanı'nın JCPOA'dan resmi olarak çekilme kararı ve tek taraflı yaptırımların yeniden başlaması ve ABD'nin Ortak Komisyon toplantılarına katılmaması, ABD'nin anlaşmadan

²¹ "ترامپ: اقتصاد ایران تحلیل رفته است اما توافق با بایدن را ترجیح می‌دهند"، نگارش از یورونیوز فارسی • به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۹/۱۶ <https://per.euronews.com/2020/09/16/us-president-trump-says-iran-economy-is-tanked-but-they-prefere-to-have-a-deal-with-biden-A>

²² آمریکا مکانیسم ماشه را برای بازگرداندن تحریم‌های ایران فعال می‌کند، به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۸/۲۰ <https://per.euronews.com/2020/08/20/donald-trump-says-us-wants-to-trigger-snapback-of-un-sanctions-on-iran-B>

²³ "بازگشت تحریم‌های سازمان ملل علیه ایران؛ از قانون تا عمل"، به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۹/۱۰ <https://per.euronews.com/2020/09/10/exclusive-interview-snapback-mechanism-jcpoa-nuclear-iran-un-security-council-usa-sanction-C>

²⁴ "همه چیز درباره مکانیسم ماشه؛ تحریم‌های ایران چگونه بازمی‌گردند؟"، یورونیوز فارسی • به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۸/۲۱ <https://per.euronews.com/2020/08/21/everything-about-snapback-mechanism-in-jcpoa-and-un-security-resolution-F>

çekildiğini teyit etti. Buna göre Amerikalıların 2231 sayılı karara dayanarak JCPOA'a üyelik iddiasına dayanan hukuki gerekçeleri Herhangi bir yasal veya uluslararası mantıktan yoksundur.²⁵ UNSCR 2231'e yapılan atfın Güvenlik Konseyi'nde bir karar olarak kabul edilen terimleri kullandığı göz önüne alındığında, 2. paragraf da dahil olmak üzere çağrı ifadesi kullanılmıştır. Bu nedenle ister bir antlaşma ister siyasi bir anlaşma olsun, BM Güvenlik Konseyi bu karar ve karara ilhak etmesi nedeniyle Amerika Birleşik Devletleri'ni bağlayıcı niteliktedir. Ancak bu ülkenin devleti yükümlülüklerini yerine getirmemiş ve JCPOA ihlal etmiş ki bu mesele de elbette BM Güvenlik Konseyi'ni ihlal ederek kararı da ihlal etmiştir.

Buna dayanarak, Trump yönetiminin İran'a tek taraflı yaptırımlar uygulamasının, JCPOA uluslararası bir senedin (bir anlaşma olarak kabul etsek de etmesek de) ihlal etmenin yanı sıra, BM Güvenlik Konseyi'nin 2231 sayılı Kararını da ihlal ettiği oldukça açıktır.

ABD'nin İran'a Yönelik Yaptırımları ve İran-Türkiye İlişisine etkisi

ABD'nin son yıllarda İran'a yönelik yaptırımlarının en önemli hedefi İran nükleer programının azaltılmasıydı. Barack Obama Ocak 2009'da göreve geldiğinde, İran'ın nükleer programının oluşturduğu tehdide karşı koymaya kararlıydı. Türkiye'nin yeni yaptırımlara karşı tutumu kararsızdı. Türkiye, bir yandan İran'a olası bir ABD saldırısından ve yaptırımların İran'ı izole edip bölgeyi daha da istikrarsızlaştıracağından endişe duyuyordu.

Öte yandan Türkiye, iktidardaki Adalet ve Kalkınma Partisi'nin "komşularla sıfır sorun" politikası doğrultusunda İran ile gelişen komşuluk ilişkilerini sürdürmek istedi.

İran ve P5+1 arasındaki mevcut nükleer anlaşmaya rağmen, ABD kongresi ve Cumhuriyetçi yetkililer, İran'ın nükleer programının barışçıl olmadığına inanıyorlar. Bu arada Türkiye, İran'ın nükleer programını ve uranyum zenginleştirme hakkını destekledi, ancak olası askeri boyutu konusunda her zaman karamsar oldu.

Aslında Türkiye'nin Tahran ile sorunu İran'ın nükleer silahlarla sorunudur. Başka bir deyişle, Türkiye, nükleer programının askeri kullanımından saptığından şüphelenilen bir İran'ı, komşularında görmek istemiyor. Bu mesele önemli olduğu için bölgedeki stratejik dengeyi ve güç dengesini bu ülkenin aleyhine bozduğu açıktır.²⁶

Bu bağlamda Türkiye, Batı Asya'da 1991 Körfez Savaşı'ndan sonra nükleer silahların yayılmasını önlemek için ABD ile koordineli olarak birçok çaba sarf etmiştir. Türkiye'nin İran'ın nükleer programına yönelik politikaları AKP'nin iktidara geldiği 2002 yılından bu yana değişti. Bu değişim, önce bir gözlemciden İran ile Batı arasındaki müzakerelerin kolaylaştırıcısına, ardından 2008'den 2011'e arabulucu olarak kendini gösterdi. Mayıs 2010'da Türkiye ve Brezilya, Güvenlik Konseyi'ndeki ABD ve Batılı güçler İran'a daha fazla baskı uygulamak için başka bir yaptırım kararı hazırlarken.

Güvenlik Konseyi'nin daimi olmayan üyeleri olarak, Tahran Deklarasyonu'na dayanarak Türkiye'ye 1.200 kilogram yüzde 3,5 uranyum ihraç etmeyi ve Tahran Araştırma Reaktörünün tıbbi izotopları için Batı'dan yüzde 20 uranyum alınmasını garanti etmeyi kabul ettiler.²⁷

Ancak ABD'nin anlaşmaya karşı çıkması ve anlaşmanın yararsızlığı nedeniyle Türkiye, Brezilya ile birlikte Güvenlik Konseyi kararına karşı oy kullandı.

Aslında, Türkiye'nin İran'ın nükleer programı konusundaki yumuşak tavrı, Türkiye'nin bir NATO müttefiki olarak güvenilirliği konusunda şüpheler uyandırdı. Bu nedenle, İran nükleer sorununa ilişkin Güvenlik Konseyi'nde yapılan oylamanın ardından Erdoğan "Yaptırımlara hayır

²⁵ "چرا امریکا ناکام است؟ ردّ توجیہات حقوقی آمریکا در خصوص امکان استفاده از مکانیسم ماشه"، ۰۵ شهریور ۱۳۹۹، Wednesday, August 26, 2020

<http://irdiplomacy.ir/fa/news/1994768/-B>

²⁶ Ülgen, Sinan, , The Security Dimension of Turkey's Nuclear Program: Nuclear Diplomacy and Non Proliferation Policies, The Turkish Model for Transition to Nuclear Power. 2012. Ss: 173-175

²⁷ Gurzel, Aylin, Turkey's Role in Defusing the Iranian Nuclear Issue, The Washington Quarterly. Summer. 2012, Ss: 142-143

demeseydik, kendimizi inkar ederdik. Bu bir utançtı. Bu iftiraya katılmadık. Çünkü tarih bizi affetmeyecek". İfadelerini kullandı.²⁸

ABD'li kıdemli diplomat Phil Gordon, Türkiye'nin olumsuz oyu almasından iki hafta sonra verdiği bir röportajda: "Türkiye'nin yönelimi ve ABD ile stratejik ortaklığını sürdürme taahhüdü hakkında birçok soru var. Türkiye'nin NATO, Avrupa ve ABD'ye bağlılığını sürdürdüğüne inanıyoruz, ancak bunu pratikte göstermesi gerekiyor." Söyledi.²⁹

Suriye'de iç krizin başlamasıyla daha önce nükleer yanlısı bir duruş sergileyen Türkiye, yaklaşımını değiştirerek Gordon'un endişelerine olumlu yanıt verdi. "Christiansen Science Monitor", Türkiye'nin Washington Büyükelçisi "Nemiktan"ın, "İran'la sınır paylaşan Türkiye kadar motive olmuş hiçbir ülkenin Tahran'ı nükleer silah edinmekten alıkoyamayacağını" söylediğini aktardı.³⁰

Ayrıca, bölgedeki mezhepsel ayrışma bağlamında Türkiye, nükleer bir İran'ın Türkiye'ye karşı bir Şii bloğuna liderlik etme olasılığının yüksek olduğuna inanmaktadır. Ancak, mevcut bağlamda ve Nükleer Anlaşması'ndan sonra bile Ankara endişeli. Bu gerçek, Türkiye'nin bu konuda ABD'ye olan yakınlığını şekillendiriyor.

Dolayısıyla Türkiye, İran'ın nükleer silah edinme olasılığından endişe duysa da, Tahran NPT ve diğer protokoller kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirdiği sürece İran'ın zenginleştirme ve barışçıl bir nükleer enerji programına sahip olma hakkını destekleyecektir.

İran'ın Arap komşularının çoğunun aksine Türkiye, İran ile P5+1 arasında varılan Kasım 2013'teki geçici nükleer anlaşmayı açıkça memnuniyetle karşıladı. Ayrıca JCPOA'nın nihai anlaşmasını da olumlu yaklaştı. Türkiye, İran'ın nükleer programıyla ilgili Arap-İsrail güvenlik endişelerine öncelikli olarak müdahil değil, ancak siyasi olarak durum böyle olmayabilir.

Ancak ekonomik olarak İran ile altı dünya gücü arasındaki anlaşma Türkiye'yi memnun ediyor ve Ankara her zaman İran'ın nükleer programını destekledi.

Fakat, Türkiye'nin Suriye'deki beklentileri ve ABD'nin çevreleme politikasından etkileşim politikasına dönüşü göz önüne alındığında, Ankara'nın endişesi İran'ın bölgedeki siyasi etkisinin hızlı büyümesinden ve gelişmesinden kaynaklanmaktadır.

Görünüşe göre Türkiye'nin endişesi, ekonomik yaptırımlardan kurtularak ve siyasi ve ekonomik sektörlerde İran-ABD karşılıklı bağımlılığını artırarak, Tahran'ın bölgedeki siyasi etkisini yoğunlaştıracak ve İran'ın merkezi rolüne bölge ötesi meşruiyet kazandıracak. Bu, Washington'un Batı Asya'daki gelişmelerinde Türkiye'nin bölgesel rolünü azaltıyor.³¹ İran'ın petrol ihracatını hedef alan ikincil yaptırımlar, İran'ın ham petrol üretimi ve gözlemlenebilir ham petrol ve kondensat ihracat hacimleri üzerinde doğrudan ve ölçülebilir bir etkiyle sonuçlandı.

Ham petrol ve kondensat ihracatı, Aralık 2011 (2012 Mali Yılı NDAA'nın yürürlüğe girmesiyle) ve Temmuz 2012 arasında günde yaklaşık 1,2 milyon varil (yaklaşık %57) azaldı. İran'ın petrol üretim hacimleri de benzer bir seyir izledi.³²

Türkiye ile İran arasındaki ticari ilişkiler, bazı siyasi çatışmalara rağmen 2012 yılına kadar uyumlu oldu. Türkiye'nin İran ile ticaretinin önemli ölçüde artması, Batı'nın Türkiye'yi yaptırım sisteminin zayıf halkası olarak görmesinin nedenlerinden biri oldu.

Aralık 2012'de Türkiye, petrol ithalatının günlük 200.000 varilden günde 120.000 varile düşmesi nedeniyle muafiyet aldı.³³

²⁸ Ojanen, Hannan and Barbara Zanchetta, "Turkey and the Iranian nuclear program, a key to progress in regional disarmament," The Finnish Institute of International Affairs, No 107, 31 May. 2012, Ss: 7-8

²⁹ Zanotti, Jim Turkey: Background and U.S. Relations, Congressional Research Service, available in: <http://www.fas.org/sgp/crs/mideast/R41368.pdf>- 2012. s: 33

³⁰ Mousavian, Seyed Hossein, 2014, "Collapse of the Arab world necessitates a regional solution", Al Monitor, July 31, <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/07/collapse-arab-world.html>

³¹ Rezaei, Masoud, 2015, Iran-Turkey Relations: A Change for the Best, or Intensification of Conflicts, Iran Review, Monday, June 15, <http://www.iranreview.org/content/Documents/Iran-Turkey-Relations-A-Change-for-the-Best-or-Intensification-of-Conflicts.htm>

³² Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela, February 5, 2020 (R46213), Source: EveryCRSReport.com

Muafiyet sayesinde, Türkiye'nin finans kurumları yaptırım tehdidi olmaksızın İran petrolünün (sınırlı miktarlarda) satın alınmasıyla bağlantılı işlemlerde bulunabilecekti.

2014 yılında Türkiye ile İran arasındaki ekonomik ilişkilerin 2013 ve 2012 yıllarıyla karşılaştırıldığında gerilediği görülmüştür. Bunun en önemli göstergesi iki ülke arasındaki ticaret rakamlarında yaşanan düşüş olmuştur. 2012 yılında 21.9 milyar dolar olan Türkiye ile İran arasındaki ticaret hacmi 2013'te 14.5 ve 2014'te ise 13.7 milyar dolara düşmüştür.³⁴

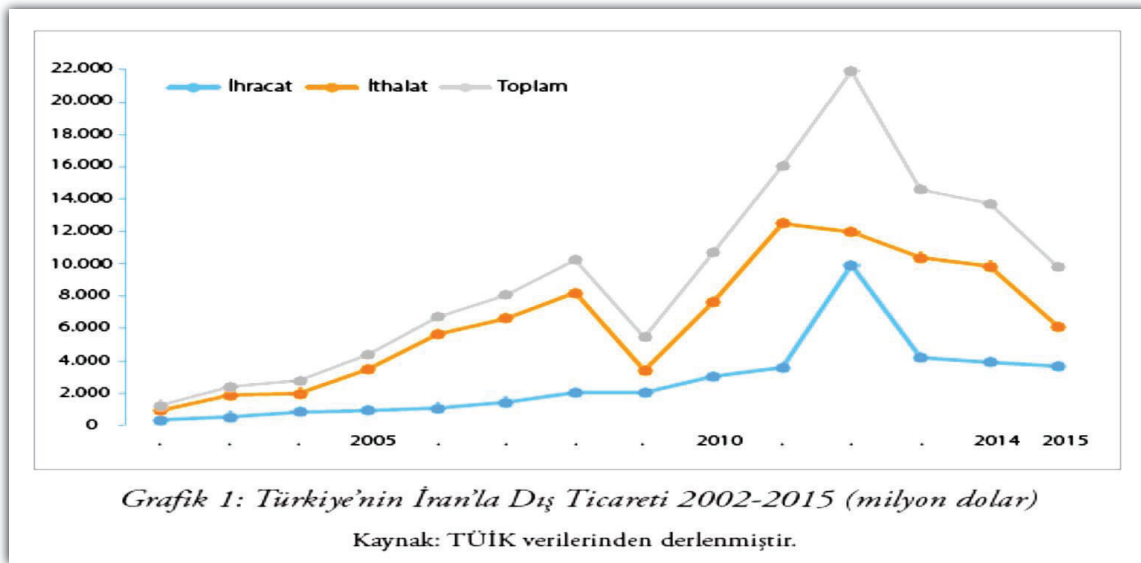
Bunun birinci nedeni Ankara ile Tahran arasında Arap Devrimleri sürecinde yaşanan fikir ayrılıklarının giderek rekabet ve çatışmaya dönüşmesi ve iki ülkenin Suriye'de destekledikleri silahlı gruplar üzerinden dolaylı bir çatışmaya sürüklenmesi ekonomik ilişkileri de olumsuz etkilemiştir.

İkini nedeni ise petrol fiyatlarında yaşanan hızlı düşüş, bu iki ülke ilişkilerinin de etkiledi.

yaşanan gerilemenin bir başka nedeni de genel olarak Türkiye'nin dış ticaretinde son yıllarda yaşanan yavaşlamadır.

Türkiye ile İran ilişkilerinde 2015 yılında gerginliğin artması ekonomik alanda da kendisini iyice hissettirmeye başlamış ve iki ülke arasındaki ticaret hacmindeki düşüş devam etmiştir. 2013 yılında başlayan düşüş böylece üçüncü yılında da kesintisiz bir şekilde sürmüştür. 2015 yılında Türkiye ile İran arasındaki ticaret hacmi 10 milyar doların altına düşerek 2008'deki seviyenin de gerisine düşmüştür.³⁵

İran'a yönelik Amerikan yaptırımları yüzünden bu ülkeden yapılan ithalatın büyük ölçüde altın ihracatı yoluyla ödendiği 2012 yılındaki rakam bir kenara bırakıldığında, 2011 yılında 3,5 milyar dolar olan ihracat 2015 yılında 3,6 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Buna göre, 2011 yılına göre bir azalış söz konusu olmasa da, 2013'ten itibaren az miktarda ancak sürekli bir azalış olmuştur.



Şekil 2: Türkiye'nin İran'la Dış Ticareti 2002-2015-TÜİK

Türkiye ile İran arasındaki ticaret hacminde 2013 yılında başlayan düşüş 2016 yılında da devam etmiş ve iki ülkenin birbirleriyle olan ticareti 9,66 milyar dolar seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu ise iki ülke ticaret hacminde dört yıl arka arkaya düşüş yaşandığı anlamına geliyor. Özellikle Halep kuşatması ve Musul operasyonu sırasında Ankara ile Tahran arasında çok gerginleşen siyasi ilişkilerin ekonomik alandaki bu olumsuz tabloda etkisi olduğu söylenebilir.³⁶

³³ Katzman, K. 2012. Iran sanctions. *Congressional Research Service*. <https://www.hsdl.org/?view&did=724405>

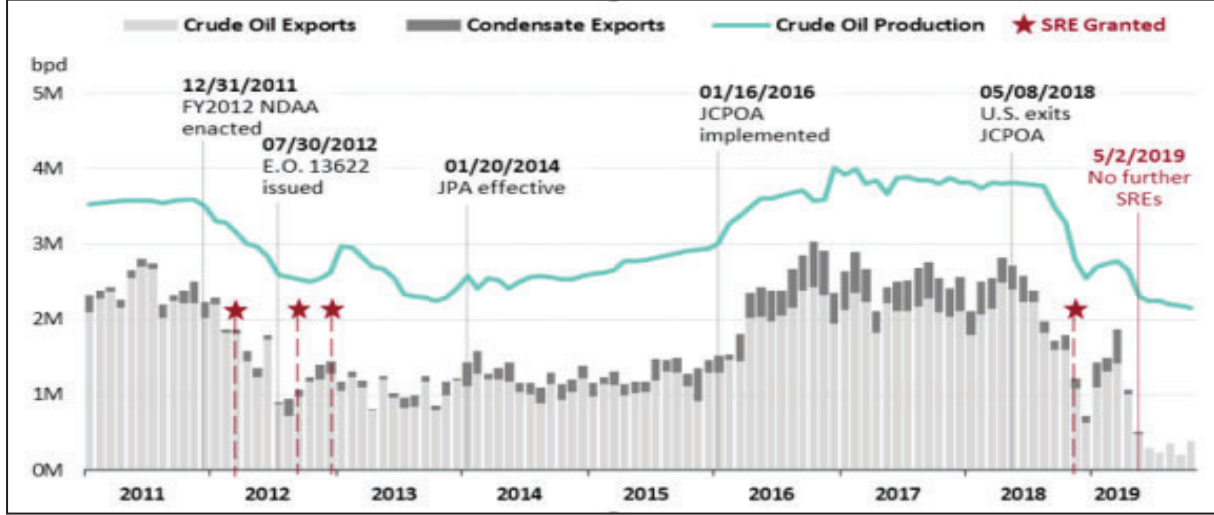
³⁴ Duran, B ve İnat, K. *Türk Dış Politikası Yıllığı 2014*, SETA yayınları, 2014, Ss: 141-171

³⁵ Ibid, 2015, S:162

³⁶ Duran, B ve İnat, K. *Türk Dış Politikası Yıllığı 2016*, SETA yayınları, 2016, Ss: 151-185

JCPOA Sonrası ABD Yaptırımlarının Kaldırılması ve İran-Türkiye İlişkilerine Etkisi-Obama Dönemi:

Obama döneminde yaptırımların kaldırılması, 16 Ocak 2016 tarihinde, FY2012 NDAA Bölüm 1245 mali yaptırımlarından feragat ettiğinde ve E.O 13622'yi iptal ettiğinde uygulanmıştır. Bu eylemler, İran'ın petrol ihracatını hedef alan ikincil yaptırımları etkili bir şekilde ortadan kaldırdı. Alıcılar, İran'dan sınırsız miktarda petrol ithal etmeye devam edebilirler.³⁷



Şekil 3: 2011-2019 Yılları Arası Yaptırımların Seyri ve İran Ekonomisine Etkisi

Note: Bloomberg L.P. tarafından rapor edilen ham petrol ve kondensat ihracat hacimleri, bir geminin otomatik tanımlama sistemi (AIS) aktarıcısı tarafından sağlanan veriler elde edilerek izlenen "gözlemlenebilir" ihracat hacimlerini yansıtır. Mayıs 2018'de ABD'nin Kapsamlı Ortak Eylem Planı'ndan çıkışının ardından Bloomberg L.P., birkaç İran ham petrol tankerinin AIS aktarıcılarını devre dışı bıraktığını bildirdi. Bloomberg L.P. ihracat verileri yalnızca AIS aracılığıyla izlenen hacimleri yansıtır ve kasıtlı olarak devre dışı bırakılmış AIS aktarıcılara sahip gemilerdeki ihracat hacimlerini içermez. Bu nedenle, İran'ın fiili ihracat hacimleri bu rakamda yansıtılandan daha yüksek olabilir.

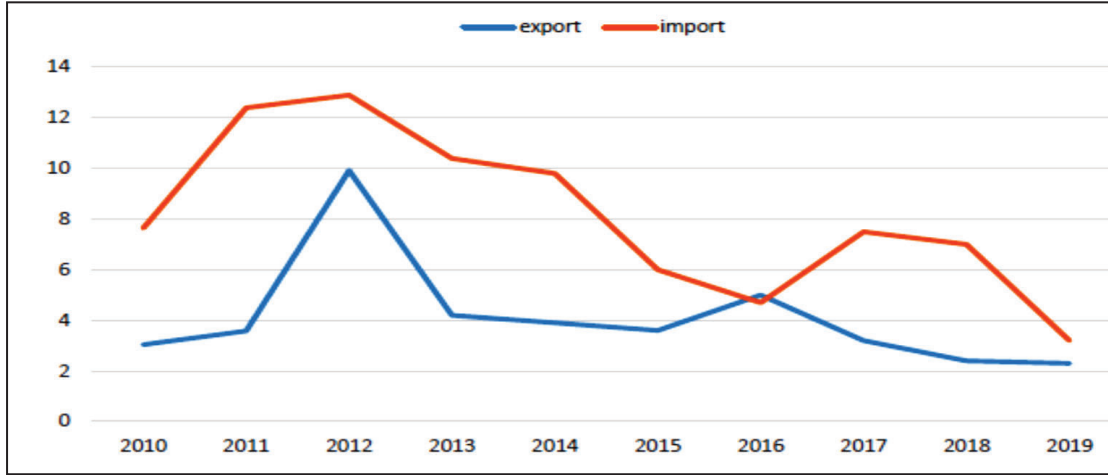
Belirli ülkelere tanınan Önemli İndirim İstisnaları (SRE'ler): Mart 2012: Japonya; Eylül 2012: Belçika, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Hollanda, Polonya, İspanya ve İngiltere; Aralık 2012: Çin, Hindistan, Güney Kore ve diğerleri; Kasım 2018: Çin, Hindistan, İtalya, Yunanistan, Japonya, Güney Kore, Tayvan ve Türkiye.

FY2012 NDAA = 2012 Mali Yılı için Ulusal Savunma Yetkilendirme Yasası (P.L. 112-81); E.O. = icra emri; JPA = Ortak Eylem Planı; bpd = varil/gün.

JCPOA hükümlerine göre, Akabinde Türkiye, İran ile yoğun ekonomik ilişkilere yeniden başladı. Türk girişimciler İran'da yeni yatırımlara başlamış ve iki ülke arasındaki ticari ilişkiler yeniden tesis edilmiştir. Erdoğan, Nisan 2015'te Tahran'a yaptığı ziyarette İran'ı bölgede hakimiyet kurmakla suçlarken ve İran'a güçlerini Suriye, Irak, Lübnan ve Yemen'den çekmesi çağrısında bulunurken, ekonomik faktörler nihayetinde Türkiye'nin Tahran'ın bölgesel politikasının etkileri konusundaki endişelerine ağır bastı.³⁸

³⁷ Phillip Brown, Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela, February 5, 2020, **Congressional Research Service**, www.crs.gov R46213

³⁸ Paulina Matera, Under hegemonic pressure: 2018 Americansanctions against Iran and Turkey's response, **Digest of Middle East Studies**, 29 September 2020, Ss:1-17.



Şekil 4: Türkiye'nin İran ile Ticaretinin Değeri (milyar USD). Kaynak: Dünya Entegre Ticaret Çözümleri. [https://wits.world bank.org/Count ryPro file/en/Count ry/TUR](https://wits.worldbank.org/Count ryPro file/en/Count ry/TUR)

JPA geçerlilik döneminde (Ocak 2014 - Ocak 2016), ülkelerin artık SRE'leri almak için ithalatı azaltmaya devam etmeleri gerekmediğinden, İran'ın ham petrol üretimi ve ihracat hacimleri istikrar kazandı. JCPOA'nın uygulanmasıyla, petrol ihracatını etkileyen yaptırımlardan feragat edildi ve İran'ın üretimi ve ihracatı 2012 Mali Yılı öncesi NDAA seviyelerine döndü.³⁹

"Maksimum Baskı" Kampanyası Altında ABD Yaptırımlarının Dönüşü, İran-Türkiye İlişkilerine Etkisi- Trump Dönemi:

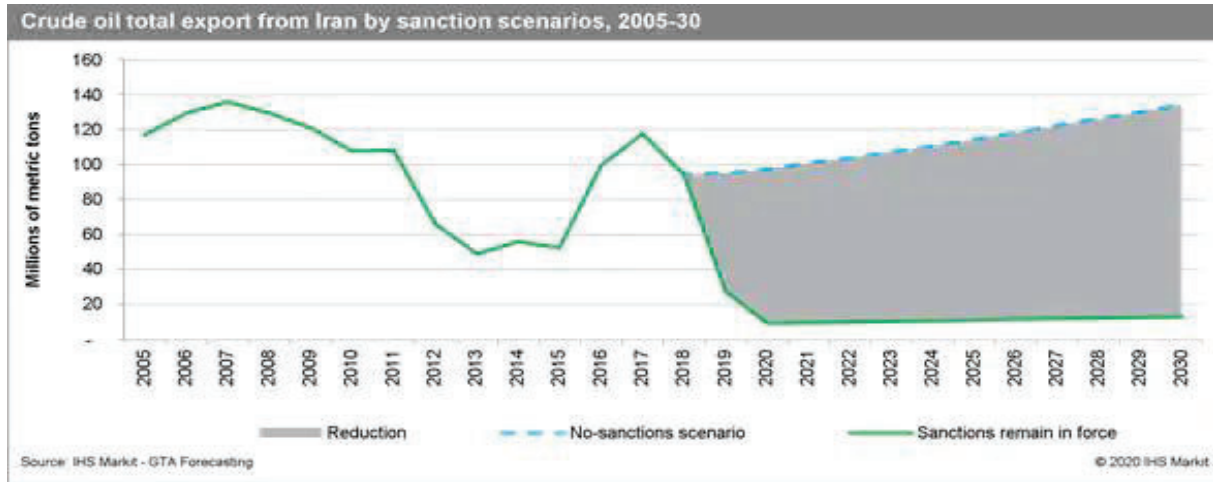
Eski ABD Başkanı Donald Trump, 2018 yılında anlaşmadan çekilerek rejimi müzakerelere geri döndürmek için "Maksimum baskı" politikası çerçevesinde yaptırımlar uyguladı. 5 Kasım 2018'de FY2012 NDAA Bölüm 1245 mali yaptırımlar ve petrol, petrol ürünleri ve petrokimya satın alma yaptırımları eski haline getirdi. SRE'ler Kasım 2018'de sekiz ülkeye verildi (Çin, Hindistan, Japonya, Kore Cumhuriyeti, Tayvan ve Türkiye). Ancak, SRE'lere Mayıs 2019'dan itibaren artık izin verilmedi (U.S. Department of the Treasury, 2018).⁴⁰

Dünya ham petrol ticareti 2018'de 2.224 milyar mt (günde 44,7 milyon varil) olarak gerçekleşti. İran, 2018 yılında hacim bazında %4,2'lik pay ile küresel ham petrol ihracatında dokuzuncu en büyük ülke oldu. ABD'nin 2018 ve 2019'da İran'ın petrol ithalatına yeniden uyguladığı yaptırımlar, bu yıllar için İran'ın petrol satışlarında keskin bir düşüşe neden oldu. İran'ın petrol satışlarından elde ettiği geliri 2018'de 47.862 milyar dolardan 2019'da 14.157 milyar dolara (2018 sabit fiyatlarla) düşürdüğünü görüyoruz.⁴¹

³⁹ Phillip Brown, Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela, February 5, 2020, **Congressional Research Service**, www.crs.gov R46213

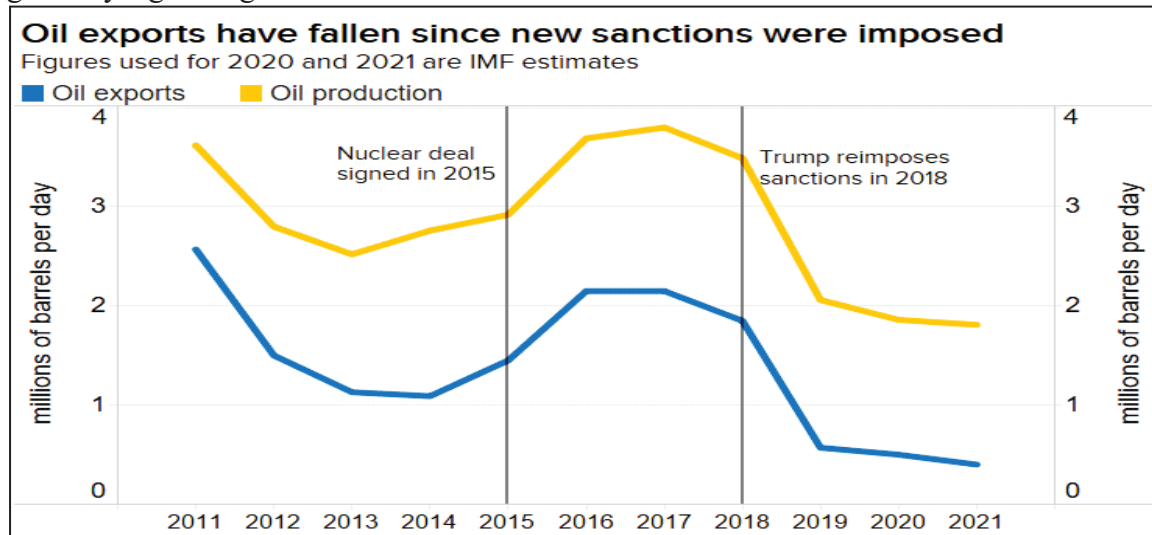
⁴⁰ U.S. Department of the Treasury, "Iranian Transactions and Sanctions Regulations," 83 Federal Register 55269, November 5, 2018.

⁴¹ Maritime Research & Analysis, Sanctions against Iran: the long-term effects on international crude oil trades, 30 March 2020, <https://ihsmarkit.com/research-analysis/sanctions-against-iran-the-longterm-effects-on-crude-oil-trades.html>



Şekil 5: 2005-2030 Yıllar Arası İran'dan Ham Petrol İhracatına Yaptırımların Etki Senaryosu

Başkan Trump, Kasım 2018'de yaptırımları yeniden uyguladığında, İran'ın petrol ihracatını ve uluslararası finans sistemine erişimini kesti. O sırada İran'ın ABD'nin yeni taleplerine boyun eğebileceğini ya da "ekonomik izolasyon" ile karşı karşıya kalabileceğini duyurdu. Mayıs 2019'da Trump, ABD'nin ikincil yaptırımlarından muafiyetleri sona erdirdi. Trump "kararın İran'ın petrol ihracatını sıfıra indirmeyi amaçladığını söyleyerek rejimin başlıca gelir kaynağı olduğunu reddetti".⁴³



Şekil 6: 2018 Yılı Trump'ın Yaptırımları Tekrar Uygulaması Nedeni İle Petrol İhracatında Düşüş
Kaynak: International monetary fund October 2020

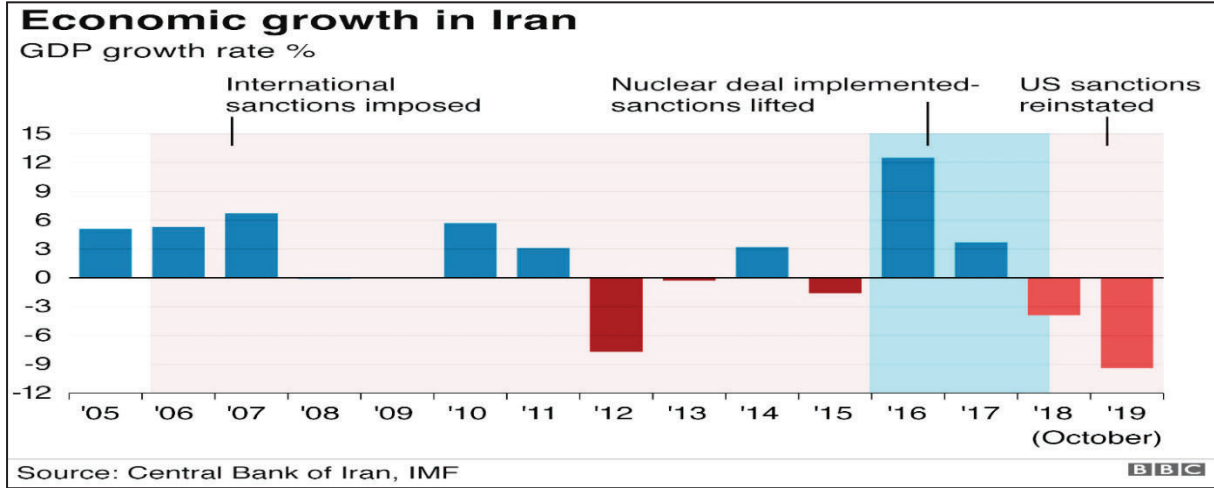
Uluslararası Para Fonu'na göre, yaptırımlar sonucunda İran'ın gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH) 2018'de tahmini olarak %4,8 daraldı ve 2019'da %9,5 daha daralacağı tahmin edildi. Bu arada işsizlik oranı 2018'de yüzde 14,5'ten 2019'da yüzde 16,8'e yükseldi.

IMF, 2020'de sıfır büyüme öngörüyordu ve bu, Ruhani'nin Ekim ayında İran'ın yaptırımların neden olduğu "fırtınadan" kurtulduğu yönündeki iddiasını destekledi.⁴⁴

⁴² Kevin Cashman, Cavan Kharrazian, US Sanctions Are Designed to Kill, Center for Economic and Policy Research in Washington, D.C. September 1. 2019, <https://cepr.net/us-sanctions-are-designed-to-kill/>

⁴³ Six charts that show how hard US sanctions have hit Iran, 9 December 2019, <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-48119109>

⁴⁴ Six charts that show how hard US sanctions have hit Iran, <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-48119109>



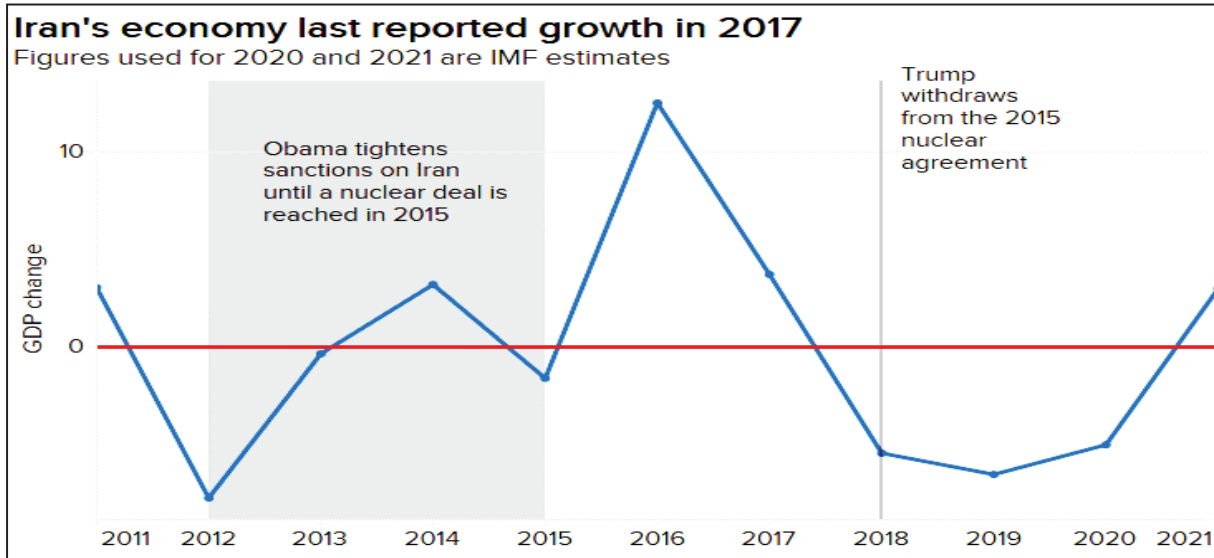
Şekil 7: 2005-2019 Yıllar Arası İran'da Ekonomik Büyüme

Kaynak: International monetary fund October 2021-BBC

IMF tahminlerine göre, İslam Cumhuriyeti'nin petrol ihracatının 2021'de düşmeye devam etti. ABD baskısı altında SWIFT, ABD yaptırımlarına tabi olan İran bankalarına hizmet vermeyi durdurdu. Bu durumda yaptırımsız mal ve hizmet ticareti de engellenmiştir.

İran Merkez Bankası da dahil olmak üzere belirli İran finans kurumlarıyla işlem yapan herkes de risk altındaydı.

Yine Mayıs 2018'de Halkbank'ın yöneticilerinden Mehmet Atilla, İran'ın ABD yaptırımlarından kaçınmasını kolaylaştırdığı için bir ABD mahkemesi tarafından mahkûm edildi. Halkbank davasının kilit tanığı, üst düzey Türk yetkililerle bağlantıları olan altın tüccarı Reza Zarrab, Erdoğan'ın ABD yaptırımlarını aşma planını onayladığını söyledi.



Şekil 8: İran'ın 2018 Öncesi (Trump'ın anlaşmadan geri çekilmesi öncesi) Büyüme Raporu

Kaynak: İran ekonomisinin 2017'de son büyüme raporu

Trump Yönetimi tarafından 5 Kasım 2018'de açıklanan ikincil mali yaptırımlar, Türkiye için en ağırıydı. 2019 yılının ortalarında, Türkiye'de başta enerji, teknoloji, finans ve eticaret sektörlerinde olmak üzere 1.853 Amerikan şirketi faaliyet gösterdi. Piyasadan çekilmeleri Türkiye ekonomisine ciddi bir darbe olacaktır.

Temmuz 2018'de ABD-Türkiye görüşmeleri, kısıtlamaların İran'a etkileri konusunda başladı. Toplantılara Türk hükümet yetkilileri, Türkiye Merkez Bankası ve İran'da iş yapan Türk şirketleri katıldı.

Sonuç olarak, 5 Kasım 2018'de Dışişleri Bakanı Mike Pompeo, İran petrolü alımlarını Mayıs'tan Kasım 2018'e kadar önemli ölçüde azaltmaya çalıştıkları için sekiz devletin ikincil yaptırımlardan koşullu muafiyet alacağını duyurdu.

Karar, İran'ın önemli bir ticaret ortağının işbirliği yapmasını sağlayarak ABD'ye hizmet edecek olan İran petrolünün Türkiye ithalatını azaltmayı amaçlıyordu. Sembolik olarak, bir iyi niyet jesti olarak Türkiye'nin muafiyeti, Washington ile Ankara arasında ciddi gerilimlerin olduğu bir dönemde istisnai bir jest sergiledi.

Türk tarafında gerilimin nedenleri, esas olarak Amerikalıların Suriye'nin kuzeyindeki Kürtlere verdiği destek ve 2015'te darbe düzenlemekle suçlanan Fethullah Gülen'in iade edilmemesiydi.

Amerikalılar, Türkiye'nin Rus hava savunma sistemi S-400'ü satın alma niyetinden endişe duyuyorlardı. Ağustos 2018'de Trump, Türk çeliği (%50) ve alüminyuma (%20) vergiler getirildiğini duyurdu. Amerika Birleşik Devletleri Türkiye'den bu ürünlerin en büyük ithalatçısı olduğu için lira o dönemde değerinin yaklaşık %30'unu kaybetmiştir.

NATO müttefikleri arasındaki ilişkilerde böylesine açık bir bozulma, yabancı yatırımcıların Türkiye'den çekilmesine ve bir kur krizine neden oldu. Liranın dolar karşısında zayıflaması büyük ölçüde artan cari açığa kaynaklandı. Kriz Türkiye ekonomisinin diğer zayıf yönlerinden kaynaklansa da ABD'nin eylemleri bu zayıflıkları ortaya çıkardı ve krizi kolaylaştırdı.

Trump Dönemi ABD Yaptırımlarının Dönüşü, İran-Türkiye İlişkilerine Etkisi:

ABD hükümeti, JCPOA'dan çekildikten ve İran'a yönelik yaptırımları yeniden canlandırdıktan sonra, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu birçok ülkeyi İran'la ticaret yapma yaptırımlarından muaf tuttu.

ABD hükümetinin İran özel elçisi Brian Hook Eylül ayı başlarında, Washington'un tüm gücüyle İran'a "maksimum baskı" uygulamak istediği için hiçbir ülkenin muaf tutulmayacağını yineledi.⁴⁵

Türkiye Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu daha önce ülkesinin tek taraflı yaptırımları kabul etmeyeceğini ve İran ile ilişkilerini sürdüreceğini söyledi.

Recep Tayyip Erdoğan 27 Eylül 2019 Cuma günü BM Genel Kurulu'ndan dönüşünde ülkesinin İran ile ticari ilişkilerinin özellikle petrol üretimi alanında devam edeceğini ifade etmesine rağmen, Türkiye Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından 1 Kasım Cuma günü yayınlanan istatistikler, bu yıl Ağustos ayında Türkiye'nin İran'dan yaptığı doğal gaz ithalatının geçen yılın aynı dönemine göre üçte bir oranında düştüğünü gösteriyor.

Bu istatistik, Ağustos ayında İran'ın günde sadece 160 milyon metreküp gaz ihraç ettiğini, Türkiye ile yapılan sözleşmeye göre ise ayda ortalama 833 milyon metreküp gaz ihraç etmesi gerektiğini gösteriyor.⁴⁶

2019 yılında Türkiye ekonomisi büyük darbe aldı ve bu yıl lira dolar karşısında değer kaybetti. Bu nedenle, İran ile işbirliği, Türkiye ekonomisini zayıflatabilecek bir ABD yanıtıyla karşı karşıya kalacaktır.

Türkiye İstatistik Merkezi'nden alınan istatistiklere göre, İran'ın 2018'in ilk sekiz ayında Türkiye'ye petrol ve petrol dışı ihracatı 5 milyar 97 milyon dolar olurken, bu yılın ilk sekiz ayında yüzde 43 azalarak 2,9 milyar oldu. Bu istatistiki veriler ayrıca İran'ın 2018'in ilk sekiz ayında Türkiye'den yaptığı ithalatın yaklaşık 1,6 milyar dolar olduğunu ve bu ithalatın %6 azalarak 1 milyar 568 milyon dolar olduğunu gösteriyor.⁴⁷

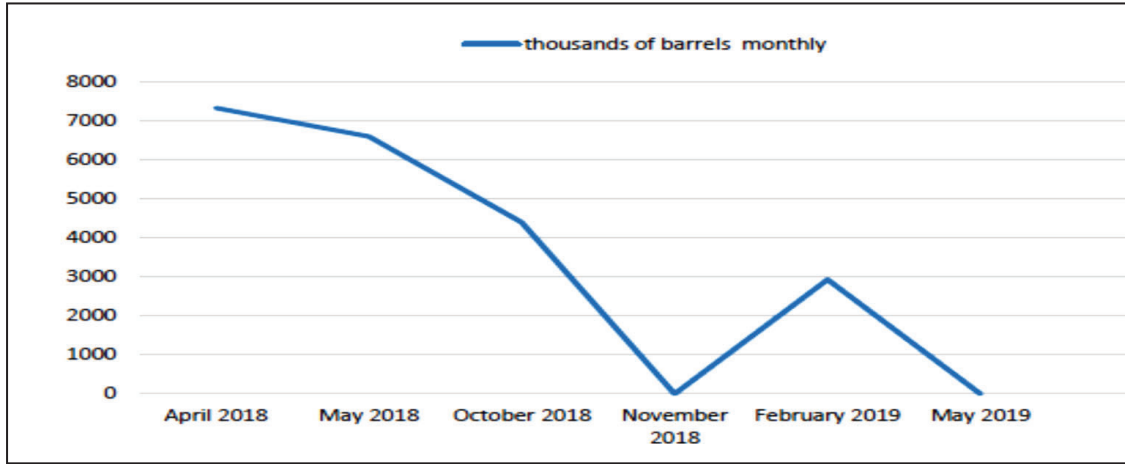
45 اردوغان: ترکیه نمی‌تواند از گاز و نفت ایران صرف نظر کند، <https://p.dw.com/p/3QLzT>, 27.09.2019

46 اردوغان: ترکیه نمی‌تواند از گاز و نفت ایران صرف نظر کند، <https://p.dw.com/p/3QLzT>, 27.09.2019

47 صادرات ایران به ترکیه ۴۳ درصد کم شد، www.90eghtesadi.com/Content/Detail/2124794، 10.06.2019

Amerika Birleşik Devletleri 2016 yılından beri Türkiye'ye LNG ihraç ediyor. ABD Enerji Enformasyon İdaresi'ne göre, bu ülke 2016 yılında Türkiye'ye yaklaşık 3,53 milyar metreküp LNG ihraç etti. Bu miktar 2018 yılında 5,38 milyar metreküpe ulaştı.

Bu rakamlar, ABD'nin Türkiye'ye LNG ihracatının her yıl arttığını ve Türkiye'nin LNG'nin enerji portföyündeki payını artırmak için yaptığı büyük yatırım göz önüne alındığında, özellikle ABD'den LNG ithalatında artış görmemiz gerektiğini gösteriyor.⁴⁸ Mayıs 2019'da Amerika'nın İran'dan ham petrol satın almaktan muafiyeti sona erdi, bu nedenle Türkiye İran'dan petrol alımını durdurdu.



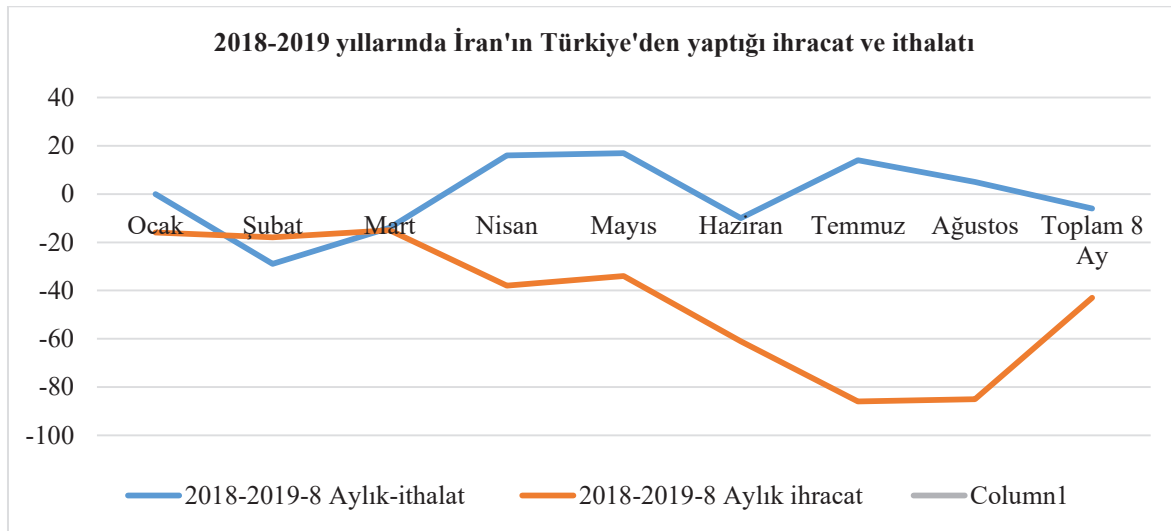
Şekil 9: Türkiye'nin İran'dan Petrol Alımı

Kaynak: TSKB. <http://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/sector-overview-energy-2019.pdf>

صادرات گاز ایران به ترکیه تا یک سوم کاهش یافت، 01.11.2019، <https://p.dw.com/p/3SM4j>

Tablo 1: 2018-2019 İran- Türkiye İthalatı ve İhracatı

İran'ın Türkiye'den ithalatı				İran'ın Türkiye ihracatı			
Ay	2018, 8 Ay	2019, 8 Ay	Değişim yüzdesi	Ay	2018, 8 Ay	2019, 8 Ay	Değişim yüzdesi
Ocak	261,984	190,715	-27	Ocak	557,543	485,111	-16
Şubat	262,779	185,998	-29	Şubat	568,114	466,128	-18
Mart	235,012	202,864	-14	Mart	736,549	622,656	-15
Nisan	184,648	213,502	16	Nisan	802,359	499,112	-38
Mayıs	195,408	229,598	17	Mayıs	750,528	497,607	-34
Haziran	172,587	155,469	-10	Haziran	375,308	147,517	-61
Temmuz	191,291	217,181	14	Temmuz	728,513	102,761	-86
Ağustos	164,707	172,665	5	Ağustos	558,965	85,767	-85
Toplam 8 Ay	1,668,416	1,567,991	-6	Toplam 8 Ay	5,097,879	2,906,659	-43

**Şekil 10:** 2018 – 2019 Yıllarında İran'ın Türkiye'den Yaptığı İhracat ve İthalatı

Yükarıdaki verilere göre, Trump'ın ambargoları tekrar uygulaması nedeni ile, gerçi Türkiye bu ambargolarla karşı çıktı, ama nihayet kendi ekonomik sıkıntılarından dolayı bu ambargolarla uyum sağlamka zorunda kladı. Verilere göre, İran'ın Türkiye ithalat ve ihracatında 2018'e göre 2019'da düşüş göstermektedir. Bu değişim yüzdesi ithalatta %-6 ve ihracatta %-43 ambargoların Türkiye ve İran ticari ve ekonomik ilişkilerinde olumsuz etki bırakmıştır. Ayrıca İran ekonomisinin zayıflaması, oraya yatırım yapan Türk şirketlerini de olumsuz etkiledi. Bu nedenle, olası ABD yaptırımlarının Türkiye ekonomisine yönelik oluşturduğu tehdidin Erdoğan için büyük bir zorluk oluşturduğunu varsayabiliriz.

Metodoloji:

Bu çalışma, bir görüşmeye ve belirli bir grup için bir anket tasarımına dayanmaktadır. İstatistik topluluğumuz akademisyenleri, araştırmacıları ve araştırma merkezlerinden uzmanları, gazetecileri, siyasi analistleri ve siyasi yetkilileri içerir. Bu kişiler sadece İran, Türk ve Amerikan çalışmaları veya Ortadoğu çalışmaları alanında incelediğimiz bölge ile ilgilidir. +/- %3,2 civarında hata payıdır. Bu çalışmaya 200 katılımcıdan fazla kişi katıldı. Nihai örneklem ve hedef kitle bu raporu hazırlamak için bu alanda uzman birkaç ülkeden 173 kişi seçilmiştir. Bu çalışmanın bulguları, %95 geçerlilik ve %5 geçerlilik aralığı ile hedef kitleye genellebilir.

Soru	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim yok	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum
Ki-kare değeri: 188/71		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
İran Nükleer Krizinin ve Ekonomik Yaptırımlar, Obama yönetimi döneminde Türkiye ABD ilişkileri üzerine Etkisi	43 (%24/9)	96 (%55/5)	25 (%14/5)	8 (%4/6)	1 (%0/6)
Ki-kare değeri: 86/16		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
ABD, Obama döneminde İran'a ekonomik yaptırımlar uygulamasaydı, Türkiye-İran ilişkileri farklı olurdu.	25 (%14/7)	83 (%55/7)	27 (%18/1)	9 (%6/0)	5 (%3/4)
Ki-kare değeri: 131/17		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
Obama Yönetimi Döneminde İran Sisteminde Rakip Muhafazakâr ve Reformist Grupların Varlığının İran-ABD İlişkilerine Etkisi.	37 (%21/4)	86 (%49/7)	25 (%14/5)	17 (%9/8)	8 (%4/6)
Ki-kare değeri: 108/59		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
	Olumlu	Biraz olumlu	Nötr (etki yok)	Olumsuz	Biraz olumsuz
Obama Yönetimi Döneminde JCOPA Nükleer Anlaşmasının İran-Türkiye İlişkilerine Etkisi	47(%27/2)	98 (%56/6)	3 (%1/7)	11 (%6/4)	14 (%8/1)
Ki-kare değeri: 177/83		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
		Olumlu	Emin değilim	Olumsuz	
Obama Yönetiminde İran Nükleer Krizi ve Yaptırımlarının Türkiye-ABD İlişkilerine Etkisi		52 (%30/1)	66 (%39/3)	53 (%30/6)	
Ki-kare değeri: 2/79		Serbestlik Derecesi: 2		Anlamlılık Düzeyi: 0/25	

Yukarıdaki tablonun sonuçları, ABD'de lider değişikliğinin Türk-İran ilişkilerine etkisine katılımcıların çoğunluğu (95 kişi, %54,9) katıldığını göstermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki liderlik değişikliği Türkiye-İran ilişkilerinde önemli bir etkisi olduğu %99 güvenle söylenebilir ($p < 0.01$).

Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğu (103, %59,5), Obama'nın ilkeleri ve İran'a yönelik politikasını Türkiye-İran ilişkilerine etkisinin olduğuna katılıyor. Obama'nın ilkelerinin ve İran'a yönelik politikasının Türkiye-İran ilişkilerinde önemli bir etkisi olduğu %99 güvenle söylenebilir ($p < 0.01$).

Katılımcıların çoğunluğu (76 , %43,9), Obama yönetimi döneminde İran nükleer krizinin ve bunun sonucunda Türkiye-ABD ilişkilerine yönelik yaptırımların etkisinde katılıyor.

Obama yönetimi döneminde İran nükleer krizinin ve bunun sonucunda ortaya çıkan yaptırımların Türkiye-ABD ilişkilerini önemli ölçüde etkilediği %99 güvenle söylenebilir (p <0.01).

Çoğunluk (83, %55,7), Obama yönetimi sırasında ABD'nin İran'a ekonomik yaptırımlar uygulamaması koşuluyla Türkiye-İran ilişkilerinin farklı olabilirdi konusunda hemfikirdi. ABD, Obama döneminde İran'a ekonomik yaptırımlar uygulamasaydı, Türkiye-İran ilişkilerinin daha farklı olacağı %99 güvenle söylenebilir (p <0.01).

Katılımcıların çoğunluğu (86 kişi, %49,7), Obama yönetimi döneminde İran sistemindeki rakip muhafazakâr ve reformist grupların İran-ABD ilişkileri üzerindeki etkisine katılıyor. Obama yönetimi döneminde İran sisteminde rakip muhafazakâr ve reformist grupların varlığının İran-ABD ilişkilerinde önemli bir etkisi olduğu %99 güvenle söylenebilir (p <0.01).

Tablo 3: Obama Döneminde Türkiye'nin İran'a Yönelik Dış Politikası

	Yüzdesi (sıklığı) 1. seçenek	Yüzdesi (sıklığı) 2. seçenek	Yüzdesi (sıklığı) 3. seçenek	Yüzdesi (sıklığı) 4. seçenek	Her seçeneğin seçim sıklığı
Türkiye, ABD'nin İran'a yönelik yaptırımlarına karşı çıkması ve diplomasiyi desteklemesi	(%38/2) 66	–	–	–	66
Türkiye'nin ABD yaptırım politikasını takip etmek ve olumsuz etkisini önlemek	(%22/0) 38	3 (%7/9)	–	–	41
Obama yönetimi altındaki ilişkilerin Türkiye'ye veya politikalarına etkisi yok	(%8/1) 14	3 (%7/9)	1 (%50/0)	–	18
Türkiye, İran nükleer anlaşmasının imzalanmasını destekledi	(%24/3) 42	(%84/2) 32	1 (%50/0)	(%100/0) 1	76
Fikrim yok	(%7/5) 13	–	–	–	13
Toplam	173 (%100)	(%100) 38	(%100) 2	(%100/0) 1	214
Ki-kare değeri:73/52	Serbestlik seviyesi: 5			Anlamlılık Düzeyi: 0.000	

Katılımcıların çoğunluğu (98 kişi, %56,6), Obama yönetimi sırasında JCOPA nükleer anlaşmasının İran-Türkiye ilişkilerine etkisi ile hemfikirdi.

Çoğunluk (66, %39,3), İran nükleer krizinin ve yaptırımların Obama yönetimi altındaki Türkiye-ABD ilişkileri üzerindeki etkisinden emin değildi. Seçenekler (olumsuz, olumlu ve emin değilim) arasında fark görülmedi (p > 0.05).

Yukarıdaki tablonun sonuçları, katılımcıların çoğunluğunun (76, %35,51) Obama'nın başkanlığı döneminde Türkiye'nin İran'a yönelik dış politikasını Türkiye'nin İran nükleer anlaşmasının imzalanmasına verdiği desteğe bağladığını göstermektedir. (Örnek kişilerin tüm seçimleri bu incelemeye dâhil edilmiştir). Seçenekler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p <0.01).

Trump yöntemi sırasında İran'a karşı ABD'nin maksimum baskısı politikası**Tablo 4:** Trump'ın "Maksimum baskı" Politikasına İlişkin Faktörlerin İran-Türkiye İlişkilerine Etkisi

Soru	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim yok	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum
ABD Ekonomik Yaptırımlarının ve Trump'ın İran Üzerindeki maksimum Baskı Politikasının İran-Türkiye İlişkileri Üzerindeki Etkisi	40 (1/23%)	(7/60%) 105	16 (2/9%)	6 (%3/5)	6 (%3/5)
Ki-kare Değeri: 201/36		Serbestlik Derecesi:4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
Trump'ın İran Nükleer Anlaşmasından Çekilmesinin İran-Türkiye İlişkilerine Etkisi	26 (0/15%)	100 (8/57%)	36 (8/20%)	6 (5/3%)	5 (%2/9)
Ki-kare Değeri: 174/78		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
Trump'ın azami baskı politikası ve bunun İran'ın iç siyasetindeki Ruhani ve reformist grupları zayıflatma üzerindeki etkisi	78 (%45/1)	64 (0/37%)	19 (0/11%)	5 (%2/9)	7 (0/4%)
Ki-kare Değeri: 133,79		Serbestlik Derecesi: 4		Anlamlılık Düzeyi: 0.000	
Trump Yönetiminde İran Nükleer Krizinin ve Yaptırımlarının Türkiye-ABD İlişkilerine Etkisi gruplarına yönelik politikasının İran ve Türkiye'ye yönelik tehditler oluşturması	12 (%6/9)	80 (2/46%)	42 (3/24%)	24 (9/13%)	15 (%8/7)

Yukarıdaki tablonun sonuçları, katılımcıların çoğunluğunun (105 kişi, %60,7), ABD'nin ekonomik yaptırımlarının ve Trump'ın İran'a yönelik maksimum baskı politikasının İran-Türkiye ilişkileri üzerindeki etkisine katıldığını göstermektedir.

Ayrıca, katılımcıların çoğunluğu (100 kişi, %57,8), Trump'ın İran nükleer anlaşmasından çekilmesinin İran-Türkiye ilişkileri üzerindeki etkisine katılıyor. Katılımcıların çoğunluğu (64 kişi, %37,0), İran iç siyasetindeki Ruhani ve reformist yelpazenin üzerindeki Trump'ın maksimum baskı politikasından dolayı zayıflaması konusunda hemfikirdir.

Çoğunluk (80, %46,2), Trump yönetimi altındaki İran nükleer krizinin ve buna yönelik yaptırımların sonucunda Türkiye-ABD ilişkilerine etkisi olduğu konusunda hemfikirdir. Aynı konuda katılımcılar Obama dönminde bir firkrinin olmadığını söylediğini vurgulamalıyız.

İran-Türkiye ilişkilerinde ABD faktörünün etkisi:**Tablo 6:** ABD Yatırım Politikasının İran'ın Ticaret ve Türkiye'ye Enerji Temini Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Soru	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim yok	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum
ABD Yatırım Politikasının İran'ın Ticaret ve Türkiye'ye Enerji Temini Üzerindeki Etkisi	39 (%22/7)	102 (%59/3)	23 (%13/3)	4 (%2/3)	4 (%2/3)
Ki-kare: 109/97		Serbestlik derecesi: 4		Anlamlılık düzeyi: 0.000	

Yukarıdaki tablonun sonuçları katılımcıların çoğunluğunun (102 kişi, %59,3) ABD yatırım politikasının İran'ın ticareti ve Türkiye'ye enerji arzı üzerindeki etkisine katıldığını göstermektedir.

Tablo 7: Trump'ın Kapsamlı Ortak Eylem Planından (JCPOA) Çekilmesinin En Önemli Etkisi

	Yüzdesi (sıklığı) 1. seçenek	Yüzdesi (sıklığı) 2. seçenek	Yüzdesi (sıklığı) 3. seçenek	Yüzdesi (sıklığı) 4. seçenek	Her seçeneğin seçim sıklığı
İran'ın bölgedeki etkisini azaltmak	(%78/0) 135	-	-	-	135
İran'a yaptırımların geri dönüşü ve İran ile Türkiye arasındaki işbirliğinin azaltılması	(%8/7) 15	(%33/3) 26	-	-	41
Tehdidi anlamak ve İran'ın füze caydırıcılık kapasitesini artırmak	6 (%3/5)	(%11/5) 9	10 (%30/3)	-	25
İran'ın iç sorunlarının artması ve önemli kararların liderliğe odaklanması	1 (%0/6)	4 (%5/1)	-	3 (%11/11)	8
İran'ın bölgesel faaliyetlerine değil, iç sahaya etkisi	(%6/4) 11	(%39/7) 31	14 (%42/4)	8 (%29/63)	64
İç ve dış politikanın etkisi	5 (%2/9)	4 (%5/1)	7 (%21/2)	11 (%40/74)	27
Toplam	-	4 (%5/1)	2 (%6/1)	5 (%18/52)	11
Ki-kare: 31/53		Serbestlik derecesi: 5		Anlamlılık düzeyi: 0.000	

Yukarıdaki tablonun sonuçları, insanların çoğunluğunun (79 kişi, %25,90) Trump'ın Kapsamlı Ortak Eylem Planı'ndan (JCPOA) çekilmesinin en önemli etkisi olarak iç ve dış politikanın etkisini gördüğünü göstermektedir. (Örnek kişilerin tüm seçimleri bu incelemeye dâhil edilmiştir). Seçenekler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.01$).

Sonuç:

İran nükleer sorunu ile ilgilenmek, George W. Bush, Barack Obama ve Trump'ın başkanlıkları sırasında ABD dış politikasının ana odak noktalarından biri olmuştur. Bu konuyla ilgili olarak, önde gelen araştırmada bu liderlerin yaklaşımlarını neoklasik realizm teori yaklaşımıyla hem iç hem dış faktörlere bakarak karşılaştırmaya çalışmıştır. Bush'un nükleer meseleye ilişkin dış politikası, İran'ın küresel güvenliğe ciddi bir tehdit olarak görülmesiyle birlikte, büyük ölçüde saldırganı. İran'ın nüfuzu arttıkça Ortadoğu'daki güç dağıtım sistemi küresel hegemonyaya doğru hareket etmedi. ABD, İran'ı zayıflatmak için mümkün olan her yolu veya aracı kullandı. Bu araçlardan biri de yaptırımlar ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ve BM Güvenlik Konseyi gibi kurumlara yönelik baskıydı. George W. Bush'un aksine, Obama'nın söylemi saldırgan ve zorlayıcı sözlere dayanmıyordu. Diğer dünya güçleri ile koordineli politikalar benimseyerek ve uluslararası yaptırımlar uygulayarak İran'ın ekonomik darboğazı olan petrol endüstrisini hedef aldı.

Trump yönetiminin anlaşmadan çıkardıkları sonuç daha fazla baskıyla İran'ı istedikleri noktaya çekebilecekleri şeklinde oldu. Bu yüzden ABD'nin İran için tercih ettiği yol anlaşmadan çekilmek ve tekrar agresif bir dış politika aynı zamanda fazla yaptırım uygulamak oldu.

Nükleer anlaşmazlık sırasında, İran'ın çoğu ticaret ortağı, ya ABD ile birlikte gönüllü olarak ya da ABD baskı ve yaptırımları altında bu ülkeyle olan ticareti azalttı. Ancak aynı dönemde Türkiye, ABD baskılarına rağmen İran ile ticaretini sürdürdüremeye çalıştı. Ama sonunda verilere göre ABD ambargolarına uyum sağladı.

Bu bölüm İran'nın nükleer meselesini neoklasik realizm açısından iç ve dış faktörlerde kullanılan araçları göz önüne alarak İran-Türkiye nasıl bir etkisi olduğunu araştırmaktadır.

Kaynakça:

1. Alden, Chris & Amnon Aran. **Foreign Policy Analysis: New Approaches**, Abingdon: Routledge. 2012, s: 117
2. Arghavani pirsalami, F, "Third worldism and Ahmadinejad foreign policy", **Iranian review of foreign affairs**, Vol.4,No.2, 2013, Ss. 81-109
3. Bar, SH, Mach tiger, R. Bachar, SH, "Iranian Nuclear Decision Making under Ahmadinejad, **The eight herzliya conference**, January 20-23. 2008, Ss.1-36
4. Barbash, F., & Lynch, C. (04/12/2006). Rice urges U.N. to take strong steps on Iran, Washingtonpost. Retrieved from: <http://www.washingtonpost.com/wpdyn/content/article/2006/04/12/AR2006041200966.html>
5. Brumfiel, G. (April 13, 2006). Iran takes steps to go nuclear. Nature, <http://www.nature.com/news/2006/060410/full/news060410-10.html>.
6. Chubin, SH, , "Iran : domestic politics and nuclear choices" Domestic Political Change and Grand Strategy , edit by Ashley J. Tellis and Michael Wills, the national bureau of asian research , Washington DC. 2007.s: 304
7. Collins, D. (2003, September 12). U.S. Says Iran Broke Nuke Treaty. CBS. Retrieved from <http://www.cbsnews.com/news/us-says-iran-broke-nuke-treaty/>
8. Duran, B ve İnat, K. Türk Dış Politikası Yıllığı 2014, SETA yayınları, 2014,Ss: 141-171
9. Duran, B ve İnat, K. Türk Dış Politikası Yıllığı 2015, SETA yayınları, 2015,S:162

10. Duran, B ve İnat, K. Türk Dış Politikası Yıllığı 2016, SETA yayınları, 2016, Ss: 151-185
11. Durani , L, A, “ China and the South China Sea: The Emergence of the Huaqing Doctrine”, **M.A Thesis**, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia, 2015, s: 39
12. Gurzel, Aylin, Turkey’s Role in Defusing the Iranian Nuclear Issue, The Washington Quarterly. Summer. 2012, Ss: 142-143
13. Hermann. M. G, “Explaining foreign policy behavior using the personal characteristic of political leader”, international studies quarterly, Vol.24, No.1, 1980, Ss. 7-46.
14. Hsieh, J, Ziemba,R, Dubowitz,M , “ Iran’s economy will slow but continue to grow under chapter oil and current sanction”, Roubini Global Economics, New York, 2015, Ss.1-15.
15. Kamrava, M. “ The 2009 elections and irons’ changing political andscape”, Elsevier Limited on behalf of Foreign Policy Research Institute., 2010.Ss.400-412.
16. Katzman, K. 2012. Iran sanctions. Congressional Research Service. <https://www.hsdl.org/?view&did=724405>
17. Kenneth K, Iran’s Foreign and Defense Policies, **Congressional Research Service 7-5700**, www.crs.gov R44017. 2020, s: 7
18. Kenneth K, Iran’s Foreign and Defense Policies, **Congressional Research Service 7-5700**, www.crs.gov R44017. 2017, s: 8
19. Kenneth K, U.S.-Iran Conflict and Implications for U.S. Policy, Congressional Research Service <https://crsreports.congress.gov>, R45795, 2020. s: 10
20. Kevin Cashman, Cavan kharrazian, US Sanctions Are Designed to Kill, **Center for Economic and Policy Research in Washington, D.C.** September 1. 2019, <https://cepr.net/us-sanctions-are-designed-to-kill/>
21. Litwak, R. S. Iran's nuclear chess: calculating America's moves, Washington: Wilson center. . 2014. s: 25
22. Maritime Research & Analysis, Sanctions against Iran: the long-term effects on international crude oil trades, 30 March 2020, <https://ihsmarkit.com/research-analysis/sanctions-against-iran-the-longterm-effects-on-crude-oil-trades.html>
23. Mousavian, S. H, “**The Iranian Nuclear Crisis: A Memoir**”, Brookings Institution Press, Washington, D.C. 2012, s: 227
24. Mousavian, S. H. Additional protocol and strategy of the Islamic Republic of Iran, Tehran: Center for Strategic research of the expediency council. 2008. s: 190 (in Persian)
25. Mousavian, Seyed Hossein, 2014, ““Collapse of the Arab world necessitates a regional solution”, Al Monitor, July 31, <http://www.al-monitor.com/pulse/originals/2014/07/collapse-arab-world.html>
26. Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela, February 5, 2020 (R46213), Source: EveryCRSReport.com
27. Ojanen, Hannan and Barbara Zanchetta, “Turkey and the Iranian nuclear program, a key to progress in regional disarmament,” The Finnish Institute of International Affairs, No 107, 31 May. 2012, Ss: 7-8
28. Parsi, R, “ The Domestic and Foreign Policy Challenges of the New ranian President, Hassan Ruhani, Wilson center, middle east program, view point, No.30, 2013,Ss.1-20.

29. Paul K. Kerr and Kenneth Katzman, CRS Report R43333, Iran Nuclear Agreement and U.S. Exit, , 2018, ss:1-27
30. Paulina Matera, Under hegemonic pressure: 2018 American sanctions against Iran and Turkey's response, **Digest of Middle East Studies**, 29 September 2020, Ss:1–17.
31. Phillip Brown, Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela, February 5, 2020, **Congressional Research Service**, www.crs.gov R46213
32. Phillip Brown, Oil Market Effects from U.S. Economic Sanctions: Iran, Russia, Venezuela, February 5, 2020, **Congressional Research Service**, www.crs.gov R46213
33. Read Trump's speech to the UN General Assembly, Updated Sep 25, 2018, <https://www.vox.com/2018/9/25/17901082/trump-un-2018-speech-full-text>
34. Rezaei, Masoud, 2015, Iran-Turkey Relations: A Change for the Best, or Intensification of Conflicts, Iran Review, Monday, June 15, <http://www.iranreview.org/content/Documents/Iran-Turkey-Relations-A-Change-for-the-Best-or-Intensification-of-Conflicts.htm>
35. Sanger, D. E., & Shanker, T. Obama's nuclear strategy intended as a message, The New York Times. 2010. <https://www.nytimes.com/2010/04/07/world/07arms.html>
36. Seyed Mohammad Tabatabai, Hamidreza Montazeri, Comparison of Bush and Obama Foreign Policy on Iran's Nuclear Case, Iranian Research Letter of International Politics Vol. 7, No. 1, Autumn 2018 and Winter 2019 Ss: 85- 112
37. Taliaferro, J. W. vd. "Introduction: Neoclassical Realism, The State, and Foreign Policy", Jeffrey W. Taliaferro, Steven E. Lobell ve Norrin M. Ripsman (der.), Neoclassical Realism, The State, and Foreign Policy, New York: Cambridge University Press. 2009. ss. 1-42
38. Tazmini, GH, "Ruhani: A New Perspective for Iran, Institute for Strategic and International Studies, Lisbon, Portugal, 2013, Ss. 1-5.
39. U.S. Department of the Treasury, "Iranian Transactions and Sanctions Regulations," 83 Federal Register 55269, November 5, 2018.
40. Ülgen, Sinan, , The Security Dimension of Turkey's Nuclear Program: Nuclear Diplomacy and Non Proliferation Policies, The Turkish Model for Transition to Nuclear Power. 2012. Ss: 173-175
41. Zanotti, Jim Turkey: Background and U.S. Relations, Congressional Research Service, available in:<http://www.fas.org/sgp/crs/mideast/R41368.pdf>- 2012. s: 33
42. Six charts that show how hard US sanctions have hit Iran, 9 December 2019, <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-48119109>

Sitelers:

1. اردوغان: ترکیه نمی‌تواند از گاز و نفت ایران صرف نظر کند، 27.09.2019, <https://p.dw.com/p/3QLzT>
2. صادرات ایران به ترکیه ۴۳ درصد کم شد، 10.06.2019, [/www.90eghtesadi.com/Content/Detail/2124794](http://www.90eghtesadi.com/Content/Detail/2124794)
3. خلاصه تحولات اقتصادی کشور در سال 1391، (1392) اداره بررسی ها و سیاست های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران. ص: 1

Summary of economic developments in the country in 1391, (2013) Department of Economic Studies and Policies of the Central Bank of the Republic Islamic Iran, Tehran, Iran. S:1- persian

4. واکنش‌های گسترده جهانی به خروج آمریکا از برجام، ABD'nin BM Güvenlik Konseyi'nden çekilmesine <https://p.dw.com/p/2xNxH>, 08.05.2018 küresel çapta yaygın tepkiler

5. "ترامپ: اقتصاد ایران تحلیل رفته است اما توافق با بایدن را ترجیح می‌دهند"، نگارش از یورونیوز فارسی • به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۹/۱۶

<https://per.euronews.com/2020/09/16/us-president-trump-says-iran-economy-is-tanked-but-they-prefere-to-have-a-deal-with-biden-A>

6. آمریکا مکانیسم ماشه را برای بازگرداندن تحریم‌های ایران فعال می‌کند، به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۸/۲۰ <https://per.euronews.com/2020/08/20/donald-trump-says-us-wants-to-trigger-snapback-of-un-sanctions-on-iran-B>

7. " بازگشت تحریم‌های سازمان ملل علیه ایران؛ از قانون تا عمل"، به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۹/۱۰، <https://per.euronews.com/2020/09/10/exclusive-interview-snapback-mechanism-jcpoa-nuclear-iran-un-security-council-usa-sanction-C>

8. "همه چیز درباره مکانیسم ماشه؛ تحریم‌های ایران چگونه بازمی‌گردند؟"، یورونیوز فارسی • به روز شده در: ۲۰۲۰/۰۸/۲۱

<https://per.euronews.com/2020/08/21/everything-about-snapback-mechanism-in-jcpoa-and-un-security-resolution-F>

9. "چرا آمریکا ناکام است؟ ردّ توجیحات حقوقی آمریکا در خصوص امکان استفاده از مکانیسم ماشه"، ۰۵ شهریور ۱۳۹۹، <http://irdiplomacy.ir/fa/news/1994768/-B>، Wednesday, August 26, 2020

10. A glance at the U. N. Security Council's resolutions against Iran, Iranian Diplomacy. 2014. Available at: <http://www.irdiplomacy.ir/fa/news/1940867.A> (in Persian)- نگاهی به قطعنامه‌های شورای امنیت علیه ایران

11. The calendar of nuclear diplomacy during Iran's 11th administration, Islamic Republic News Agency-IRNA, 2015, Available at: <http://www.irna.ir/fa/News/81923643>. (In Persian). روزشمار دیپلماسی هسته ای در دولت یازدهم

Extended summary in English:

The most important purpose of this research is to examine the impact of the USA's policy towards Iran on Iran-Turkey relations. From this point of view, this research tries to answer the question "How does the policy of the neoclassical realism - changing policies at the level of the leaders - affect the Iran-Turkey relations, especially the embargoes implemented by the USA against Iran".

Therefore, we discussed the research under this framework: Independent Variable Systemic/Regional Impact- (International and Regional Military/Economic Power Distribution and systemic/regional changes). As intervening variables: 1. Leadership perception and 2. Internal Political Structure Effect.

Foreign Policy Output and foreign policy tools used (diplomacy/sanctions/use of military force) .Result: (Clash/Competition or Conflict/Collaboration).

Hypotheses in line with the theoretical framework of neoclassical realism, the changing policies of the USA at the level of leaders affect Iran-Turkey Relations. The US policy of "Economic war" and "Maximum pressure" and forcing states to follow the same thing are examples of this strategy.

According to the hypotheses, the USA implemented a strategy of shielded engagement that combined diplomatic engagement with pressure, threats and sanctions against Turkish companies and banks in order to get Ankara to cooperate with American policies and reduce trade with Iran.

1. The results obtained in the Bush era and Iran-Turkey relations:

Chi-square statistics and formula (Chi-Square), which we used in the research and used to test our hypotheses, are used to investigate the relationships between classified variables and whether two or more variables are independent from each other.

The results obtained in the Obama era and Iran-Turkey relations:

Obama's soft power policy towards Iran seems to affect Turkey and Iran relations and foreign policy formation as external variables. According to the participants of our survey, the majority of the participants (95 people, 54.9%) agree with the impact of leadership changes in the USA on Turkish-Iranian relations.

In addition, the majority of the participants (103, 59.5%) agree with the impact of Obama's policy and soft diplomacy towards Iran on Turkey-Iran relations.

According to the findings and the results obtained, the majority (83, 55.7%) agreed that Turkey-Iran relations were different, provided that the US did not impose economic sanctions on Iran during the Obama administration.

Also, in this period, it was revealed that the majority of the participants (86 people, 49.7%) participated in the influence of rival conservative and reformist groups in the Iranian system on Iran-US relations during the Obama administration.

The majority of respondents (9 people, 56.6%) agreed with the impact of the JCOPA nuclear agreement on Iran-Turkey relations during the Obama administration. In our research, we divided this period into pre-JCOPA and post-JCOPA. The pre-JCOPA sanctions and the Syria problem have negatively affected Iran-Turkey relations.

The attitude of the USA towards Turkey shows that the Obama administration has used various policies to include Turkey in the sanctions against Iran. These policies ranged from diplomatic tools to sanctions against Turkish companies and banks.

Results obtained in Pre-JCOPA Iran-Turkey relations:

In terms of neoclassical realism, there are both structural (geographical location, changes in the international environment, national image) and internal (regime's character, economic situation, etc.) variables that shape foreign policy.

Turkey's weaknesses include its dependence on raw material imports and the depreciation of its currency (lira) against the US dollar, especially since 2017.

In order to overcome these difficulties, Turkey needs to prioritize its cooperation with the West, for example its efforts to cooperate with the European Union and the USA in the field of energy.

At the same time, a kind of "dollarization" is observed in the economy, manifested in the preference for paying all transactions in American currency.

This makes Turkey more vulnerable to American hegemonic financial pressure.

Therefore, the United States has an interest in supporting Turkey's efforts to diversify its raw material supply, which can be considered an incentive to comply with sanctions.

However, the threats arising from the international environment are of great importance in terms of non-compliance with the US sanctions against Iran.

When we examine Turkey's decision to comply with the sanctions imposed by the USA on Iran, we can see that it is effective in its internal factors.

Therefore, we can assume that the threat posed by possible US sanctions to the Turkish economy poses a great challenge for Erdoğan. Therefore, although Turkey said that it wanted to maintain economic relations with Iran in order to achieve this goal, when we look at the statistics, it finally acted in harmony with the United States regarding the embargo so that Turkey would not come face to face with the United States, and chose to reduce its commercial and economic relations.

Results in Post-JCOPA Iran-Turkey relations:

After JCOPA, Iran-Turkey relations started to rise positively until 2018. These positive relations developed with the perception of threat from Syria. The above analysis provides a framework for assessing the potential gains and losses from Turkish policy makers' decisions to comply with the 2018 US sanctions on Iran.

We examined the decisions of the United States of America, Iran and Turkey in terms of the leaders and the threat they perceived, and explained the reactions of all three sides to the situation. In particular, we have taken into account Iran's position.

The values given in each category were determined on the basis of the stated facts and multiple levels of evaluation of American-Iran and Iran-Turkey relations structured in Neoclassical realism analysis.

Compliance with American sanctions will not lead to a crisis in relations between the USA and Turkey, and this issue will lead to good relations. The Halkbank crisis can be an example of this. Relations with Iran, however, may deteriorate, but these two countries (despite a few controversial issues) share many common interests and it is possible to return to good relations in case of possible renegotiation of a nuclear deal.

At the same time, according to the data, despite the negative impact of the restriction of economic relations with Iran on the Turkish economy, Turkey will be able to compensate for this by using other suppliers.

Refusal to comply with US sanctions will have a very negative effect on mutual relations. Relations with Iran may improve, but there will still be no close alliance due to different strategic objectives (eg Iraq and Syria).

NON-NEWTONIAN FIBONACCI SAYILARININ BAZI SONLU TOPLAM FORMÜLLERİ VE EŞİTSİZLİKLER

SOME FINITE SUM FORMULAS AND INEQUALITIES INVOLVING NON-NEWTONIAN FIBONACCI NUMBERS

Nilay DEĞİRMEN

Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü

ÖZET

1972'de Grossman ve Katz, 17. yüzyılda Isaac Newton ve Gottfried Wilhelm Leibnitz tarafından ortaya atılan hesap tarzını değiştirerek geometrik, bigeometrik, kuadratik, birkuadratik gibi bazı özel hesap tarzlarından oluşan non-Newtonian hesap tarzını oluşturdu. Kalkülüse yönelik bu yaklaşımın, teknoloji, mühendislik, fizik, ekonomi, finans, fraktallar, yaklaşım teorisi, dinamik sistemler, tümör tedavisi gibi çeşitli alanlardaki uygulamalarda umut verici olduğu bilinir.

Fibonacci dizisi (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...), terimleri önceki iki terimin toplamı olan en basit yinelemeli sayı dizisidir. Fibonacci dizisi ve Altın Oran (yaklaşık 1.618034), ardışık Fibonacci sayılarının oranlarının Altın Orana yakınsaması anlamında tamamlayıcıdır. Doğanın her yerinde Fibonacci dizisi ve Altın Oran bulunabilir. Tüm çiçekli bitkilerin yaklaşık %90'ı, Fibonacci sayılarına dayalı tohum veya yaprak desenleri gösterir. Bu sayılar uzun süredir birçok alanda araştırılmaktadır.

Değirmen ve Duyar, sırasıyla Fibonacci sayılarının ve Lucas sayılarının tanımlarını genelleştiren non-Newtonian Fibonacci ve non-Newtonian Lucas sayılarının tanımlarını vermiştir. Ayrıca klasik Fibonacci ve Lucas sayıları için verilen Binet formülü, toplama formülleri, üretici fonksiyonlar, Cassini özdeşliği ve Melhan özdeşliği gibi bazı özdeşlik ve formüllerin non-Newtonian versiyonlarını da araştırmışlardır.

Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, non-Newtonian Fibonacci sayıları için bazı dikkat çekici sonlu toplam formüllerini tanıtmak ve non-Newtonian Fibonacci sayılarını içeren bazı eşitsizlikleri ispatlamaktır. Bulgularımız yenidir ve bilinen birkaç sonuç, bu makalede türetilen daha genel formüllerin özel durumları olarak görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Non-Newtonian Fibonacci Sayısı, Non-Newtonian Kalkülüs, Sonlu Toplam, Eşitsizlik

ABSTRACT

In 1972, Grossman and Katz established non-Newtonian calculus consisting of some special calculus such as geometric, bigeometric, quadratic, biquadratic calculus, and so forth, which modify the calculus created by Isaac Newton and Gottfried Wilhelm Leibnitz in the 17th century. This approach to calculus is known as promising in applications in various areas such as technology, engineering, physics, economy, finance, fractals, approximation theory, dynamical systems, tumor therapy.

The Fibonacci sequence (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...) is the simplest recursive number sequence whose terms are the sum of the previous two terms. The Fibonacci sequence and Golden Ratio (about 1.618034) are complementary in the sense that the ratios of the successive Fibonacci numbers converge on the Golden Ratio. Throughout nature, the Fibonacci sequence and Golden Ratio can be found. About 90% of all flowering plants display seed or leaf patterns based on

Fibonacci numbers. These numbers have been studied for a long time and has been explored in many fields.

Değirmen and Duyar gave the definitions of non-Newtonian Fibonacci and non-Newtonian Lucas numbers generalize the definitions of Fibonacci numbers and Lucas numbers, respectively. Also, they investigated non-Newtonian versions of some identities and formulas given for classical Fibonacci and Lucas numbers such as Binet's formula, summing formulas, generating functions, Cassini's identity and Melhan identity.

Following the same line, the goal of this study is to introduce some remarkable finite sum formulas for non-Newtonian Fibonacci numbers and some inequalities involving non-Newtonian Fibonacci numbers. Our findings are new and a couple of the known results appear as particular cases of more general formulas derived in this paper.

Keywords: Non-Newtonian Fibonacci Number, Non-Newtonian Calculus, Finite Sum, Inequality

INTRODUCTION

Let α be a bijection whose domain \mathbb{R} , and whose range is a subset A of \mathbb{R} . Then, it is called a generator with range A and defines an arithmetic. The range of generator α is denoted by \mathbb{R}_α . Also, every element of \mathbb{R}_α is called a non-Newtonian real number. Every arithmetic produces one generator, and conversely, every generator produces one arithmetic. If α is chosen to be the identity function, then one gets the standard arithmetic, from which the traditional (Newton–Leibniz) calculus is developed. For other choices of α , we can get an infinitude of other arithmetics from which Grossman and Katz produced a series of non-Newton calculi, compiled in the seminal book of 1972 [1].

Choosing $\alpha = \exp$, the geometric arithmetic are obtained, respectively, and also, we have

$$\mathbb{R}_{\exp} = \mathbb{R}^+.$$

	α -arithmetic
Realm	$A(= \mathbb{R}_\alpha)$
Addition	$y \dot{+} z = \alpha \{ \alpha^{-1}(y) + \alpha^{-1}(z) \}$
Subtraction	$y \dot{-} z = \alpha \{ \alpha^{-1}(y) - \alpha^{-1}(z) \}$
Multiplication	$y \dot{\times} z = \alpha \{ \alpha^{-1}(y) \times \alpha^{-1}(z) \}$
Division	$y \dot{/} z = \frac{y}{z}_\alpha = \alpha \left\{ \frac{\alpha^{-1}(y)}{\alpha^{-1}(z)} \right\} \left(z \neq \dot{0} \right)$
Ordering	$y \dot{\leq} z \Leftrightarrow \alpha^{-1}(y) \leq \alpha^{-1}(z)$

The set of numbers such that $x \in \mathbb{R}_\alpha$ and $\dot{0} < x$ is denoted by \mathbb{R}_α^+ . Also, the number $x \dot{\times} x$ is said to be α -square of x , denoted by x^2 . If $x \in \mathbb{R}_\alpha \cup \{ \dot{0} \}$, then we say that $\alpha \left[\sqrt{\alpha^{-1}(x)} \right]$

is the α -square root of x , denoted by \sqrt{x} [1,10].

The n -Fibonacci number F_n is defined recursively by

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \text{ for each } n \in \{2, 3, 4, \dots\}$$

with $F_0 = 0, F_1 = 1$.

The n – Lucas number L_n is defined recursively by

$$L_n = L_{n-1} + L_{n-2} \text{ for each } n \in \{2, 3, 4, \dots\}$$

with $L_0 = 2, L_1 = 1$.

In [7] we introduced non-Newtonian versions of Fibonacci and Lucas numbers as follows respectively:

$$NNF_n = \dot{F}_n = \alpha(F_n)$$

and

$$NNL_n = \dot{L}_n = \alpha(L_n).$$

MAIN RESULTS

Theorem 1. The following sum formulas for non-Newtonian Fibonacci numbers are true for $n \geq 1$:

- i)
$$\alpha \sum_{k=1}^n NNF_{k+1} \times NNF_k = \frac{1}{2} \alpha \times \left(NNF_{n+2}^2 + NNF_{n+1}^2 - NNF_{n+1} \times NNF_{n+2} - 1 \right).$$
- ii)
$$\alpha \sum_{k=1}^n k \times NNF_{k+1} \times NNF_k = \frac{1}{4} \alpha \times \left((1 + 2 \times n) \times NNF_{n+2}^2 + (3 + 2 \times n) \times NNF_{n+1}^2 - (5 + 2 \times n) \times NNF_{n+1} \times NNF_{n+2} + 1 \right).$$
- iii)
$$\alpha \sum_{k=1}^n NNF_{3k} = \frac{NNF_{3n+3} + NNF_{3n} - 2}{4} \alpha.$$
- iv)
$$\alpha \sum_{k=1}^n NNF_{3k+1} = \frac{NNF_{3n+4} + NNF_{3n+1}}{4} \alpha.$$
- v)
$$\alpha \sum_{k=1}^n NNF_{3k+2} = \frac{NNF_{3n+5} + NNF_{3n+2} - 2}{4} \alpha.$$

Proof.

ii) If Corollary 2.3 in [11] is used, the following result is obtained:

$$\begin{aligned} \alpha \sum_{k=1}^n k \times NNF_{k+1} \times NNF_k &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\alpha \left[\alpha^{-1} \left(k \right) \alpha^{-1} \left(NNF_{k+1} \right) \alpha^{-1} \left(NNF_k \right) \right] \right) \right] \\ &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n k F_{k+1} F_k \right] \\ &= \alpha \left[\frac{1}{4} \left((1 + 2n) F_{n+2}^2 + (3 + 2n) F_{n+1}^2 - (5 + 2n) F_{n+2} F_{n+1} + 1 \right) \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \alpha \left[\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(1)}{\alpha(4)} \alpha \right) \times \begin{bmatrix} \alpha^{-1} \left(\alpha(1+2n) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+2}) \right) \\ + \alpha^{-1} \left(\alpha(3+2n) \times \alpha(F_{n+1}) \times \alpha(F_{n+1}) \right) \\ - \alpha^{-1} \left(\alpha(5+2n) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+1}) \right) \\ + \alpha(1) \end{bmatrix} \right] \\
 &= \frac{1}{4} \alpha \times \left(\binom{1+2 \times n}{\cdot} \times NNF_{n+2}^2 + \binom{3+2 \times n}{\cdot} \times NNF_{n+1}^2 - \binom{5+2 \times n}{\cdot} \times NNF_{n+1} \times NNF_{n+2} + 1 \right).
 \end{aligned}$$

iv) Corollary 5 in [12] and addition and division operations with respect to α – arithmetic give us the desired result as follows:

$$\begin{aligned}
 \alpha \sum_{k=1}^n NNF_{3k+1} &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} (NNF_{3k+1}) \right] \\
 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n F_{3k+1} \right] \\
 &= \alpha \left[\frac{F_{3n+4} + F_{3n+1}}{4} \right] \\
 &= \alpha \left[\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(F_{3n+4}) \times \alpha(F_{3n+1})}{\alpha(4)} \alpha \right) \right] \\
 &= \frac{NNF_{3n+4} + NNF_{3n+1}}{4} \alpha.
 \end{aligned}$$

The other results are similarly revealed.

Theorem 2. The followings are satisfied for $n \geq 1$:

$$\begin{aligned}
 \text{i)} \quad & \alpha \sum_{k=1}^n \frac{1}{NNF_k \times NNF_{k+2}} \alpha = 1 - \frac{1}{NNF_{n+1} \times NNF_{n+2}} \alpha. \\
 \text{ii)} \quad & \alpha \sum_{k=1}^n \frac{NNF_{k-1} + \binom{k+1}{-1}}{\left(NNF_{k+2} - 1 \right) \times \left(NNF_{k+3} - 1 \right)} \alpha = \frac{NNF_{n+2} - 1}{NNF_{n+3} - 1} \alpha. \\
 \text{iii)} \quad & \alpha \sum_{k=1}^n \frac{\binom{k}{3} \times NNF_{2k-2} + 1}{\left(\binom{k+1}{3} - NNF_{2k+4} \right) \times \left(\binom{k+2}{3} - NNF_{2k+6} \right)} \alpha = \frac{\binom{n+1}{3} - NNF_{2n+4}}{\binom{n+2}{3} - NNF_{2n+6}} \alpha.
 \end{aligned}$$

Proof.

i) By the operation of division in α – arithmetic and the equality (17) in [13] we deduced that

$$\begin{aligned}
 \alpha \sum_{k=1}^n \frac{1}{NNF_k \times NNF_{k+2}} \alpha &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\frac{1}{NNF_k \times NNF_{k+2}} \alpha \right) \right] \\
 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(1)}{\alpha(\alpha^{-1}(F_k) \times \alpha^{-1}(F_{k+2}))} \alpha \right) \right] \\
 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \alpha \left(\frac{1}{F_k F_{k+2}} \right) \right] \\
 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \frac{1}{F_k F_{k+2}} \right] \\
 &= \alpha \left[1 - \frac{1}{F_{n+1} F_{n+2}} \right] \\
 &= \alpha \left[\alpha^{-1} \left(\alpha(1) - \frac{\alpha(F_{3n+4}) \times \alpha(F_{3n+1})}{\alpha(4)} \alpha \right) \right] \\
 &= 1 - \frac{1}{NNF_{n+1} \times NNF_{n+2}} \alpha,
 \end{aligned}$$

this is what we wanted to see.

ii) Considering (4.3) for $k = 1$ in [14], we get what we want to show as follows:

$$\begin{aligned}
 \alpha \sum_{k=1}^n \frac{NNF_{k-1} + (-1)^{k+1}}{(NNF_{k+2} - 1) \times (NNF_{k+3} - 1)} \alpha &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\alpha \left(\frac{\alpha^{-1}(NNF_{k-1}) + \alpha^{-1}((-1)^{k+1})}{(\alpha^{-1}(NNF_{k+2}) - \alpha^{-1}(1))(\alpha^{-1}(NNF_{k+3}) - \alpha^{-1}(1))} \right) \right) \right] \\
 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \frac{F_{k-1} + (-1)^{k+1}}{(F_{k+2} - 1)(F_{k+3} - 1)} \right] \\
 &= \alpha \left[\frac{F_{n+2} - 1}{F_{n+3} - 1} \right] \\
 &= \alpha \left[\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(F_{n+2}) - \alpha(1)}{\alpha(F_{n+3}) - \alpha(1)} \alpha \right) \right] \\
 &= \frac{NNF_{n+2} - 1}{NNF_{n+3} - 1} \alpha.
 \end{aligned}$$

The proof of iii) is simily obtained with some calculations.

Theorem 3. The following inequalities involving non-Newtonian Fibonacci numbers are as follows:

- i) $NNF_{n-2} \times NNF_{n-1} > NNF_{n+1}$ for $n \geq 6$.
- ii) $NNF_{3n-1} \times (NNF_n + NNF_{n-3}) > NNF_{n-2} \times NNF_{n-1} \times NNF_n \times NNF_{n+1}$ for $n \geq 3$.
- iii) $\alpha \sum_{k=n}^{2n} \frac{1}{NNF_k} \alpha > \frac{1}{NNF_{n-2} + 1} \alpha$ for $n \geq 2$.

Proof.

- ii) Ordering with respect to α -arithmetic and Lemma 2.5 in [15] give the following result:

$$\begin{aligned} & \alpha^{-1} \left[NNF_{3n-1} \times (NNF_n + NNF_{n-3}) \right] \\ &= \alpha^{-1} \left[\alpha \left[\alpha^{-1} (NNF_{3n-1}) \times \alpha^{-1} \left(\alpha \left[\alpha^{-1} (NNF_n) + \alpha^{-1} (NNF_{n-3}) \right] \right) \right] \right] \\ &= F_{3n-1} (F_n + F_{n-3}) \\ &> F_{n-2} F_{n-1} F_n F_{n+1} \\ &= \alpha^{-1} \left[\alpha \left[\alpha^{-1} (NNF_{n-2}) \times \alpha^{-1} (NNF_{n-1}) \times \alpha^{-1} (NNF_n) \times \alpha^{-1} (NNF_{n+1}) \right] \right] \\ &= \alpha^{-1} \left[NNF_{n-2} \times NNF_{n-1} \times NNF_n \times NNF_{n+1} \right] \end{aligned}$$

means that $NNF_{3n-1} \times (NNF_n + NNF_{n-3}) > NNF_{n-2} \times NNF_{n-1} \times NNF_n \times NNF_{n+1}$ for $n \geq 3$.

- iii) By some straightforward calculations and Proposition 2.6 in [15], since

$$\begin{aligned} & \alpha^{-1} \left[\alpha \sum_{k=n}^{2n} \frac{1}{NNF_k} \alpha \right] = \alpha^{-1} \left[\alpha \left[\sum_{k=n}^{2n} \frac{\alpha^{-1}(\mathbf{i})}{\alpha^{-1}(NNF_k)} \right] \right] \\ &= \sum_{k=n}^{2n} \frac{1}{F_k} \\ &> \frac{1}{F_{n-2} + 1} \\ &= \alpha^{-1} \left[\alpha \left[\frac{\alpha^{-1}(\mathbf{i})}{\alpha^{-1}(NNF_{n-2}) + \alpha^{-1}(\mathbf{i})} \right] \right] \\ &= \alpha^{-1} \left[\frac{\mathbf{i}}{NNF_{n-2} + \mathbf{i}} \alpha \right] \end{aligned}$$

we get the desired result.

Lemma 2.4 in [15] helps to prove i).

CONCLUSION

This study aims to generalize some finite sum formulas and inequalities for classical Fibonacci numbers to non-Newtonian calculus. So, our newly obtained equalities and inequalities extend corresponding result in the literature, we believe that this work will be of interest to researchers.

REFERENCES

- [1] Grossman, M., & Katz, R. (1972). *Non-Newtonian Calculus*. Lee Press: Pigeon Cove, MA, USA.
- [2] Bashirov, A. E., Mısırlı, E., Tandoğdu, Y., & Özyapıcı, A. (2011). On modeling with multiplicative differential equations. *Applied Mathematics-A Journal of Chinese Universities*, 26(4), 425-438.
- [3] Mora, M., Córdova-Lepe, F., & Del-Valle, R. (2012). A non-Newtonian gradient for contour detection in images with multiplicative noise. *Pattern recognition letters*, 33(10), 1245-1256.
- [4] Yener, G., & Emiroglu, I. (2015). A q-analogue of the multiplicative calculus: q-multiplicative calculus. *Discrete & Continuous Dynamical Systems-S*, 8(6), 1435-1450.
- [5] Filip, D. A., & Piatecki, C. (2014). A non-Newtonian examination of the theory of exogenous economic growth. *Math. Aeterna*, 4, 101-117.
- [6] Ozyapici, A., & Bilgehan, B. (2016). Finite product representation via multiplicative calculus and its applications to exponential signal processing. *Numerical Algorithms*, 71(2), 475-489.
- [7] Torres, D. F. (2021). On a non-Newtonian calculus of variations. *Axioms*, 10(3), 171.
- Jean, R. V. (1994). *Phyllotaxis: a systemic study of plant pattern morphogenesis* (No. 581.332). Cambridge University Press.
- [8] Livio, M. (2008). *The golden ratio: The story of phi, the world's most astonishing number*. Crown.
- [9] Değirmen, N., & Duyar, C. (2023). A new perspective on Fibonacci and Lucas numbers. (submitted to journal).
- [10] Çakmak, A. F., & Başar, F. (2012). Some new results on sequence spaces with respect to non-Newtonian calculus. *Journal of Inequalities and Applications*, 2012(1), 1-17.
- [11] Soykan, Y. (2020). Generalized Fibonacci numbers: Sum formulas of the squares of terms. *MathLAB Journal*, 5, 46-62.
- [12] Falcon, S., & Plaza, A. (2009). On k-Fibonacci numbers of arithmetic indexes. *Applied Mathematics and Computation*, 208(1), 180-185.
- [13] Rabinowitz, S. (1999). Algorithmic summation of reciprocals of products of Fibonacci numbers. *Fibonacci Quarterly*, 37, 122-127.
- [14] Melham, R. (1999). Sums involving Fibonacci and Pell numbers. *Portugaliae Mathematica*, 56(3), 309-318.
- [15] Wang, A. Y., & Wen, P. (2015). On the partial finite sums of the reciprocals of the Fibonacci numbers. *Journal of Inequalities and Applications*, 2015(1), 1-13.

NON-NEWTONIAN FIBONACCI VE NON-NEWTONIAN LUCAS SAYILARININ KARELERİNİN VE KÜPLERİNİN TOPLAM FORMÜLLERİ ÜZERİNE

ON SUM FORMULAS OF SQUARES AND CUBES OF NON-NEWTONIAN FIBONACCI AND NON-NEWTONIAN LUCAS NUMBERS

Nilay DEĞİRMEN

Dr. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü

ÖZET

Yeni bir matematiksel sistemi tanıtmamanın popüler bir yöntemi, bilinen bir matematiksel sistemin aksiyomları değiştirmektir. Non-Newtonian kalkülüs, genellikle alternatif yaklaşımlardan geliştirilen, bilimde faydalı yeni matematiksel araçlar sağlamasıyla bilinen klasik kalkülüsün bir uzantısıdır. Grossman ve Katz, 1967 ile 1970 arasındaki dönemde kitapları Non-Newtonian Calculus ile zirveye ulaşan yeni bir kalkülüsler ailesi kurdular.

Son zamanlarda, ekonomi, kuantum hesabı, biyomatematik, değişkenler hesabı, aktüerya bilimi, finans, sinyal işleme ve termostatik gibi birçok araştırma alanındaki uygulamalarından dolayı non-Newtonian kalkülüs sıcak bir konu haline geldi.

Fibonacci sayılarının altın oranla ilişkisi “Ardışık iki Fibonacci sayısının oranı 1,61803399... altın oranına yaklaşır.” şeklindedir. Bu sayılar Lucas sayılarıyla yakından ilişkilidir. Koshy'nin kitabı bu sayıların mükemmel uygulamaları için iyi bir kaynaktır. Bu sayıların geliştirilmesine yönelik pek çok çalışma yapılmış ve her biri onlara farklı bir bakış açısıyla yaklaşmıştır.

Değirmen ve Duyar, Fibonacci sayıları, Lucas sayıları ve non-Newtonian reel sayıların tanımlarını birleştirerek non-Newtonian Fibonacci ve non-Newtonian Lucas sayılarını sunmuştur. Ayrıca klasik Fibonacci ve Lucas sayıları için verilen Binet formülü, toplama formülleri, üreteç fonksiyonlar, Cassini özdeşliği, Catalan özdeşliği ve Gelin-Cesàro özdeşliği gibi bazı özdeşlik ve formüllerin non-Newtonian versiyonlarını incelemiştir.

Aynı doğrultuda devam ederek, bu çalışmada non-Newtonian Fibonacci ve non-Newtonian Lucas sayılarının karelerinin ve küplerinin toplamını içeren bazı yeni formüller verdik. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, literatürdeki Fibonacci ve Lucas sayılarını içeren bazı toplam formüllerini geliştirir.

Anahtar Kelimeler: Non-Newtonian Fibonacci Sayısı, Non-Newtonian Lucas Sayısı, Non-Newtonian Kalkülüs, Toplam Formülleri

ABSTRACT

A popular method of introducing a new mathematical system is to vary the axioms of a known one. Non-Newtonian calculus are an extension of classical calculus, usually known for providing new mathematical tools useful in science, developed from alternative approaches. Grossman and Katz established a new family of calculi which culminated in their book Non-Newtonian Calculus in the period between 1967 and 1970.

Recently, non-Newtonian calculi have become a hot topic due to their applications in many research areas such as economy, quantum calculus, biomathematics, calculus in variations, actuarial science, finance, signal processing and thermostatics.

Fibonacci numbers are connected with the golden ratio as; the ratio of two consecutive Fibonacci numbers approximates the golden ratio 1,61803399....They are closely related to Lucas numbers. Koshy’s book is a good source for excellent applications of these numbers. Many studies have been conducted to generalize these numbers, and each has approached them from a different perspective.

Değirmen and Duyar presented non-Newtonian Fibonacci and non-Newtonian Lucas numbers by combining the definitions of Fibonacci numbers, Lucas numbers and non-Newtonian real numbers. Also, they examined non-Newtonian versions of some identities and formulas given for classical Fibonacci and Lucas numbers such as Binet's formula, summing formulas, generating functions, Cassini's identity, Catalan's identity and Gelin-Cesàro identity.

Continuing in the same direction, in this work, we give some new formulas involving the sum of squares and cubes of non-Newtonian Fibonacci and non-Newtonian Lucas numbers. The results obtained in this study generalize some sum formulas including Fibonacci and Lucas numbers in the literature.

Keywords: Non-Newtonian Fibonacci Number, Non-Newtonian Lucas Number, Non-Newtonian Calculus, Sum Formulas

INTRODUCTION

Let α be a bijection whose domain \mathbb{R} , and whose range is a subset A of \mathbb{R} . Then, it is called a generator with range A and defines an arithmetic. The range of generator α is denoted by \mathbb{R}_α . Also, every element of \mathbb{R}_α is called a non-Newtonian real number. Every arithmetic produces one generator, and conversely, every generator produces one arithmetic. If α is chosen to be the identity function, then one gets the standard arithmetic, from which the traditional (Newton–Leibniz) calculus is developed. For other choices of α , we can get an infinitude of other arithmetics from which Grossman and Katz produced a series of non-Newton calculi, compiled in the seminal book of 1972 [1].

Choosing $\alpha = \exp$, the geometric arithmetic are obtained, respectively, and also, we have $\mathbb{R}_{\exp} = \mathbb{R}^+$.

	α – arithmetic
Realm	$A(=\mathbb{R}_\alpha)$
Addition	$y \dot{+} z = \alpha \{ \alpha^{-1}(y) + \alpha^{-1}(z) \}$
Subtraction	$y \dot{-} z = \alpha \{ \alpha^{-1}(y) - \alpha^{-1}(z) \}$
Multiplication	$y \dot{\times} z = \alpha \{ \alpha^{-1}(y) \times \alpha^{-1}(z) \}$
Division	$y \dot{/} z = \frac{y}{z} \alpha = \alpha \left\{ \frac{\alpha^{-1}(y)}{\alpha^{-1}(z)} \right\} \left(z \neq \dot{0} \right)$
Ordering	$y \dot{\leq} z \Leftrightarrow \alpha^{-1}(y) \leq \alpha^{-1}(z)$

The set of numbers such that $x \in \square_{\alpha}$ and $0 < x$ is denoted by \square_{α}^+ . Also, the number $x \times x$ is said to be α -square of x , denoted by x^2 . If $x \in \square_{\alpha} \cup \{0\}$, then we say that

$\alpha \left[\sqrt{\alpha^{-1}(x)} \right]$ is the α -square root of x , denoted by \sqrt{x} [1,8].

The well-known Fibonacci numbers

$$\{0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, \dots, F_n, \dots\}$$

form a sequence of integers and satisfy the linear recurrence relation

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \text{ for each } n \in \{2, 3, 4, \dots\}$$

with $F_0 = 0, F_1 = 1$.

The well known Lucas numbers

$$\{2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, 123, 199, \dots, L_n, \dots\}$$

form a sequence of integers and satisfy the linear recurrence relation

$$L_n = L_{n-1} + L_{n-2} \text{ for each } n \in \{2, 3, 4, \dots\}$$

with $L_0 = 2, L_1 = 1$.

In [7] we defined non-Newtonian Fibonacci and non-Newtonian Lucas numbers as follows:

$$NNF_n = \dot{F}_n = \alpha(F_n)$$

and

$$NNL_n = \dot{L}_n = \alpha(L_n),$$

Respectively, where F_n and L_n are the n -th Fibonacci and Lucas numbers, respectively.

The set of non-Newtonian Fibonacci and non-Newtonian Lucas numbers are denoted by NNF and NNL , respectively. That is,

$$\begin{aligned} NNF &= \{NNF_n : n \in \mathbf{N}\} \\ &= \{0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, \dots, \dot{F}_n, \dots\} \end{aligned}$$

and

$$\begin{aligned} NNL &= \{NNL_n : n \in \mathbf{N}\} \\ &= \{2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, 29, 47, 76, 123, 199, \dots, \dot{L}_n, \dots\}. \end{aligned}$$

MAIN RESULTS

Theorem 1. For $n \geq 1$, we have the following sum formulas involving squares of non-Newtonian Fibonacci numbers:

$$i) \quad \alpha \sum_{k=1}^n NNF_k^2 = \frac{1}{2} \alpha \times \left(-2 \times NNF_{n+1}^2 + 2 \times NNF_{n+2} \times NNF_{n+1} \right).$$

$$ii) \quad \alpha \sum_{k=1}^n k \times NNF_k^2 = \frac{1}{2} \alpha \times \left(-NNF_{n+2}^2 - \left(3 + 2 \times n \right) \times NNF_{n+1}^2 + \left(3 + 2 \times n \right) \times NNF_{n+2} \times NNF_{n+1} + 1 \right).$$

İspat:

- i) If we use the sum formula Corollary 2.2 in [9] and the operations for α -arithmetic, we get

$$\begin{aligned} \alpha \sum_{k=1}^n NNF_k^2 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\alpha \left[\left(\alpha^{-1} (NNF_k) \right)^2 \right] \right) \right] \\ &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n F_k^2 \right] \\ &= \alpha \left[\frac{1}{2} (-2F_{n+1}^2 + 2F_{n+2}F_{n+1}) \right] \\ &= \alpha \left[\left(\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(1)}{\alpha(2)} \alpha \right) \right) \times \left(\alpha^{-1} \left(\alpha(-2) \times \alpha(F_{n+1}) \times \alpha(F_{n+1}) \right) + \alpha^{-1} \left(\alpha(2) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+1}) \right) \right) \right] \\ &= \frac{1}{2} \alpha \times \left(-2 \times NNF_{n+1}^2 + 2 \times NNF_{n+2} \times NNF_{n+1} \right). \end{aligned}$$

- ii) By utilizing Corollary 2.3 in [10], we obtain the desired result.

Theorem 2. The following sum formulas involving squares of non-Newtonian Lucas numbers are true for $n \geq 1$:

- i)
$$\alpha \sum_{k=1}^n NNL_k^2 = \frac{1}{2} \alpha \times \left(-2 \times NNL_{n+1}^2 + 2 \times NNL_{n+2} \times NNL_{n+1} - 4 \right).$$
- ii)
$$\alpha \sum_{k=1}^n k \times NNL_k^2 = \frac{1}{2} \alpha \times \left(-NNL_{n+2}^2 - \left(3 + 2 \times n \right) \times NNL_{n+1}^2 + \left(3 + 2 \times n \right) \times NNL_{n+2} \times NNL_{n+1} + 3 \right).$$

Proof. One can easily prove i) by using Corollary 2.3 in [9].

- ii) By Corollary 2.4 in [10], we have the following.

$$\begin{aligned} \alpha \sum_{k=1}^n k \times NNL_k^2 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\alpha \left[\alpha^{-1} (k) \left(\alpha^{-1} (NNL_k) \right)^2 \right] \right) \right] \\ &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n kL_k^2 \right] \\ &= \alpha \left[\frac{1}{2} (-L_{n+2}^2 - (3+2n)L_{n+1}^2 + (3+2n)L_{n+2}L_{n+1} + 3) \right] \\ &= \alpha \left[\left(\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(1)}{\alpha(2)} \alpha \right) \right) \times \left[\begin{array}{l} \alpha^{-1} \left(\alpha(-1) \times \alpha(L_{n+2}) \times \alpha(L_{n+2}) \right) \\ -\alpha^{-1} \left(\alpha(3+2n) \times \alpha(L_{n+1}) \times \alpha(L_{n+1}) \right) \\ +\alpha^{-1} \left(\alpha(3+2n) \times \alpha(L_{n+2}) \times \alpha(L_{n+1}) \right) \\ +\alpha(3) \end{array} \right] \right] \\ &= \frac{1}{2} \alpha \times \left(-NNL_{n+2}^2 - \left(3 + 2 \times n \right) \times NNL_{n+1}^2 + \left(3 + 2 \times n \right) \times NNL_{n+2} \times NNL_{n+1} + 3 \right). \end{aligned}$$

Theorem 3. For $n \geq 0$, the following sum formulas involving squares of non-Newtonian Fibonacci numbers are satisfied:

$$\text{i)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n NNF_k^2 \times NNF_{k+1} = \frac{1}{2} \alpha \times \left[NNF_{n+2}^3 \times NNF_{n+1} - NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right].$$

$$\text{ii)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n NNF_{k+1}^2 \times NNF_k = \frac{1}{2} \alpha \times \left[NNF_{n+2}^3 \times NNF_{n+1} - 2 \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} + NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} - 1 \right].$$

$$\text{iii)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \times NNF_k^2 \times NNF_{k+1} = \frac{1}{2} \alpha \times \left[\binom{n}{k} \times \left(NNF_{n+2}^3 - NNF_{n+1}^3 - NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} \right) + 1 \right].$$

$$\text{iv)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \times NNF_{k+1}^2 \times NNF_k = \frac{1}{2} \alpha \times \left[\binom{n}{k} \times \left(NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} - NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right) \right].$$

$$\text{v)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n k \times NNF_k^2 \times NNF_{k+1} = \frac{1}{4} \alpha \times \left[-NNF_{n+2}^3 - NNF_{n+1}^3 + (2 \times n + 3) \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} - 2 \times (n + 1) \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} + 1 \right].$$

$$\text{vi)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n k \times NNF_{k+1}^2 \times NNF_k = \frac{1}{4} \alpha \times \left[2 \times \binom{n}{n+2} \times NNF_{n+2}^3 + 2 \times \binom{n}{n+3} \times NNF_{n+1}^3 + (2 \times n + 3) \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} - (4 \times n + 11) \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_n \right].$$

$$\text{vii)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n k \times \binom{n}{k} \times NNF_k^2 \times NNF_{k+1} = \frac{1}{4} \alpha \times \left[\binom{n}{k} \times \left((2 \times n - 2) \times NNF_{n+2}^3 - 2 \times n \times NNF_{n+1}^3 - (2 \times n + 1) \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} + 7 \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right) - 4 \right].$$

$$\text{viii)} \quad \alpha \sum_{k=0}^n k \times \binom{n}{k} \times NNF_{k+1}^2 \times NNF_k = \frac{1}{4} \alpha \times \left[\binom{n}{k} \times \left(-NNF_{n+2}^3 + NNF_{n+1}^3 + (2 \times n + 2) \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} - (2 \times n + 1) \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right) - 1 \right].$$

Proof.

vii) Corollary 2.3 in [11] shows that

$$\begin{aligned}
 & \alpha \sum_{k=1}^n k \times (-1)^k \times NNF_k^2 \times NNF_{k+1} = \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\alpha \left[\alpha^{-1} \binom{k}{k} \left(\alpha^{-1} \binom{-1}{-1} \right)^k \left(\alpha^{-1} (NNF_k) \right)^2 \left(\alpha^{-1} (NNF_{k+1}) \right) \right] \right) \right] \\
 & = \alpha \left[\sum_{k=1}^n k (-1)^k F_k^2 F_{k+1} \right] \\
 & = \alpha \left[\frac{1}{4} (-1)^n \left((2n-2) F_{n+2}^3 - 2n F_{n+1}^3 - (2n+1) F_{n+2}^2 F_{n+1} + 7 F_{n+1}^2 F_{n+2} \right) - 4 \right] \\
 & = \alpha \left[\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(1)}{\alpha(4)} \alpha \right) \right] \left[\alpha^{-1} \left[(\alpha(-1))^n \right] \right] \times \left[\begin{array}{l} \alpha^{-1} \left(\alpha(2n-2) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+2}) \right) \\ -\alpha^{-1} \left(\alpha(2n) \times \alpha(F_{n+1}) \times \alpha(F_{n+1}) \times \alpha(F_{n+1}) \right) \\ -\alpha^{-1} \left(\alpha(2n+1) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+2}) \times \alpha(F_{n+1}) \right) \\ +\alpha^{-1} \left(\alpha(7) \times \alpha(F_{n+1}) \times \alpha(F_{n+1}) \times \alpha(F_{n+2}) \right) \end{array} \right] - (\alpha^{-1}(\alpha(4))) \\
 & = \frac{1}{4} \alpha \times \left[(-1)^n \times \left((2 \times n - 2) \times NNF_{n+2}^3 - 2 \times n \times NNF_{n+1}^3 - (2 \times n + 1) \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} + 7 \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right) - 4 \right],
 \end{aligned}$$

as desired result.

The proofs of i), ii), iii), iv), v), vi), viii) can be done similarly to the proof of vii).

Theorem 4. We have the following sum formulas for non-Newtonian Lucas numbers are true for $n \geq 0$:

- i) $\alpha \sum_{k=0}^n NNL_k^2 \times NNL_{k+1} = \frac{1}{2} \alpha \times \left[NNL_{n+2}^3 \times NNL_{n+1} - NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} + 2 \right].$
- ii) $\alpha \sum_{k=0}^n NNL_{k+1}^2 \times NNL_k = \frac{1}{2} \alpha \times \left[NNL_{n+2}^3 \times NNL_{n+1} - 2 \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} + NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} - 9 \right].$
- iii) $\alpha \sum_{k=0}^n (-1)^k \times NNL_k^2 \times NNL_{k+1} = \frac{1}{2} \alpha \times \left[(-1)^n \times \left(NNL_{n+2}^3 - NNL_{n+1}^3 - NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} \right) - 9 \right].$
- iv) $\alpha \sum_{k=0}^n (-1)^k \times NNL_{k+1}^2 \times NNL_k = \frac{1}{2} \alpha \times \left[(-1)^n \times \left(NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} \right) - 2 \right].$
- v) $\alpha \sum_{k=0}^n k \times NNL_k^2 \times NNL_{k+1} = \frac{1}{4} \alpha \times \left[-NNL_{n+2}^3 - NNL_{n+1}^3 + (2 \times n + 3) \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - 2 \times (n+1) \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} + 7 \right].$

$$\begin{aligned}
 \text{vi)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n k \times NNL_{k+1}^2 \times NNL_k \\
 &= \frac{1}{4} \alpha \times \left[2 \times \binom{n}{n+2} \times NNL_{n+2}^3 + 2 \times \binom{n}{n+3} \times NNL_{n+1}^3 + \binom{2 \times n + 3}{2 \times n + 3} \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} - \binom{4 \times n + 11}{4 \times n + 11} \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - 24 \right]. \\
 \\
 \text{vii)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n k \times \binom{n}{-1}^k \times NNL_k^2 \times NNL_{k+1} \\
 &= \frac{1}{4} \alpha \times \left[\binom{n}{-1} \times \left(\binom{2 \times n - 2}{2 \times n - 2} \times NNL_{n+2}^3 - 2 \times n \times NNL_{n+1}^3 - \binom{2 \times n + 1}{2 \times n + 1} \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} + 7 \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} \right) + 42 \right]. \\
 \\
 \text{viii)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n k \times \binom{n}{-1}^k \times NNL_{k+1}^2 \times NNL_k \\
 &= \frac{1}{4} \alpha \times \left[\binom{n}{-1} \times \left(-NNL_{n+2}^3 + NNL_{n+1}^3 + \binom{2 \times n + 2}{2 \times n + 2} \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - \binom{2 \times n + 1}{2 \times n + 1} \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} \right) + 11 \right].
 \end{aligned}$$

Proof. Each item of this proof can be done effortlessly as in Theorem 3 given for non-Newtonian Fibonacci numbers.

Theorem 5. For $n \geq 0$, non-Newtonian versions of sum formulas including cubes of Lucas numbers are as follows:

$$\begin{aligned}
 \text{i)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n NNL_k^3 = \frac{1}{2} \alpha \times \left[-NNL_{n+2}^3 - 3 \times NNL_{n+1}^3 + 3 \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} + 19 \right]. \\
 \text{ii)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n \binom{n}{-1}^k \times NNL_k^3 = \frac{1}{2} \alpha \times \left[\binom{n}{-1} \times \left(NNL_{n+2}^3 + NNL_{n+1}^3 - 3 \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} \right) - 3 \right]. \\
 \text{iii)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n k \times NNL_k^3 \\
 &= \frac{1}{4} \alpha \times \left[-\binom{2 \times n + 7}{2 \times n + 7} \times NNL_{n+2}^3 - \binom{6 \times n + 13}{6 \times n + 13} \times NNL_{n+1}^3 + 3 \times \binom{2 \times n + 6}{2 \times n + 6} \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - 3 \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} + 49 \right]. \\
 \text{iv)} \quad & \alpha \sum_{k=0}^n k \times \binom{n}{-1}^k \times NNL_k^3 \\
 &= \frac{1}{4} \alpha \times \left[\binom{n}{-1} \times \left(\binom{2 \times n - 3}{2 \times n - 3} \times NNL_{n+2}^3 + \binom{2 \times n + 5}{2 \times n + 5} \times NNL_{n+1}^3 + 3 \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - 6 \times n \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} \right) + 49 \right].
 \end{aligned}$$

Proof.

iv) Corollary 2.4 in [11] and operations with respect to α -arithmetic imply that

$$\begin{aligned} \alpha \sum_{k=1}^n k \times (-1)^k \times NNL_k^3 &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n \alpha^{-1} \left(\alpha \left[\alpha^{-1} \binom{k}{k} \left(\alpha^{-1} \binom{-1}{-1} \right)^k \left(\alpha^{-1} (NNL_k) \right)^3 \right] \right) \right] \\ &= \alpha \left[\sum_{k=1}^n k (-1)^k L_k^3 \right] \\ &= \alpha \left[\frac{1}{4} (-1)^n \left((2n-3)L_{n+2}^3 + (2n+5)L_{n+1}^3 + 3L_{n+2}^2 L_{n+1} - 6nL_{n+1}^2 L_{n+2} \right) + 49 \right] \\ &= \alpha \left[\alpha^{-1} \left(\frac{\alpha(1)}{\alpha(4)} \alpha \right) \left(\alpha^{-1} \left[(\alpha(-1))^n \right] \right) \times \left[\begin{array}{l} \alpha^{-1} \left(\alpha(2n-3) \times \alpha(L_{n+2}) \times \alpha(L_{n+2}) \times \alpha(L_{n+2}) \right) \\ + \alpha^{-1} \left(\alpha(2n+5) \times \alpha(L_{n+1}) \times \alpha(L_{n+1}) \times \alpha(L_{n+1}) \right) \\ + \alpha^{-1} \left(\alpha(3) \times \alpha(L_{n+2}) \times \alpha(L_{n+2}) \times \alpha(L_{n+1}) \right) \\ - \alpha^{-1} \left(\alpha(6n) \times \alpha(L_{n+1}) \times \alpha(L_{n+1}) \times \alpha(L_{n+2}) \right) \end{array} \right] + \left(\alpha^{-1} (\alpha(49)) \right) \right] \\ &= \frac{1}{4} \alpha \times \left[(-1)^n \times \left((2 \times n - 3) \times NNL_{n+2}^3 + (2 \times n + 5) \times NNL_{n+1}^3 + 3 \times NNL_{n+2}^2 \times NNL_{n+1} - 6 \times n \times NNL_{n+1}^2 \times NNL_{n+2} \right) + 49 \right], \end{aligned}$$

which finishes the proof.

The proofs of i), ii) and iii) are simply obtained as in iv).

Theorem 6. For $n \geq 0$, we have the following sum formulas of cubes for non-Newtonian Fibonacci numbers:

$$i) \quad \sum_{k=0}^n NNF_k^3 = \frac{1}{2} \alpha \times \left[-NNF_{n+2}^3 - 3 \times NNF_{n+1}^3 + 3 \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} + 1 \right].$$

$$ii) \quad \alpha \sum_{k=0}^n (-1)^k \times NNF_k^3 = \frac{1}{2} \alpha \times \left[(-1)^n \times \left(NNF_{n+2}^3 + NNF_{n+1}^3 - 3 \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right) + 1 \right].$$

$$iii) \quad \sum_{k=0}^n k \times NNF_k^3 = \frac{1}{4} \alpha \times \left[- \left(2 \times n + 7 \right) \times NNF_{n+2}^3 - \left(6 \times n + 13 \right) \times NNF_{n+1}^3 + 3 \times \left(2 \times n + 6 \right) \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} - 3 \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} + 5 \right].$$

$$iv) \quad \alpha \sum_{k=0}^n k \times (-1)^k \times NNF_k^3 = \frac{1}{4} \alpha \times \left[(-1)^n \times \left((2 \times n - 3) \times NNF_{n+2}^3 + (2 \times n + 5) \times NNF_{n+1}^3 + 3 \times NNF_{n+2}^2 \times NNF_{n+1} - 6 \times n \times NNF_{n+1}^2 \times NNF_{n+2} \right) - 5 \right].$$

Proof. In all the parts of this proof, the conclusion is easily reached using Corollary 2.2 in [12], Corollary 2.3 in [13], Corollary 2.2 in [14] and Corollary 2.3 in [11] respectively, so we omit the details.

CONCLUSION

In the current work, we derive some sum formulas using the non-Newtonian Fibonacci and non-Newtonian Lucas numbers defined by Değirmen and Duyar, which include the squares and cubes of these numbers. When we take the identity function instead of arithmetic α , our results return to the classical formulas given for Fibonacci and Lucas numbers. So, we think that our findings will attract the attention of the readers as we generalize the classical structure.

REFERENCES

- [1] Grossman, M., & Katz, R. (1972). Non-Newtonian Calculus. Lee Press: Pigeon Cove, MA, USA.
- [2] Florack, L., & Van Assen, H. (2012). Multiplicative calculus in biomedical image analysis. *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, 42(1), 64-75.
- [3] Mora, M., Córdova-Lepe, F., & Del-Valle, R. (2012). A non-Newtonian gradient for contour detection in images with multiplicative noise. *Pattern recognition letters*, 33(10), 1245-1256.
- [4] Filip, D. A., & Piatecki, C. (2014). A non-Newtonian examination of the theory of exogenous economic growth. *Math. Aeterna*, 4, 101-117.
- [5] Torres, D. F. (2021). On a non-Newtonian calculus of variations. *Axioms*, 10(3), 171.
- [6] Koshy, T. (2019). *Fibonacci and Lucas Numbers with Applications, Volume 2*. John Wiley & Sons.
- [7] Değirmen, N., & Duyar, C. (2023). A new perspective on Fibonacci and Lucas numbers. (submitted to journal).
- [8] Çakmak, A. F., & Başar, F. (2012). Some new results on sequence spaces with respect to non-Newtonian calculus. *Journal of Inequalities and Applications*, 2012(1), 1-17.
- [9] Soykan, Y. (2020). Closed Formulas for the sums of squares of generalized Fibonacci numbers. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 9(1), 23-39.
- [10] Soykan, Y. (2020). Generalized Fibonacci numbers: Sum formulas of the squares of terms. *MathLAB Journal*, 5, 46-62.
- [11] Soykan, Y. (2020). A Study on generalized Fibonacci numbers: Sum formulas $\sum_{k=0}^n kx^k W_k^3$ and $\sum_{k=1}^n kx^k W_{-k}^3$ for the cubes of terms. *Earthline Journal of Mathematical Sciences*, 4(2), 297-331.
- [12] Soykan, Y. (2020). Closed formulas for the sums of cubes of generalized Fibonacci numbers: Closed formulas of $\sum_{k=0}^n W_k^3$ and $\sum_{k=1}^n W_{-k}^3$. *Archives of Current Research International*, 20(2), 58-69.
- [13] Soykan, Y. (2020). A Study On Sums of Cubes of Generalized Fibonacci Numbers: Closed Formulas of $\sum_{k=0}^n x^k W_k^3$ and $\sum_{k=1}^n x^k W_{-k}^3$. *Preprint.org*, doi: 10.20944/preprints202004.0437.v1.
- [14] Soykan, Y. (2020). On sums of cubes of generalized Fibonacci numbers: Closed formulas of $\sum_{k=0}^n kW_k^3$ and $\sum_{k=1}^n kW_{-k}^3$. *Asian Research Journal of Mathematics*, 16(6), 37-52.

**TEACHER-LEVEL INHIBITOR SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR INHIBIT
E-LEARNING PADA PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DI KOTA MAKASSAR INDONESIA**
**TEACHER-LEVEL INHIBITOR AS A FACTOR OF E-LEARNING INHIBIT IN
PRIMARY AND SECONDARY EDUCATION IN MAKASSAR CITY INDONESIA**

Nuryanti Mustari

Department of Government Science, Faculty of Social and Political Science, Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin, South Sulawesi, 90221, Indonesia,

ORCID: 0000-0002-2413-7402

Rudi Hardi

Department of Government Science, Faculty of Social and Political Science, Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin, South Sulawesi, 90221, Indonesia,

ORCID: 0000-0002-1372-93617

Herman

Department of Government Science, Faculty of Social and Political Science, Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin, South Sulawesi, 90221, Indonesia,

ORCID: 0000-0003-3427-9153

Ulfiah Syukri

Department of Government Science, Faculty of Social and Political Science, Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin, South Sulawesi, 90221, Indonesia,

ABSTRAK

Penggunaan e-learning sebagai media mengelola pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 ideal untuk diterapkan. Namun, penerapan e-learning menghadapi begitu banyak kendala dijenjang sekolah yang berbeda disebabkan pengenalan teknologi baru ini masih membutuhkan perlengkapan, pelatihan dan penciptaan lingkungan yang dapat diterima.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kendala implementasi kebijakan e-learning di masing-masing jenjang sekolah. Metode kualitatif dengan pendekatan eksploratif dimanfaatkan untuk memperdalam pengetahuan atau mencari ide baru terkait penerapan e-learning.

Ada 9 sekolah ditiga jenjang berbeda yang menjadi subjek dalam penelitian ini yaitu SD Mangkura III, SDN Minasaupa dan SDN Mongisidi 2 Makassar. Untuk jenjang SMP meliputi SMPN 49 Makassar, SMPN 29 Makassar dan SMPN 6 Makassar. Terakhir, untuk jenjang SMA yaitu SMAN 3 Makassar, SMAN 14 Makassar dan SMA Bajiminas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teacher-Level inhibitor menjadi salah satu faktor penghambat dalam melaksanakan pembelajaran daring. Hal tersebut dapat disimpulkan dari hasil wawancara yang telah dilakukan; 1) Peserta didik dan tenaga pendidik belum sepenuhnya siap disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang timbul dalam pelaksanaan, juga menyangkut dengan infrastruktur dan dukungan manajemen. 2) Adaptasi pembelajaran daring dilakukan guru dengan merubah metode belajar dan memberikan waktu yang fleksibel dalam belajar, sedangkan siswa melakukan adaptasi dengan bantuan orang tua sebagai pendamping belajar dari rumah. 3) Kurangnya perangkat yang dimiliki siswa, kurangnya pemahaman orang tua terhadap sistem pembelajaran, keterbatasan kemampuan digital guru, lemahnya akses jaringan di daerah pelosok, dan kurangnya program pengembangan literasi digital dan teknologi.

Kata Kunci : E-learning, Teacher-Level Inhibit Factor, Pendidikan Dasar dan Menengah

ABSTRACT

The use of e-learning as a medium for managing learning during the Covid-19 pandemic is ideal for implementation. However, the implementation of e-learning faces many obstacles at different school levels because the introduction of this new technology still requires equipment, training and the creation of an acceptable environment.

This study aims to analyze the obstacles to the implementation of e-learning policies at each school level. Qualitative methods with explorative approaches are used to deepen knowledge or seek new ideas related to the application of e-learning.

There were 9 schools at three different levels which were the subjects of this study, namely SD Mangkura III, SDN Minasaupa and SDN Mongisidi 2 Makassar. The junior high school level includes SMPN 49 Makassar, SMPN 29 Makassar and SMPN 6 Makassar. Finally, for the high school level, namely SMAN 3 Makassar, SMAN 14 Makassar and SMA Bajiminasa.

The results of the study show that Teacher-Level inhibitors are one of the inhibiting factors in carrying out online learning. This can be concluded from the results of interviews that have been conducted; 1) Students and teaching staff are not fully prepared due to limitations that arise in implementation, also related to infrastructure and management support. 2) Adaptation to online learning is carried out by the teacher by changing learning methods and providing flexible time for learning, while students adapt with the help of their parents as study companions from home. 3) Lack of equipment owned by students, lack of parental understanding of the learning system, limited digital abilities of teachers, weak network access in remote areas, and the lack of digital and technology literacy development programs.

Keywords: E-learning, Teacher-Level Inhibit Factor, Primary and Secondary Education

INTRODUCTION

The Covid-19 pandemic has had an extraordinary impact on all countries in the world (Cheisviyanny, 2020). In Indonesia, all educational units have stopped the face-to-face teaching and learning process and have been replaced by remote teaching and learning (online learning) based on a letter circulated by the Ministry of Education and Culture to minimize the spread of the corona virus (Circular Letter Number 4 of 2020, n.d.) (Fajriati et al., 2022). Education statistics data by the Ministry of Education and Culture states that there are at least 25 million students at the elementary school level (SD), 10 million students at the junior high school level (SMP), 10 million students at the senior high school level/vocational school (SMA/K) who affected by the closure of schools due to the pandemic (Roza et al., 2021). A new study says school closures are expected to result in a loss of 0.6 years of schooling, reducing the effective years of basic education attained by children in school from 7.9 years to 7.3 years (Liu et al., 2022). The Indonesian government has issued policies to reduce the spread of Covid-19, enforce social distancing, physical distancing and PSBB (large-scale social restrictions) in several areas, one of which is in the city of Jakarta. This policy was issued to reduce the spread of Covid-19 which has an impact on various fields in the world, especially education in Indonesia. The impact of the Covid-19 pandemic in Indonesia's education sector has resulted in closing schools and universities. Challenges include the inability for students to access their schools and teachers for academic counseling due to self-isolation and social distancing practices.

According to Muirhead in (Basilaia & Kvavadze, 2020) online learning is something new in schools and can be considered to improve traditional schools and home-schooling. According to Mulenga & Marban in (Sintema, 2020), in the midst of such challenges, Covid-19 provides an opportunity for the government to turn to other innovative alternatives to continue students' education away from school. The rapid development of technology, especially communication technology in various fields. The field of education and learning is an example of this. Previously, learning took place face-to-face, limited by space and time barriers, but now it can be carried out outside the room and does not need face-to-face meetings. Due to these technological developments, online learning in the field of education and learning can be carried out. Teachers carry out online teaching according to local conditions, and to ensure that teachers carry out online teaching, tutoring, and homework correction (Cheng, 2020). According to Cisco in (Omwenga et al., 2004) e-learning is a revolutionary way to empower students with the skills and knowledge they need in a convenient and space-independent way. Meanwhile, according to KH Fee in (El-Seoud et al., 2009) e-learning is defined as any learning that involves the use of the internet or intranet. According to Isman in (Dewi, 2020) online learning is utilizing the internet network in the learning process. It can be concluded that online learning is learning that is carried out without face-to-face meetings, does not depend on space and is carried out using internet services. Therefore, the learning model chosen by the teacher must be appropriate in order to meet competence (Abidin, 2020). All schools, both primary and secondary schools in Makassar City were closed due to the Covid-19 pandemic. SD Negeri Mangkura 3, SD Negeri Mongonsidi 2, SD Minasaupa, SMPN 14 Makassar, SMPN 29 Makassar, SMPN 49 Makassar, SMA Negeri 3 Makassar, SMA Negeri 14 Makassar and SMA Bajiminas utilize Information Technology (IT) to carry out learning so that learning continues even though

they cannot meet face to face in a classroom. Schools carry out online learning with the aim that learning continues to be carried out well even though it is not face-to-face and can be carried out effectively.

The teacher's role has changed from those who previously mastered conventional learning techniques, now they are also required to know learning techniques that use Information and Communication Technology (ICT). The role of the teacher in implementing e-learning-based learning in elementary and secondary education is still just using it as a temporary alternative learning, not as an application in everyday learning. Supporting infrastructure as a support for e-learning activities also found several deficiencies, such as internet access owned by schools is still slow, and often fails, and not all places have wifi access. The next problem is that the competence of teachers in implementing internet-based learning is still inadequate, In terms of human resources, they are still reluctant to apply this learning. There are several obstacles encountered, so research is needed to determine the obstacles for teachers in implementing online learning (E-Learning), especially for Elementary and Secondary Education Teachers in Makassar City.

Today's educational institutions must create new academic strategies and adapt current educational models, in order to reduce the future challenges of the academic community (Gutierrez et al., 2021). Electronic learning (E-learning) is seen as the most ideal way to deal with the teaching and learning process during a pandemic (Sulaiman & Ermianti, 2021). As a result all institutions around the world have invested extensively in e-learning (Martínez-Gómez et al., 2022). For example, all students can access educational channels on national television, audio video lessons on Facebook, Zoom, Microsoft Teams, and Skype, and textbooks can be digitized and made available online (Alduais et al., 2022). But in reality, not many Human Resources (HR) in the field of education have optimized the use of IT in learning, less use of the internet as a learning medium by displaying subject matter on the internet (Zuhri et al., 2020). One of the main criticisms of the e-Learning approach is the lack of interaction between teachers and students (Colace et al., 2014).

Nora and Snyder's (2008) study found that online learning was carried out to improve learning outcomes, but significant barriers occurred were the proficiency of technology users, time management and ways to maintain online interest and motivation (John et al., 2021). In addition, the results of research conducted by ON Kislova and II Kuzina show that "most students who are motivated in acquiring basic knowledge prefer to use 'paper' versions of academic texts to study their content in depth. Electronic resources are used by students for academic purposes for cursor checking and original source searches (Makarova & Pirozhkova, 2021). Shobich Ulil Albab's study (2020) entitled Analysis of E-Learning Learning Obstacles in the Era of Disruption at Al-Islahiyah Singosari Malang Integrated Vocational School, examines e-learning obstacles at Al-Ishlahiyah Integrated Vocational School, the obstacles that occur in e-learning are caused by technical problems in the form of internet connection, quota owned, device used, and material understanding of the account (Albab, 2020). In addition, a study conducted by Totok Harjanto (2018) entitled Challenges and Opportunities for Learning in the Network: Case Studies of Elok Implementation (E-Learning: Open For Knowledge Sharing) in Nursing Profession Students, technical constraints include limited internet access, and weak mentoring and supervision is a challenge in implementing e-Learning integration education (Harjanto et al., 2018).

On the other hand, the Covid-19 pandemic, which has forced online learning at home, has caused a number of children to drop out of school. Nationally, in 2019 dropouts at the elementary level reached 1.12%, the dropout rate at the senior high school (SMA) level, which is under the authority of the province, reached 50% (Soeharto, 2022). A study conducted by Ira Irviana (2021) entitled Problems of Online Learning during the Covid 19 Pandemic in Thematic Learning in Class IVSD Inpres Bakung 2 Makassar City, problems of online learning in thematic learning, namely the teacher's lack of understanding of online learning innovations and the teacher's lack of creativity in providing media which is able to attract and generate motivation to learn with the research subject of class IV teachers at SD Inpres Bakung 2 Makassar City (Irviana et al., 2021).

Makassar City as a metropolitan city faces the same problem related to e-learning policies. Member of the Commission for People's Welfare DPRD Makassar City, Al Hidayat Syamsu said there were many reports of students dropping out of school during online learning, this was because some students did not have smartphones and were getting bored. Furthermore, in the city of Makassar, during the online learning process (e-learning) during the Covid-19 pandemic, the number of children dropping out of school increased sharply (Kamsah, 2021). The dropout rate in 2019, at the elementary school level, had 906 dropouts, compared to 153 in the previous year. Then for SMP there were 1,362 children, from 417 previously. Meanwhile, at the junior high school level, there were 895 children whose status was no longer in school (Aminah, 2021).

The introduction of this new technology still requires equipment, training and the creation of an acceptable environment (Moeinikia et al., 2022). So it is very necessary to examine in depth the constraints of implementing e-learning, so as to achieve the effectiveness of e-learning at all levels of school. The purpose of this study is to analyze the constraints/inhibitors of each level in the implementation of e-learning in the city of Makassar. To obtain the research objectives, the researcher used the results of a study from Sanjay Naidu and Kumar Laxman (2021), there are 3 levels and categories of factors inhibit E-learning namely teacher-level inhibitors, school-level inhibitors and system-level inhibitors (Naidu & Laxman, 2019).

LITERATURE REVIEW

Policy Implementation

Policy implementation is an important part in determining the success of a policy both at the national and regional levels (Sinaga et al., 2021). According to Meter and Horn (1974: 70) in (Suyatna, 2019), policy implementation is defined as "...encompasses those actions by public and private individuals (and groups) that are directed at the achievement of goals and objectives set forth in prior policy decisions". Situmorang (2016) in (Kurnia, 2020) also emphasized that policy implementation is one of the many stages of public policy, as well as being the most important variable that has a very large influence on the success of policies related to solving public issues.

Public Policy Implementation Linda deLeon (2001) in (Mansur, 2021) states that approaches to implementing public policy can be grouped into three generations, namely (1) in the 1970s, understanding policy implementation as problems that occur between policies and their execution. (2) in the 1980s, the generation that developed approach to policy

implementation that is "from the top down". (3) in the 1990s introduced the idea that the behavioral variables of the actors implementing the implementation of the policy more determine the success of the implementation of the policy. In addition, there are two major variables that affect the success of an implementation according to Merilee S. Grindle (Subarsono, 2005) in (Nurwidyanto & Maksum, 2020) they are (a) the content of the policy; and (b) the context of implementation. One form of policy implementation, known as the e-learning policy in the world of education. The implementation of e-learning in the learning process in government agencies in dealing with the Covid-19 pandemic occurred around March 2020, like it or not, ready or not, government agencies must adapt to using the e-learning system in carrying out their main tasks and functions, especially education and/or educational institutions. or training (Yuningsih, 2021).

The e-learning policy in the city of Makassar has been implemented since the 2020 covid-19 pandemic, as per the Makassar mayor's regulation no. 22 of 2020 concerning the implementation of Large-Scale Social Restrictions (PSBB) in Makassar city, South Sulawesi province, part two of article 4 in paragraph 2 namely "In the implementation of the temporary suspension of activities at school (Mayor of Makassar Regulation, 2020). In addition, this follows the enactment of 50 percent PTM in Makassar city based on a Joint Decree (SKB) of four ministers and referring to level 3 PPKM rules in Makassar city. The Minister of Education, Culture, Research and Technology (Mendikbudristek), Minister of Religion (Menag), Minister of Health (Menkes), and Minister of Home Affairs (Mendagri) issued a Joint Decree (SKB Four Ministers) Number 01/KB/2022, Number 408 Year 2022, Number HK.01.08/MENKES/1140/2022, Number 420-1026 of 2022 concerning Guidelines for Organizing Learning During the COVID-19 Pandemic (Ministry of Education and Culture, 2020).

E-learning

According to Haryanto (2017:15) in (Selfi & Akmal, 2021), e-learning is a learning process that is carried out using internet media and other computer networks. The E-Learning system uses software in the teaching and learning process. Educational content is accessed remotely via online platforms, for example the Internet, satellite TV, etc., which requires consideration of interactive learning systems, such as virtual classrooms and appropriate infrastructure for digital communication (Naveed et al., 2022). On the other hand, even though e-learning as a technology is the best option for maintaining the continuity of the teaching and learning process amid the Covid-19 pandemic (Kurnia, 2020). E-learning itself can actually be equated with several terms such as virtual learning, online learning, and web-based learning. All of these aspects focus on learning by using the media (Sukarno, 2020). Suyanto (2005) in (Sajiatmojo, 2021) states that the characteristics of e-learning are that it makes teacher and student communication easier, takes advantage of the advantages of the digital world, independent learning resources and information related to the learning process such as grades and schedules can be accessed at any time.

Learning using e-learning has the potential to make the learning process effective (Ariantoro & Pamuji, 2022). E-learning media is able to increase interactivity and learning efficiency because e-learning involves students to explore their potential and communicate more with lecturers, colleagues, and access more learning materials (Khusniyah, 2020). The

effectiveness of e-learning is demonstrated by one of the studies conducted by Tedi Priatna and Dian Sa'adillah Maylawati (2020) entitled “Key Success Factors of E-learning Implementation in Higher Education”, which examines the success of implementing e-learning, where the research results show that The determinant factors that need to be the main consideration in the implementation of e-learning in tertiary institutions are organizational, technological and human resource factors.

Inhibiting Factors E-learning

The word inhibition in the Big Indonesian Dictionary is translated as a thing, condition or other cause that hinders (obstructs, holds back, hinders). While the notion of an obstacle is something that can hinder the progress or achievement of something (Rauzana et al., 2016). According to Snoeyink and Ertmer (2001) in (Naidu & Laxman, 2019), first order barriers (inhibitors) include, lack of equipment, unreliable equipment, lack of technical support and other resource related issues. Second-level barriers (inhibitors) include school-level factors, such as organizational culture and teacher-level factors, such as beliefs about teaching and technology and openness to change. The inhibiting factors for the purposes of this study will be categorized as teacher-obstacle level, school level and system level.

Table 1. Teacher Levels and Categories – Inhibitor Levels

No	Levels	Category
1	Teacher-Level Inhibitors	1. Lack of teacher confidence 2. Lack of ICT skills 3. Lack of time 4. Lack of differentiated training programme 5. Lack of pedagogical teacher training 6. Lack of follow-up of follow-up of new training programme

Source: Sanjay Naidu and Kumar Laxman (2021) (29)

Teacher level or teacher level focuses on the obstacles/obstacles that occur to teachers in implementing e-learning. The sub-indicators include; 1) Lack of teacher confidence, teachers who do not have self-confidence, it is difficult to express their potential because teachers are always faced with various patterns of interaction with students; 2) Lack of ICT skills, the inability of teachers to master technology is certainly difficult to implement e-learning, because skills are needed to operate technological devices such as PCs/laptops, learning software and others. 3) Lack of time (time limitation), this problem most often occurs because e-learning such as the use of zoom media is limited to 40 minutes for free users, not only that students are also burdened because of internet quota, so that learning is considered ineffective. 4) Lack of differentiated training program, the training program is designed to provide insight into teachers, especially those with technology, but the current training programs do not all reach teachers in remote areas. 5) Lack of pedagogical teacher training, some educators are fixated on only one learning resource because they are not creative in finding various learning sources, so that learning seems monotonous and makes

students bored. 6) Lack of follow up new training program. With the Covid 19 pandemic situation heading for the new normal, training activities for teachers are rarely carried out so there is minimal follow-up related to online learning so that it is effective.

METHODOLOGY

This study uses a qualitative method with an exploratory approach. Explorative research is research that seeks to explain or describe phenomena where researchers do not yet have directions or maps of explanation of the phenomena they face (Mudjiyanto, 2018). Informants in the study were selected based on certain criteria or a purposive sampling technique, which has the authority to provide information related to e-learning. These informants came from several different schools in the city of Makassar. Purposive sampling is a non-random sampling method in which researchers ensure the citation of illustrations through the method of determining special identities that match the research objectives (Lenaini, 2021). The schools selected consisted of schools accredited A and B. Elementary level included SD Mankura III, SD Monginsidi 2 Makassar and SD Minasaua, junior high school level included SMPN 14 Makassar, SMPN 29 Makassar and SMPN 49 Makassar. Furthermore, the high school level consists of SMAN 14 Makassar, SMAN 3 Makassar and SMA Bajiminasa. These schools were selected based on criteria namely implementing e-learning, adequate facilities, accredited A and B and dominating internet e-learning searches. Combining schools accredited A and B is one way for researchers to balance data, so as to produce data from a wider or different perspective. The above description can be described as follows:

Table 2. List of Primary and Secondary Schools in the city of Makassar

No.	School Name	Status	Accreditation
1	SD Mangkura 3	Country	A
2	SDN Monginsidi 2 Makassar	Country	B
3	SD Minasaua	Country	B
4	SMPN 14 Makassar	Country	A
5	SMPN 29 Makassar	Country	A
6	SMPN 49 Makassar	Country	B
7	SMAN 3 Makassar	Country	A
8	SMAN 14 Makassar	Country	A
9	SMA Bajiminasa	Private	B

Source: Results of data processing researchers

Interviews were conducted face-to-face with research informants for approximately one hour, with questions using the question word "how" such as "how are the public speaking abilities of the educators", of course the questions are according to the inhibiting factor variable. In addition to interviews, data can be sourced from publications to strengthen informant data. Furthermore, for data analysis, according to Miles and Huberman in (Harahap, 2021) namely data reduction, data display and conclusion drawing/verification. In

addition, the researcher specifically uses nvivo 12 plus software, where the results are explored with various types of explore software, namely crosstab queries with coding reference percentages, hierarchy charts and project maps to see the relationship between variables and the magnitudes obtained by each sub-indicator.

RESULT

Teacher –Level Inhibitor at Elementary School Level

The teacher level inhibitors variable is divided into lack of time, lack of teacher confidence, lack of pedagogical teacher training, lack of ICT skills, lack of follow up of new training programs and lack of differentiated training programmes. At the elementary level for teacher level inhibitors, SDN Mangkura III got the lowest score, for lack of pedagogical teacher training and lack of follow up of new training program each 10% on a 40% scale. The lack of pedagogical teacher training is limited to teacher policies regarding problems encountered during online learning. SDN Mangkura III is dominated by students experiencing network and facility problems. This is in the opinion of the Mangkura III SDN teacher, as follows:

“More to the teacher who protested because not all students entered had the facility, so we intervened in which students had their own cellphones and those who used their parents' cellphones, we analyzed how many students did not have them. That will be given a separate task at a later time. During online learning, there are only a few students who attend because they wake up late and there are also those who don't have a quota and sometimes miss communication between students and teachers.” (Interview with Mr. Satriadi, ST., S.Pd, October 13, 2022).

From the statement above it is known that teachers at SDN Mangkura III have taken steps to overcome obstacles during online learning. However, actually this was not effective because even though there were interventions to analyze students who did not have the facilities and were given substitute assignments. Still, this means that only a small number of students are participating in online learning. Limited to only giving assignments as a substitute for meetings that seem to fill attendance, but students do not necessarily understand the material from the assignment without any explanation from the teacher. Therefore, SDN Mangkura III needs to pay attention to this matter to take the right steps so that all students get the same rights. Meanwhile, for the lack of follow-up of the new training program, it can be seen from the evaluation of learning methods after completing learning. Evaluation is useful for seeing learning needs. Things that are felt to be less can be rearranged to design more effective strategies for further learning and things that are already good can be used as a reference for further innovation.

SDN Minasupa on the teacher level variable gets the lowest score in the lack of ICT skills sub-indicator and lack of follow up of new training program each gets a score of 9% on a scale of 40%. Lack of ICT skills related to the inability to use technology by both teachers and students. AT SDN Minasupa, teachers have received training from the school, the education department, as well as independent training to use IT. As with the interview with the Minasupa SDN teacher, as follows:

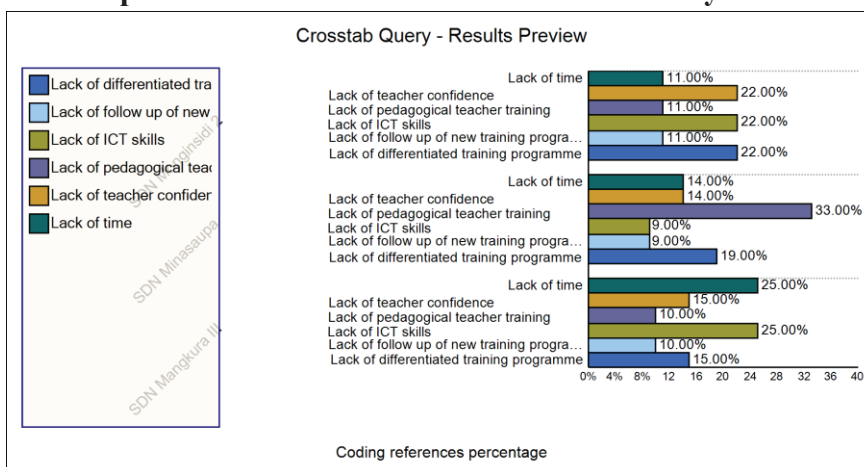
“The first is before we do offline to online learning. There are directives from each school directing them to master IT itself, after that class teachers take part in training in

schools as well as training outside of independent learning to master IT conducted by the Education Office.” (Interview with Mr. Ahmad Quddan Sanusi, S.Pd, October 14, 2022).

From the data above, it can be seen that SDN Minasaupa requires time to adapt to mastering IT. It is said that when there was a directive from the Makassar City Education Office to master IT, after that the school took part in IT-based training. This means that schools were not very familiar with the use of technology before online learning or e-learning policies existed. However, over time, teachers have started to adjust so that IT skill constraints can be overcome. Lack of follow-up of new training program follow-up, related to lack of evaluation of learning methods after completing training. At SDN Minasaupa the dominant use of e-learning is using applications in the form of WhatsApp only, therefore this model seems stiff and does not attract students’ attention. As a result, students quickly get bored and bored when learning takes place, worst of all they strike out at school.

Finally, SDN Monginsidi 2 Makassar is constrained in terms of lack of time, lack of pedagogical teacher training and lack of follow-up of new training programs. Lack of time means the lack or limited time used for learning, at SDN Monginsidi 2 Makassar they have used learning software, namely Google meetings and zoom. Furthermore, currently face-to-face learning has been carried out 100%. However, the timing of learning is unclear based on information from related informants. Finally, the lack of follow-up of the new training program, the evaluation is carried out thoroughly but still needs to be improved for evaluation by each teacher. Teachers should report learning evaluations during work meetings. From the results of the above description can be visualized as follows:

Graph 1. Teacher Level Variable at Elementary School



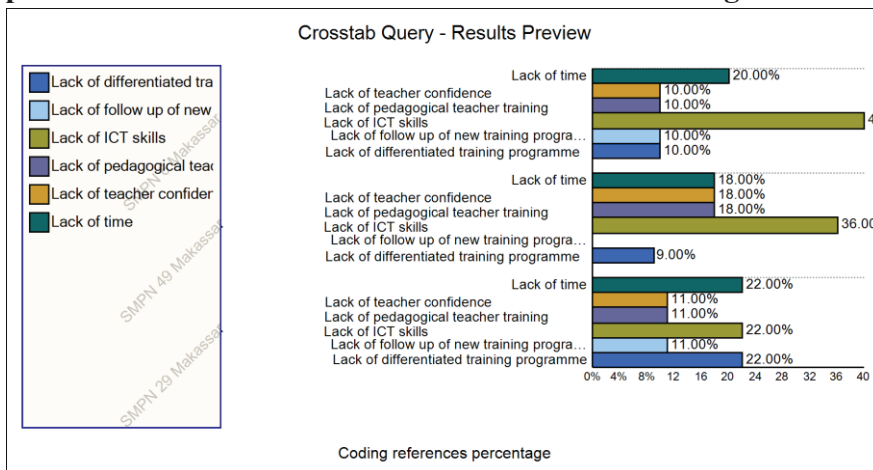
Source: Nvivo 12 Plus data processing results

Based on the results of Nvivo 12 Plus, it can be concluded that teacher level inhibitors at the Elementary School (SD) level include a lack of pedagogical teacher training, a lack of ICT skills and a lack of follow-up of new training programs with respective presentations of 10%, 9% and 9%.

Teacher – Level Inhibitor at Junior High School Level

The next variable is teacher level inhibitors at the junior high school level. The following presents a data visualization based on Nvivo analysis.

Graph 2. Variable Teacher Level Inhibitors at Junior High School Level



Source: Nvivo data processing results

	Lack of differentiated training programme	Lack of follow up of new training programme	Lack of ICT skills	Lack of pedagogical teacher training	Lack of teacher confidence	Lack of time	Total
SMPN 29 Makas...	22.22%	11.11%	22.22%	11.11%	11.11%	22.22%	100%
SMPN 49 Makas...	9.09%	0%	36.36%	18.18%	18.18%	18.18%	100%
SMPN 6 Makassar	10%	10%	40%	10%	10%	20%	100%
Total	13.33%	6.67%	33.33%	13.33%	13.33%	20%	100%

Source: Nvivo data processing results

Based on data analysis using Nvivo, it is known that SMPN 29 Makassar on the teacher level inhibitors variable got the lowest score in the sub-indicators of lack of teacher confidence, lack of pedagogical teacher training and lack of follow-up of new training programme. Lack of teacher confidence, related to the lack of teacher confidence. This is in line with the opinion of the principal of SMPN 29 Makassar, as follows:

“For public speaking, I cannot guarantee all the teachers, and for the psychology of mastery of the class, teachers are required to master it all because it is mandatory and has also been learned at school.” (Interview with Mr. Abdul Latief, S.Pd., M.Pd., September 13, 2022).

From the opinion above, it can be seen that information about the public speaking abilities of teachers at SMPN 29 Makassar still needs to be improved, there are still some teachers who have not mastered public speaking skills in class. Even though teachers are required to master these skills to support their work as teachers who must be interactive with students. Furthermore, for the lack of pedagogical teacher training sub-indicator at SMPN 49 Makassar, it can be seen that the obstacle is in the form of student protests for e-learning who think that online learning is ineffective. So they demand that face-to-face learning be returned. Finally, the lack of follow up of the new training programme, shows that in general teachers have never attended training related to online learning so that the follow-up of the training program is in the low category with a presentation of 0%.

Furthermore, at SMPN 49 Makassar, the teacher level inhibitors variable was constrained by the sub-indicator lack of follow-up of new training program and Lack of differentiated training program with percentages of 0% and 9% respectively. This illustrates that during the Covid-19 pandemic there was never a training program related to online

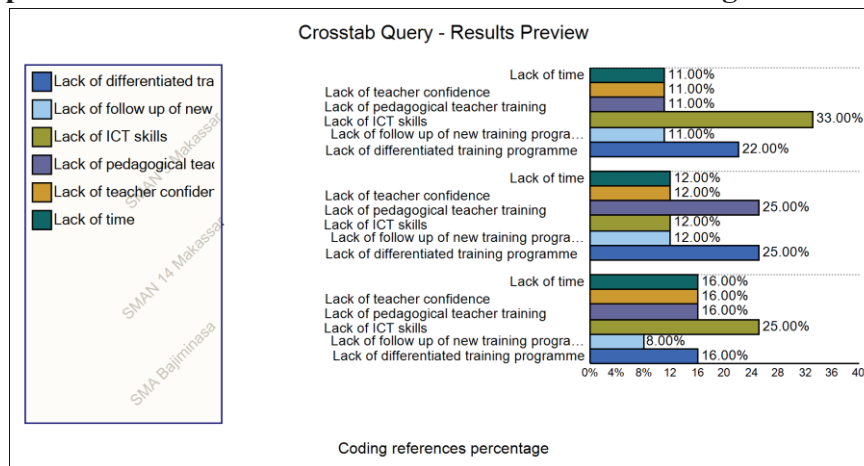
learning so there was no follow-up on the training that was attended. Finally, SMPN 6 Makassar is constrained by the sub-indicators of lack of teacher confidence, lack of pedagogical teacher training, lack of follow-up of new training programs and lack of differentiated training programs, which get an average score of 10% on a scale of 40%.

Based on the explanation above, it can be concluded that the Teacher Level Inhibitors variable at the junior high school level is dominated by aspects of Lack of Confidence, Lack of Pedagogical teacher training and lack of follow-up of new training programs.

Teacher – Level Inhibitor at Senior High School Level

The data tested are nodes to cases, nodes are teacher level inhibitors, school level inhibitors. The cases are SMAN 3 Makassar, SMAN 14 Makassar and SMA Bajiminasa. The results of the analysis obtained through Nvivo 12 plus software are as follows:

Graph 3. Variable Teacher Level Inhibitors at Senior High School Level



Source: Processed Nvivo 12 Plus data

	Lack of differentiated training programme	Lack of follow up of new training programme	Lack of ICT skills	Lack of pedagogical teacher training	Lack of teacher confidence	Lack of time	Total
SMA Bajiminasa	16.67%	8.33%	25%	16.67%	16.67%	16.67%	100%
SMAN 14 Makassar	25%	12.5%	12.5%	25%	12.5%	12.5%	100%
SMAN 3 Makassar	22.22%	11.11%	33.33%	11.11%	11.11%	11.11%	100%
Total	20.69%	10.34%	24.14%	17.24%	13.79%	13.79%	100%

Source: Processed data Nvivo 12 Plus

Based on the results of the Nvivo 12 plus analysis, it is known that the dominant teacher level inhibitor factor at the high school level is the lack of follow-up of the new training program. This can be seen from the small percentage of the sub-indicator, where at SMA Bajiminasa it was 8.33%, SMAN 14 Makassar was 12.5% and SMAN 3 Makassar was 11.11%. Furthermore, the sub-indicators of lack of teacher confidence and lack of time at SMA 14 and SMA 3 Makassar are also obstacles for teachers with respective percentages of 12.5% and 11.11%.

DISCUSSION

The global pandemic has brought new living habits, studying at home, working at home and worshipping at home. This online learning system is still a difficulty for teachers and students. The education system implemented so far is online distance learning.

Teacher level inhibitors focus on obstacles/obstacles that occur to teachers in implementing e-learning. The sub-indicators include; 1) Lack of teacher confidence, teachers who do not have self-confidence, it is difficult to express their potential because teachers are always faced with various patterns of interaction with students. 2) Lack of ICT skills, the inability of teachers to master technology is certainly difficult to implement e-learning, because skills are needed to operate technological devices such as PCs/laptops, learning software and others. 3) Lack of time (time limitation), this problem most often occurs because e-learning such as the use of zoom media is limited to 40 minutes for free users, not only that students are also burdened because of internet quota, so that learning is considered ineffective. 4) Lack of differentiated training program, the training program is designed to provide insight into teachers, especially those with technology, but the current training programs do not all reach teachers in remote areas. 5) Lack of pedagogical teacher training, some educators are fixated on only one source of learning because they are not creative in finding various sources of learning, so that learning seems monotonous and makes students bored. 6) Lack of follow up new training program. With the Covid 19 pandemic situation heading for a new normal, training activities for teachers are rarely carried out so there is minimal follow-up related to online learning so that it is effective. Based on the results of data processing using Nvivo 12 Plus for these sub-indicators at all school levels, both elementary school, junior high school and senior high school, it can be analyzed that there is a lack of teacher confidence, lack of pedagogical teacher learning and a lack of follow-up of new training programs is a frequent obstacle. At the SD ICT level, skills are also a major obstacle. The reality on the ground shows that there are still many teachers who have not mastered Technology (IT), such as using laptops or teaching online (internet). Due to a lack of understanding of IT, teachers are forced to only give books to read, give assignments to do, the important thing is that children continue to study from home and are not unemployed. As a result, in the long run, students experience learning burnout.

In the pandemic era, schools are facing various problems, namely not being able to carry out face-to-face learning as usual, schools are learning from home. The way to make e-learning effective is through innovation. Innovation is born from creativity. Opportunities for creativity during a pandemic are huge. Online learning can foster creativity, both learning methods in the form of material and ways that can be understood through an image that is displayed in a real way (Afgani & Sutarna, 2021). The teacher's ability to be creative has been studied by Tedi Priatna, et al (2020) regarding the success factors of e-learning, where one of the factors is human resources including knowledge, skills and attitudes (Priatna et al., 2020). This factor focuses on educators' understanding of the concept of e-learning. However, in reality at all levels of school, the limited ability of teachers to find new ideas as variations in online learning is still an obstacle. Lack of new training programs designed to provide insight into teachers in classroom management. Lack of pedagogical teacher training is the teacher's difficulty in packaging online learning material to be as attractive as possible so as to reduce the level of student saturation in delivering material. Furthermore, the lack of

teacher confidence is also an obstacle, especially at the elementary and junior high school levels. During online learning, various distance learning media have been tried and used. Teachers and students try to change styles, strategies or methods of teaching and learning. Teachers and students try to change communication styles during learning. Teachers also try to give assignments that can be carried out jointly by parents and students, assignments based on soft skill development are also given. In practice, this new educational pattern has invited many complaints from parents of students. They feel overwhelmed, and often even confused with the mechanisms implemented by the school. The lack of uniformity in the learning process, both in terms of standards and the desired quality of learning outcomes, makes schools or teachers have different policies. This triggers distrust of parents towards teachers. Some complaints from parents of students against teachers because parents feel that all this time the ones accompanying students, explaining when students have difficulty understanding the material, or just accompanying students to work on questions are parents, while the teacher only gives assignments, after that it's finished. This assumption was born from the teacher's non-creative teaching and learning process. The teacher's self-confidence will emerge when they have good knowledge and skills in making corrections, analyzing questions, evaluating assignments, and preparing assignments for the next day once the assignments are collected by students. This obstacle must be overcome to foster parental empathy for the teaching profession. Next *lack of time* (time limitation), this problem most often occurs because e-learning such as the use of zoom media is limited to 40 minutes for free users, not only that students are also burdened because of internet quota, so learning is considered ineffective. Online learning has a positive impact, including facilitating learning interactions from anywhere and anytime (time and flexibility), students can interact with learning resources at any time according to the availability of time and wherever he is, likewise with the assignments of learning activities, they can be handed over to the teacher once they are finished, without having to wait until there is an appointment to meet with the teacher, and no need to wait until there is free time for the teacher to discuss the implementation results an assignment when desired. E-learning does not have to be strictly tied to the time and place of organizing learning activities as is the case with conventional learning activities. However, in general, at all levels of elementary, junior high and senior high school there are problems from a technical aspect, namely not all students can take advantage of internet facilities because they are not available or there is a shortage of computers with internet. In addition, not all places or educational institutions have adequate internet network facilities.

Basically the availability of facilities such as wifi, PC/laptop or computer is very important for the successful implementation of e-learning in schools. As explained by Tedi Priatna (2020) regarding Key Success Factors (KSFs), one of them is the technological aspect (availability, reliability, accessibility, usability and content). Husnul Khatimi (2006) in his study said that the implementation of e-learning is determined, among others, by (1) the positive attitude of students (high motivation for independent learning), (2) the positive attitude of education staff towards computer and internet technology, (3) availability of computer facilities and access to the internet, (4) support for learning services and (5) affordable cost of access to the internet for learning/educational purposes (Khatimi, 2006). E-learning in its implementation requires the help of facilities such as PCs/laptops and/or

wifi, even though there are other devices such as mobile phones, these devices allow students (i) to open other applications besides learning software. If you use a PC/laptop, access is more limited and easy for the teacher to supervise, the teacher can see what tabs the students see and most learning software is supported by laptop/computer specifications.

Basically teachers at the high school level are sufficiently qualified in understanding the application of the concept of e-learning. Technology skills are already better than teachers at the elementary and junior high levels. Teachers are more creative looking for teaching materials that are more comfortable, easy to understand and interesting. At this high school level, the use of gadgets has become a primary need for students. School age at the high school level makes the most use of internet media and gadgets in everyday life. So when implementing e-learning does not take long to adapt. Even so, the school must continue to install an effective strategy to maximize the budget so that all student needs are met. Because the proof is that there are still schools in big cities like Makassar that still lack technological equipment and/or need updating for that.

CONCLUSIONS

Based on the results of data processing using Nvivo 12 Plus, it shows that factors inhibiting the implementation of e-learning for the Teacher-Level Inhibitor variable at all school levels, both Elementary School (SD), Junior High School (SMP) and Senior High School (SMA) are; 1) lack of teacher confidence, 2) lack of pedagogical teacher learning and 3) lack of follow-up of new training programs, they are the obstacles that often arise. At the Elementary level, ICT skills are also a major obstacle. Teacher self-confidence related to fulfilling values as a teacher in providing assistance to students online so as to generate empathy from parents of students. Furthermore, teacher training to improve pedagogic abilities because it is difficult for teachers to package online learning material as attractive as possible to reduce student saturation levels in delivering material. With the Covid-19 pandemic situation heading to a new normal, training activities for teachers are rarely carried out so there is minimal follow-up related to effective online learning.

SUGGESTIONS

1. Improving and implementing training, workshops, training, BIMTEK for teachers to produce innovative technology generations. This effort is realized by procuring cooperation/partnering with various parties.
2. Improving services for the implementation of e-learning by building information systems and pages that can be accessed, containing teaching materials/modules that can be accessed by students.
3. The need for wise collaboration between teachers, students and parents in fostering an effective and meaningful learning system.

REFERENCES

- Afgani, D. R., & Utama. (2021). Kreativitas Pembelajaran Daring untuk Pelajar Sekolah Menengah dalam Pandemi Covid-19. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 3(3), 70–75. <https://doi.org/10.20961/joive.v3i3.43057>
- Afiyah, N. (2021). Peningkatan Kreativitas dan Inisiatif Guru melalui Model E-learning dengan Media Video di Sekolah Dasar Negeri Kubang Kemiri Kota Serang Tahun Pelajaran 2020/2021. *Pelita Calistung*, 2(2), 73–84.
- Albab, S. U. (2020). Analisis Kendala Pembelajaran E-learning pada Era Disrupsi di SMK Terpadu Al-Islahiyah Singosari Malang. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(1), 46–57.
- Alduais, F., Samara, A. I., Al-Jalabneh, H. M., Alduais, A., Alfadda, H., & Alaudan, R. (2022). Examining Perceived Stress and Coping Strategies of University Students during COVID-19: A Cross-Sectional Study in Jordan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159154>
- Amalia, N., Suwarman, H. H., Azalina, F., Haya, M. F., & ... (2021). Dampak dan Keefektifan Penerapan Model E-Learning terhadap Hasil Belajar Siswa SD Karawaci 8. *BINTANG: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2), 333–345. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/1368>
- Aminah, S. (2021). *Angka Putus Sekolah di Makassar Capai 4.508 Anak, Disdik Minta Dinsos Turun Tangan*. [tribunmakassar.com. https://makassar.tribunnews.com/2021/10/13/angka-putus-sekolah-di-makassar-capai-4508-anak-disdik-minta-dinsos-turun-tangan](https://makassar.tribunnews.com/2021/10/13/angka-putus-sekolah-di-makassar-capai-4508-anak-disdik-minta-dinsos-turun-tangan)
- Anwar, F., Neliwati, & Rohman, F. (2020). Koordinasi antara Komite Sekolah dengan Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan di SDN 104185 Sei Semayang. *Jurnal Fadillah: Manajemen Pendidikan Islam Dan Umum*, 2(2). <http://repository.uinsu.ac.id/14109/>
- Ariantoro, T. R., & Pamuji, A. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan E-Learning di Masa Pandemi Covid-19 di STIK Bina Husada Palembang. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 14(1), 10–17. <https://doi.org/10.32767/jti.v14i1.1626>
- Cheisviyanny, C. (2020). Memulihkan Penerimaan Pajak Pasca Pandemi Covid-19. *JURNAL PAJAK INDONESIA (Indonesian Tax Review)*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.31092/jpi.v4i1.821>
- Colace, F., De Santo, M., & Greco, L. (2014). E-learning and Personalized Learning path: A Proposal Based on the Adaptive Educational Hypermedia System. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 9(2), 9–16. <https://doi.org/10.3991/ijet.v9i2.3211>
- Fajriati, R., Na'imah, N., Hibana, H., Putro, K. Z., & Labziah, L. (2022). Pola Komunikasi dalam Proses Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3877–3888. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1730>
- Gutierrez, J. R. L., Ponce, P., & Molina, A. (2021). Real-Time Power Electronics Laboratory to Strengthen Distance Learning Engineering Education on Smart Grids and Microgrids. *Future Internet*, 13(9). <https://doi.org/10.3390/fi13090237>
- Harahap, M. N. (2021). Analisis Data Penelitian Kualitatif Menggunakan Model Miles dan Huberman. *Jurnal MANHAJ*, 18, 2643–2653.
- Harjanto, T., Eko, D. S., & Sumunar, W. (2018). Tantangan dan Peluang Pembelajaran dalam Jaringan: Studi Kasus Implementasi Elok (E-learning: Open For Knowledge Sharing) pada Mahasiswa Profesi Ners. *Prosiding Seminar Dan Pembekalan Intensive Uji Kompetensi AIPNI Regional VII*, 5(1), 24–28. <http://nursingjurnal.respati.ac.id/index.php/JKRY/index>

- Irviana, I., Ilham, D., & Kaso, N. (2021). Problematika Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid 19 dalam Pembelajaran Tematik di Kelas IV SD Inpres Bakung 2 Kota Makassar. *Jurnal Konsepsi*, 9(4), 220–227. <https://www.p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/190%0Ahttps://www.p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/download/190/188>
- Jamila, Ahdar, & Natsir, E. (2021). Problematika Guru dan Siswa dalam Proses Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19 di UPTD SMP Negeri 1 Parepare. *L Ma' Arief: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Budaya*, 3(2), 101–110. <https://ejurnal.iainpare.ac.id/index.php/ALMAARIEF/article/view/2346>
- John, D., Bazelais, P., Doleck, T., & College, J. A. (2021). Computers in Human Behavior Reports Transition to Online Learning During the COVID-19 Pandemic. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100130. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100130>
- Kafomay, B. S. M. . V. (2020). Analisis Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada Peningkatan Pelayanan Pendidikan Di SMA Negeri 4 Jayapura. *KEUDA (Jurnal Kajian Ekonomi Dan Keuangan Daerah)*, 5(2), 125–150. <https://doi.org/10.52062/keuda.v5i2.1288>
- Kamsah. (2021). *Jumlah Anak Putus Sekolah di Makassar Meningkat Selama pada Masa Pembelajaran Daring* (p. 1). Makassar terkini. <https://makassar.terkini.id/jumlah-anak-putus-sekolah-di-makassar-meningkat-selama-pada-masa-pembelajaran-daring/>
- Kanugrahan, V. D. (2022). *Penerapan E-learning Berbasis Google Classroom pada Kelas Atas di SD Negeri 16 Kecamatan Sragen* [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. [http://eprints.ums.ac.id/96697/2/Naskah Publikasi.pdf](http://eprints.ums.ac.id/96697/2/Naskah%20Publikasi.pdf)
- Kemendikbud. (2020). SKB 4 Menteri Terbaru Atur Pembelajaran Tatap Muka Seratus Persen. In *Kemendikbud.go.id*. kemendikbud RI. <https://www.kemendikbud.go.id/main/blog/2020/05/kemendikbud-terbitkan-pedoman-penyelenggaraan-belajar-dari-rumah>
- Khatimi, H. (2006). Mengenal E-Learning sebagai Salah Satu Bentuk Kegiatan Pembelajaran. *Info Teknik*, 7(2), 72–81.
- Khusniyah, T. W. (2020). Efektivitas E-learning terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPS. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 4(3), 207–214. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/SAP/article/view/6283/3029>
- Kurnia, D. (2020). Penerimaan dan Penggunaan E-learning pada Masa Pandemi Covid-19: Aplikasi Model Utaut2. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 435–447. <https://doi.org/10.17977/um038v3i42020p435>
- Lenaini, I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive dan Snowball Sampling. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33–39. p-ISSN 2549-7332 %7C e-ISSN 2614-1167%0D
- Liu, J., Qiang, F., & Zhou, Y. (2022). Mixed-Methods Inquiry of Socially Inclusive E-learning: A Policy Document Analysis and Rapid Survey Study. *Social Inclusion*, 10(4), 63–72. <https://www.cogitatiopress.com/socialinclusion/article/view/4901/4901>
- Makarova, E. N., & Pirozhkova, I. S. (2021). New Educational Technologies to Develop Foreign Language Communicative Competence of Non-Linguistic Students: Digital Storytelling. *Philological Class*, 26(3), 231–242. <https://doi.org/10.51762/1fk-2021-26-03-20>
- Makhin, M. (2021). Hybrid Learning: Model Pembelajaran pada Masa Pandemi di SD Negeri Bungurasih Waru Sidoarjo. *Mudir : Jurnal Manajemen Pendidikan*, 3(2), 95–103. <https://doi.org/10.55352/mudir.v3i2.312>
- Mansur, J. (2021). Implementasi Konsep Pelaksanaan Kebijakan dalam Publik. *At-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, VI(Ii), 324–334. <https://ojs.unm.ac.id/iap/article/viewFile/1817/814>

- Martínez-Gómez, M., Bustamante, E., & Berna-Escriche, C. (2022). Development and Validation of an E-Learning Education Model in the COVID-19 Pandemic: A Case Study in Secondary Education. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(20), 1–28. <https://doi.org/10.3390/su142013261>
- Mizrianti, N. (2021). *Kreativitas Guru dalam Penggunaan E-Learning Pada Mata Pelajaran Ski Di Man 1 Kota Bengkulu* [IAIN Bengkulu]. <http://repository.iainbengkulu.ac.id/8412/>
- Moeinikia, M., Giglou, S. M., Kazami, S., & Mirzaei, M. (2022). Analysis of Strengths , Weaknesses , Opportunities and Threats of E-learning from the Perspective of Experts in the Period of COVID-19 Pandemic. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, *13*(2), 127–136. <https://doi.org/10.30476/IJVLMS.2022.94428.1133>. Received
- Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Eksploratif Komunikasi. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, *22*(1), 65–74.
- Muh Yusuf Hidayat, & Ayu Andira. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Media Schoology terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA MAN Pangkep. *Jurnal Pendidikan Fisika*, *7*(2), 140–148. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Naidu, S., & Laxman, K. (2019). Factors Inhibiting Teachers’ Embracing E-Learning in Secondary Education: A Literature Review. *Asian Journal of Distance Education*, *14*(2), 124–143. <https://www.semanticscholar.org/paper/Factors-inhibiting-teachers'-embracing-elearning-in-Naidu-Laxman/>
- Naveed, Q. N., Qahmash, A. I., Al-razgan, M., Qureshi, K. M., Rafik, M., Mohamed, N., & Alwan, A. A. (2022). Evaluating and Prioritizing Barriers for Sustainable E-Learning Using Analytic Hierarchy Process-Group Decision Making. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(15), 1–18. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/15/8973>
- Nurwidyanto, & Maksum, I. R. (2020). Implementasi Kebijakan Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tentang Hak Atas Tanah bagi Warga Keturunan. *JIAF FIA UB: Jurnal Ilmiah Administrasi Publik (JIAP)*, *6*(3), 331–338. <https://ojs.unm.ac.id/iap/article/viewFile/1817/814>
- Pontoh, J., Ilat, V., & Manossoh, H. (2017). Analisis Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada Satuan Pendidikan Dasar di Kota Kotamobagu. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Auditing “Goodwill,”* *8*(2), 223–232. <https://doi.org/10.35800/jjs.v8i2.18266>
- Priatna, T., Maylawati, D. S. adillah, Sugilar, H., & Ramdhani, M. A. (2020). Key success factors of E-learning Implementation in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *15*(17), 101–114. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i17.14293>
- Rauzana, A., Gunawan, & Masimin. (2016). Analisis Faktor-Faktor Penghambat yang Berpengaruh Terhadap Waktu Proyek Irigasi di Provinsi Aceh. *Jurnal Teknik Sipil*, *5*(3), 259–268. <https://jurnal.unsyiah.ac.id/JTS/article/view/9279/7259>
- Ronalyw. (2021). *Data Anak Putus Sekolah Perlu diperjelas*. [beritakotamakassar.com](https://beritakotamakassar.com/berita/2021/10/01/data-anak-putus-sekolah-perlu-diperjelas/). <https://beritakotamakassar.com/berita/2021/10/01/data-anak-putus-sekolah-perlu-diperjelas/>
- Roza, L., Aulia, N., & Zulherman. (2021). Analisis Pemanfaatan E-learning Menggunakan Data Statistik Pengguna Aplikasi Startup Pendidikan Selama Wabah Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *9*(3), 407–420. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i3.20396>
- Rudiantara, Y., Muluk, K., & Suryadi. (2016). E-learning sebagai Penerapan E-government di Dunia Pendidikan (Studi pada Universitas Brawijaya). *Wacana*, *19*(3), 177–186.

- Sajiatmojo, A. (2021). Penggunaan E-Learning pada Proses Pembelajaran Daring. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 229–235. <https://doi.org/10.51878/teaching.v1i3.525>
- Selfi, G., & Akmal. (2021). Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis E-learning Masa Covid- 19 pada Mahasiswa Tahun Masuk 2020 PPKn UNP. *JCE: Journal of Civic Education*, 4(3), 212–218. https://ijvlms.sums.ac.ir/article_
- Sholichin, M., Zulyusri, Z., Lufri, L., & Razak, A. (2020). Analisis Kendala Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 1 Bayung Lencir. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(2), 163–168. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.12926>
- Sinaga, K., Nasution, M. A., & Dewi, A. T. (2021). Implementasi Kebijakan Pengembangan Pariwisata Berbasis Pemberdayaan Masyarakat. *PUBLIK: Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia, Administrasi Dan Pelayanan Publik*, VIII(1), 79–90. <https://stia-binataruna.e-journal.id/PUBLIK/article/view/163/123>
- Soeharto, H. (2022). *Anak Putus Sekolah Pengaruhi Indeks Pembangunan Manusia Sulsel* (p. 1). republiknews.co.id. <https://republiknews.co.id/anak-putus-sekolah-pengaruhi-indeks-pembangunan-manusia-sulsel/>
- Sukarno, M. (2020). Dinamika Perkembangan E-learning dan Tantangannya dalam Media Pembelajaran. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 4(2), 110–124. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/mtk/article/view/15302/5514>
- Sulaiman, R., & Ermianti, E. (2021). The Effectiveness of Online Learning at English Education Students. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 10(4), 259–265. <https://jurnaldidaktika.org/contents/article/view/119/87>
- Sunoto, I. (2015). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Akademik Berbasis Web. *Factor Exacta*, 5(2), 146–155. <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/joins/article/view/1459>
- Suyatna, U. (2019). *Implementasi Kebijakan Ekspor di Indonesia*. 21(2), 173–183. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v21i2.19370>
- Peraturan Walikota Makassar, 1 (2020).
- Wardani, E. (2021). Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di SMPN 1 Prambanan. *Jurnal Student Universitas Negeri Yogyakarta*, X(8), 807–807. <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/fiptp/article/view/17631>
- Wijaya, D. P. (2015). Implementasi E-learning di SMP Negeri 10 Yogyakarta. In *core.ac.uk*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yuningsih, Y. (2021). Implementasi E-learning di Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus pada Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil di Puslatbang PKASN LAN. In *Jurnal Wacana Kinerja* (Vol. 24, Issue 1, pp. 111–136). <https://doi.org/10.31845/jwk.v24i1.693>
- Zuhri, M. T., Agung, B., & Ramdhani, K. (2020). Effectiveness of the use of Madras E-Learning Applications During The Covid Pandemic 19 (Case Study at Madrasah Aliyah Negeri 2 Bandung). *At-Ta'dib*, 15(1), 138–155. <https://doi.org/10.21111/at-tadib.v15i1.4887>

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN ÇEVİRİM İÇİ ÖĞRENME VE ÇEVİRİM İÇİ SINIFLARA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI

AN INVESTIGATION OF METAPHORICAL PERCEPTIONS OF GIFTED STUDENTS TOWARDS THE CONCEPT OF ONLINE LEARNING AND ONLINE CLASSES

Fatma YILDIRIM

Atatürk Üniversitesi Özel Eğitim Bölümü
ORCID: 0000-0002-1981-1765

Soner AKYÜZ

Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi
ORCID: 0000-0001-7481-8700

ÖZET

Çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıfların geliştirilmesi özel yetenekli öğrenciler için büyük öneme sahiptir. Bundan dolayı çevrimiçi öğrenme ve çevrimiçi sınıflar, farklılaştırma ve zenginleştirme programlarına göre özel yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarına ve bireysel farklılıklarına uygun olarak uyarlanmalıdır. Bu sebeple özel yeteneklilerin karakteristik özelliklerini de göz önünde bulundurulursa çevrimiçi öğrenmeye ve çevrimiçi sınıflara ilişkin metaforik görüşlerinin alınması, özel yetenekliler için geliştirilecek olan uzaktan eğitim platformu ve uzaktan eğitim programlarına büyük katkısı olacaktır. Araştırmanın amacı özel yeteneklilerin çevrimiçi öğrenme ve çevrimiçi sınıflara yönelik algılarını metafor aracılığı ile belirlemektir. Bu çalışmada nitel araştırmaların önemli bir unsurunu oluşturan olgu bilimiyle birlikte içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Araştırma Erzurum İli Remzi Sakaoğlu Bilim ve Sanat Merkezinde Proje Programına (Lise 1, 2, 3 ve 4. Sınıf) devam eden özel yetenekli öğrenciler ile yürütülmüştür. Toplam araştırmaya katılan öğrenci sayısı 54 kişi olmuştur. Sekiz kategori çevrim içi, altı kategori çevrim içi sınıf ortamına yönelik belirlenirken çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflara karşı özel yetenekli öğrencilerin yarısından çoğu olumsuz metafor oluşturmuştur. Araştırma kapsamında incelenen metaforik algılar eğitim-öğretim ortamlarının farklılaştırılması ve zenginleştirilmesi için neler yapılması adına yol gösterici ipuçları sunmakla birlikte özel yeteneklilerinin eğitiminin geliştirilmesi için uzaktan eğitime yönelik eğitimlerde simülasyon, 3D, metaverse gibi uygulamaların kullanılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Özel yetenekli, çevrimiçi öğrenme, çevrimiçi sınıf, metafor

ABSTRACT

Developing online learning and online classroom environments for gifted students have a great importance so online learning and online classroom should be arranged according to differentiated and enriched programs. Furthermore, by considering the characteristics and needs of gifted students, a new program needs to be introduced. For these reasons, their metaphorical views on online learning and online classes will contribute significantly to the distance education platform and programs developed for the gifted. The research aims to determine the perceptions of gifted students on online learning and online classes through

metaphor. In this study, the content analysis technique was used as well as phenomenology, an important component of qualitative research. The research was carried out with gifted students attending 1st, 2nd, 3rd, and 4th grades of High School at Erzurum Remzi Sakaoğlu Science and Art Center. The total number of students participating in the study was 54 people. This study, eight categories were determined for online learning and six categories for online classrooms. Moreover, more than half of the gifted students created negative metaphors against online learning and online classes. In consideration of the metaphorical perceptions, it is recommended a detail research how online learning and classroom can be adapted in differentiate and enrich the educational environments. Moreover, using applications such as simulation, 3D, and metaverse in distance education training to improve the education of gifted students.

Keywords: Gifted, online learning, online classroom, metaphor

GİRİŞ

Fiziki mekânların sınırlılıklarını ve sınırlılıkların kaldırılmasında aracılık rolü ile eğitimin ulaşılabilen yerlere ulaştırılmasına katkı sağlayan uygulamalara uzaktan eğitim olarak tanımlanmıştır (Moore Alan 2002). Belli bir mekândan bağımsız olması ve eğitim sisteminin unsurlarının birbirinden ayrı olması yönüyle de açık öğrenimin ayrılmaz parçasıdır (Bates, 2005). Yeni bir eğitim uygulaması olarak görülen uzaktan eğitimin tarihi 1800 yılların son çeyreğinde farklı bölgelere götürülemeyen eğitim hizmetinin tüm bölgelere ulaştırılması için yapılan çalışma sonucunda ortaya çıkmıştır (Moore & Kearsley, 2005). Daha sonraları üniversite yerleşkelerinin dışında da sıklıkla kullanılmasından dolayı doğan sorunları azaltmak amacıyla televizyon gibi medya araçları kullanılmaya başlanmış 1900'lü yılların sonlarında uydu araçlarının gelişime ile bu alandaki eğitim çalışmaları gelişmiştir (Moore, 1990; Meyer, 2002).

Son yıllarda medya araçlarındaki ilerlemeler eğitim ve öğretimi farklı bir aşamaya taşımıştır (Holmes, & John, 2006). Türkiye'de uzaktan eğitimin ilerleyişi teknolojik sıçramalarla birlikte kuşaklar arası değişimler de hızlanmakta olup bir kuşağın şahit olduğu değişime diğer bir kuşak tanık olmadan başka bir değişimle yüz yüze kalmaktadır. Sosyal alanlardan teknik alanlara etki eden bu teknolojik sıçramaların en çok etki ettiği alanlardan biri olan eğitimde bu durumdan nasibini almıştır. Özellikle Covid-19 pandemisinin yarattığı devasa etkiyle eğitim faaliyetleri fiziksel mekânların ötesine geçerek tamamıyla sanal ortama taşınmıştır. Bu gelişmelerle çevrim içi öğrenme ve sanal sınıfların önemi de arttırmıştır.

Türkiye de uzaktan eğitime ilişkin tartışmaların temeli 1927'ye dayanmakla birlikte 1950'lerin ortalarına kadar belirgin bir çalışma yapılmamıştır (Kaya & Odabaşı, 1996). 1950'lerin ortalarından sonra Ankara Üniversitesi'nde mektup aracılığıyla uzaktan eğitime başlanılmış 1960'lı yılların sonlarında eğitsel programlar TRT'de yayınlanmaya başlamıştır. 1990 ve sonrasındaki eğitim ile bugünkü uzaktan eğitimin temelleri atılmıştır. Günümüzde uzaktan eğitim Uzaktan Eğitim Merkezi ve Eğitim Bilişim Ağı ile yürütülmektedir (İşman, 2005; Özbay, 2015). Çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflar Covid-19 salgının yaşandığı dönemde, eğitim- öğretimin yüz yüze yapılamadığı durumlarda kurtarıcı rol oynamıştır. Çevrim içi öğrenme ve sınıfların öğrencilerce nasıl algılandıklarına dair birkaç çalışma olsa da henüz yeterince çalışma yapılmamıştır. Özellikle çalışma alışkanlıkları ve öğrenme stilleriyle normal öğrencilerden farklı olan özel yetenekli öğrencilerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflar hakkında yapılan çalışma çok az durumdadır.

Araştırmanın Amacı

Özel yetenekli öğrenciler akranlarından öğrenme stilleri ve yetenek bakımından farklılık göstermiştir. Bu farklılığın yanı sıra bilişim teknolojilerini aktif olarak kullanma açısından da farklılık göstermektedirler. Özel yeteneklilerin karakteristik özelliklerini de göz önünde bulundurulursa çevrim içi öğrenmeye ve çevrim içi sınıflara ilişkin metaforik görüşlerinin alınması, özel yetenekliler için geliştirilecek olan uzaktan eğitim platformu ve uzaktan eğitim programlarına büyük katkısı olacaktır. Bu yüzden araştırmanın amacı özel yeteneklilerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflara yönelik algılarını metafor aracılığı ile belirlemek için aşağıda yer alan sorulara cevap aranmıştır:

1. BİLSEM'e devam eden özel yetenekli lise öğrencilerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik metaforik algıları nasıldır?
2. BİLSEM'e devam eden özel yetenekli lise öğrencilerinin çevrim içi sınıflara yönelik metaforik algıları nasıldır?
3. BİLSEM'e devam eden özel yetenekli lise öğrencilerinin çevrim içi öğrenmeye yönelik metaforları hangi kavramsal kategoriler içerisinde ele alınabilir?
4. BİLSEM'e devam eden özel yetenekli lise öğrencilerinin çevrim içi sınıfa yönelik metaforları hangi kavramsal kategoriler içerisinde ele alınabilir?

YÖNTEM

Bu araştırmada nitel araştırmanın önemli bir unsuru olan olgu bilimi kullanılmıştır. Yaşantı ve bilgilerin zihinde harmanlanıp yeni bir algı yapısına bürünmesinin sembollerle ifade edilmesinde kullanılan yaklaşımdır. Özellikle sosyal durumların algısal yansımaları ortaya çıkarmada çoğunlukla kullanılmaktadır (Patton, 2002; Van Manen, 2007; Creswell & Poth, 2017). Bu araştırmanın konusu özel yetenekli öğrencilerin iki yıl boyunca deneyimlemiş oldukları çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflara yönelik metaforik algılarını ortaya koymaktır.

Katılımcılar

Erzurum İli Remzi Sakaoğlu Bilim ve Sanat Merkezinde Proje Programına (Lise 1, 2, 3 ve 4. sınıf) devam eden özel yetenekli öğrenciler ile yürütülmüştür. Toplam araştırmaya katılan öğrenci sayısı 54 kişi olmuştur. Araştırmada yarı yapılandırılmış sorular kullanılmış ve gönüllülük ilkesine bağlı kalınmıştır. Bununla birlikte metafor kavramı örnekle birlikte açıklanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflara yönelik metaforik algılarını belirlemek üzere, öğrencilerden “Çevrimiçi öğrenmegibidir/benzemektedir. Çünkü.....” ve “Çevrimiçi sınıflargibidir/benzemektedir. Çünkü.....” tümcesini tamamlamaları istenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ÖZÖ1'den ÖZÖ54'ye kadar sıralanmıştır.

Cinsiyet	f	%
<i>Erkek</i>	29	53,7
<i>Bayan</i>	25	46,3
Sınıf Düzeyi		
Lise 1	15	27,8
Lise 2	7	13,0
Lise 3	14	25,9
Lise 4	18	33,3
Toplam	54	100

Verilerin Analizi

Bu araştırmada içerik analizi ile veriler ele alınmıştır. İçerik analizinde hedeflenen ana nokta verilerin açıklanmasında anlamlı kavram ve ilişkilerden yararlanılmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Türetilen metaforlardan anlamlı ve açıklaması ile doğrusal bağ sağlayanlar analiz kapsamına alınmıştır. Katılımcıların 54'ü anlamlı ve ilişkişel nedenleri ortaya koyarak metafor türetebilmiştir. Katılımcılar tarafından üretilmiş olan metaforlar sırasıyla kodlama ve ayıklama, kategori geliştirme, geçerlilik ve güvenilirlik sağlama, frekansların hesaplanması ve verilerin yorumlanması gibi basamaklar takip edilmiştir (Saban, 2008).

Kodlama ve Ayıklama

İlk basamak olarak özel yetenekli öğrencilerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflara ilişkin metaforları kodlanarak alfabetik olarak listelenmiştir. Bu listelerde özel yeteneklilerin metaforları ve açıklamaları değişime uğramaksızın doğrudan özel yeteneklilerin ürettiği oldukları metaforlardan konuyla ilgili olmayan ve açıklaması ile tutarsız olan metaforlar araştırma analizine alınmamıştır. Bu aşamada metaforların ayrıştırılması yapılırken içerik analizinden (Yıldırım & Şimşek, 2008) yararlanılmıştır.

Kategorileştirme Aşaması

Bu basamakta özel yetenekli öğrencilerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıflara yönelik ürettiği oldukları metaforlar ve nedenlerine bakılarak kategoriler oluşturulmuştur.

Geçerlilik ve Güvenirlilik Aşaması

Araştırma bulgularının kabulünü ve inandırıcılığını arttıran en önemli iki unsurdan biri güvenilirlik ve diğeri de geçerliliğdir. Elde edilen bulguların doğrudan ve detaylı bir şekilde raporlaştırılması, araştırma bulguların hangi yollar ile elde edildiğinin açıklığa kavuşturulması nitel araştırma çalışmalarında geçerliliğini sağlamada önemli ölçüttür (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırma sorularına göre elde edilen veriler sonucunda ortaya çıkan tema/kategoriler alanında iki özel eğitimci uzamana gönderilmiştir ve bu uzmanlar elde edilmiş temalar/kategorileri incelemeye almıştır. Uzman görüşlerinin arasındaki tutarlılık ve farklılıkları belirleyebilmek için Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirmiş olduğu "Güvenirlilik = Uzlaşma sayısı / (Uzlaşma sayısı + Uzlaşmama sayısı)" formüle başvurulmuştur. Hesaplama sonucunda çalışmanın güvenirlilik kat sayısı hem çevrim içi öğrenme kavramı için hem de çevrim içi sınıflar için 0,84 olarak saptanmıştır. Güvenirlilik kat sayısının 0,70' in üzerinde olması ile temalar/kategorilerin güvenirliliğe ilişkin bulguyu ortaya

koymuştur. Kategorik örneklerde de uzman görüşü alınmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. Çevrim içi öğrenmeye yönelik metaforlar

Kategori	Metafor	f	%
1	Taşıt Yolcu(2) ,seyahat(1),dolmuş(1), otobüs(3), Ferrari(2), araba (3), yürüyüş yolu(1)	14	25,9
2	Mekan Dershane(1), okyanus(1), alışveriş merkezi(1), kuyu(3), kapı (2), uzay (1), Okul (1), akvaryum (2)	12	22,2
3	Hastalık Hipnoz(1), depresyon(2), beyin hasarı(1)Hasta odası (2), Kumar (1)	7	13,0
4	Oyun Oyuncak(1), sanal oyun(2), pandomin(2)	5	9,3
5	Araç Dürbün(1), mum(1), gözlük(1), televizyon(1), makine(1)	5	9,3
6	Medya Slogan(1), film(1), sosyal medya(1), youtube (1)	4	7,4
7	Yemek Tarhana(1), çorba(1), türlü (1), noodle (1)	4	7,4
8	Atık Çöp(3)	3	5,6
Toplam		54	100

Tablo 1’de sekiz kategori bulunmakta olup bunlar sırasıyla taşıt, mekân, hastalık, oyun, araç, medya, yemek ve atık. Taşıt kategorisi en fazla metaforu f=14-%25,9 içeren kategori olurken katık kategorisi en az metaforun f=3-%5,6 olduğu kategori olmuştur.

ÖZÖ1 “Ferrari’ye benziyor, derslerde son sürat hız yapıyoruz uçuyormuş gibi.”

ÖZÖ4 “Hastane odasına benziyor herkes öğrenmeyi yatarak yapıyor ve arada öğretmen doktor gibi şunu yapın bunu yapın diyor.”

ÖZÖ8 “ Tarhanaya benziyor istediğimiz şekilde her türlü bilgiyi alıyoruz eğitimimiz için.”

ÖZS12 “Çevrim içi öğrenme çöp gibi yararsız ve kötü.”

ÖZS16 “ Depresyon gibi sadece dinliyoruz tepki vermiyoruz, hiçbir şey yapmak istemiyoruz.”

ÖZS18 “ Dershaneye benziyor farklı farklı kaynakları ve hocaları bulabiliyoruz. Birçok bilgiye istediğimiz anda ulaşabiliyoruz.”

ÖZS21 “Pandomine benziyor çevrim içi öğrenme, çünkü “-miş gibi” yapıyoruz ve taklit ediyoruz, yani öğretmeni ve dersi dinliyormuşuz gibi yapıyoruz”

ÖZS24 “Çevrim içi öğrenme Kapı gibi birçok odaya açılıyor yani birden farla bilgi kaynağı bulmamızı sağlıyor, birçok şekilde elde edebiliyoruz bilgiyi video izleyerek yada web de gezinti yaparak.”

ÖZS26 “Otobüse benziyor bence, çünkü herkes kullanabiliyor özgürce”

ÖZS28 “Hipnoz gibi çevrim içi öğrenme saatlerce bir noktaya bakıyoruz ve kımıldama yok”

ÖZS31 “ Su kuyusuna benziyor iç iç bitmiyor, istediğin zamanda tekrar alabiliyorsun”

ÖZS34 “Televizyon gibi sadece izliyoruz çok sıkıcı”

ÖZS38 “ Dolmuş gibi tika basa dolu ve boğucu”

ÖZS41 “Alışveriş merkezi gibi her istediğinize ulaşabiliyorsunuz mesela birden çok kaynağa video ya da yazılı olarak aynı anda ulaşabiliyorum, alışveriş merkezleri de öğle değil mi her türlü şeye aynı anda ulaşabiliyoruz”

ÖZS45“Akvaryuma benziyor, sıkıcı ve sınırlı”

ÖZS49 “Kumara benziyor faydasız ve zararlı”

Tablo 2. Çevrim içi öğrenmeye yönelik olumlu ve olumsuz metafor dağılımı

	f	%
Olumlu metaforlar	21	38,9
Olumsuz metaforlar	33	61,1
Toplam	54	100

Tablo 2 incelendiğinde özel yetenekli lise öğrencilerinin 33 metafor ile %61,1'i çevrim içi öğrenmeye olumsuz baktığı saptanmıştır.

Tablo 3. Çevrim içi sınıfa yönelik metaforlar

Kategori	Metafor	f	%
1 Mesken	Hapishane(3), Mezarlık(3), Fabrika(1), depo(1), meclis(1), şirket(1), kafes(2), özel sınıf(1), mahkum(1), ev(1), oda(2), park (1), tiyatro (1),sınıf (1)	20	37,0
2 Teknoloji	Sanal(1), video(1), dijital sörf(1), fotoğraf makinesi(1), dijital oyun(3), simülasyon (2), kumanda (2), oyun konsolu (2)	13	24,1
3 Gıda	Buz(2), şeker(1), yağlı yemek(1), sera(1), kabak(1),buzdolabı(1), jel (1)	8	14,8
4 Seyahat	Otoban(1), istasyon (1), terminal (1), uçak(1), vagon (2), Otostop(1), metro (1)	8	14,8
5 Sağlık	Bitkisel hayat(1), sigara(1), felç(1)	3	5,6
6 Matematik	Denklem (1), teori (1)	2	3,7
Toplam		54	100

Tablo 3'te altı kategori bulunmakta olup sırasıyla mesken, teknoloji, gıda, seyahat, sağlık, matematiktir. En fazla metafor f=20 %37,0 ile mesken kategorisi altında toplanırken en az metafor f=2 %3,7 ile matematik kategorisi altında birikmiştir.

ÖZS3 “Youtubeden video izlemek gibidir çünkü öğretmenimizle tam anlamıyla iletişime geçememekteyiz”

ÖZS5 “Çevrim içi sınıflar özel sınıf gibidir çünkü öğrenen öğretenele bire bir sayılabilecek bir durumda eğitim almaktadır.”

ÖZS9 “Çevrimiçi sınıfları bir şeye benzetmem gerekirse vagona benzetebilirim tamamen herkes sıralı ve birbirini takip etmek zorunda.”

ÖZS13 “ Birşeye benzetmem gerekirse buza benzetirim. Çünkü soğuk ve etkileşimsiz”

ÖZS15 “ Hapishanenin sanal versiyonu gibi. Çünkü giriş ve çıkış kontrollü, herkes aynı anda izleniyor bu da hapsolmuş gibi hissettiriyor”

ÖZS19 “ Çevrim içi sınıflar mezarlığa benziyor. Korkutucu, hareketsiz, soğuk ve yalnız hissettiriyor, çünkü ölü gibi uzanıyoruz odamızda.”

ÖZS20 “ Simülasyona benziyor, birçok fiziki olarak yapılamayan yapılabiliyor, fakat gerçekliği az.”

ÖZS23 “ Kumandaya benziyor, tıklıyoruz başka sayfaya ve videoya geçiyor mesela sesini görüntüyü ayarlara biliyoruz”

ÖZS15 “ Otobana benziyor hız serbest sollama serbest. Herkes isteği hızda yanı anda gidebiliyor, ışıklarda yok üstelik.”

ÖZS19 “ Kabağa benziyor tatsız ve güzel değil her ne kadar yararlı olsa da.”

ÖZS30 “Meclis gibi herkes katılabiliyor, konuları tartışabiliyoruz mekân sınırlaması da yok”

ÖZS33 “Oyun konsoluna benziyor biz yönetiyoruz istediğimizde girip çıkıyoruz ayrıca

tıklarla her şeye ulaşım paylaşabiliyoruz”

ÖZS35 *“Bitkisel hayata benziyor put gibi uzanım dinliyoruz hareket yok aktivite sınırlı arkadaşlarımızla beraber vakit geçiremiyoruz”*

ÖZS39 *“Seraya benziyor, çünkü serada her zaman farklı meyve ve sebze yetişiyor zaman problemi yok”*

ÖZS47 *“Dört bilinmeyenli denklem gibi anlayamıyoruz ve çözemiyoruz”*

ÖZS52 *“Tiyatroya benziyor çünkü uyumlu çalışmada başarı elde edilirken uyumsuzlukta başarısız olunuyor”*

Tablo 4. Çevrim içi sınıfa yönelik olumlu ve olumsuz metaforlar dağılımı

	f	%
Olumlu metaforlar	16	29,6
Olumsuz metaforlar	38	70,4
Toplam	54	100

Tablo 4 incelendiğinde özel yetenekli lise öğrencileri 38 metafor ile %70, 4’ü çevrim içi sınıfa karşı olumsuz bir bakış açısına sahip olduğu görülmüştür.

SONUÇ

2019 yılında ortaya çıkan hayatımızı esir alan ve dünyanın birçok yerinde farklı mutasyonları ortaya çıkan Covid-19 salgını beraberinde farklı sorunlar da getirmektedir. Gelecek yıllarda Covid-19’a benzer dünyayı etkisi altına alabilecek salgın hastalıkların olabileceği ihtimali de göz önüne alındığında teknolojinin, çevrim içi öğrenmenin, uzaktan eğitimin daha fazla hayatımızda olacağını öngörülmektedir. Pandemiden sağlık camiasından sonra en fazla etkilenen eğitim camiası olmasına rağmen salgının ilk dönemlerinden itibaren hızlıca uzaktan eğitime geçmiş olması eğitimin sekteye uğramasının önüne geçmiştir. Ancak yapılan çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında hem çevrim içi öğrenmeye hem de çevrim içi sınıf ortamlarına yönelik olumsuz metafor kullanma yüzdeleri daha yüksektir. Buradan hareketle pandemi sürecinde edinilen çevrim içi eğitim tecrübesiyle birlikte özel yetenekli bireylerin öğrenme süreçlerine yönelik çevrim içi eğitim-öğretim müfredatı hazırlanmalı, alan uzmanlarından görüşler alınarak çevrim içi öğrenmenin gereksinimlerine yönelik çözümler üretilip özel yetenekli bireyler için geliştirilecek çevrim içi eğitim ve ilk defa oluşturulacak programları da içerisine alacak bütün süreçler yeniden düzenlenmelidir. Yaşanan sürecinin oluşturduğu yıkıcı etkiler dikkate alındığında özel yetenekli bireyler için de psikolojik sağlamlılığı desteklemeye yönelik adımlar atılmalıdır. Özel yetenekli bireylerin eğitim-öğretimine ayrılan bütçe artırılarak özel yetenekli bireylerin öğrenimine yönelik olarak müfredat güncellenmeli, yeni metotlar üzerine çalışılmalı, alternatif öğrenme yöntemleri geliştirilmeli, öğretmenler yetkinliklerini artırarak teknolojik araç-gereç kullanım bilgilerini güncellemeli, çevrim içi öğrenmenin eğitsel ve materyal tasarımları güncellenmeli, içerik ve ortamlar özel yetenekli bireylerin ihtiyaçlarına göre hazırlanmalı, okul reddine yönelik işlevsel uygulamalar geliştirilmelidir. Ülkemizde gerekli teknolojik alt yapılar tamamlanarak çevrim içi öğrenmenin ikincil bir öğrenme aracı olarak görülmeyip daha etkin ve daha işlevsel öğrenme yöntem olduğu, çevrim içi öğrenmeyi kullanan tüm paydaşlara gerekliliği ifade

edilmelidir. Diğer yandan öğretmenlere yönelik EBA gibi dijital platformların kullanımı konusunda uygulayıcı eğitimleri verilmedi. Bu çalışmada literatür taraması yapılmış olup özel yetenekli bireylerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıf ortamına yönelik metaforik algılarını belirlemek ve bundan sonra yapılacak çalışmalara da yön gösterme açısından fayda sağlayacaktır.

TARTIŞMA

Dijital araç-gereçlerin öğrenme ortamlarında kullanılmasına yönelik yapılan araştırmalar incelendiğinde eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknoloji kullanımı başarıyı, öğrenmeyi olumlu etkilediği görülmektedir. Dijital araç-gereç kullanımının özel yetenekli bireylerin eğitim-öğretim süreçlerinde niteliği, etkililiği artırmada büyük etkisinin olduğu bu konuda çalışma yapan araştırmacılar tarafından da kabul görmektedir (Chen, Yun Dai & Zhou,2013). Ayrıca özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde farklı teknolojilerin kullanımı bu öğrencilerin gelişimine önemli katkılarda bulunmaktadır (Pyryt, 2009; Shavinina, 2009; Siegle, 2005). Belirli teknolojilerin kullanımı özel yetenekli bireylerin farklılaştırılmış, zenginleştirilmiş öğrenme gereksinimlerini karşılayabilecektir. Özel yetenekli bireylerin çevrim içi sınıf ortamında eğitim yapmalarının önündeki en büyük engellerden biri de farklılaştırılmış ve zenginleştirilmiş programların uygulanmamasıdır (Shavinina, 2009). Fakat alanında uzman ve yetkin öğretmenlerin özel yetenekli bireylerin gereksinimlerini fark etmede hassasiyet düzeylerinin yüksek olması ve bu gereksinimlere yönelik programları zenginleştirebildiği, farklılaştırabildiği görülmektedir (Croft, 2003; Frank, 2003). Akademik başarı düzeyi yüksek ve özel yetenekli bireylerin yapılan araştırmalarda bağımsız öğrenme tarzını kullandıkları görülmüştür (Chan, 2001). Ayrıca özel yetenekli öğrencilerin destek almadan kendi başlarına da öğrenme seviyelerinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Shavinina, 2009). Bu durumlar göz önüne alındığında farklılaştırılmış, zenginleştirilmiş programlar kullanımı açısından teknoloji büyük önem arz etmektedir. Yapılan çalışmada çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıfların eğitim-öğretimin farklılaştırılmasında ve zenginleştirilmesinde teknolojinin nasıl ve ne amaçla kullanılması gerektiğine yönelik ipuçları sunmaktadır. Yapılan çalışmada araştırma bulgularına bakıldığında özel yetenekli öğrencilerin çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıf ortamına yönelik olumsuz metafor geliştirme yüzdelerinin yüksek olduğu, bu bağlamda yapılan çalışmaların güncellenmesi ve öğrenme ortamlarının özel yetenekli bireylere yönelik yeniden düzenlenmesi ve onlara uygun şekilde yapılandırılması gerektiği ifade edilebilir. Ayrıca yaşanan pandemi süreciyle birlikte standart eğitim-öğretim ortamlarının güncelliğini yitirdiği çevrim içi öğrenme ortamlarının günümüzde aktif kullanımı yaygınlaşmaktadır. Daha önceleri erişilmesi zor olan bu öğrenme ortamlarının günümüzde daha yaygın olarak kullanılmakta ve daha kolay ulaşılabilir hale geldiği görülmektedir. Bu çerçevede çevrim içi öğrenmeye yönelik yapılmış ve yapılacak çalışmalarında teknolojinin hızlı ilerleyişine adapte olması gerektiği düşünülmektedir. Uzaktan eğitim ve çevrim içi öğrenmeye yönelik çok az çalışma yapılmış olsa da çevrim içi öğrenmenin eğitim-öğretim süreçlerine dâhil edilip ve kullanılması çevrim içi öğrenmeye gereken önem verilmeye başlandığının ilk adımları olarak ifade edilebilir. Bununla beraber özel yetenekli bireylerin eğitim-öğretim süreçlerine yönelik yeni öğrenme ortamları hazırlama çalışmaları sürdürülmektedir. Shavinina (2009), özel yetenekli bireylerin eğitim-öğretim süreçlerinde gereksinim duyulan, öğrencilerin bireysel

gereksinimlerine entegre edilebilir teknoloji hamlelerinin yapılması adına özel yetenekli öğrencilerin yaratıcı ve zihinsel yeteneklerini hız, öğrenme ve zaman ihtiyaçlarına yönelik geliştirmeyi amaç edinen yaratıcı ve entelektüel aynı anda birden çok kaynakları bir arada sunan teknolojilerin (Yüksek Entelektüel ve Yaratıcı Multimedya Teknolojileri) sürece dahil olduklarını ifade etmektedir. Alan yazında sıkça vurgulanan mekân ve zamandan bağımsız, farklılaştırılabilen ve zenginleştirme unsurlarını taşıyan eğitim-öğretim teknolojilerine duyulan ihtiyaç daha da artmaktadır. Yapılan çalışmalar ile çevrim içi öğrenme ve çevrim içi sınıf uygulamaları, çevrim içi öğrenmeye yönelik teknolojilerin özel yetenekli bireylerin eğitiminde de uygulanabilir ve kullanılabilir duruma gelmesini sağlayacaktır. Bu bağlamda yapılan çalışmalarda uzaktan eğitim (Cırık, 2016) uygulamalarının özel yetenekli bireylerin eğitiminin temel unsuru olan farklılaştırma ve boyutları açısından nasıl uyarlanması gerektiğinin derinlemesine araştırılması gelecek özel yetenekliler eğitimi için hayati önem taşımaktadır, çünkü günümüz eğitimi dijitale evrilmektedir. Buna rağmen özel yetenekli bireylere yönelik yapılan akademik çalışmalar (tez, makale, bildiri) incelendiğinde çevrim içi öğrenme/çevrim içi sınıf ortamına yönelik konuların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bu noktadan hareketle yapılan çalışmadan da faydalanılarak çevrim içi öğrenme/çevrim içi sınıf ortamı, özel yetenekli bireylerin eğitim-öğretim süreçlerine ilişkin nicel ve nitel araştırmalar ve e-öğrenme uygulamaları ihtiyaçlarına yönelik araştırmaların yapılması faydalı olacaktır. Ayrıca özel yeteneklilerinin eğitiminin geliştirilmesi için uzaktan eğitime yönelik eğitimlerde simülasyon, 3D, metaverse gibi uygulamaların yaygın olarak kullanılıp etkisinin ölçülmesi de alan yazısına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Bates, A.W. (2005). *Technology, E-Learning and Distance Education*, 2nd edition, Routledge, New York.
- Chan, D. W. (2001). Learning styles of gifted and non-gifted secondary students in Hong Kong. *Gifted Child Quarterly*, 45(1), 35-44.
- Chen, J., Yun Dai, D., & Zhou, Y. (2013). Enable, enhance, and transform: How technology use can improve gifted education. *Roeper Review*, 35(3), 166-176.
- Cırık, M. (2016). Uzaktan eğitimin üstün zekalı öğrencilerin eğitimindeki yeri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 170-187.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). *Qualitative inquiry and research design choosing among five approaches*. SAGE Publications.
- Croft, L. J. (2003). Teachers of the gifted: Gifted teachers. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (3rd ed., pp. 558-571). Boston: Allyn and Bacon.
- Frank, J. (2003). Teachers of the gifted: A literature review. *AGATE*, 16(1), 17-31.
- Holmes, B. & John, G. (2006). *E-Learning: Concepts and Practice*, Sage, London, p. 14.
- İşman, A. (1998). *Uzaktan Eğitim*. Sakarya: Değişim.

- Kaya, Z. & Odabaşı, F. (1996). Türkiye'de uzaktan eğitimin gelişimi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 29-41.
- Meyer, K. A. (2002). *Quality in Distance Education: Focus on On-line Learning*. In A.J. Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis, Thousand Oaks*. CA: Sage.
- Moore, M. (1990). Background and overview of contemporary American distance education. In M. Moore (Ed.) *Contemporary issues in American distance education* (pp. xii-xxvi). New York: Pergamon.
- Moore, Michael M. & Alan Tait (2002) *Open and Distance Learning: Trends, Policy and Strategy Considerations*. UNESCO, France p.28
- Özbay, Ö. (2015). Dünyada ve Türkiye'de uzaktan eğitimin güncel durumu. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(5), 376-394.
- Patton, M.G. (2002). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pyryt, M. C. (2009). Recent developments in technology: Implications for gifted education. In L. V. Shavinina (Eds.) *International handbook on giftedness* (pp. 1173-1180). Dordrecht: Springer.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 55(1), 459-496.
- Shavinina, L. V. (2009). High intellectual and creative educational multimedia Technologies for the gifted. In L. V. Shavinina (Eds.) *International handbook on giftedness* (pp. 1181-1202). Dordrecht: Springer.
- Siegle, D. (2005). Six uses of the Internet to develop students' gifts and talents. *Gifted Child Today*, 28(2), 30-37.
- Van Manen, M. (2007). Phenomenology of practice. *Phenomenology & Practice*, 1(1), 11-30.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

**PERGA İLAVELİ FONKSİYONEL KÖFTE ÜRETİMİ VE BİYOAKTİF
ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

**PRODUCTION OF FUNCTIONAL MEATBALLS WITH THE ADDITION OF BEE
BREAD AND INVESTIGATION OF ITS BIOACTIVE PROPERTIES**

Ertürk BEKAR

Arş. Gör., Bursa Uludağ Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi
(BİTUAM)

Şeyma Alime BAKIRCI

Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda
Mühendisliği Anabilim Dalı,

Melek ÇİL

Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

Ebrar Sena ATEŞ

Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

Melek KESKİN

Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

Ayça HACIOĞLU

Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Günümüzde, tüketicilerin sağlık endişelerinin yükselmesiyle birlikte, fonksiyonel gıdalara yönelimlerinde artış yaşanmıştır. Antioksidan özellikteki fenolik bileşiklerce zengin gıda tüketiminin, bazı kanser türlerinin ve kardiyovasküler hastalıklara yakalanma risklerini azalttığı görüldüğünden; fonksiyonel gıda üretiminde fenolik bileşiklerce zengin, sağlık faydası artırılmış ürün üretimi önem kazanmıştır. Et ürünleri, beslenme için önemli gıdalardır. Dengeli beslenme amacıyla tüketimi önem arz eden bu gıdaların kalite özelliklerini geliştirerek, fonksiyonellik kazandırma çalışmaları hızlanmıştır. Özellikle besleyici değeri yüksek olan ve sevilerek tüketilen çeşitli köfteler, birçok çalışmaya konu olmaktadır. Bu çalışmada; fenolik bileşenlerce zengin arı ürünlerinden perga (arı ekmeği) kullanılarak, fonksiyonel özelliği geliştirilmiş köfte üretimi gerçekleştirilmiş; toplam fenolik madde (TFM) ve toplam antioksidan kapasite (TAK) analizleri yürütülmüştür. Bal arılarının bitkilerden topladığı polenlerin, pelet formuna getirilip petek yuvasına doldurulmasını takiben; laktik asit fermentasyonu gerçekleşmesiyle oluşan fermente polene perga denilmektedir. Besinsel içeriğiyle ön plana çıkan perganın, sahip olduğu yüksek antioksidan kapasite sayesinde sağlığa birçok faydası bulunmaktadır. Köftelere, zengin besinsel kompozisyon ve doğal fenolik içeriğe sahip perganın farklı oranlarda (%1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5) ilave edilmesiyle TAK ve TFM içeriğinin artırılması amaçlanmış olup; bu kapsamda üretilen köftelerde analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde, en düşük sonuçlar kontrol grubunda, en yüksek değer ise %7.5 perga ilaveli köftelerde elde edilmiş ve bu değerler TFM ve TAK (DPPH ve CUPRAC) analizleri için sırasıyla 18.26 ± 0.51 ,

53.95±1.62 mgGAE/100g; 3.48±0.08, 45.70±4.04 mgTE/100g ve 46.90±0.78, 175.35±4.55 mgTE/100g olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, köftelere uygulanan ısıl işleme birlikte TFM ve TAK değerlerinde düşüş olduğu kabul edilmekle birlikte; perga ilavesi oranı arttıkça, biyoaktif özelliklerde artış gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, perga ilavesinin fonksiyonelliğe katkıda bulunduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel, perga, köfte, antioksidan kapasite, fenolik bileşen

ABSTRACT

Nowadays, along with the rise of consumers' health concerns, there has been an increase in their tendency to functional food. Since consumption of foods rich in phenolic compounds with antioxidant properties has been noticed to reduce the risks of some types of cancer and cardiovascular disease; the products that enriched with phenolic compounds and increased health benefits has gained importance in functional food production. Meat products are important foods for nutrition. Studies to gain functionality by improving the quality characteristics of these foods have increased for these foods which are important for balanced diet. Particularly, gladly consumed and high nutritional value included various meatballs are the subject of many researches. In this study; functional properties of meatballs have improved by using bee bread, one of the bee products rich in phenolic components. Furthermore, total phenolic content (TPC) and total antioxidant capacity (TAC) analyzes were carried out. After the plant pollen collected by the honey bees it is brought into pellet form and filled into the honeycomb nest. Fermented pollen produced by lactic acid fermentation is called bee bread. It stands out with its nutritional content besides many health benefits due to its high antioxidant capacity. It is aimed to increase the TAC and TPC properties by adding bee bread to meatballs at different rates (%1.5, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5); within this scope analyzes were carried out on the produced meatballs. When the analysis results were examined, the lowest values were obtained in the control group while the highest value was observed in the meatballs with 7.5% bee bread added and these values for TPC and TAC (DPPH and CUPRAC) analyzes were determined as 18.26±0.51, 53.95±1.62 mg GAE/100g; 3.48±0.08, 45.70±4.04 mgTE/100g and 46.90±0.78, 175.35±4.55 mgTE/100g respectively. In line with these results, although it is accepted that there is a decrease in TPC and TAC values with the heat treatment that is applied to the meatballs; an increase in bioactive properties was observed as the bee bread addition rate increased. In this context, it is thought that the addition of bee bread contributes to functionality.

Keywords: Functional, bee bread, meatballs, antioxidant capacity, phenolic content

1. GİRİŞ

Ekolojik ve coğrafik yapısı itibarıyla Türkiye, arıcılık faaliyetleri adına oldukça elverişlidir (Altıntaş ve Bektaş, 2019). Arıcılık denildiğinde, ülkemizde akla ilk olarak bal gelmektedir. Fakat arıcılıktan elde edilen polen, arı sütü, arı zehri, bal mumu, propolis, arı ekmeği gibi çeşitli arı ürünleri de mevcuttur. Biyoaktif bileşikler açısından zengin, insan beslenmesi için değerli bileşenleri içeren arı ürünleri, geçmişten günümüze beslenme, hastalıkların tedavisi gibi birçok alanda önemli rol oynamaktadır (Nakilcioğlu ve Nurko, 2022).

Günümüzde tüketicilerin artan sağlık endişeleri, beraberinde fonksiyonel gıda tüketimine yönelimi artırmaktadır (Kieliszek ve ark. 2018; Karaman ve ark. 2020; Tenderis, 2010). Sağlığa yararlı gıda bileşenlerine sahip arı ürünlerinin ve fonksiyonel gıdaların bileşenleri olarak kullanılmasına olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Besleyici özellikleriyle de ön plana çıkan arı ürünlerinden olan arı ekmeği (perga) ve arı poleni, arı ürünleri arasında oldukça

önemli bir yere sahiptir (Nakilcioğlu ve Nurko, 2022). Çiçekli bitkilerin üreme hücreleri olarak tanımlanan polen, bal arılarının temel besin kaynağıdır. Bal arıları tarafından bitki çiçeklerinden toplanan polenlerin, tükürük ile yapışkanlık kazandırılması ile pelet formunu almaları sağlanır. Oluşan bu ürüne 'arı poleni' adı verilmektedir (Campos ve ark., 2010; Silici, 2019).

Günümüzde tüketimi yaygın hale gelen ve üretimi oldukça önemsenen arı ekmeği ise, birçok arıcı tarafından kovanın keşfedilmemiş bir ürünü olarak bahsedilmektedir. Arılar beslenme ihtiyacını kovan içerisindeki polen ve nektar gibi bitkisel kaynaklardan karşılamaktadır. Karbonhidrat gereksinimlerini bal haline getirilmiş nektardan; protein, mineral, yağ ve vitamin ihtiyaçlarını ise polenlerin arı ekmeğine dönüştürülmesinden sağlamaktadır. Arı ekmeği diğer adı ile perga genel bir ifade ile doğal haliyle korunmuş ve fermente edilmiş bir polendir. Petek gözeneklerine doldurulan polen, 2 hafta fermentasyon işlemine tabi tutulmakta ve bu sırada bal ve sindirim enzimleri eklenerek balmumuyla üzeri örtülmektedir. Bu süreç esnasında laktik asit fermentasyonu meydana gelmekte ve sonuç olarak karamel rengindeki perga oluşmaktadır (Mărgăoan ve ark., 2019). Perga ve arı poleni karşılaştırıldığı zaman arı ekmeği fermentasyon sonucu oluşan laktik asit sebebiyle polene göre daha yüksek bir asitlik içermektedir. Aynı zamanda perga daha fazla vitamin K'ya sahiptir. Polene göre daha iyi sindirilebilirliğe, daha yüksek besin değerine ve zengin kimyasal bileşime sahip olan arı ekmeğinin, taze polene göre şeker içeriği daha yüksek fakat nişasta içeriği daha düşüktür. Vitamin B açısından da daha zengin olan perga, polene kıyasla daha fazla kolayca sindirilebilir özelliğe sahip aminoasit içermektedir (Ekici ve Gölgeci, 2021; Nakilcioğlu ve Nurko, 2022). İki ürün dış kabuk özellikleri açısından da farklılık göstermektedir. Polen insan midesinde sindirilmeyen dış kabuğa, perga ise enzim ilavesi ile muamele gördüğü için rahatlıkla midede sindirilebilen bir dış kabuğa sahiptir. Bunun yanında fermentasyon sonucu meydana gelen metabolitler ve yüksek miktardaki laktik asit pergayı mikroorganizmaların neden olduğu bozulmalardan korumaktadır. Fermentasyon işlemi sırasında meydana gelen biyokimyasal olaylara rağmen fenolik bileşiklerinde olumsuz bir değişiklik olmayan perga, antioksidan özelliğe sahip bileşikler (α -tokoferol, fenolik bileşikler ve koenzim Q10 vb.) bakımından zengin, insan beslenmesi adına son derece mühim bir besindir (Arıgül Apan ve ark., 2021; Nakilcioğlu ve Nurko, 2022).

Antioksidan özelliğine sahip olan fenoliklerin insan beslenmesinde yer alması, kardiyovasküler hastalıkları, farklı yaş gruplarına özgü dejeneratif hastalıkları ve bazı kanser türlerinin risklerini azalttığı bilinmektedir. Bu ve benzer sağlık etkileri sebebiyle, fonksiyonel gıda üretiminde fenolik bileşikler yönünden zengin ve gelişen gıda sanayi ve insan beklentisi ve yönelimleri düşünüldüğünde; fonksiyonel özellik kazandırılarak sağlık faydası artırılmış bir ürün üretimi önem arz etmektedir. Arı ürünlerinin değerli olmasının en önemli nedeni içerdikleri antioksidan miktarlarıdır. Bu ürünler arasında en yüksek antioksidan özelliğe sahip olan arı ürünü pergadır. Antioksidanlar serbest radikallerle reaksiyona girmesi, bunların hücrelere zarar verme eğilimini önler. Gerek yüksek antioksidan kapasitesi gerekse besinsel içeriği nedeniyle perganın sağlığa birçok faydası bulunmaktadır (Kieliszek ve ark., 2018; Karaman ve ark., 2020; Tenderis, 2010).

Et ve et ürünleri, gerek beslenme gerekse ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin ölçülmesinde önemli bir gıda grubudur (Öztürk, 2019). Dengeli ve yeterli beslenmenin sağlanabilmesi adına tüketiminin önem arz ettiği bu gıdaların kalite özelliklerini geliştirerek fonksiyonel özellik kazandırmaya yönelik çalışmalar, son yıllarda artış göstermektedir. Bu bağlamda; ülkemizde severek tüketimi yapılan ve farklı bölgelerde birbirinden farklı ürün üretiminin yapıldığı köfteler, birçok çalışmaya konu olan önemli bir et ürünüdür (Akcan, 2013). Et ürünlerinde antioksidan ilavesi sentetik antioksidan maddelerle yapılmaktadır. Bu nedenle,

zengin besin içeriğiyle dikkat çeken perganın; içerdiği doğal fenolik bileşikler dolayısı ile sahip olduğu yüksek antioksidan özelliği, bu ürünleri çalışmamızda kullanmamızın ana sebeplerinden biri olmuştur. Bu özelliklerinin yanı sıra antikanserojenik etkileri, yaşlanma karşıtı etkileri, bağışıklık güçlendirici özellikleri ve hemoglobin içeriği ile de dikkat çekmektedirler (Işıkcı, 2014; Bulan, 2019; Özdemir, 2019; Uzun, 2019).

Bu çalışmada; fonksiyonel özellikleri açısından zengin arı ekmeği ile her yaş grubunun severek tükettiği, besleyici değerleri açısından da vücudun besin öğelerinin büyük bir kısmını karşılayan köftenin, besleyiciliği yüksek ve yenilikçi bir fonksiyonel gıda haline getirilmesi amaçlanmıştır. Perga ilavesi ile köftenin antioksidan ve fenolik madde içeriklerinin artırılarak, fonksiyonel köfte üretilmiştir. Perganın köftelere farklı oranlarda eklenerek antioksidan ve fenolik özelliklerine olan etkisi incelenmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal ve Ön İşlemler

Çalışmada kullanılan perga numuneleri, Tahtaköprü-Domaniç arasında yer alan bölgede arıcılık yapan yerel arıcılardan temin edilmiştir. Pergalar soğuk zincir korunarak laboratuvara getirilmiş ve -20 °C’de muhafaza edilmiştir. Kullanım öncesinde, gerekli miktarda perga tartılarak öğütücü (Waring 8011eb, ABD) vasıtasıyla toz hale getirilmiştir. Köfte üretiminde kullanılan, yağ ve sinirlerinden ayrılmış sığır eti ve örtü yağları, Bursa’da yerel kasaptan temin edilmiş, arka arkaya 2 kez kıyma makinesinin 3 mm’lik aynasından geçirilerek kıyırılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Köfte Üretimi

Köfte hamuru oluşturulurken; et oranı %78.5’e, yağ oranı %20’ye ve tuz oranı %1,5’e ayarlanarak kıyma karışımı oluşturulmuştur (Akcan, 2013). Kıyma karışımı, kontrol grubunda bu formülasyon ile gerçekleştirilmiştir. Örnekler için; et ikamesi olarak %1.5, %3.0, %4.5, %6.0 ve %7.5 oranında perga ilave edilmesiyle formülasyonlar oluşturulmuştur. Kıyma karışımları yaklaşık 10 dakika el ile yoğurulduktan sonra 7 cm çap ve 1 cm yükseklikteki kalıplarla şekillendirilmiştir. Köfteler, merkez nokta sıcaklığı 72°C’ye gelene dek elektrikli ocakta, döküm tavada pişirilmiştir. Tüm pişirmeler arasında, tava iyice yıkanmış ve kurutulmuş; aynı pişirme koşullarının sağlanması adına, tüm işlemlerin aynı sıra ve süre ile yapılması sağlanmıştır.

2.2.2. Analizler

2.2.2.1. Ekstraksiyon

Spektrofotometrik analizleri gerçekleştirebilmek için gerekli ekstrakt eldesinde Ergezer’in (2013) uyguladığı prosedürden yararlanılmıştır. Bu bağlamda, fenolik bileşenlerin ekstrakte edilmesi amacıyla 2 g köfte örneği tartılarak, üzerine 20 mL metanol (%99,9) ilave edilmiş ve buzdolabında 24 saat bekletilmiştir. Süre sonunda 10 dk 5000 rpm koşullarında santrifüj (Nüve, Türkiye) edilmiştir. Santrifüj sonrası süpernatant, pastör pipeti yardımıyla alınmıştır.

2.2.2.2. Toplam Fenolik Madde Tayini

Perga ilaveli köfte numunelerinde toplam fenolik madde (TFM) miktarı Folin-Ciocalteu yöntemi (Escarpa ve Gonzalez, 2001) modifiye edilerek belirlenmiştir. Test tüplerine sırayla numune ekstraktları (100 µL) aktarılmış, üzerine 0,2 N 0,75 mL Folin-Ciocalteu reaktifi

eklenip 5 dakika beklenmiştir. Karışım üzerine 0,75 mL %6'lık Na₂CO₃ çözeltisi eklenerek karanlık ortamda ve oda sıcaklığında 90 dakika bekletilmiş; karışımların maviye dönen renginin absorbansı spektrofotometrede (Optizen 3220UV) 725 nm'de ölçülmüştür. Kalibrasyon eğrilerinin oluşturulması için 100 µL ekstrakt yerine 100 µL ilgili standart çözeltiden, kör çözelti içinse 100 µL saf su kullanılmıştır. Standart gallik asit çözeltisinin farklı konsantrasyonlarının absorbansının ölçülmesi ile doğrusal kalibrasyon eğrisi elde edilmiştir (lineer aralık: 10–100 ppm, R²= 0.999). Elde edilen kalibrasyon eğrisinin (Şekil 1) regresyon eşitliğinden yararlanılarak örneklerin TFM miktarı hesaplanmış ve sonuçlar mg gallik asit eşdeğeri (GAE) olarak ifade edilmiştir.

2.2.2.3. Toplam Antioksidan Kapasite Tayini

Toplam antioksidan kapasite (TAK) analizleri CUPRAC ve DPPH yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir.

CUPRAC Yöntemi

Analiz kapsamında uygulanacak metot (Apak ve ark., 2004) modifiye edilerek; 100 µL'lik özütlenmiş numuneler küvetlere konulmuş, daha sonra sırasıyla, 1 mL 10 mM CuCl₂.2H₂O çözeltisi, 1 mL 7.5 mM Neocuproine çözeltisi, 1 mL 1 M amonyum asetat (pH=7) çözeltisi ve 1 mL saf su eklenmiştir. Küvetler oda sıcaklığında 30 dakika bekletildikten sonra spektrofotometre (Optizen, 3220UV) ile 450 nm'de köre karşı ölçüm yapılmıştır. Kalibrasyon eğrisi oluşturulurken; belirtilen prosedürdeki numune ekstraktı yerine farklı konsantrasyonlarda hazırlanan trolox (6-hidroksi-2,5,7,8-tetrametilkroman-2-karboksilik asit) solüsyonları kullanılmış, CUPRAC çözeltisinin absorbansındaki değişimin ölçülmesiyle eğri (Şekil 2) elde edilmiştir (lineer aralık: 10–600 ppm, R²= 0.999). Numunelerden elde edilen sonuçlar mg TE/100g KM olarak ifade edilmiştir.

DPPH Yöntemi

Perga ilaveli köfte numunelerinde antiradikal aktivite, DPPH yönteminin (Fратиanni ve ark., 2010) modifikasyonu ile belirlenmiştir. Buna göre süpernatanttan 100 µL alınarak küvetler içerisine eklenmiştir. Her bir küvete 2 mL 0,1 mM DPPH çözeltisi eklenmiş ve 20 °C'de 30 dakika karanlıkta inkübe edilmiştir. Sonrasında absorbanslar 517 nm dalga boyunda spektrofotometrede (Optizen, 3220UV) okunmuştur. Trolox kalibrasyon eğrisi (Şekil 3), belirtilen prosedürde ekstrakt yerine farklı derişimlerdeki trolox solüsyonları kullanılarak oluşturulmuş (lineer aralık: 10–100 ppm, R²= 0.992); sonuçlar mg TE/100 g KM olarak ifade edilmiştir.

2.2.2.4. Duyusal Analiz

Duyusal analiz uygulamasında, köfte örnekleri 6 eğitimli panelist tarafından lezzet profili ve puanlama testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Panel öncesinde panelistlere duyusal değerlendirme hakkında bilgi verilmiştir. Pişirilen köfte örnekleri panel öncesinde mikrodalga fırında ısıtılarak, panelistlere ılık olarak servis edilmiştir. Örnekler oluşturulan form (Tablo 1) ile birlikte, 3 haneli sayılarla kodlanarak, farklı sıralamalarla panelistlere sunulmuştur. Tadımlar arasında ağızdaki tadı nötrlemek için panelistlere tuzsuz ekmek ve su servis edilmiştir. Duyusal değerlendirmede panelistler örneklerin renk, koku, lezzet ve tekstür ile genel beğeni özelliklerini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme için 9'lu hedonik skala (1: son derece kötü, 9: mükemmel) kullanılmıştır (Nadarajah ve ark., 2005).

Tablo 1. Duyusal analiz panelist formu

	Kontrol	K1	K2	K3	K4	K5
Renk						
Koku						
Lezzet						
Tekstür						
Genel Beğeni						

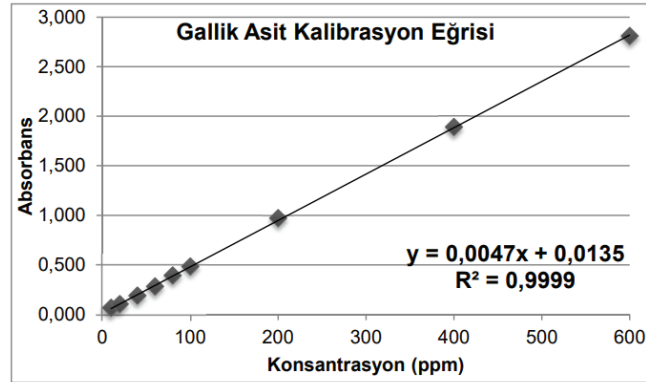
K1: Ete %1,5 oranında perga ikame edilen köfte
 K2: Ete %3,0 oranında perga ikame edilen köfte
 K3: Ete %4,5 oranında perga ikame edilen köfte
 K4: Ete %6,0 oranında perga ikame edilen köfte
 K5: Ete %7,5 oranında perga ikame edilen köfte

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Tüm analizler numunelerde 3 paralelli ölçümler yapılarak gerçekleştirilmiş olup, elde edilen sonuçlar ortalama \pm standart sapma şeklinde ifade edilmiştir.

3.1. Toplam Fenolik Madde Analizi

İlk olarak, belirlenen prosedür uygulanarak standart çözeltiler ile kalibrasyon eğrisi 10-600 ppm aralığında çizilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Toplam fenolik madde analizi kalibrasyon eğrisi.

Numuneler de prosedüre uygun olarak hazırlanıp küvetlere aktarılarak spektrofotometrede okumalar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Toplam fenolik madde analiz sonuçları.

	TFM (mg GAE/100g KM)	
	Ortalama	SS
Kontrol	3,48	0,08
K1	10,58	0,49
K2	18,62	2,31
K3	25,92	1,14
K4	36,66	0,57
K5	45,70	4,04

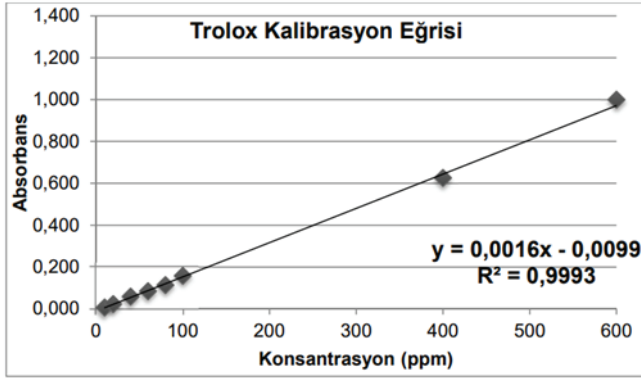
K1: Ete %1,5 oranında perga ikame edilen köfte
 K2: Ete %3,0 oranında perga ikame edilen köfte
 K3: Ete %4,5 oranında perga ikame edilen köfte
 K4: Ete %6,0 oranında perga ikame edilen köfte
 K5: Ete %7,5 oranında perga ikame edilen köfte

TFM miktarı analizi sonuçları incelendiğinde en düşük değere kontrol grubu köftelerin, en yüksek değere de K5 numunesinin sahip olduğu belirlenmiştir. Perga ilavesi ile beklenen TFM miktarı artışının ısıtma işlemiyle sağlandığı tespit edilmiştir.

3.2. Toplam Antioksidan Kapasite Analizleri

3.2.1. CUPRAC Metodu

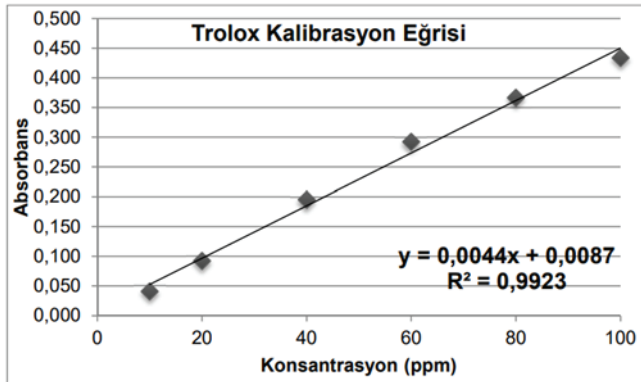
İlk olarak, belirlenen prosedür uygulanarak standart çözeltiler ile kalibrasyon eğrisi 10-600 ppm aralığında çizdirilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. CUPRAC Metodu ile antioksidan aktivite analizi kalibrasyon eğrisi.

3.2.2. DPPH Metodu

İlk olarak, belirlenen prosedür uygulanarak standart çözeltiler ile kalibrasyon eğrisi 10-100 ppm aralığında çizdirilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. DPPH Metodu ile antioksidan aktivite analizi kalibrasyon eğrisi

TAK analizi sonuçları (Tablo 3) incelendiğinde, en düşük değerlere kontrol grubu numunenin sahip olduğu, perga ilavesi arttıkça TAK değerlerinin arttığı, en yüksek değerlere K5 numunesinin sahip olduğu ve yöntemler (CUPRAC ve DPPH) arasında uyumlu sonuçlar alındığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Toplam antioksidan kapasite analizi sonuçları.

	DPPH (mg TE/100 g KM)		CUPRAC (mg TE/100g KM)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS
Kontrol	3,48	0,08	46,90	0,78
K1	10,58	0,49	71,25	1,62
K2	18,62	2,31	91,73	8,57
K3	25,92	1,14	106,40	1,71
K4	36,66	0,57	134,40	0,60
K5	45,70	4,04	175,35	4,55

K1: Ete %1,5 oranında perga ikame edilen köfte

K2: Ete %3,0 oranında perga ikame edilen köfte

K3: Ete %4,5 oranında perga ikame edilen köfte

K4: Ete %6,0 oranında perga ikame edilen köfte

K5: Ete %7,5 oranında perga ikame edilen köfte

Hammadde analizi için, köfte üretimlerinde kullanılan pergada TFM ve TAK analizleri yürütülerek sonuçlar Tablo 4'te paylaşılmıştır. Perga analiz sonuçları incelendiğinde; TFM analizi için Ivanisova ve ark.'nın (2015) bulduğu 1236 mg GAE/100 g, DPPH analizi için Othman ve ark.'nın (2019) bulduğu 793,40 mg TE/100 g, Beykaya ve ark.'nın (2021) bulduğu 2003-3543 mg TE/100 g değerleriyle uyumlu sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Ayrıca TFM ve TAK sonuçları arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak daha önce farklı çalışmalarda da toplam fenolik madde ve toplam antioksidan kapasite arasında pozitif bir korelasyon belirlenmiştir. Bu bağlamda, elde edilen sonuçların literatürle tutarlılık gösterdiği görülmüştür. Perga ilave edilen köftelerde, kontrol numunesi ile karşılaştırıldığında, beklendiği gibi oldukça yüksek fenolik madde içeriği tespit edilmiştir.

Tablo 4. Perga Numunesi Analiz Sonuçları

	TFM (mg GAE/100 g)		DPPH (mg TE/100 g)		CUPRAC (mg TE/100 g)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	Ortalama	SS
Perga	1142,98	77,36	813,26	28,51	2032,29	104,11

Farklı ürünlerde, fonksiyonel özellikleri ile ön plana çıkan gıda bileşenlerinin ilavesiyle fenolik bileşiklerin arttığını ve ısıl işleme de bu değerlerin azaldığını gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Buna karşın, ısıl işlem uygulamasıyla TFM ve TAK değerlerinde düşüş olduğu kabul edilmekle birlikte; perga ilavesinin fonksiyonelliğe katkıda bulunduğu düşünülmektedir (Hoye, 2009; Özgen, 2010; Acun, 2011; Meral, 2011; Aghamirzaei ve ark., 2015, Bekar, 2017).

3.3. Duyusal Analiz

Duyusal analiz uygulamasında köfte örnekleri, 6 eğitimli panelist tarafından lezzet profili ve puanlama testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Duyusal değerlendirmede panelistler örneklerin renk, koku, lezzet ve tekstür ile genel beğeni özelliklerini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirmede 9'lu hedonik skala (1: son derece kötü, 9: mükemmel) kullanılmıştır (Nadarajah ve ark., 2005). Sonuçlara bakıldığında (Tablo 5), renk parametresinde K5; koku ve lezzet parametresinde K3; tekstür parametresinde K4 ve K5 numuneleri en yüksek puanları almıştır. Genel beğeni açısından K3 numunesi en yüksek puanı alarak en beğenilen köfte numunesi olmuştur.

Tablo 5. Duyusal analiz sonuçları

	Kontrol	K1	K2	K3	K4	K5
Renk	7,67±0,47	8,00 ± 0,58	8,67 ± 0,47	8,83 ± 0,37	8,83 ± 0,37	9,00 ± 0,58
Koku	7,33± 0,75	7,50 ± 0,76	7,83 ± 0,69	8,67 ± 0,47	8,50 ± 0,50	8,17 ± 0,37
Lezzet	7,67± 0,75	8,00 ± 0,58	8,33 ± 0,47	8,50 ± 0,50	8,17± 0,69	7,83 ± 0,37
Tekstür	8,00± 0,82	8,00 ± 0,58	8,17 ± 0,37	8,33 ± 0,75	8,50 ± 0,50	8,50 ± 0,50
Genel Beğeni	7,67± 0,47	7,83 ± 0,37	8,33 ± 0,47	8,50 ± 0,50	8,33 ± 0,47	8,17 ± 0,37

K1: Ete %1,5 oranında perga ikame edilen köfte

K2: Ete %3,0 oranında perga ikame edilen köfte

K3: Ete %4,5 oranında perga ikame edilen köfte

K4: Ete %6,0 oranında perga ikame edilen köfte

K5: Ete %7,5 oranında perga ikame edilen köfte

KAYNAKÇA

Acun, S. 2011. Şarap işletmeleri atığı olan üzüm posasının ve üzüm çekirdeğinin bisküvi kalitesi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, SDÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Isparta.

Aghamirzaei, M., Peighamardoust, S. H., Azadmard-Damirchi, S., Majzoobi, M. 2015. Effects of grape seed powder as a functional ingredient on flour physicochemical characteristics and dough rheological properties. Journal of Agricultural Science and Technology, 17(2): 365-373.

Akcan, T. 2013. Doğal antioksidan katkılı yenilebilir filmlerin köfte tipi et ürünlerinde kullanımının araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir.

Altıntaş, L., Bektaş, N. (2019). Apiterapi: 1. arı zehri. Uludağ Arıcılık Dergisi, 19(1): 82-95. <https://doi.org/10.31467/uluaricilik.568311>

Anonim, 2021.. https://www.google.com/search?q=perga&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjm8qjL9MHwAhXHAewKHWksCjMQ_AUoAXoECAIQAw&biw=1536&bih=698. Kasım 11, 2021.

Apak, R., Güçlü, K., Özyürek, M. ve Karademir, S. E. (2004) Novel total antioxidant capacity index for dietary polyphenols and vitamins C and E, using their cupric ion reducing capability in the presence of neocuproine: CUPRAC method. J. Agric. Food Chem. 52, 7970–7981.

Arıgül Apan, M., Zorba, M., & Kayaboynu, Ü. (2021). Bal arısı ve bal arısı ürünleri. Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 6(2), 202-223. <https://doi.org/10.33484/sinopfdb.992345>

Baydilli, Y.Y. (2021). Polen Taşıyan Bal Arılarının MobileNetV2 Mimarisi ile Sınıflandırılması. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (21), 527-533.

Bekar, E. 2017. Üzüm çekirdeği ilavesinin keklerin kalite özelliklerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.

Beykaya, M., Tanuğur Samancı, A., Samancı, T., Önder, E., Uzun, E. & Tosun, F. 2021. Investigation of Nutritional and Antioxidant Properties of Anatolian Bee Bread. Journal of Apicultural Science, 65(2) 255-263. <https://doi.org/10.2478/jas-2021-0017>.

Bulan, R. 2019. Köfte üretiminde tarhun kullanımının çeşitli kalite kriterleri ve heterosiklik aromatik amin oluşumu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Campos, M. G. R., Frigerio, C., Lopes, J. ve Bogdanov, S. (2010) What is the future of Bee-Pollen? *J. ApiProduct ApiMedical Sci.* 2, 131–144.

Ekici T.Gölgeli A.2021. Geleneksel ve tamamlayıcı tıpta apiterapi.Kayseri.2021;30: 200-203. Doi:10.34108/eujhs.654811

Ergezer, H. 2013. Enginar atıklarından elde edilen ekstraktın çiğ ve pişirilmiş köftelerde antioksidatif etkilerinin araştırılması. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir.

Escarpa, A., and Gonzalez, M.C., 2001, Approach to the content of total extractable phenolic compounds from different food samples by comparison of chromatographic and spectrophotometric methods, *Analytica Chimica Acta*, 427:119–127.

Fратиани, F., De Martino, L., Melone, A., De Feo, V., Coppola, R. and Nazzaro, F., 2010, Preservation of chicken breast meat treated with thyme and balm essential oils, *Journal of Food Science*,75(8):528-535

Hoye, C. 2009. Value-added product development utilizing Washington state grape seed flour. Yüksek Lisans Tezi, School of Food Science, Washington State University, USA.

Işıkcı, F. 2014. Soğukta ve dondurularak depolanan köfte kalitesine maviyemiş ekstraktının etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara Üniversitesi, Ankara.

Ivanisova E, Kacaniova M, Francakova H, Petrova J, Hutkova J, Brovarskyi V, et al. Bee bread - perspective source of bioactive compounds for future. *Potravinarstvo* 2015;9:592-98.

Karaman, M. R., Artık, N., Küçükersan, K. ve ark. 2020. Sağlıklı Beslenme ve Apiterapi İçin Değerli Bir Arı Ürünü: Perga (Bee Bread), *Gıda2000*, Erişim tarihi: 25.12.2020.

Kieliszek M, Piwowarek K, Kot AM, Błażej S, Chlebowska-Śmigiel A, Wolska I. Pollen and bee bread as new health-oriented products: A review. *Trends Food Sci Technol.* 2018;71(October 2017):170-180. doi:10.1016/j.tifs.2017.10.021.

Mărgăoan, R., Stranț, M., Varadi, A., Topal, E., Yücel, B., Cornea-Cipcigan, M., ..., Vodnar, D. C. (2019). Bee collected pollen and bee bread: bioactive constituents and health benefits. *Antioxidants*, 8(12): 568. <https://doi.org/10.3390/antiox8120568>

Meral, R. 2011. Fonksiyonel öneme sahip doğal bileşenlerin hamur ve ekmek özellikleri üzerine etkilerinin belirlenmesi. Doktora Tezi, YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Nadarajah, D., Han, J.H. and Holley, R.A., 2005, Use of mustard flour to inactivate *Escherichia coli* O157:H7 in ground beef under nitrogen flushed packaging. *International Journal of Food Microbiology.* 99; 257-267.

Nakilcioğlu, E., Nurko, E. (2022). Kovandaki gizli mucize: Arı poleni ve arı ekmeği ile gıdaların zenginleştirilmesi. *GIDA* (2022) 47 (4) 604-615 doi: 10.15237/ gida.GD22044

Othman, Z. A., Noordin, L., Ghazali, W. S. W., Omar, N., & Mohamed, M. 2019. Nutritional, phytochemical and antioxidant analysis of bee bread from different regions of Malaysia. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 81(5), 955-960.

Özdemir, S. 2019. Köfte Üretiminde Kurutulmuş Koruk (*Vitis vinifera* L.) Posası Kullanımının HCA Oluşumu ve Ürün Raf Ömrü Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ege Üniversitesi, İzmir.

Öztürk, T. 2019. Kabak (*Cucurbita pepo* L.) çekirdeği ununun yağ ikamesi ve fonksiyonel ingrediven olarak köfte üretiminde kullanım potansiyeli. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.

Özgen, Ö. 2010. Biberiye (*Rosmarinus officinalis*) ve üzüm çekirdeği (*Vitis vinifera*)'nın çikolatanın kristalizasyonuna, reolojik özelliklerine, raf ömrüne ve antioksidan aktivitesine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, İTÜ, İstanbul.

Silici, S. (2019) Honeybee Products and Apitherapy. *Turkish J. Agric. - Food Sci. Technol.* 7, 220–233.

Silici, S. (2020). Ekolojik dengenin odağındaki hayvan: Bal arısı. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/ekolojikdengenin-odagindaki-hayvan-bal-arisi/1847545>

Tenderis B. 2010. Üzüm çekirdeğinden fenolik madde ekstrasyonu. Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Gebze.

Uzun, İ. 2019. Köfte üretiminde farklı oranlarda fesleğen kullanımının heterosiklik aromatik amin oluşumu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

**CENNET TASVİRLERİ BAĞLAMINDA PEDOFİLİ ALGILARINA REDDİYE
REJECTION OF PERCEPTIONS OF PEDOPHILIA IN THE CONTEXT OF
DEPICTIONS OF PARADISE**

Emrullah FATİŞ

Prof. Dr. Ahi Evran Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Temel İslam Bilimleri Bölümü,

ORCID ID: 0000-0001-7922-8574

ÖZET:

Evrenin yaratıcısının erkekleri ibadete yönlendirmek için sübyan kızları peşkeş çekmesi yönündeki Ateist yorumlar kesinlikle Kur'an'ın özü ile bağdaştırılamaz. Kur'an'daki Cennet tasvirlerini incelediğimiz zaman, Yüce Allah'ın erkeklere ayrı kadınlara ayrı muamele yapması yerine, eşit işe eşit ücret kriterini esas almaktadır. Kur'an'da cennetle ödüllendirilecekler muttakiler olarak nitelendirilmektedir. Muttakilik vasfı hem bayanlara hem de baylara ait ortak bir terimdir. Bu terim üzerinden cennetliklere verilecek ödüller dile getirilmektedir. Dolayısıyla dünyada yapılan güzel ameller karşılığında bay, bayan ayrımı yapılmaksızın cennetliklere ödüller verileceği Tanrı tarafından duyurulmaktadır. Kur'an'da taraf tutan Tanrı tiplemesine yer yoktur. Bu tür tiplmeleri Yahudilikte ve Hristiyanlıkta görmemiz mümkündür fakat Kur'an'ın verilerine göre Yüce Allah adildir, bay bayan ayrımı yapmaksızın her ikisine de cenneti hangi amellerle hak ettiğine bakarak dünyada işlediği güzel ameller oranında bir ödül vaat etmektedir. Huri, gılman ve vildan kavramlarını da bu anlamda anlamamız mümkündür. Tefsir hadis külliyatına sızmış İsrailyata dayalı bilgilere baktığımız zaman İslam'da taraf tutan Tanrı tiplemesi varmış gibi bir izlenim verilmekte ise de bunu Kur'an ölçütüne vurduğumuzda bu tür yanlış algıların Kur'an'da yer almadığını görebiliriz. Yine tefsirlerde Nebe Suresinin 33 ayetine getirilen yorumlarda sanki Kur'an'da pedofili varmış izlenimi veren yorumlar yer almakta ise de ilgili ayeti Kur'an bütünlüğü içerisinde incelediğimiz zaman bu tür yorumların eski geleneklerden ve kültürlerden etkilenmiş yorumlar olduğunu anlamak zor değildir. İşte bu çalışmamızda Kur'an'ın bütünlüğü içerisinde Cennet tasvirlerine ve bu bütünlüğe aykırı düşen bazı Kur'an metinleri üzerindeki yorumları değerlendireceğiz. Bu tür değerlendirmelerin yapılması bu alanda oluşmuş boşluğun doldurulması, ilim dünyasına ışık tutması, Kur'an verilerini yanlış anlamayı önleme açısından elzem bir öneme sahiptir. Çalışmamızda bu konuya ışık tutacak tespitler ve değerlendirmeler yaparak konunun ayrıntılarına ineceğiz.

Anahtar kelimeler:

Cennet tasvirleri, Huri, Gılman, Vildan, Pedofili, Ku'ran

ABSTRACT:

Atheist interpretations that the creator of the universe should give away the baby girls in order to lead men to worship cannot be reconciled with the essence of the Qur'an. When we examine the descriptions of Paradise in the Qur'an, it is based on the criterion of equal pay for equal work, instead of Allah's treatment of men and women separately. In the Qur'an, those who will be rewarded with Paradise are described as pious. Muttakiness is a common term for both men and women. Through this term, the rewards to be given to the people of paradise are

expressed. Therefore, it is announced by God that rewards will be given to those who are in heaven, regardless of male or female, in return for the good deeds done in the world. There is no place for the type of God who takes sides in the Qur'an, it is possible to see such types in Judaism and Christianity, but according to the data of the Qur'an, Almighty Allah is just. promises reward. It is possible to understand the concepts of huri, gilman and vildan in this sense. When we look at the israeli-based information that has infiltrated the tafsir hadith corpus, there is an impression that there is a God-type taking sides in Islam, but when we compare it to the criterion of the Qur'an, we can see that such misperceptions are not included in the Qur'an. Again, although there are comments that make you watch as if there is pedophilia in the Qur'an in the interpretations of the 33rd verse of Surah An-Naba in the commentaries, it is not difficult to understand that such interpretations are the comments that were influenced by ancient traditions and cultures when we examine the relevant verse within the integrity of the Qur'an. In this study, we will evaluate the descriptions of Paradise within the integrity of the Qur'an and the interpretations on some Qur'anic texts that contradict this integrity. Making such evaluations is of essential importance in terms of filling the gap in this field, shedding light on the world of science, and preventing misunderstanding of the Qur'an data. In our study, we will go into the details of the subject by making determinations and evaluations that will shed light on this subject.

Keywords:

Descriptions of Paradise, Huri, Gilman, Vildan, Pedophilia, Qur'an

1. GİRİŞ

Kur'anıkerim ahiret hakkında ayrıntılı bilgi vermektedir. Kur'an insanları Allah korkusuna, takvaya, emir ve yasaklarına uyma konusunda yarışa davet etmektedir. Bu yarışa katılanların aldıkları mesafe oranında ahirette yüksek yüksek dereceleri, bitmeyen, tükenmeyen nimetler içerisinde ebedi yaşantıları olacaktır. Kur'an'ın diğer ayetlerinde de ifade edildiği gibi Allah'ın nimetlerini saymaya kalkışsak sayamayız. (İbrahim, 14/34). Uçsuz, bucaksız, sınırsız bir evrenin, içindeki saymakla bitiremeyeceğimiz canlı, cansız, bitkiler, hayvanlar ve insanlarıyla oluşan sınırsız boyuttaki albümünü incelemeye bunun gibi binlerce ömrümüz olsa yine de yetmez. Böyle bir kâinatın boşuna yaratıldığını kim düşünebilir?

Cennet ve cehennem olgusu, korku ve ümidi temsil eder. İnsanların kendilerini kontrol etmeleri, mutluluk yolunu seçmeleri için iki teşvik unsurudur. Bu iki unsur olmasa, insanların şerden kaçıp hayra yönelmeleri zayıflar.

Yüce Allah, ahiret hayatı hakkında bilgi veren birçok ayet göndermiş ve ahiret hayatına nasıl hazırlanacağımızı da yine ayetlerde açıklamıştır. Bunun neticesi olarak insanın salih amellerine karşılık cennet, kötü amellerine karşılık da cehennem vardır. Dünyanın heva ve hevesine kapılan insan günahının şiddetine göre cehennemde ceza görür, kâfirler ebedi kalır. Günahkâr müminler günahları ölçüsünde kalır. Cennet ise ahireti kazanmak için işlenen amellerin ve Yüce Allah'ın hoşnutluğunu kazanmak için yapılan işlerin mükâfat yeridir. Cennet ve cehennem ebedidir(Teğabun, 64/9-10; Zümer, 39/72-73). Allah, cennet ve cehennem hakkında birçok ayet indirmiştir.

Cennet nimetlerini niteleyen ayetler, Müslümanların bu nimetleri elde etme arzusunu kamçulamakta, onları haramlardan kaçmaya yöneltmekte, ibadetler, iyilikler, Allah yolunda cihat etme ve cennet ehlinden olma gibi güzel ameller işlemeye sevk etmektedir. Kısaca

ahirete iman, güzel amellerin güvencesi niteliğindedir. Bu alandaki cennetle ilgili ayetlerin kısa bir tasvirini inceleyelim:

2. CENNET

Cennet kelimesi, altı yerde Âdem'in cennetini(Bakara, 2/35; Araf, 7/19, 22, 27; Taha, 20/117, 121). yüz on yedi yerde ise, ahirette müminlere vaat edilen cenneti(Bakara, 2/25, 82, 111, 214, 221; Al-i İmran, 3/15, 36, 133, 136, 142,185, 195, 198; Nisa, 4/13, 57, 122, 124; Maide, 5/12, 72, 65, 85,119; Araf, 7/40,42, 43, 44, 46, 49, 50; Tevbe, 9/21, 72, 72, 89, 100, 111; Yunus, 10/9, 26; Hud, 11/23, 108, 119; Rad, 13/23, 35; İbrahim, 14/23; Hicr, 15/45; Nahl, 16/31, 32; Kehf, 18/31, 107; Meryem, 19/60, 61, 63; Taha, 20/76; Hac, 22/14, 23, 56; Furkan, 25/10, 15, 24, Şuara, 26/85, 90; Ankebut, 29/58; Lokman, 31/8; Secde, 32/ 19; Fatır, 35/33; Yasin, 36/26, 55; Saffat, 37/43; Sad, 38/50; Zümer, 39/73,74; Mü'min, 40/8, 40; Fussilet, 41/30; Şura, 42/7, 22; Zuhruf, 43/70, 72; Ahkaf, 46/14, 16; Muhammed, 47/6, 12, 15; Fetih, 48/5, 17; Kaf, 50/31; Zariyat, 51/15; Tur, 52/17; Necm, 53/15; Kamer, 54/54; Rahman, 55/46, 54, 62; Vakıa, 56/12, 89; Hadid, 57/8, 12, 21; Mücadile, 58/22; Haşır, 59/20; Saf, 61/12, 12; Teğabun, 64/9; Talak, 65/11; Tahrim, 66/8, 11; Kalem, 68/34; Hakka, 69/22; Mearic, 70/35, 38; Müddessir, 74/40; İnsan, 76/12; Naziat, 79/41; Tekvir, 81/13; Buruc, 85/11; Ğaşiye, 88/10; Fecr, 89/30; Beyyine, 98/8) ifade etmektedir. Kur'an-ı Kerim'i incelediğimiz zaman Yüce Allah'ın cenneti ve cennetlikleri şu şekilde tasvir ettiğini görürüz:

Cennet, Allah'a ve resulüne iman eden takva sahipleri için hazırlanmış, genişliği göklerle yer kadar olan(Al-i İmran, 3/133; Hadid, 57/21), yakıcı sıcaklığın da dondurucu soğğun da görülmeyeceği bir yerdir(İnsan, 76/13). Temiz su, tadı bozulmayan süt ve süzme bal ırmaklarının yer aldığı cennette(Muhammed, 47/15), suyu zencefile kokulandırılmış tatlı su pınarı (İnsan, 76/18) ve sonunda misk kokusu bırakan bir içecek de vardır(Mutaffifin, 83/25-26). Cennet içeceği baş ağrıtmayan, sarhoş etmeyen, içenlere zevk bahşeden ve bembeyaz bir kaynaktan çıkan(Saffat, 37/45-47) bir içecektir. İçildiği zaman sarhoş etmediği gibi ne baş dönmesi yapar(Vakıa, 56/19), ne günah işlemeye iter ne de saçmalatır(Tur, 52/23). Cennette türlü meyveler, hurmalıklar, nar ağaçları (Rahman, 55/68), bağlar (Nebe', 78/32), dikensiz sedir ağaçları, salkımları sarkmış muz ağaçları (Vakıa , 56/28-29), çeşit çeşit kuş etleri(Vakıa, 56/21) bulunur.

Cennetlikler halis ipekten elbiseler giyer(Kehf, 18/31; İnsan, 76/21), süsleri altındandır(Kehf, 18/21; Hac, 22/23; Fatır, 35/33), evleri güzeldir(Tevbe, 9/72). Cennet ehline hizmet etmek için ölümsüz gençler (vildan) dolaşır, onlar güzelliklerinden dolayı saçılmış birer inci sanılırlar(İnsan, 76/19). Bunlar altın kadeh ve tepsiler dolaştırırlar, cennetliklerin canlarının istediği ve gözlerinin gördüğü her şey orada hazır bulunur(Zuhruf, 43/71). Onlar için altlarından ırmaklar akan(Âl-i İmrân, 3/15, 136, 198; Nisâ, 4/13; Mâide, 5/85; Tevbe, 9/72, 89; İbrâhim, 14/23; Tâhâ, 20/76; Ankebût, 29/58; Fetih, 48/5; Hadid, 57/12; Mücâdile, 58/22), üst üste bina edilmiş köşkler vardır(Zümer, 39/20), cennetlikler için pek çok güzelliklerle nitelenmiş tertemiz eşler bulunacaktır(Bakara, 2/25; el-Vakıa, 56/35-38; Saffat, 37/48-49; Nebe' , 78/33). Cennetliklerin hem kendileri hem de eşleri cennetin gölgelerinde, tahtları üzerine kurulup yaslanırlar(Yasîn, 36/56). Onların kalplerinden kin sökölüp atılmıştır. Orada yorgunluk ve zahmet de çekmezler.(Hicr, 15/47-48). Cennette boş ve yalan söz de işitilmez(Nebe', 78/35). Dikkat edilirse Kur'an'daki cennet tasvirinin önemli unsurları, genel insan zevkine ve beklentisine uygun niteliktedir, bu da doğaldır. Zira insanların daha iyi anlamalarını kolaylaştırmak için buna ihtiyaç vardır. Ancak cennet hayatının daha üst düzey mutluluklarla dolu olduğu unutulmamalıdır. Bu tasvirlerden biri de sudur. Kur'an'ın 114 suresinin 45'inde su üzerinde vurgu yapılmakta, bu ayetlerde bir taraftan suyun canlılar için hayati önemi anlatılmakta, suya dayalı cennet tasvirleri sunulmaktadır.

Cennet, akla hayale gelmeyen güzelliklerin sergilendiği bir yerdir. Cennet Yüce Allah'ın sevgisini kazanma ödülünden sonra bir Müslüman'ın elde edebileceği ikinci en büyük ödüldür.

Ahiretteki beden yapısı bu dünyadaki beden yapısından farklı ve üstün olacağı gibi, cennetteki nimetler de bu dünyadaki nimetlerden daha farklı olup isim benzerlikleri anlama güç kazandırmak içindir. Bu dünyadaki meyvelerle cennetteki meyveler aynı değildir(Bakara, 2/25). “Cennette dünyadaki yiyeceklerin yalnızca isimleri vardır.”(Beydâvî, ts:1, 61). Aslında cennette manevi zevkler maddi zevklerden daha üstüdür. Zira Yüce Allah cenneti, son derece cazip ve huzurlu bir ortam olarak yaratmıştır. Cennette, insanı cezbeden bir takım maddî unsurlar da vardır. Yüce Allah, cenneti ve içindekileri tasarımına alırken, insan gerçeğini göz önüne almış, cennetle ilgili beklentilere cevap verecek tarzda dizayn etmiştir. Cennetin yaratılmasında asıl amaç kulun itaat etmesi, Allah’ın da onu cennet nimetleriyle ödüllendirmesidir. Ahirette ceza da kötülüklerin önlenmesinde caydırıcı bir unsurdur. En büyük ödül; Allah’ın rızası ile beraber cennette sonsuz bir hayattır(Âl-i İmrân, 3/162-163; Tevbe, 9/72. Ayrıca bkz. Mâide, 5/80; Muhammed, 47/28).

Ahirete iman, yaratana karşı hesap, cennet, cehennem, nimet ve ceza boyutu olan bir akidedir. Bu inancın kurtuluşa götüren odak noktaları isyandan kaçıp itaate yönelmektir. İtaatin karşılığı cennet ve nimetleridir, isyanın karşılığı da cehennem ve azabıdır. Ahirete imanın bireye, aileye, topluma mutluluk vermesinin temelinde bu inancın davranışlara ahlâki nitelik katmasının büyük bir rolü vardır.

Allah’a ve ahiret gününe inanan ve salih ameller işleyenler için Rableri katında mükâfat vardır; onlar korkuya uğramayacaklar, mahzun da olmayacaklardır”(Bakara, 2/62). Onlar cennetliklerdir. İşlemekte oldukları iyi amel ve hareketlerine mükâfat olmak üzere orada ebedî kalacaklardır(Ahkaf, 46/14). Evet, imana erişen ve dürüst ve erdemli davranan o kimseler ki, kendileri için bu dünyada huzurlu bir hayat, ahirette de varılacak yerlerin en güzeli ayrılmıştır!”(Ra’d, 13/29). Kur’an, iyi amele güzel ahlâka yönlendirmek için bu dünyanın en süper zenginlerinin bile çalışıp çabalamakla ulaşamayacağı makamları, cenneti hak edecek fiil ve davranışlar sergileyenlere müjdelemiştir(Vakıa, 56/88-90). Böyle davranan müminlere gelince, yaptıklarından dolayı mükâfat olarak öteki dünyada onları şimdiye dek gizli kalan hangi mutlulukların beklediğini kimse tahayyül edemez(Secde, 32/17).

3. CENNETTEKİ TARAFSIZLIK BAĞLAMINDA HÜRİ, GILMAN VE VİLDAN

Kuran’ın bütünlüğü içerisinde hûrilerin kimliğini tespiti çalışırsak onların cennet bayanları olduğunu anlayabiliriz. Fakat bu bayanların cennet ya da dünya kökenli olup olmadığına gelince bu bayanların cennet kökenli olduğunu söylememiz zordur. Çünkü bu iddia erkek ve bayanların eşit derecede cennete özendirilmesine aykırıdır. Zira Kur’an’da erkeklerin tarafını tutan motiflere rastlanmaz. Yüce Allah’ın cennetteki dünya kökenli bayanların kocalarına, cennette özel yaratılmış fazladan bayanlar vererek erkeklerin lehine bir sonuç hazırlaması, bayanların tek evliliğe meyilli olmaları açısından tutarlı gözükmemektedir. Sonuç olarak, hûri, gilmân ve vildân algısı cennetin güzelliklerini anlatmada kullanılan akla hayale gelmeyen güzellikler arasından öne çıkan birkaç isimdir.

Kur’an verilerinin tamamını incelediğimizde, hûrilerin cennet bayanları (Saffat, 37/48; Sad, 38/52; Rahman, 55/56, 70; Bakara, 2/25; Ali İmran, 3/15; Nisa, 4/57) olduğunu anlarız. Fakat bu bayanların ayrı bir tür olarak mı yaratılacağı veya dünyadaki eşlerinin yeniden yaratılmasıyla mı olacağı konusunda farklı görüşler ileri sürülmüştür. Her iki görüş taraftarı müfessirler vardır (Âlûsî, ts:XXVII, 141). Hûrilerin ayrı bir tür olarak değil de dünyadaki cennetlik bayanların olgunluk yaşında bakirelere dönüştürülerek yaratılacağı tezine işaret eden Kuran ayetleri vardır. Özürlü, özürsüz, çocuk, yaşlı tüm cennetlik bayanlar olgunluk yaşında bakire cennet bayanları olarak yaratılabilir (Fatiş, 2016:26).

Kuran'da geçen Vildan ve gılmân kavramları eş anlamlı olup(Gılmân: Tur, 52/24; Vildân: İnsan, 76/19; Vakıa, 66/18) 15 yaşını geçmeyen cennet gençleridir. Bunlar özel yaratılışa sahip olup, çocukken ölenlerle ilgisi yoktur(Yavuz, 1996:XIV, 50; *İbn Kayyim*, ts:I, 95).

Kuran ayetlerini incelediğimiz zaman, cennet mutluluğunun dünya örneklerinden hiçbirine benzemeyeceği vurgusuyla karşılaşırız (Secde, 32/19). Bu durumda eşlerin dünya evliliğine benzer bir uygulama içerisine gireceğini söylemek zorlaşmaktadır. Cennette üremenin olacağı yönünde Kuran ayetlerinin olmaması bu tezi güçlendirmektedir. Cennette üremenin olacağı yönündeki rivayetler tutarsızdır ve cennetin sınavla hak edileceği tezine de aykırıdır(Kalkan, 2007:102-205).

Hûrilik ve gılmânlık Yüce Allah'ın cenneti güzelliklerle donatmasıdır. Bu donatmanın bayların ya da bayanların lehine bozulacağını söylemek doğru olmaz kanaatindeyim. En doğrusunu Allah bilir.

4. NEBE SURESİ 33 AYETİNİN PEDOFİLİK İÇERİK TAŞIMAMASI

إِنَّ لِلْمُتَّقِينَ مَفَازًا. حَدَائِقَ وَأَعْنَابًا. وَكَوَاعِبَ أَتْرَابًا وَكَأَسًّا دِهَاقًا

Cennette muttakiler için büyük bir ödül vardır: Görkemli manzaraya sahip bahçeler ve bağlar, müthiş uyumlu harika binalar ve cennet içecekleriyle dopdolu kadehler vardır. (Nebe, 78/31-34). Görüldüğü gibi bu ayette de pedofilik içerik yoktur. Şimdi أَتْرَابًا ayeti üzerindeki yorumları görelim:

a- Birinci yoruma göre ayetteki “kevaib” kavramıyla Huri'l-Iyn kastedilmektedir:

يُجْعَلُ اللَّهُ لِلْمُتَّقِينَ حُورًا مَّقْصُودَاتٍ يَافُوْنَ فِي الْبُحْرِ وَالْأَرْضِ وَكَأَسًّا دِهَاقًا وَكَوَاعِبَ أَتْرَابًا Yüce Allah'ın cennet erkeklerine vaat ettiği Huri'l-Iyn anlamına gelir. Huriler nikah koşullarının gerektirdiği fiziksel ve ruhsal olgunluktur, onlar bu olgunluk düzeyinin altında ve üstünde değildirler. (İbn Kayyim, 1983:245; Tahhan, 2010: III, 150). Cenab-ı Hak onları كَاعِب (Kâ'ib'in) çoğulu olan كَوَاعِب (Kevâ'ib) olarak nitelendirdi ve göğüsleri kalınlaşıp kıvrılabilen ve aşağı sarkmayan kadındır. (İbn Kayyim, 1983:243; Kettani, 1981:32). Şeref ve zaferle nitelenen adam için de الكَعْب kelimesi kullanılır. (İbn Manzûr, 1414:I, 178).

b- İkinci yoruma göre ayetteki “kevaib” kavramıyla işlenen amele uygun nimet türlerinin hepsi kastedilmektedir.

أَتْرَاب (Etrab) kavramı تَرَب (Türb) kelimesinin çoğuludur. Akran anlamındadır. Buradaki Etrabtan kastedilen: İşinizle özdeş ve uyumlu olandır. كَوَاعِب (kevâib) kavramıyla da size verilmek istenen nimet çeşitlerinden hepsi kastedilmektedir. Dünyanızda işlediğiniz güzel ameller oranında nimetlerin büyüklüğü ve küçüklüğü değişir. Bu nimetler Allah'a yakınlığınız ve yönelişiniz oranıyla uyumludur. Bu uyum her türlü yiyecek ve meyveye yansır. Her insanın sağlığı ve psikolojik durumu ile orantılı bir zevki vardır ve saadeti başkalarından gizlidir ve kimse bunun farkında değildir. (Şeyho, 2013:300).

c- Üçüncü yoruma göre ayetteki “kevaib” kavramıyla cennet evleri kastedilmektedir.

Kâbe, yüksek, kübik bina anlamına gelir ve Kevâ'ib de aynı kökten gelmektedir. Nebe, 78/31-34 ayeti cennette müttakilere verilecek muhteşem bahçeler ve bağlar, müthiş uyumlu harika binalardan, dopdolu kadehlerden söz etmektedir. الكَعْبَة ve المَكْعَبَة kavramları da yüksek kübik yapı anlamındadır. Yukarıdaki ayette geçen Kevâ'ib, Cennet ehli için hazırlanmış kübik yüksek evler olarak yorumlanabilir (Kasım, 2017: 213; Tantâvî Cevherî, 1997:IV, 302). Yine ayette geçen muttaki kavramı bay bayan ayırımı yapmaksızın cennet ehlinin tamamını kapsamaktadır. Bu durumda Nebe, 78/31-34 ayetinin bütünlüğü pedofilik yaklaşımlara ve sübyan göğüslerine, sırf erkeklerin tarafını tutan bir yoruma izin vermeyecek içerik taşımaktadır. Allah Resulü, cennette salih kullar için hiçbir gözün görmediği, hiçbir kulağın duymadığı, hiçbir insanın hatır ve hayal edemediği nimetler hazırlandığını bildirmiştir

(Müslim, 1955: IV, 174). Cennetteki erkeklere sübyan kızlar verilecek şeklindeki tutarsız yorumların Allah'ın dinine zarar vermenin ötesinde bir değer taşıdığını söyleyemeyiz.

5. HZ. AİŞE'NİN YAŞI ÜZERİDEN PEDOFİLİK ALGI OPERASYONU YAPANLARA REDDİYE

Hazreti Muhammed ile Hz. Aişe'nin evlenme yaşı İslam üzerinde algı operasyonu yapmaya çalışanların iddia ettikleri gibi küçük yaşta değildir. Tarihi verileri değerlendirdiğimiz zaman Hz Aişe'nin ablası Esmâ 27 yaşında iken Hz Aişe 17 yaşındaydı. Çünkü tarihi verilere göre aralarında 10 yaş fark vardı.(Beyhakî, 2003: VI, 335, 2003: VII, 115; İsfahânî, 1998:VI, 253.). Hz. Aişe'nin ablası Esmâ 27 yaşındayken ve hamile iken kocası Zübeyr b. Avvâm birlikte hicret etmiştir. (İbn Kesîr, 1997:XII,223). Hz. Aişe de hicretin ikinci yılında(Ziriklî, 2002:III, 240) evlendiğine göre Hz. Aişe'nin yaşı yaklaşık 18'e isabet etmektedir. Bu durum gösteriyor ki Hz. Aişe'nin yaşı normal evlenme düzeyinde iken Hz. Muhammed sallallahu aleyhi ve sellem ile evlenmiştir. Kur'an-ı Kerim'in verilerine göre evlenme yaşında fiziki ve akli olgunluk aranmaktadır (Nisa, 4/6). Bu olgunluk 18 yaş ve üzeridir. Kur'an-ı Kerim'de cenneti hak etmiş muttakilere كواعب (kevâib) verilecek ayetini, muttakilere tomurcuk memeli kızlar verilecek şekilde yorumlamak saçma gözükmektedir. Çünkü muttaki kavramının içerisinde hem erkekler hem de bayanlar girmektedir. Muttaki kavramına sırf erkek anlamı yüklemek bayanları saf dışı bırakmak, Kur'an'a aykırı bir yorum olur. Çünkü bu kavramın içerisinde hem erkekler hem de bayanlar olduğuna göre, bu ayeti cennetlik erkeklere ve cennetlik bayanlara tomurcuk memeli kızlar verilecek şekilde tercüme etmek tutarsız olacağına göre sırf erkeklere verilecek demek de aynı derecede tutarsız olur.

Kısaca ifade edecek olursak, gerek Hz. Aişe'nin yaşı üzerinden, gerekse كواعب (kevâib) ayeti üzerinden pedofili algısı oluşturmak son derecede tutarsızdır.

SONUÇ:

Cennet Yüce Allah'ın mümin, muttaki ve salih kulları için hazırladığı bağlar, bahçeler güzel evler, akla hayale gelmeyen nimetlerle dizayn edilmiş ödül yurdudur. Bu yurttan insanların dünyada Yüce Allah'a karşı işledikleri güzel ameller oranında ödülleri vardır. Bu ödüllerde eşit işe eşit ödül ilkesi çalışmaktadır. Nebe suresi 33. ayetini incelediğimizde ilgili ayette Yüce Allah'ın muttaki kullarını kevaible ödüllendirileceği yönünde bilgi vardır. Bu kevaibin ne olduğu yönünde farklı yorumlar olmakla birlikte bu yorumlar arasında erkeklere sübyan kız ödülü verileceği yönündeki bilgi, bazı tefsirler tarafından işlenmiş olup Yüce Allah'ın eşit işe eşit ücret verileceği ilkesine aykırı olduğu gibi bu ödülün muttaki kullara verileceği yine ayetle sabit olduğuna göre muttaki kulların kapsamında hem erkekler hem de bayanlar da vardır. Dolayısıyla baylar ve bayanlara hitap eden ortak bir kavram altına sırf erkekleri yerleştirip onlara ödül verileceği yönünde bir anlam çıkarmak saçma gözükmektedir. Ayrıca bu ödülde sübyanları peşkeş çekmek Kur'an'ın nikah yaşı verilerine de son derece aykırıdır. Halbuki kevaib kelimesinin türevlerini incelediğimiz zaman “kevaib” Kâbe kökünden gelmekte ve Kâbe yüksek kübik bina anlamına kullanılmaktadır. Ayette muttakiler için cennette üzüm bağları gibi bir sıra ödülleri sıralandıktan sonra cennet evlerinden (kevaib) ve cennet içecekleriyle dopdolu kadehlerden söz etmektedir. Burada cennet evleri ile dopdolu kadehlerin bulunması son derece normal bir tasvirdir. Fakat bir evde erkeklere peşkeş çekilmiş sübyan kızların bulunması Kur'an'ın nikah yaşına aykırıdır. Ayrıca ayette ödül muttakilerdir. Muttakiler kategorisine bayanları almama yetkimiz de olamaz. Kevaib kelimesi kübik ev anlamına gelen Kâbe kökünden geldiğine göre kübik evler anlamına Cennet

evlerinin kastedilmiş olması, bu evlerin hemen ardından da dopdolu cennet içeceklerinden söz edilmesi ayetler arasındaki bağlama daha uygundur.

Kısaca Kur'an'ın verilerine göre, hurilerin, vildanların, gılmanların, kevaibin cennet ehline dağılımında eşit işe eşit ödül ilkesini bozacak düzeyde erkeklerin tarafını tutan bir çarpıklık gözükmemekte olup ve çarpık gözükken yorumlar Kur'an'ın özünden değil ona ilave tutarsız değerlendirmelerden ibarettir.

KAYNAKÇA

1. Âlûsî, Ebû Senâ Şehâbeddin Mahmûd İbn Abdillâh. (ts). *Rûhu'l-Meânî fî tefsîri'l-Kur'ânî'l-azîm ve's-sebi'l-mesânî*, Beyrut.
2. Beydâvî, N. (ts). *Envâru't-Tenzîl ve esâru't-tevil*, Beyrut: Daru ihyâit-türas'l-Arabi. I.
3. Beyhakî, Ebû Bekir Ahmed b. Hüseyin b. Ali. (2003). *es-Sünenü'l-Kübrâ*, thk. Muhammed Abdulkadir Ata. Beyrût: Dâru'l-Kütübi'l-İlmîyye, 3.Baskı.
4. Ebu Abdullah Muhammed b. Al-Hassan el-Kettani etTabib. (1981). *Kitabu't-Teşbihat min Eşari Endülüis*, Beyrut: Daru'ş-Şürük, Baskı: 2.
5. Fatiş, E. (2016). *Güncel İnanç Problemleri Ve Analitik Çözümler*, Eğitim Kitabevi Yayınları, Konya: Eğitim Kitabevi Yayınları.
6. İbn Kayyim Ebû Abdullah Şemsuddîn el- Cevziyye. (1983), *Ravzatü'l-Muhibbin Nüzhetü'l-Müştagın*, Beyrut: Daru'l-Kütübi'l-İlmîyye.
7. İbn Kayyim Ebû Abdullah Şemsuddîn el- Cevziyye. (ts). *Hâdi'l-ervâh İlâ Bilâdi'l-efrâh*, Tahkik Zaid b. Ahmed Nüşeyri, Mekke: Daru Alemi'l-Fevaid.
8. İbn Kesîr, Ebû'l-Fida İmadüddin. (1997). *el-Bidâye ve'n- Nihâye*, thk. Abdullah Abdulmuhsin et-Türkî. Cîze: Dâru Hicr.
9. İbn Manzûr, Cemâlüddîn Ebu'l-Fazl Muhammed b.Mükerrem el-Mısrî. (1414). *Lisânu'l-Arab*, 3. Baskı, Beyrut: Daru Sadır.
10. İsfahânî, Ebû Nuaym Ahmed b. Abdillâh b. İshâk el-İsfahânî. (1998). *Ma'rifetü'ş-şahâbe*, thk. Âdil b. Yusuf el- Azâzî. Riyad: Dâru'l-vatan.
11. Kalkan, M. (2007). *İbn Kayyim el-Cevziyye'nin Hâdi'l-ervâh İlâ Bilâdi'l-efrâh Eseri Bağlamında Cennet İle İlgili Hadislerin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
12. Kasım R. (2017). “كواعب؛ اتربا: المعني والدالات” *İnönü Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, Güz 8(2), 213.
13. Muhammed Emin Şeyho. (2013). *Tevilü cüz-i Amme*, Amin-sheikho.com, nşr. Smashwords.
14. Müslim b. Haccâc, Ebû'l-Hüseyin Müslim b. el-Haccâc b. Müslim el-Kuşeyrî. (1955). *el-Câmi'u's-sahîh*. nşr. Muhammed Fuad Abdulbaki. Beyrut: Daru İhyâit-Türasi'l-Arabi, IV.
15. Şeyh Abdurrahim et-Tahhan. (2010). *Hitab ve Dürus Şeyh Abdurrahim et-Tahhan.*, <http://www.al-tahaan.com>: Derleyen Ebu Abdul Rahman el-Mahrusi.
16. Tantâvî Cevherî. (1997). *et-Tefsîru'l-Vasît li'l-Kur'ânî'l-Kerîm*, Kâhire: Dâru Nahde, IV.
17. Yavuz, Y.Ş. (1996). Gılmân, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, İstanbul: TDV Yayınları, 14:50.
18. Zirikî, Hayrüddîn. (2002). *el-A'lâm*, Beyrut: Dâru'l-İlm li'l-Melâyîn, 15. Basım.

BÂBİLİĞİN VE BAHÂİLİĞİN İÇYÜZÜ
THE INSIDE OF BABISM AND BAHAIISM

Emrullah FATİŞ

Prof. Dr. Ahi Evran Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Temel İslam Bilimleri Bölümü,

ORCID ID: 0000-0001-7922-8574

ÖZET:

Misyoner özellik taşıyan Bâbilik ve Bahâilik, Şeyhlik tarikatı tarafından şekillendirilmiş örgütlü siyasi nitelikli bir yapıdır. Şeyhlik tarikatını Ahmed el- Ahsai (öl. 1826) kurmuş, onun ölümünden sonra da müridi Kazım er-Reşti (ö. 1259/1843) bu tarikatı geliştirmiştir. Bâbilik ve Bahailik bu tarikatın ürünüdür. Şeyhlik tarikatında Hıristiyanlıktaki gibi insan bedenli tanrı algısı vardır. Çünkü iddialarına göre Muhammedî hakikat dedikleri tanrı, önceki peygamberleri gezmiş, sonra Hz. Muhammed'e gelmiş, sonra 12 imama gelmiş, sonra Ahmed el- Ahsai ve müridi Kazım er-Reşti'ye gelmiştir. Babilîğin kurucusu Mirza Ali Muhammed, mehdilik ve bablık (tanrıya açılan kapı) iddialarında bulunmuş onun bu iddiası Şeyhlik tarikatının tabanını teşkil eden cahil halk tarafından ve İngilizlerden destek görmüştür. Mirza Ali Muhammed'in zararlı faaliyetlerinden dolayı kurşuna dizilmesiyle Bâbilik kısa ömürlü olmuş fakat onların inanışları Bahâilik kanalıyla günümüze kadar ulaşmıştır. Kendilerine birtakım olanak sağlanan kişiler kolaylıkla Bahâilik taraftarı olabilmektedir. Günümüz Bahaileri kendilerini bağımsız bir din olarak tanıtmaktadır. Bunların farklı dini ve felsefi kaynaklardan derlenmiş bir kutsal kitabı, inanç, ibadet ahlak esasları vardır. Bahâilik, Şeyhlik tarikatında olduğu gibi insanı tanrılaştırmaktadır. Yine onlar namaz, oruç ve hac gibi ibadet modelleri çizmektedir. Bahailer de Moonculuk gibi dinleri birleştirmeyi hedeflemektedir. Bâbilik ve Bahâilik, İslâm'ı tahrif etmek, prensiplerini bozmak, usul ve hükümlerini yok etmek isteyen faaliyetler zincirinin iki halkasından başka bir şey değildir. Bahâilik, Müslümanların manevî değerlerini, hürriyet ve istiklallerini yok etmek için en kötü şekilde istismara âlet olan bâtinî bir akımdır. Bu çalışmamız bazı örgütlü misyoner özellikli dini yapıların zararlı faaliyetlerinin tanıtılmasına, bu yapıların şekillenmesine katkı sunan dini, siyasi yandaşların açığa çıkmasına, kısaca Bâbilik ve Bahailiğin iç yüzünün anlaşılmasına ışık tutmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: Babilik, Bahâilik, Şeyhlik, Misyonerlik, dünya dini, küresel istila

ABSTRACT:

Babism And Baha'ism , which have missionary characteristics, are an organized political structure shaped by sect of Sheikhism. Ahmed al-Ahsai (d. 1826) founded the sheikh order, and after his death, his disciple Kazım er-Reşti (d. 1259/1843) developed this order. Babism and Baha'ism are the products of this order. In the Sheikhism sect, there is the perception of a human-bodied god as in Christianity. Because, according to their claims, the god they call Muhammadan truth traveled to the previous prophets, then Hz. He came to Muhammad, then to 12 imams, then to Ahmed al-Ahsai and his disciple Kazım er-Reşti. The founder of Babism, Mirza Ali Muhammed, claimed to be the Mahdist and pagan, and his claim was supported by the ignorant people, who formed the base of the Shaykh sect, and the British. Babism was

short-lived when Mirza Ali Muhammad was shot for his harmful activities, but their beliefs have survived through Baha'ism. People who are given some opportunities can easily become Bahá'í supporters. Today's Bahá'ís present themselves as an independent religion. They have a holy book compiled from different religious and philosophical sources, beliefs and moral principles of worship. Baha'iism deifies man, as in the sect of Sheikhism They also draw models of worship such as prayer, fasting and hajj. Baha'is, like Moonism, aim to unify religions. Babism and Bahaism are nothing but two links in the chain that wants to falsify Islam, corrupt its principles, and destroy its manner and method. Bahaism is an esoteric current, which is the worst abused tool to destroy the spiritual work, freedom and independence of Muslims. This study aims to shed light on the introduction of the harmful activities of some organized missionary religious structures, the revealing of the religious and political supporters who contributed to the shaping of these structures, in short, the understanding of the inner face of Babism and Baha'ism.

Keywords:

Babism, Bahaism, Shaykhism, Missionary, world religion, global invasion

1. GİRİŞ

Bu çalışmamızda örgütlü dini yapılar kanalı ile devlet içerisinde devletimsilerin oluşturulup ilgili devleti yıkma faaliyetlerinin harekete geçirilmesini hedefleyen yapıları ve bu yapıların yandaşlarını deşifre etme gayreti içerisinde olacağız. Görünüşte din kılığına bürünmüş fakat aslında bir devleti yıkmaya yönelik zararlı örgüt niteliği taşıyan yapıların tanıtılması, bir devletin ayakta kalabilmesi için oldukça önem taşımaktadır. Bir ülkenin milli değerlerini yok edecek zararlı akımların ve fikirlerin ortaya çıkarılması, bunlara karşı önlem alınması, ilgili zararlı fikirlerin çürütülmesine yönelik tezlerin üretilmesi, bilim dünyasına sunulması elzem bir ihtiyaçtır. İşte biz bu ihtiyacı karşılama amacıyla Bâbîlik ve Bahâîlik adlı örgütlü yapılanmaları ve bu yapılanmaların arkasında kimlerin olduğunu tanıtmaya yönelik bu çalışmayı bilim dünyasına sunmak istiyoruz. Şimdi Bâbîlik ve Bahâîlik konusunu incelemeye geçelim:

2. BÂBİLİK:

Kurucusu Mirza Ali Muhammed (1235/1819d.) tarihinde Şirazda doğmuştur. Bilimsel bir tahsil yapmamış, hurafe bilgilere dayalı tahsil yapmıştır. Bu tahsil de kendisinde delilik ve dengesizliklerin baş göstermesine yol açmıştır. 1844 tarihinde beklenen Mehdiye açılan bir kapı (bab) olduğunu iddia etmiş, bu yüzden de Bab diye isimlendirilmiştir. Mirza Ali'nin iddia ettiği bab fikri, yeni bir fikir değil, çeşitli bâtinî fırkaların iddia ettiği yalan türlerinden bir türdür. Aynı sene içerisinde de beklenen Mehdi olduğunu iddia etmiştir. Daha sonraları da peygamber olduğunu iddia etmiş ve kendisine **Beyan** isimli bir kitabın nazil olduğunu, bu kitabın Kur'andan daha üstün olduğunu savunmuştur. Bab daha da ileri giderek ilâhî rûhun kendisine girdiğini söyleyerek tanrılık vasfının da bulunduğunu iddia etmiştir. Görüşleri İslam'a aykırı olduğundan 1850'de İran Şahı Nasıruddin'in emriyle idam edilmiştir. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 71-79; Fığlalı, 1986:212).

Zerrin Taç(1231-1264/1818-1841) adında kocasından boşanmış bir kadın, güzelliğini ve ahlaksızlığını Bâbîliğin yayılmasında kullanmıştır. Hocası Kâzım Reştî bu kadını Kurretül-Ayn (Göz nuru) diye lakablandırmıştı.(Mani'b. Hammad el-Cuheni, 1418:413; Muhsin

Abdulhamit, 1981: 125-130).

Babiliğin Arkasındaki Yabancı Güçler:

19. asrın ilk yarısında ortaya çıkan Bâbilik hareketi, İngilizleri ve Rusları sevdirmek, ecnebilere iyi göstermek esasına dayanıyordu. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 30). Aslında Bâbilik İmâmiyye Şîası içerisinde teşekkül eden Şeyhîlik adlı bir tarikatın ürünüdür. Tarikatın kurucusu Ahmed Ahsâîdir (ö.1826). Ahsâî, Endonezya'dan İrana gönderilmiş aslen batılı bir papazdır. Ahmed Ahsâî'nin Ahsalı olmadığı Endonezya'dan gelen batılı bir papaz olduğu (Özkaya, 2000:8; Özşuca, 1987:10) yönündeki görüşlerle örgütün misyoner özellik taşıması da uyusmaktadır. Bu tarikatın üyeleri aşağıdaki görüşleri ileri sürer:

Muhammed'in hakikati daha önce gelen peygamberlerde hafifçe belirmişti. Fakat Muhammed'de ve ondan sonra gelen 12 imamda daha açık bir biçimde tecelli etmiştir. Sonra bin sene boyunca gizlendi ve Şeyh Ahmed Ahsâî ile onun öğrencisi ve müridi Seyyid Kâzım Reştî'de ortaya çıktı. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 55-59). Kâzım Reştî (1205/ 1790) tarihinde İran'ın Reşt köyünde doğduğu söylenmekle birlikte, Reşt halkı böyle bir şahsı tanımamaktadır. Kâzım Reştî'nin (ö.1843) de hocası Ahmed Ahsâî gibi bir papaz olduğu muhakkaktır. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 62). Bâbiyye'nin kurucu imamı Mirza Ali Muhammed'i bu iki papaz yetiştirmiştir. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 64-70).

Kâzım Reştî de kendi taifesine beklenen mehdînin aralarında yaşadığını ve özelliklerini sayıyordu. Bu özellikler ileride Bâbiyye'nin kurucusu olacak olan kendi öğrencisi Mirza Ali Muhammed'in özellikleriydi. Fakat Mirzâ Ali, hocası Kâzım Reştî ölünce kimliğini açıklayacaktı. Kazım Reştî, öğrencisi Mirzâ Ali Muhammed'e ben ölünce sen gelecekte mehdî olacaksın diyerek ona Mehdilik ruhsatı verdi. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 64-70).

Zaten İran halkında Mehdiyi kabul edecek bir ortam oluşmuş durumdaydı. Çünkü İran halkı kısırların baskısı altında fakirlik ve geçim sıkıntısı altında eziliyordu. Bunlar adaletli bir kurtarıcının şiddetle özlemini çekiyorlardı. Bu kurtarıcı da ancak Mehdi olabilirdi. İran da ortam uygun olduğundan Mirza Ali Muhammed'in bablık (kapı) ve Mehdilik iddiaları tepkisiz kabul gördü. Fakat Bâbiliğin kurucusu Mirza Ali Muhammed'in İslâm Dinini yıkma hedefi sayılı bir grup Bâbî arasında sır olarak kalmış halkın bundan haberi yoktu. Bâbilik hareketiyle İslâm'ın yıkılması hedeflendiği için, Rus ve İngiliz hükümetleri bu hareketi desteklemişlerdir. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 83-90). Bâbiler İran'da tehlike arz etmeye başlayınca Mirza Ali Muhammed, yukarıda ifade ettiğimiz gibi **Nâsıruddin Şah**'ın emriyle (1266/1850) tarihinde kurşuna dizilerek öldürülmüştür. Bunun üzerine Mirza Ali Muhammed'in taraftarlarından iki kişi Nâsıruddin Şah'a başarısızlıkla neticelenen bir suikast düzenlemişler, bu yüzden de Nâsıruddin Şah Bâbilerden çoğunu hapsedmiş veya öldürmüştür. İlerde Bahâiliğin kurucusu olacak Mirza Hüseyin Ali ise İngiliz ve Rus elçiliklerinin devrin hükümetine baskısıyla hapisten kurtarılarak 1853 yılında Osmanlı yönetimindeki Bağdat'a sürgün edilmiştir bu tarih aynı zamanda Bâbiliğin Bahâilik adıyla devam etmesinin bir başlangıcı sayılabilir. (Fıglalı, 1986:213).

3. BÂBİLERİN GÖRÜŞLERİ:

1-İmâmiyenin Mehdi anlayışına aykırı olan, İslâm'ı kaldırıp, Bâbiliği İslâmın yerine geçiren bir Mehdi anlayışı getirmişlerdir.

2-Dehriyyenin görüşlerini benimseyerek kıyâmeti ve yeniden dirilmeyi inkâr ederler.

3- Cenâze namazından başka cemaatle kılınacak namaz yoktur, abdest namazda koşul değildir, isteyen alır isteyen almaz. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 139-144).

Babilerin imamı Mirza Ali Muhammed'in kurşuna dizilmesiyle Bâbîlik hareketi durmamış bilakis onun öğrencisi Mirza Hüseyin Ali tarafından geliştirilmiş ve Bahâilik adını almıştır. (M. A. el-Hatib; Muhammed Ivaz, 1990:176).

4. BAHÂİLİK:

Mirza Hüseyin Ali hicri 1233 tarihinde doğmuştur. Tahsilini Tahran'da yaptı. Mirza Hüseyin Ali'nin kültürü Brahman, Buda, Konfüçyüs, Mani, Mazdek, Yahudi, Hıristiyan, İslâm dinleri ile batınî firkaların karışımıdır. (Kudat, 1990: 184; Muhsin Abdulhamit, 1981: 154-157).

Mirza Hüseyin Ali:

- 1853'te Bahâilik'i kurdu.
- Nasıruddin Şaha suikast düzenledi hapse atıldı.
- İngiltere ve Rusya'nın baskısıyla kurtuldu.
- 1853'te Bağdat'a sürgün edildi.
- İnsan bedenli tanrı olduğunu iddia etti.
- Mirza Hüseyin Ali (Bahauallah), irili ufaklı birçok eser ve risâle yazmıştır. Bunlardan ilki Bağdat sürgününde iken yazdığı el-İkan adlı eseridir. Bu eser uydurmalar ve bâtını tevillerle dolu Farsça bir eserdir. O, 1871-1874 yılları arasında **Kitabu'l-Akdes** isimli diğer bir eserin kendisine vahyedildiğini iddia etmiştir. Mirza Hüseyin Ali, daha önceki mukaddes kitapların modern hayata ayak uyduramadıkları için bu kitapla hükümsüz bırakıldıklarını ileri sürmüştür. Bu kitapta bulunan her şeyin kendisine vahyedildiğini iddia ediyordu. (Fığlalı, E.R. (1991:IV, 466; M. Ebû Zehra, 1970:289).

Bahailer de Moonculuk gibi dinleri birleştirmeyi hedeflemektedir. Bâbîlik ve Bahâilik, İslâm'ı tahrif etmek, prensiplerini bozmak, usûl ve hükümlerini yok etmek isteyen faaliyetler zincirinin iki halkasından başka bir şey değildir. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 34; M. Ebû Zehra, 1970:289). Bahailerin İslam karşıtı bir örgüt olduğuna Türkiye'deki bazı Bahailerin nüfus cüzdanlarındaki din hanesi kısmından İslam ifadesini silip onun yerine Bahai ifadesini mahkeme kararıyla yazdırmaları önemli bir delildir. (İpek, 2018: 377-381). Bahâilik, Müslümanların manevî değerlerini, hürriyet ve istiklallerini yok etmek için en kötü şekilde istismara âlet olan bâtınî bir akımdır. Bahâiliğin arkasında şu üç kuvvet bulunmaktadır.

a-Emperyalizm,

b-Siyonizm,

c-Misyonerlik teşkilatıyla haçlılık ruhu.(Muhsin Abdulhamit, 1981: 16).

Haçlı Savaşlarından Sonra İslâm'ı Yıkma Çalışmalarında Üç Yol İzlenmiştir:

1-Müslümanları Hıristiyanlaştırma çalışmaları,

2-Peygamberlik ve tanrılık iddialarıyla kişileri İslâm'dan uzaklaştırma gayretleri,

3-İslâm'ı modern hayata ayak uyduramamakla suçlamak. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 32).

5. BAHÂİLERİN ASILSIZ İDDİA ve GÖRÜŞLERİ

1-Mirza Hüseyin Ali, kendisinin hem Mehdi hem de gökten inen Mesih olduğunu iddia etmiştir. Tanrıların bedenlere girebileceği inancından hareketle tanrılık iddiasında bulunmuştur. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 161-167).

2-**Akdes** isimli kitabında okuma bilmediğini söylüyor, halbuki tahsil yaptığı bilinmektedir. (Fığlalı, E.R. (1991:IV, 466; Muhsin Abdulhamit, 1981: 173).

3-Kur'an'ın inkâr ederler. Dinleri birleştirme yolunda olduklarını iddia ederler. Câmilere, kiliselere, havralara devam ettiklerini söylerler. (ez-Zümer, 39/67):

وَالسَّمَاوَاتِ مَطْوِيَّاتٍ بِيَمِينِهِ

”Gökler O'nun kudret eliyle dürülmüş olacaktır” âyetinden maksadın yedi din olduğunu savunurlar. Bunlar: Brahmanizm, Budizm, Konfıçyüzm, Zerdüştilik, Yahudilik, Hıristiyanlık, İslâm(Kudat, 1990: 184 ;Muhsin Abdulhamit, 1981: 200-205).

4-Bahâullah'a göre peygamberin beşerî ve ilâhî olmak üzere iki vasfı vardır

5-Orucu 19'a, namazı sabah öğle ve akşam olmak üzere üç vakte indirirler

6-Kadın erkek eşitliğini savunurlar buna rağmen haccın sadece erkeklere farz olduğunu ileri sürerler

7-Milletler arası bir mahkemenin kurulması. (Fığlalı, E.R. (1991:IV, 467).

8-Allah'ın mürsillik(peygamber göndericilik) sıfatı son bulmaz. Kible Akka'da bulunan Bahâullah'ın mezarıdır. Zekât Bahâîlerde vergi olarak alınır. (Fığlalı, 1986:217).

9-Hac, Akka'da bulunan Bahâullah'ın mezarını ziyaretir. Bunlarda el öpmek de haramdır. (İzmirli İsmâil Hakkı, 1981:117).

10-Mirza Hüseyin Ali, herkesin rabbi olduğunu ilan eder, dünyayı kurtaracak Mesih olduğunu ileri sürer. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 228). **Bahâîler, Filistin'in Yahudilere vatan olacağını müjdelemişlerdir.** Bahâîlik Filistin arazisine hücumu dînen meşrûlaştırma gayretlerini güder(Muhsin Abdulhamit, 1981: 230-232) İngilizler, İslâmı yıkmak için Ruslar ve beynelmilel Yahûdilerle yardımlaşmışlardır. **Mirza Hüseyin Ali** ölünce onun yerine geçen büyük oğlu **Abdubaha Abbas**, İslâm ülkelerinin aziz bir parçasının Yahûdilere nasıl teslim edileceğini iyi bilen bir İngiliz casusudur. İngiliz hükümeti lehinde gösterdiği gayretlerinden dolayı “şövalyelik” rutbesiyle ödüllendirilmiştir.(Muhsin Abdulhamit, 1981: 233-234; Fığlalı, E.R. (1991:IV, 466).

Bilindiği gibi Bâbiyye'nin kurucusu Mirza Ali Muhammed, İslâm dinini yenileme bahanesiyle onu yıkacak ilk adımları atmıştı. Bahâiyye'nin kurucusu Mirza Hüseyin Ali de hocası Mirza Ali Muhammed'in eksiklerini tamamlamıştı. **Mirza Hüseyin Ali** ölünce onun yerine geçen büyük oğlu **Abdubaha Abbas** da Kur'ana sırtını dönerek Yahudi ve Hıristiyan kitaplarına yönelmiştir. Mısır Danıştayını, Bahâîliğin semâvî bir din olmak şöyle dursun, sıradan bir din bile olmadığını kabul etmiş, bunlar olsa olsa İslâm'ı yıkarak Müslümanlar arasında anarşi ve dinsizliği yayma teşebbüsleridir şeklinde kanaat bildirmiştir. (M. Ebû Zehra, 1970: 292-294). Bahâîlerin zamanımızda en fazla buldukları yer İrandır. İleri sürülen rakamlar İran'da bir milyona kadar, Amerika'da on bine kadar varmaktadır. Dünyadaki mevcudları 4.739.000 olarak gösterilmiştir. (Fığlalı, E.R. (1991:IV, 467).

Bahâîlerde cihad yasaklanmış bir dînî hükümdür. **Hem Bahâîliğin hem de Hindistandaki Kadyânîliğin perde arkasında İngilizler vardır.**

Kadyâniliğin kurucusu Gulam Ahmed şöyle der: Hayatımın büyük bir kısmını İngiliz hükümetini desteklemekle ve Müslümanların cihat ruhunu yıkmak için geçirdim (Muhsin Abdulhamit, 1981: 240-241; Fığlalı, E.R. (1991:IV, 467). Hem Mirzâ Hüseyin Ali hem de Gulam Ahmed mevcûd dinleri yıkmak için Mesihlik iddialarını ortaya atarlar. (Muhsin Abdulhamit, 1981: 243). Mesih fikri Müslümanların cihat ruhunu yıkmak için seçilmiştir. Bu ruhun yıkılması hem İngilizlerin hem de Yahudilerin işine geliyordu. Çünkü İngilizler sömürge kurdukları ülkelerde sömürgelerini devam ettirecekler, Yahudiler de hiçbir dirençle karşılaşmadan Filistinde millî bir vatan kuracaklardı.(Muhsin Abdülhamit, 1981: 244-245).

SONUÇ:

Babillik ve onun tekâmül etmiş şekli olan Bahâilik her ne kadar onların taraftarları tarafından din olarak ilan edilmeye çalışılsa da bu din özellikle Yahudilik Hristiyanlık ve İslamiyet'in verilerinden alıntılar yapmak suretiyle oluşturulmuş daha çok misyoner özellikli bir yapıdır. Bu Yapı günümüzde kurumsallaşma aşamasını hızla tamamlanmış, şu anda bütün ülkelerde sayılarını artırma ve yayılma politikası izlemektedir. Kısaca onların gelişim sürecini tamamlama adımlarını şöyle sıralayabiliriz:

Papaz Ahmet Ahsai (ö.1826)
Papaz öğrenci Kazım Reşti
(ö.1844)

- Ahsaiyye Tarikatını kurarlar.
- Muhammedi nur taşıdıklarını iddia ederler.
- Bu tarikat içinden Bâbîlik doğar.

Babilik

Kurucusu: İranlı Öğrenci
Mirza Ali Muhammed
(1819d-1850ö.)

- 1844'lü yıllarda Babiyye'yi kurar.
- Peygamberlik iddia eder.
- Kendisine Beyan isimli kutsal kitabın indiğini iddia eder.
- İnsan bedenli tanrı olduğunu iddia eder.
- 1850'de İran Şahı Nasıruddin tarafından öldürtülür.

Bahailik

Kurucusu: Öğrenci Mirza
Hüseyin Ali (1817d.-
1892ö.)

- Nasıruddin Şaha suikast düzenler.
- Hapse atılır.
- İngiltere ve Rusya'nın baskısıyla kurtulur.
- 1853'te Bağdat'a sürgün edilir.
- 1853'te BAHAILİK'i kurar.
- İnsan bedenli tanrı olduğunu iddia eder.
- 1874'te Kitabu'l-Akdes'i uydurur.

Mirza Hüseyin Ali Ölünce
yerine Oğlu Abdülbaha
Abbas geçer(1844d.-1921ö.)

- İngiliz casusudur
- Kadyaniliğin kurucusu Gulam Ahmet de İngiliz casusudur
- Filistin'in Fethini dini bir görev sayar.

KAYNAKÇA

1. Emin el-Kudat vd., (1990). *Edyân ve'l-Fırak*, Amman.
2. Fırlalı, E.R. (1986). *Çağımızda İtikâdî İslâm Mezhepleri*, Ankara: Selçuk Yayınları, 3.baskı.
3. Fırlalı, E.R. (1991). Bahâilik. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. İstanbul: TDV yayımları. IV:466.

4. İpek, Y. (2018). *İran Ve Osmanlı Coğrafyasında Gelişen Bir Dini Hareket Olarak Babîlik-Bahâilik Ve Günümüz Türkiye'sindeki Faaliyetleri*. (Doktora tezi). Kayseri: Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
5. İzmirli İsmail Hakkı. (1981). *Yeni İlm-i Kelâm*, Hazırlayan Sabri Hizmetli, Ankara.
6. M. A. el-Hatib; Muhammed İvaz. (1990). *Edyan ve Fırak*, Amman.
7. Mani'b. Hammad el-Cuheni. (1418). *el-Mevsuatü'l-Meysere fi'l-Edyân ve'l-Mezâhibi'l-Muâsıra*, Riyad: Darun-nedretilemiyye, 3. Baskı.
8. Muhammed Ebû Zehra. (1970). *İslamda Siyasî ve İtikadî Mezhepler Tarihi* (Çev. Ethem Rûhi Fiğlalı, Osman Eskicioğlu). İstanbul.
9. Muhsin Abdulhamit. (1981). *Hakikatü'l-Bâbiyye ve'l-Bahâiyye (İslâma Yönelen Yıkıcı Hareketler adıyla trc. edenler: M. Saim Yeprem, Hasan Güleç)*, Ankara.
10. Özkaya, S. (2000). *Osmanlı Arşiv Belgeleri Işığında Bahâilik Hareketi*, İzmir: Akademi Kitabevi.
11. Özşuca, N. (1987). *Bahai Tarihi Özeti*, İstanbul: Özdemir Basımevi.

REGIONAL GEOSİYASİ MƏSƏLƏLƏRDƏ PAŞINYANIN SƏLƏFLƏRİNDƏN BAXIŞ FƏRQİ

THE DIFFERENCE OF PASHINYAN'S VIEWS FROM PREDECESSORS ON REGIONAL GEOLOGICAL ISSUES

Nurcahan İMAMƏLİYEVƏ

Bakı Mühəndislik Universitetinin magistrantı
Graduate student of Baku Engineering University

XÜLASƏ

2018-ci ilə qədər davam etmiş Ermənistan hakimiyyətləri əsasən oliqarx quruluşa malik, ultra-millətçi-ırqçı hakimiyyətlər idi. Lakin bu struktur 2018-ci ildə baş verən “məxməri inqilab”la sarsıldı. Ermənistan hakimiyyətlərinin regiondakı baxışlarını müqayisə etsək görürük ki, Ter-Petrosyan daxili siyasətdə sərt, xarici siyasətdə isə yumşaq, Koçaryan həm daxili, həm də xarici siyasətdə sərt, Sarkisyan həm daxili, həm də xarici siyasətdə yumşaq, Paşinyan isə Ter-Petrosyan kimi daxildə sərt, xarici siyasətdə isə yumşaq bir görünüş nümayiş etdirir. İkinci Qarabağ müharibəsindəki uğursuzluqdan sonra Nikol Paşinyan populist çıxışlarından yayınaraq, sülhsevər və barışıq siyasətinə keçdi.

Açar sözlər: Paşinyan, Cənubi Qafqaz, Koçaryan, Qarabağ, sülh, Sarkisyan, Petrosyan

ABSTRACT

The Armenian authorities that lasted until 2018 were mainly ultra-nationalist-racist authorities with an oligarchic structure. However, this structure was shaken by the "velvet revolution" that took place in 2018. If we compare the views of the Armenian authorities in the region, we will see that Ter-Petrosyan is strict in domestic policy and soft in foreign policy, Kocharyan is strict in both domestic and foreign policy, Sargsyan is soft in both domestic and foreign policy, and Pashinyan is strict in domestic policy like Ter-Petrosyan. in foreign policy, it shows a soft appearance. After the failure in the Second Karabakh War, Nikol Pashinyan avoided populist speeches and switched to peaceful and reconciliation politics.

Keys words: Pashinyan, South Caucasus, Kocharyan, Karabakh, peace, Sargsyan, Petrosyan

GİRİŞ. 1990-cı il avqustun 23-də SSRİ-dən müstəqilliyini elan edən Ermənistan dənizə çıxışı olmayan, təbii sərvətlərdən məhrum bir ölkədir. Müsəlmanların əhatəsində olan, dünyanın ən qədim xristian xalqı olduğunu iddia edən Ermənistan “kiçik dövlət irredentizmi” ilə çıxış edərək Azərbaycanın Dağlıq Qarabağ bölgəsini işğal etmiş, Türkiyə torpaqlarının bir hissəsinin “itirilmiş” erməni torpağı hesab etmiş və Türkiyənin keçmişdə ermənilərə qarşı “soyqırım” törətdiyi iddiası ilə beynəlxalq platformalarda gərgin təbliğat işi aparmışdır. Bu səbəblərdən Ermənistanın şərq qonşusu Azərbaycan və qərb qonşusu Türkiyə ilə diplomatik əlaqələr qurması illərlə mümkün olmamışdır. Ermənistanın digər qonşusu Gürcüstanın Samstke-Cevahati bölgəsində yaşayan erməni əhalisi ilə vaxtaşırı problemlər yaşaması və bu bölgədə yaşayan ermənilərin muxtariyyət tələb etməsi, Ermənistan-Gürcüstan münasibətlərinin istənilən səviyyədə inkişafına mane olmuşdur. Demək olar ki, İran Ermənistanın yeganə qonşusudur ki, tarixən müharibə və münaqişələr keçirməyib. İran və Ermənistan bir-birinin təcridini qırmaq üçün tərəfdaşlıq içərisindədir. Ermənistanın Rusiya ilə münasibətləri sıx müdafiə və asılılıq münasibətləri xarakteri daşıyır.

Ermənistanın dövlət sərhədləri daxilində bir çox tarixi, mədəni və siyasi faktorlara görə müxtəlif baxışlar mövcuddur. Ermənistanda hakimiyyətdə olmuş 4 liderində fikirləri bir-birindən fərqlənir. “Qarabağ klanı” kimi tanınan birlik ilə Daşnak Partiyasının ittifaqı Ermənistanı 1990-cı illərdən 2018-ci ilə qədər idarə etmişdir. 1990-cı illərdə hakimiyyətdə olmuş Levon Ter-Petrosyan Ankara və Bakı ilə münasibətləri yaxşı səviyyədə saxlamağa çalışmışdır. 1997-ci ildə

Ter-Petrosyanın xələfi kimi hakimiyyətə gələn Qarabağ ermənisi Koçaryan Ermənistanın xarici siyasətini iki konsepsiya üzərində qurmuşdur. Bunlar, regional münaqişə və böyük dövlətlərlə əməkdaşlıq idi. Regional münaqişə anlayışı Türkiyə və Azərbaycana qarşı aqressiv və barışmaz siyasət yürütmək demək idi. Bu dövlətlərə qarşı mübarizəsində onun xarici dəstəyə ehtiyacı var idi. Bu səbəbdən Rusiya, ABŞ və Aİ ilə həm inkişaf üçün, həm də Türkiyə və Azərbaycana qarşı əməkdaşlıq etməyə çalışırdı.

Erməni millətçilərinin gözündə “güzəşt” siyasəti apardığı düşünülən Serj Sarkisyan rəhbərliyi dövründə Dağlıq Qarabağ probleminin həlli istiqamətində bir irəliləyiş baş vermədi. 2008-2009-cu illərdə ABŞ-ın təşviqi ilə Türkiyə ilə münasibətlərin yaxşılaşdırılması istiqamətində diplomatik müstəvidə addımlar atıldısa da, sonrakı prosesdə bunlar heç bir nəticə vermədi. 2018-ci ildə Məxməri İnkilab ilə hakimiyyətə gələn Nikol Paşinyan ölkədə korrupsiya hallarının qarşısının alınmasında fəal addımlar atdı və keçmiş hakimiyyətlərin nüfusunda olan bürokratiyanı ölkədən təmizlədi. 2020-ci ilin sentyabrında baş vermiş 44 günlük müharibə ilə regionda yeni bir status-kvo vəziyyəti yarandı. Paşinyan bu vəziyyəti reallıqla qəbul etdi və Azərbaycan və Türkiyə ilə yaxınlaşmağa, münasibətləri normallaşdırmağa və qalib tərəfin sülh təklifini qəbul etməyə üz tutan bir yol seçdi. Beləliklə, bölgənin onilliklər ərzində ehtiyac duyduğu sülhə və hazır mühitə qovuşması üçün hərəkətə keçən aktorlardan biri oldu. Bu məqalənin birinci hissəsində 2018-ci ilə qədərki Ermənistan hakimiyyətlərinin regiondakı məsələlərə baxışları və mübahisəli məsələlərdəki həll yolları, ikinci hissədə isə “Məxməri İnkilab” ilə hakimiyyətə gəlmiş Paşinyanın Azərbaycan, Türkiyə və Ermənistan arasında sülh və normallaşma prosesinə münasibəti, addımları və sülh prosesinə maneə olan ittifaqların hərəkətləri və çıxışları təhlil edilmişdir.

MÜSTƏQİLLİKDƏN “MƏXMƏRİ İNQİLABA” QƏDƏRKİ DÖVRDƏ ERMƏNİSTAN LİDERLƏRİNİN REGIONDAKI MƏSƏLƏLƏRƏ MÜNASİBƏTİ.

Osmanlı İmperiyasında yaşayan ermənilər üçün muxtariyyət, federalizm və mərkəzsizləşdirmə (Berberian H.,2019) vədi ilə yola düşmüş Daşnaksütun partiyası 1890-cı ildə Tiflisdə quruldu. Zamanla sosialist və millətçi ideologiyaların təsiri, təbliğat və terror qolları ilə İran, Rusiya və Türkiyədəki İnkilabi hərəkətlərdə iştirak edən daşnaklar 1921-ci ildə Sovet İttifaqında qadağan olunduqdan sonra erməni diasporunda dominant olmağa başladı. Soyuq Müharibə illərində SSSRİ və kommunistlə mübarizə aparan daşnaklar bu dövrdə ABŞ-a yaxınlaşdılar (Berberian,2019). Ermənistan müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra fəaliyyəti genişlənən Daşnaksütun partiyasının 1994-cü ildə Ermənistanda Levon Ter-Petrosyanın əmri ilə fəaliyyəti dayandırılmış, bəzi üzvləri isə həbs olunmuşdur. Daşnaklarla Ter-Petrosyan arasında gedən mübarizə gənc respublikanın ilk onilliyinə damğa vurdu. Bu mübarizə diasporla Ermənistan arasındakı münasibətlərindən tutmuş, Ter-Petrosyanın Azərbaycan və Türkiyəyə qarşı siyasətinə, ölkədəki siyasi atmosferdən tutmuş Birinci Qarabağ müharibəsinə qədər bir çox müxtəlif sahələrə təsir göstərdi (Coyle J.,2021).

Demək olar ki, Ter-Petrosyan öz xələfləri ilə müqayisədə real xarici siyasət yürütməyə çalışmışdır. Onun fikrincə, ermənilər keçmişdə ya Qərbə, ya da Rusiyaya arxalanmış və nəticədə Birinci Ermənistan Respublikasının (1918-1920) təcrübəsində göründüyü kimi uğursuzluğa düşmüşdür. Petrosyan düşünürdü ki, ilk növbədə Türkiyə ilə diplomatik əlaqələr qurulmalı, Azərbaycanla müəyyən məsələlər razılaşdırılmalı idi. Türkiyə ilə yaxşı münasibətlərin inkişafı Azərbaycanın danışıqlar masası arxasındakı gücünü də zəiflədəcək və Ermənistanı Xəzərdəki karbohidrogen ehtiyatlarının tranzit marşrutuna çevirəcək (Bayram M.,2016).

Ermənistan-Türkiyə münasibətlərinin normallaşması ilk növbədə “erməni soyqırımı” iddialarının gündəmdən çıxarılmasından asılı idi. Lakin ermənilər bunu “milli qürur məsələsi” kimi görürdülər və bu fikirlərdən dönüşü tarixlərini, mədəni irsini, maddi dəyərlərini itirmək kimi qəbul edirdilər. Ona görə də digər məsələlərdə zaman-zaman əks fikirlər səsləndirilsə də, Ermənistan ictimaiyyətində “soyqırım” məsələsində ciddi yekdil fikir var idi (Cabbarlı H.,2011). Ermənistanın Türkiyə və Azərbaycanla münasibətlərinə maneə olan digər amil Dağlıq Qarabağ məsələsi idi. Qanuni olaraq Azərbaycan ərazisi olan Dağlıq Qarabağ bölgəsi Ermənistan silahlı qüvvələri tərəfindən işğal olunmuşdu. Burada Dağlıq Qarabağ Respublikası adlı qondarm dövlət də elan olunmuş, lakin bu dövlət Ermənistan hökuməti tərəfindən rəsmən tanınmamışdır. Ter-

Petrosyanın fikrincə, Ermənistan Dağlıq Qarabağı tanısaydı, onun regiona müdaxiləsi ittihamı ilə üzləşəcəkdə. Xüsusilə, yüzlərlə azərbaycanlının qətlə yetirildiyi Xocalı Soyqırımından sonra mümkün beynəlxalq təzyiqlərdən narahat olan Ermənistan hökuməti Qarabağ ermənilərinə fəal dəstək verdiyini təkzib etdi. Ter-Petrosyan tez-tez bəyan etmişdir ki, Dağlıq Qarabağ Ermənistanla Azərbaycan arasında münaqişə kimi qəbul edilməməlidir, Ermənistan Azərbaycan torpaqlarına iddia etmir (Bayram M.,2016).

Ermənistan xarici siyasətinin istiqamətinin formalaşmasında erməni diasporunun böyük təsiri vardır. Levon Ter-Petrosyan fəaliyyəti dövründə dövlətin xarici siyasətinin diaspordan azad etməyə çalışmışdır (Gasparyan A.,2016).

Levon Ter-Petrosyanın Türkiyə və Azərbaycanla bağlı müsbət istiqamətli siyasəti onun həm Ermənistanda, həm də erməni diasporunda kəskin müqavimətlə üzləşməsinə səbəb olmuşdur. Bir çox müxtəlif siyasi partiya və qruplar, o cümlədən Ermənistan Demokratik Liberal Partiyası, Erməni İnqilabi Federasiyası (Daşnaksütyun) və Ermənistan Kommunist Partiyası Ter-Petrosyanı apardığı siyasətə görə hədəfə çevirmişdir (Kasım K.,2012).

1990-cı illərin ikinci yarısı Ter-Petrosyan üçün kifayət qədər çətin bir dövr olmuşdur. Müharibə və islahatların nəticəsizliyi ilə iqtisadiyyatın xroniki problemlərinin dərinləşməsi, Ter-Petrosyana qarşı reaksiyaların əsas səbəbi idi. İdarəyə qarşı əsas reaksiya kommunistlərdən və daşnaklardan gəldi (Masih J.,1999). Yoxsulluqla bağlı köç və müşayiət edən demokratik problemlər ümumi narazılığı artırdı.

1996-cı ilin sentyabrında keçirilən seçkilərdə yenidən prezident seçilən Ter-Petrosyan diaspor təşkilatları tərəfindən seçkiləri manipulyasiya etməsi və bu kontekstdə təşkil edilən kampaniya və etiraz aksiyaları ilə bağlı ittihamlarla üzləşdi. Bu vəziyyət Ter-Petrosyanın siyasi imicinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərdi (Masih J.,1999).

1998-ci ilə gəldikdə Ter-Petrosyan xalqın dəstəyini tamamilə itirmişdi. Lakin onun hakimiyyətdən düşməsinə şərtləndirən əsas hadisə onun Qarabağ məsələsində Azərbaycanla barışığa yaxın mövqe tutması oldu (Gasparyan A.,2019). Levon Ter-Petrosyan ATƏT-in Minsk qrupunun təklif etdiyi “Mərhələli həll” variantının Ermənistan üçün məqbul ola biləcəyini düşünürdü. Əslən Qarabağdan olan, güc nazirləri və baş nazir buna qarşı idilər. 3 fevral 1998-ci ildə Levon Ter-Petrosyan baş nazir Robert Koçaryan, müdafiə naziri Vazqen Sarkisyan və daxili işlər və milli təhlükəsizlik naziri olan Serj Sarkisyanla Qarabağ münaqişəsinin həlli ilə əlaqədar yaranmış narazılığa görə sonuncular tərəfindən istefa verməyə məcbur olundu (Kasım K.,2001).

Ter-Petrosyanın istefasından sonra 1998-ci ilin aprelində keçirilən prezident seçkiləri Robert Sedraki Köçəryanın qələbəsi ilə nəticələndi. Daşnaklara yaxınlığı ilə tanınan Koçaryan prezident olana qədər Qarabağ Komitəsinin üzvü və Qondarma Dağlıq Qarabağ Respublikasının baş naziri vəzifələrində olmuşdur (Bayram M.,2016).

Koçaryan vəzifədə olduğu müddətdə həm daxildə həmdə xaricdə sərt siyasət yürüdən siyasətçi olmuşdur. O, hakimiyyətdə olduğu müddətdə nifrət dolu çıxışlar edərək Azərbaycan və Türkiyəyə qarşı açıq sərt mövqeyini göstərmişdir (Kaya E.,2022).

Koçaryan dövründə Ermənistanda Daşnaksütun partiyası yenidən aktivləşməyə başlamışdır (4 Bayram M.,2016). Əslində Köçəryan-daşnak ittifaqı 1992-ci ildə başlamışdır.O, 1994-cü il dekabrın 22-də partiyanın dəstəyi ilə de-fakto Qondarma Dağlıq Qarabağ (DQ) rejiminin prezidenti seçildi (Coyle J.,2021). 4 ildən sonra Ermənistanda hakimiyyətə gələn Koçaryan qısa müddətdə müttəfiqlərini sevindirdi.Həbsdə olan daşnak üzvləri azad edildi, 1994-cü ilin dekabrında bağlanan “Yerkir” (Ölkə) partiya qəzeti nəşr həyatına qayıtdı və partiya yenidən leqallaşdırılaraq hökumət tərəfdaşı oldu (CSCE,1998).

Daşnak-rus əməkdaşlığı nəticəsində Ter-Petrosyan devrildikdən sonra hakimiyyətə gələn Köçəryan Dağlıq Qarabağ problemini daha da dərinləşdirdi. Köçəryan əvvəlcə Dağlıq Qarabağla bağlı fərqli siyasət yürüdəcəyi təəssüratı yaratdı (Bayram M.,2016). Lakin Qarabağ ermənilərinin Koçaryanı dəstəkləməsi Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin sülh yolu ilə danışıqlar vasitəsi ilə həlli üçün yaradılmış ATƏT-in Minsk qrupunun səylərinin səmərəsiz qalmasına gətirib çıxardı (Aslanlı A.,2003).

ATƏT-in Minsk Qrupu problemin həlli üçün üç sülh layihəsi hazırlamışdır: Paket Həll (iyun, 1997), Mərhələli Həll (Oktyabr, 1997) və Ümumi Dövlət (Noyabr, 1998). Layihələrdən ilk ikisi Ermənistan, üçüncüsü isə Azərbaycan tərəfindən qətiyyətlə rədd edildi (Cabbarlı H.,2004).

2005-ci ilin mayında Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev və Ermənistan Prezidenti Robert Köçəryan regionun statusunu müəyyən etmək üçün Varsavada görüşdü. Erməni mətbuatı bu görüşün nəticəsizliyinin məsuliyyətinə görə İlham Əliyevi günahlandırmışdır. Amma faktlar başqa cür idi. Robert Köçəryan “Qarabağ münaqişəsində bütün tərəfləri sevindirəcək həll yolu yoxdur” sözləri ilə münaqişənin nəticəsizliyinin Ermənistanın tərəfdarı olduğunu göstərdi (Hokopyan T.,2005).

Koçaryanın Dağlıq Qarabağ administrasiyası ilə yaxın münasibəti və erməni diasporunun Ermənistan siyasətində təsirinin artması həm Dağlıq Qarabağ münaqişəsinin həllinə, həm də Ermənistan-Türkiyə münasibətlərinin normallaşmasına mane olmaqda davam edirdi (Bozkuş Y.D.,2008).

Koçaryan hakimiyyətə gəldiyi vaxtdan etibarən gözlənilməli kimi Türkiyəyə qarşı “soyqırım” iddialarını yenidən gündəmə gətirdi (Bayram M.,2016).

2001-ci il aprelin 9-da erməni və türk üzvlərindən ibarət Türkiyə-Ermənistan Barışıq Komissiyası yaradıldı və Ermənistan Xarici İşlər Nazirliyi komissiyanın yaradılmasını müsbət hal kimi qiymətləndirdi. Lakin Ermənistan tərəfinin belə dialoqa hazır olmadığı görüldü. Diaspor və millətçi siyasi hərəkatlar komissiyaya qarşı çıxdıqları üçün Ermənistan Xarici İşlər Nazirliyinin komissiyaya baxışı mənfi oldu. 11 dekabr 2001-ci ildə erməni üzvlərinin Komissiyadan çıxması ilə onun fəaliyyəti dayandırıldı (Kasım K.,2001).

Koçaryanın Ermənistanda sürətlə yüksəlişi ilə “Qarabağ klanı” adlanan elit və oliqarxlararası qrup İrəvanda öz təsirini göstərməyə başladı. DK rejimində gücləndikdən sonra İrəvana yayılan və orada nüfuz qazanan “Qarabağ klanı”na Köçəryan və Sarkisyan, DK-nın baş nazirliyindən Ermənistan müdafiə nazirinin müavini vəzifəsində yüksələn Leonard Petrosyan (1998), və Ermənistan baş nazirinin müşaviri Andranik Marqaryan kimi adlar daxil idi (Astourian H.,2000). Ermənistanda 2008-ci ildə keçirilən və Serj Sarkisyanın qalib gəldiyi prezident seçkilərində saxtakarlıq olması əsası ilə etiraz aksiyaları keçirilmiş, bu hadisələr nəticəsində 2-si polis olmaqla 10 nəfər həyatını itirmişdir. Koçaryan Paşinyan hakimiyyətə gəldikdən sonra baş vermiş hadisələrlə əlaqəsi olduğu əsas götürülərək istintaqa cəlb edildi və həbs edildi. Lakin o, ruspərəst qüvvələrin köməyi ilə daha sonra sərbəst buraxılmışdır (19). Paşinyanın hakimiyyətə gəldiyi dövrdən, xüsusi ilə İkinci Qarabağ Müharibəsində Ermənistanın aldığı ağır məğubiyyətdən sonra Koçaryan Paşinyana qarşı sərt mövqe göstərmiş, onu istefaya məcbur etmişdir. Bu məsələ haqqında növbəti hissədə ətraflı məlumat veriləcək.

Serj Sarkisyan da sələfi Köçəryan kimi Dağlıq Qarabağda doğulub və siyasətə orada başlayıb. Prezident olana qədər Ermənistanın müdafiə naziri və baş naziri vəzifələrində çalışıb (Kaya E.,2022).

Sarkisyan dövrünün ən mühüm xarici siyasət məsələləri Dağlıq Qarabağ və Türkiyə olmuşdur (Bayram M.,2016). 2008-ci ildə Cənubi Osetiyada başlayan Rusiya-Gürcüstan müharibəsi Sarkisyanın Türkiyəyə yaxınlaşmasına təsirli oldu. Bu müharibə zamanı Ermənistan-Gürcüstan sərhədinin bağlanması idxalının təxminən üçdə ikisini Gürcüstan ərazisindən təmin edən Ermənistana mənfi iqtisadi təsir göstərdi. Ona görə də Türkiyə-Ermənistan sərhədinin açılması həm Ermənistanın iqtisadiyyatı, həm də siyasi sabitliyi üçün həyati əhəmiyyət kəsb edirdi. Bununla belə, Sarkisyan Türkiyə ərazisi ilə bağlı irredentist xeyallarını qurmağa davam edirdi. O, Ermənistanın “Qərbi Ermənistan” ərazisini geri alacağına dair suala belə cavab vermişdir: “İndiki nəsil bizim vətənimizin bir parçası olan Qarabağ məsələsini həll edib. Yetişməkdə olan nəsil isə üzərinə düşən vəzifəni şərəflə yerinə yetirəcək”. Bu cavab siyasi şərhçilər tərəfindən qısaca olaraq “Qarabağı aldıq, Ağrını gələcək nəsil alsın” kimi şərh edildi (Bayram M.,2016).

Bu dövrdə Türkiyə-Ermənistan münasibətlərinin normallaşması üçün ən böyük təzyiç ABŞ-dan gəldi. ABŞ administrasiyasının məqsədi Ermənistanı Qərb ittifaqına yaxınlaşdıraraq Rusiyanın təsirindən uzaqlaşdırmaq idi. Ermənistanın Qərb alyansına yaxınlaşması məsələsi 2008-ci ildən sonra daha çox önəm kəsb etdi. 2008-ci ildə Rusiya-Gürcüstan müharibəsi göstərdi ki, Rusiya

lazım gəldikdə bölgədə hərbi güc tətbiq edə bilər və Rusiyaya hərbi baza verməyə davam edən Ermənistan bu məqamda xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu vəziyyəti tərsinə çevirmək üçün Türkiyə-Ermənistan münasibətlərini normallaşdırmaq, iki ölkə arasında sərhədləri açmaq lazım idi (Bayram M.,2016). ABŞ-ın təşviqi və İsveçrənin vasitəçiliyi ilə Türkiyə prezidenti Abdullah Gülün 2008-ci ildə Türkiyə-Ermənistan futbol matçının seçmə oyunlarını izləmək üçün Ermənistanın paytaxtı İrəvana səfəri iki ölkə arasında münasibətlərin normallaşması üçün mühüm addım oldu. Ermənistan prezidentinin Türkiyənin növbəti matç üçün dəvətini rədd etməməsi və Türkiyəyə gəlməsi siyasi ədəbiyyatlarda “Futbol diplomatiyası” kimi tanınan yeni bir anlayış meydana çıxartdı. Bu görüşlərdən sonra tərəfləriki ölkə arasındakı münasibətlərin normallaşdırılması üçün yol xəritəsinin yaradılması haqqında qərar verildilər. Bu addımlardan sonra ABŞ prezidenti Barak Obama aprelin 24-də məşhur çıxışında ermənicə “böyük fəlakət” mənasını verən “Mets Yeghern” ifadəsini işlətdi. Diaspor Ermənistanın Türkiyə ilə yaxınlaşmasına görə Obamanın “soyqırım” ifadəsini işlətmədiyini bildirərək Sarkisyan administrasiyasını tənqid etməyə başladı. Bütün bunlara baxmayaraq, iki ölkə 2009-cu il oktyabrın 10-da “Diplomatik münasibətlərin qurulması” və “İkitərəfli münasibətlərin inkişafı”nı nəzərdə tutan iki protokol imzaladı. İkitərəfli münasibətlərin normallaşması üçün çərçivə yaradan protokollar ratifikasiya olunmaq üçün hər iki ölkənin müvafiq orqanlarına təqdim edildi. Türkiyə hökuməti protokolları gecikdirmədən Türkiyə Böyük Millət Məclisinə göndərdi. Ermənistan hökuməti isə müvafiq qanunvericiliyə uyğun olaraq protokolları Konstitusiyaya uyğunluğunun yoxlanılması üçün əvvəlcə Konstitusiyaya Məhkəməsinə, daha sonra isə Ermənistan Milli Məclisinə təqdim etdi. Hadisələrin gedişində, Türkiyənin “erməni soyqırımını” tanımaqdan imtina etməsi və Dağlıq Qarabağın Azərbaycana qaytarılmasında ısrarlı olması səbəbindən ölkələr arasında yenidən narazılıqlar yaranmış, Sarkisyan Türkiyənin ilkin şərtlərini əsas götürərək 22 aprel 2010-cu ildə protokolların ratifikasiya prosesinin dondurulduğunu bəyan etmişdir (Bayram M.,2016).

Sarkisyanın dövründə sələflərində olduğu kimi Dağlıq Qarabağ probleminin həllində heç bir irəliləyiş olmadı. Çünki onun da Qarabağda doğulması və müharibədə bilavasitə iştirak etməsi problemin həllində güzəştə getməsinə mənəvi baxımdan maneə olmuşdur (35).

2015-ci ildə Konstitusiyaya edilən dəyişikliklə Ermənistan prezident sistemindən parlament sistemə keçdi və baş nazirin rolu gücləndirildi. Erməni cəmiyyətində bu dəyişikliyin təməlinə Serj Sarkisyanın prezidentliyindən sonra gücləndirilmiş baş nazir postunu ələ keçirməyi hədəflədiyi müzakirə olunmağa başlamışdır. 2018-ci ildə onun prezidentlik müddəti başa çatdıqdan sonra Armen Sarkisyan tərəfindən bu postda əvəz olundu. 17 aprel 2018-ci ildə Serj Sarkisyan Ermənistanın Baş Naziri seçilərək hakimiyyətini qoruyub saxlaması deyilənləri təsdiqlədi. Müxalifətin bütün ölkə boyu ona qarşı başlatdığı geniş etirazlardan sonra 23 apreldə istefaya getməyə məcbur oldu (Hoellerbauer S.,2018).

NİKOL PAŞINYANIN REGIONAL MƏSƏLƏLƏRƏ MÜNASİBƏTİ.1995-ci ildə 20 yaşında siyasi mübarizəsi və fəallıq karyerası başlayan Nikol Paşinyan siyasi baxışlarına görə universitetdən qovularaq jurnalistika karyerasına qədəm qoymuşdur. O, dövrün Milli Təhlükəsizlik naziri Serj Sarkisyanın böhtan atmaqda təqsirlənərək bir il həbs cəzasına məhkum edilmişdir. Ermənistanın birinci prezidenti Levon Ter-Petrosyana rəğbət bəsləyən Paşinyan ikinci prezident Robert Köçəryan, müdafiə naziri Serj Sarkisyan və onlara müttəfiq olan oliqarxları çox tənqid edirdi. 2006-cı ildə təsis etdiyi “Alternativ” adlı təşəbbüslə Robert Koçaryan və Serj Sarkisyanın istefasını tələb edən aksiyalarda aktiv iştirak etdi.2007-ci il parlament seçkilərində kiçik bir müxalifət partiyasına rəhbərlik etmiş, nəticədə səslerin 1,3%-ni toplamışdır.

Paşinyan Ter-Petrosyanın açıq tərəfdarı idi. O, 2008-ci il prezident seçkilərində siyasi geri dönüş etmiş, lakin geniş səs saxtakarlığı və zorakılıq şəraitində Serj Sarkisyanı uduzmuşdur. Atəşli çıxışları ilə diqqət çəkən Paşinyan 1 mart 2008-ci ildə seçkilərdən sonrakı etiraz aksiyalarında əhəmiyyətli rol oynamışdır. Hökumət qüvvələri tərəfindən sıxışdırılan etirazçılar arasında on nəfər ölmüşdür. “Kütləvi iğtişələr təşkil etməkdə” təqsir olunan Paşinyan 2009-cu ilin ortalarına qədər gizlənməmişdir. O, mübahisəli şəkildə 7 il həbs cəzasına məhkum edilmişdir. Bu addım siyasi

motivli kimi qiymətləndirildi. Paşinyan ümumi amnistiya çərçivəsində 2011-ci ilin may ayında azadlığa buraxılmışdır (TASS 2021).

2012-ci ildə Ter-Petrosyanın geniş müxalifət koalisiyası olan Ermənistan Milli Konqresindən parlamentə seçilmişdir. Paşinyan siyasi arenada Ter-Petrosyandan ayrılaraq “Mülki Müqavilə” partiyasını qurmuşdur. Paşinyan digər iki müxalifət partiyası ilə “Çıxış Yolu” ittifaqını qurmuş, 2017-ci il parlament seçkilərində demək olar ki, 8% səs toplamışdır. Onun üçün 2018-ci il dönüş nöqtəsi oldu. O vaxtkı prezident Sarkisyanın hakimiyyətini uzatmaq üçün həyata keçirdiyi konstitusiyaya dəyişikliyi Paşinyan və onun tərəfdarlarının yaratdığı “Mənim Adımım” İttifaqı ilə üz-üzə gəldi. 2018-ci ildə ölkə ərazisində “Məxməri İnqilab” kimi adlanan inqilab başlandı. “Məxməri inqilab”ın simvoluna çevrilən Paşinyan 2018-ci ilin mayında Baş nazir seçildi. (Feldman D., Alibasic H., 2019)

Demək olar ki, 2018-ci ildə məxməri inqilaba qədər ölkəni bir koalisiya idarə edib. Paşinyanın bu qələbəsi sovet dövrünün elitesinin hakimiyyətinin sonunu gətirdiyini deməyə əsas verir. Hakimiyyətdə olmuş bu koalisiya Rusiya ilə koordinasiyalı fəaliyyət göstərən və Qarabağ əsilli adlarla yaradılan “Qarabağ klanı” və ABŞ, Fransa, Kanada, Livan və bir çox Aİ üzvü olan diaspor ermənilərinin adlarından təşkil olunmuşdu (36).

Paşinyan vəzifəyə gəldikdən sonra xüsusilə polis qüvvələri, kəşfiyyat və yüksək bürokratiyada Qarabağ Klanına yaxınlığı ilə tanınan adları vəzifədən uzaqlaşdırmış və hətta onlardan bəzilərinə həbs etdirmişdir. Paşinyan “İnqilab” zamanı verdiyi vədlərə əməl edərək Ermənistanda demokratiya, mətbuat azadlığı və korrupsiya ilə mübarizə sahələrində mühüm addımlar atmışdır. Korrupsiya araşdırmaları çərçivəsində Rusiyanın dövlət şirkəti olan “Qazprom”a məxsus “Qazprom Ermənistan”da da araşdırmalar başlamışdır (Batashvili D., 2019).

Ermənistanda inqilabla hakimiyyətə gələn və əvvəlki erməni liderləri ilə müqayisədə nisbətən liberal lider kimi müəyyən edilən Nikol Paşinyanın əvvəlki administrasiyalardan fərqli olaraq Dağlıq Qarabağ problemi çərçivəsində Azərbaycan siyasətinin yumşalacağı düşünülürdü (Shirinyan A., 2018). Gözləntilərin əksinə olaraq, Paşinyan Azərbaycana qarşı daha ekspansionist və sərt siyasət anlayışı qəbul etdi və 2020-ci il Münhen Təhlükəsizlik Konfransında Cənubi Qafqazla bağlı ona ümid bağlayanları məyus etdi. Formal olaraq, 2016-cı ildən sonra Madrid prinsipləri, yaxud konfigurasiyaları əsasında davam edən sülh danışıqları prosesi, Nikol Paşinyanın “Qarabağ Ermənistandır və nöqtə” kimi populist bəyənətləri (32) və Azərbaycanın işğal olunmuş ərazilərinə ardıcıl qanunsuz səfərləri kimi təxribatçı xarakter daşıyan hərəkətləri ilə ciddi ölçüdə sarsıldı (33).

Təxribatçı əməllərin davamı qismində, 2019-cu ilin mart ayında Ermənistanın müdafiə naziri David Tonoyan ABŞ-da rəsmi səfərdə olarkən, “yeni torpaqları üçün yeni müharibə” çağırışı etdi (1). Tonoyanın bəyənəti təmas xəttində bir sıra hərbi təxribatlarla müşayiət olundu. Ermənistan Silahlı Qüvvələrinin bölmələri 2020-ci ilin iyul ayında Azərbaycan-Ermənistan dövlət sərhədinin Tovuz istiqamətində əlverişli mövqeləri ələ keçirmək məqsədilə artilleriya atəşindən istifadə edərək hücumə keçməyə cəhd göstərsə də, müvəffəq ola bilmədi (20). Baş verən toqquşma nəticəsində Azərbaycan tərəfindən 1-i general-mayor olmaqla 12 hərbi və 1 mülki vətəndaş həyatını itirmişdir. Ermənistan ordusunun döyüşlərdə iştirak etmiş 71 hərbi müxtəlif medal və ordenlərlə təltif edilib, onlardan biri, kapitan rütbəsində olan və general Polad Həşimovun öldürülməsi əməliyyatına rəhbərlik etmiş Ruben Sanamyana isə Ermənistan Milli Qəhrəmanı adı verilmişdir (16). Döyüşlərdən sonra Bakının ayrı-ayrı yerlərində, küçə və prospektlərində, həmçinin ölkənin digər şəhər və rayonlarında Azərbaycan Silahlı Qüvvələrinə dəstək aksiyaları keçirilib. Əllərində Azərbaycan bayraqlarını tutmuş minlərlə insan küçələrə axışaraq “Qarabağ”, “Qarabağa azadlıq” şüarlarını səsləndiriblər (6).

27 sentyabr 2020-ci il səhər saat 06:00-da Qarabağ müharibəsindən sonra yaradılmış təmas xətti boyunca Azərbaycan Silahlı Qüvvələri və Ermənistan Silahlı Qüvvələri arasında silahlı qarşıdurma başlamışdır (4). 44 gün davam edən İkinci Qarabağ müharibəsinə Azərbaycan, Ermənistan və Rusiya liderlərinin imzaladığı üçtərəfli bəyannamə son qoydu. Erməni xalqının bir hissəsi uğursuzluğa görə məsuliyyəti cəmi iki il hakimiyyətdə olan Paşinyanın üzərinə qoymağın düzgün olmadığını, Ermənistanda keçmiş hakimiyyətlərin böyük korrupsiya ilə ölkəni

diaspora və Rusiyadan asılı vəziyyətə saldıqı və Azərbaycanın uğurlu iqtisadi gedişlər ilə ordusunu da gücləndirdiyini müdafiə etmişdir (Çalışkan B.,2021). Digər hissə isə İkinci Dağlıq Qarabağ müharibəsində Ermənistanın ağır məğlubiyyətə uğraması və kapitulyasiya aktını imzalamasından qəzəblənmiş və küçələrə axışmışdır. Paşinyan atəşkəsin daha ağır məğlubiyyətin qarşısını almaq üçün zəruri olduğunu bəyan etsə də, müxalifət onu vəd etdiyi islahatları yerinə yetirmədiyinə və Azərbaycana qarşı müharibədə uduzduğuna görə tənqid etməkdə davam edirdi. 2021-ci il fevralın 26-da Ermənistan ordusu Nikol Paşinyanın istefasını tələb edən bəyanatla çıxış etdi. Baş nazir Paşinyan bu çağırışı dövlət çevrilişinə cəhd kimi qiymətləndirərək Baş Qərargah rəisi Onik Qasparyanı vəzifəsindən azad etdi (Çalışkan B.,2021). Paşinyan bir müddət siyasi hakimiyyəti təhvil vermək çağırışlarına müqavimət göstərmiş, lakin 25 aprel 2021-ci ildə iyun ayında növbədən kənar seçkilərin keçirilməsi üçün rəsmi istefa verdiyini elan etmişdir. Buna baxmayaraq, o, seçkilər keçirilməyənə qədər baş nazir vəzifəsini icra etmişdir (Çalışkan B.,2021).

20 iyun 2021-ci ildə Ermənistanda növbədən kənar seçkilər keçirildi. 21 partiyanın və 4 ittifaqın mübarizə apardığı seçkinin nəticələrinə görə, hakim "Vətəndaş" Partiyası səsələrin 53,91 faizini toplayaraq qələbəsini elan etdi. Müxalifət Robert Köçəryanın rəhbərlik etdiyi "Ermənistan" Alyansı səsələrin 21,09 faizini qazandı. Keçmiş prezident Serj Sarkasyanın İttifaqı 5,22% səs toplayaraq parlamentə girmə hüququ qazanan üçüncü partiya oldu. Bir çox mütəxəssis məğlubiyyətdən sonra Paşinyanın seçkilərdə məğlub olacağını və ya heç olmasa səsələrinin azalacağını düşünsə də, erməni xalqı Paşinyanı yenidən hakimiyyətə gətirdi. Bunun ən böyük səbəbi ermənilərin çətin və təcrid olunmuş yaşayış şərtlərindən və müharibədən qurtulmaq, sülhün və əmin-amanlığın hökm sürdüyü bir ölkədə yaşamaq istəmələridir (17).

Paşinyan seçkilərdən dərhal sonra qələbəsini elan etdiyi halda, Koçaryanın rəhbərlik etdiyi müxalifət seçkilərin saxta və ədalətsiz keçirildiyini iddia etdi. Müxalifətin bu iddialarına baxmayaraq, Avropada Təhlükəsizlik və Əməkdaşlıq Təşkilatından (ATƏT) olan müşahidəçilər seçkilərin yaxşı idarə olunduğunu və şəffaf şəkildə keçdiyini bəyan etdilər. Paşinyan qalibiyyət çıxışında erməni xalqının qüdrətini vurğulayaraq, ölkənin gələcəyini birlikdə quracaqlarını bildirdi (Çalışkan B.,2021).

Paşinyanın 2021-ci il avqustun sonunda verdiyi "Biz yaxşı başa düşürük ki, iqtisadi və elmi tərəqqi üçün əlverişli şərait yaradılmasa, xalqlar XXI əsrdə yaşaya, rəqabətə davamlı ola və inkişaf edə bilməz. Xarici mühitin sabitliyi və davamlı sülh həqiqətən də bütün region xalqları üçün zəruridir" kimi mesajlar normallaşma dövrü üçün böyük addımlar kimi dəyərləndirilmişdir (18).

Daşnaksütun partiyasının üzvləri və Koçaryan parlament seçkilərindəki məğlubiyyətlərinə baxmayaraq Paşinyana siyasi təzyiqli göstərməkdə davam edir, baş naziri istefaya çağırır və Cənubi Qafqazda onilliklərdən sonra sülhə və rifaha gətirib çıxara biləcək danışıqlardan imtina etməyi tələb edirlər (Batashvili D.,2019).

Avropa İttifaqı Şurasının prezidenti Şarl Mişelin vasitəçiliyi ilə 2022-ci ilin aprelin 6-da Brüsseldə Azərbaycan prezidenti İlham Əliyev və Ermənistanın baş naziri Nikol Paşinyan arasında keçirilən görüş sülh diplomatiyasına təkan vermişdir. Brüssel görüşündə üç məsələ üzrə razılıq əldə olundu: iki ölkənin xarici işlər nazirləri səviyyəsində yekun sülh sazişi üzrə danışıqlara başlanılması, aprelin sonunadək iki ölkə arasında sərhəd xətlərinin dəqiqləşdirilməsi üçün komissiyanın yaradılması və Ermənistanın Birinci Qarabağ müharibəsi zamanı itkin düşmüş 4000 azərbaycanlı haqqında məlumat paylaşması. Brüsseldə keçirilən görüşdən sonra Nikol Paşinyanın Ermənistan parlamentində Azərbaycanla sülh sazişinin imzalanmasının zəruriliyi ilə bağlı çıxışı destruktiv qrupların yenidən işə qarışmasına gətirib çıxardı. Paşinyan Ermənistan parlamentindəki çıxışında Azərbaycanla sülh müqaviləsi imzalanmasa, yeni müharibənin başlayacağını və müharibədə Ermənistanı heç kimin dəstəkləməyəcəyini, o cümlədən Ermənistana güzəştə getməsi üçün beynəlxalq təzyiqlərin olduğunu və Ermənistanın "qurban" vəziyyətindən çıxmalı olduğunu bildirmişdir. Bu sözlər tərəflər arasında gedən sülh prosesindən narahat olan xaricdən dəstək alan müxalifətin aqressivliyinin artmasına səbəb olmuşdur. Paşinyanın bu çıxışlarından sonra Ermənistanda yenidən nümayişlər başlamışdır.

Prosesin qarşısını almaq üçün İrəvandakı nümayişlərin yetərli olmadığını düşünən bir qrup radikal opponent erməni separatçılara dəstək məqsədilə Rusiyanın sülhməramlı qüvvələrinin yerləşdiyi Azərbaycan ərazisinə daxil olmağa cəhd etmiş, aprelin 24-də İrəvanda Türkiyə və Azərbaycan bayraqlarını yandıraraq davam edən prosesə xələl gətirməyə çalışmışdır (18).

Sülh müqaviləsinin imzalanmasının gecikməsi xaricdəki erməni diasporu və daxildəki müxalifət tərəfindən Ermənistan-Azərbaycan sərhədində müəyyən vaxtlarda toqquşmaların baş verməsinə səbəb olur. 2020-ci ilin 9 noyabrda imzalanmış Bəyannamədən sonrakı prosesdə baş vermiş ən böyük toqquşma olan 12-14 sentyabr 2022-ci il hadisələri bunun bir örnəyidir. Ermənistanın baş naziri toqquşma nəticəsində mülki insanlarda daxil olmaqla, 210-dan çox insanın öldüyünü və ya itkin düşdüyünü, Azərbaycan tərəfi isə 80 nəfərin həlak olduğunu bildirmişdir. Toqquşmadan sonra keçmiş Ermənistan prezidenti Levon Ter-Petrosyan “Azərbaycan və Türkiyə ilə müqavilələr imzalanmalıdır, başqa yol yoxdur” ifadəsi ilə çıxış etdi (16). Ermənistan Baş naziri Nikol Paşinyan Azərbaycanla bölgədə “uzunmüddətli sabitlik və təhlükəsizliyi” təmin edən sülh sazişi imzalamağa hazır olduğunu bildirmişdir (34).

Ruben Vardanyan kimi adların Qondarma Dağlıq Qarabağın idarəçiliyinə gətirilməsi (34) və Ermənistanın sərhəd xəttində təxribatlarını davam etdirməsi iki ölkə arasında sülh sazişinin imzalanması prosesinin uzanacağını göstərir. Ancaq İrəvanın bu addımlardan və sülh prosesinin nəticələnməsini uzatmağdan heç bir qazancı yoxdur, əksinə, belə münasibət iki ölkə arasında kommunikasiyaya xələl gətirəcək və Türkiyə ilə davam edən normallaşma danışıqlarına maneə olacaq. Ermənistan isə “etibarsız qonşu” olaraq qalacaq və iki ölkə arasında yerləşən Ermənistanın inkişafı mümkün olmayacaqdır! (5).

NƏTİCƏ. Koçaryan və Sarkisyan dövründə ölkəyə illərlə korrupsiya hökmranlıq etmişdir. Lakin bu struktur 2018-ci ildə baş verən “məxməri inqilab”la sarsıldı və yeni baş nazir Paşinyan və hökuməti birbaşa olaraq bu qrupları hədəfə aldı. Nikol Paşinyanın hakimiyyətə gəlməsi ilə ölkənin xarici siyasətində dəyişikliklər baş verdi. Paşinyan hakimiyyətinin ilk dövrlərində populist millətçiliyə üz tutdu, lakin İkinci Qarabağ Müharibəsində aldığı ağır məğlubiyyətdən sonra sülhsevər və barışıq siyasətinə keçdi. Paşinyan müharibədən sonrakı növbədənkənar parlament seçkilərində yenidən seçilsədə Azərbaycan və Türkiyə ilə davam edən danışıqlara görə hələ də müxalifət və daşnak ittifaqının ağır ittihamlarına məruz qalır. Ölkədəki bu birliklər İrəvan, Ankara və Bakı xəttində aparılan danışıqları nəticəsiz qoymağa çalışırlar.

Qarabağ müharibəsindən sonra regionda dəyişən şərait sülh, sabitlik, əməkdaşlıq və mehriban qonşuluq münasibətlərinin bərqərar olması üçün böyük imkanların yaranmasına şərait yarada bilər. Bu kontekstdə birinci prioritet Ermənistan və Azərbaycan arasında sülh sazişinin imzalanması olacaq. Bu istiqamətdə qarşılıqlı xoşməramlı bəyanatlara baxmayaraq, dövr ərzində konkret addımlar atılmayıb. Azərbaycanla sülh sazişi prosesi Ermənistanın daxili siyasətində də qızğın müzakirələrə səbəb olur. Lakin regionun inkişaf etməsi üçün sülh müqaviləsinin imzalanması qaçılmaz bir sonudur. Çünki sülh və əminamanlıq olmayan yerdə heç bir inkişafdan söhbət gedə bilməz.

ƏDƏBİYYAT

1. After peace negotiations, threats of war break out between Armenia and Azerbaijan <https://eurasianet.org/after-peace-negotiations-threats-of-war-break-out-between-armenia-and-azerbaijan>
2. Aslanlı A. “Ermenistan’ın Azərbaycan Topraklarını İşgali Sorununun Hukuki Boyutu: Azərbaycan’ın Meşru Müdafa Hakkı Devam Ediyor Mu?”, Ermeni Araştırmaları Dergisi, Ankara 2003
3. Astourian, H. “From Ter-Petrosian to Kocharian: Leadership Change in Armenia.” Berkeley Program in Soviet and Post.2000
4. Armenia and Azerbaijan fight over disputed Nagorno-Karabakh <https://www.bbc.com/news/world-europe-54314341>

5. Azerbaycan-Ermenistan çatışması:Kafkasya'da kalemle atılan imza tetikle bozulur mu? <https://fikirturu.com/jeo-strateji/azerbaycan-ermenistan-catismasi-kafkasyada-kalemle-atilan-imza-tetikle-bozulur-mu/>
6. Bakıda Azərbycan Ordusuna dəstək yürüşü keçirilib <https://report.az/qarabag/bakida-azerbaycan-ordusuna-destek-aksiyasi-kecirilib/>
7. Batashvili, D. “Nikol Pashinyan’s Russian Problem.” Georgian Foundation for Strategic and International Studies.2019
8. Bayram M. “Ermenistan dış politikasında reelpolitikle psikopolitiğin çatışması:Cumhurbaşkanlığı Dönemleri Bağlamında Bir Analiz”,2016
9. Berberian H. “Roving Revolutionaries: Armenians and the Connected Revolutions in the Russian, Iranian, and Ottoman Worlds”. Oakland: University of California Press.2019
10. Bozkuş, Y. D. “Ermenistan’da Demokratikleşme Sürecinin Önündeki Bazı Engeller”, Ermeni Araştırmaları,sayı:31,2008
11. Cabbarlı, H.“Ermenistan Dış Politikasında Sözde Ermeni Soykırımı Faktörü”.Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi Bildiriler I. Cilt, Ankara: Atatürk Kültür, DilVe Tarih Yüksek Kurumu.2011
12. Cabbarlı H. “Robert Koçaryan Karabağ Sorununun ‘Paket Çözüm’den Yana Olduğunu Açıkladı”.2004 <Http://Www.Atsam.Org/Region-Problemleri/DagliqQarabag/148-Robert-Kocaryan-Karabag-Sorununun-Paket-Cozumden-YanaOldugunu-Acikladi.Html>
13. Coyle, James J. “Russia’s Interventions in Ethnic Conflicts: The Case of Armenia and Azerbaijan”. Palgrave Macmillan.2021
14. CSCE.”Report on Armenia’s Presidential Elections”. Washington.1998 <https://www.csce.gov/sites/helsinkicommission.house.gov/files/mach1998armenianelections.pdf>
15. Çalışkan B. “Ermenistan Seçimleri ve Yeni Ermenistan Hayali”.İnsamer,2021
16. Defense Ministry presents National Hero title recipient Capt. Ruben Sanamyan's valor in battle <https://armenpress.am/eng/news/1025531.html>
17. Ermənistanda növbədənənar seçkilər keçirildi <https://www.trt.net.tr/azerbaycan/proqram/2021/07/01/erm-nistanda-novb-d-nk-nar-seckil-r-kecirildi-166734>
18. Ermenistan Cumhuriyeti Başbakanı.2021. “Congratulatory message of Prime Minister Nikol Pashinyan on the occasion of the 30th anniversary of Proclamation of the Republic of Artsakh” <https://www.primeminister.am/en/statementsandmessages/item/2021/09/02/Nikol-Pashinyan-Congratulations/>
19. Ermenistan'da eski cumhurbaşkanları ve muhalefet harekete geçti, <https://www.agos.com.tr/tr/yazi/24995/ermenistan-da-eski-cumhurbaskanlari-ve-muhalefet-harekete-gecti>
20. Ermənistan silahlı qüvvələrinin bölmələri Tovuz istiqamətində təxribat törədib <https://mod.gov.az/az/news/ermenistan-silahli-quvvelerinin-bolmeleri-tovuz-istiqametinde-texribat-toredib-31439.html>
21. Feldman, D.L.ve Alibašić H.“The Remarkable 2018 “Velvet Revolution”: Armenia’s Experiment Against Government Corruption.” Public Integrity.2019
22. Gamaghelyan P. Ve Rumyanstev S. “The road to the Second Karabakh War: the role of ethno-centric narratives in the Nagorno-Karabakh conflict.” Caucasus Survey.2021
23. Gasparyan A. “Disrupting or Complementing: Diaspora’s Identity Agenda in the Context of Changing Armenian Foreign Policy Priorities”, Values and Identity as Sources of Foreign Policy in Armenia and Georgia,2016
24. Gasparyan A. “Understanding the Nagorno-Karabakh conflict: domestic politics and twenty-five years of fruitless negotiations 1994–2018.” Caucasus Survey,2019
25. Hokopyan T. “Karabağ Sorununda Tüm Tarafları Mutlu Edecek Çözüm Yok”, Azg Gazetesi, Sayı: 181,2005

26. Hoellerbauer S. "Armenia and the Velvet Revolution"; Darin Graham, "Armenia Election: Who is Nikol Pashinyan?", Euronews, 2018, <https://www.euronews.com/2018/12/09/armenia-election-who-is-nikol-pashinyan-and-what-s-at-stake-in-the-vote>
27. İkinci Qarabağ müharibəsi: atəşkəsin pozulması halları - xronologiya <https://www.bbc.com/azeri/region-63051564>
28. Kasım K. "The Nogorno Karabakh Conflict: Regional Implications and the Peace Process", Caucasus International Journal, 2012
29. Kasım K "Armenia's Foreign Policy: Basic Parameters of Ter-Petrosyan and Kocharyan Era", Review of Armenian Studies, 2002
30. Kaya E. "Kafkasya'da Barış Bozucu Aktör: Karabağ Klanı" 2022. <https://www.ankasam.org/kafkasyada-baris-bozucu-aktor-karabag-klani/>
31. Masih J. Ve Krikorian R. "Armenia: At the Crossroads" Amsterdam: Harwood Academic, 1999
32. Paşinyan yenə təkrar etdi: "Qarabağ Ermənistandır və nöqtə" <https://www.yeniavaz.com/az/news/index/118946/pasinyan-yene-tekrar-etdi-qarabag-ermenistandır-ve-noqte>
33. Paşinyan Şuşada şərab içib, Yallı getdi <https://teleqraf.com/news/gundem/209600.html>
34. Rupen Vartanyan'ın Karabağ'da Ne İş Var? <https://kafkassam.com/keisuke-wakizaka-rupen-vartanyanin-karabagda-ne-isi-var.html>
35. Serj Sarkisyan'ın istifası Azərbaycan için ne anlama geliyor? https://www-bbc-com.translate.google.com/azeri/azerbaijan43868561?_x_tr_sl=az&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=sc
36. Siyasetin düğümünü ordu çözmek isterse: Ermenistan'da darbe girişimi <https://tr.euronews.com/2021/02/27/siyasetin-dugumunu-ordu-cozmek-isterse-ermenistan-da-darbe-girisimi>
37. Shirinyan A. "Karabakh Discourses in Armenia Following the Velvet Revolution", Caucasus Edition: Journal of Conflict Transformation. 2018
38. TASS. "Biografiya Nikola Pashinyana." Erişim: 1 Kasım 2021. <https://tass.ru/info/5184054>

EXPERIENCES AND CUSTOMER SATISFACTION OF THE 3RD FERENC FARKAS INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ORGANIZED USING THE PDCA METHOD

Dr. Roland SCHMUCK

assistant professor University of Pécs Faculty of Business and Economics Department of Leadership and Organizational Sciences

ORCID: 0000-0002-9968-2173

Abstract

The University of Pécs Faculty of Business and Economics, Department of Leadership and Organizational Sciences organized the biannual Ferenc Farkas International Scientific Conference for the third time in 2022 in Pécs, Hungary. The management-themed hybrid-form event had 129 international participants. The conference was organized using the PDCA approach. The event was professionally planned, held and the results were checked to use the experiences in future conferences. In the checking phase, a post-conference customer satisfaction survey was used to evaluate the activities of the event. The 42% response rate allows the evaluation of the event. This article shows the concept of the conference, brief description of the organizing and management tasks, and the results of the customer feedback survey. The survey is evaluated and the results are discussed. In conclusion, it can be said that there is a high need for networking time and networking events next to scientific presentations. Participants preferred the conference proceedings as publication outcome to journal possibilities offered to them. As the conference was held just after the end of the Covid-19 restrictions, participants preferred physical presence over online participation. The goal of this article is to share the knowledge gained through organizing the conference with ideas and knowledge that can be used at future conferences.

Keywords: conference, organizing, networking, customer feedback

1. Introduction

The Ferenc Farkas conference series (FFISC), held every two years, was launched in 2018 by the Department of Management and Organizational Sciences of the University of Pécs Faculty of Business and Economics (Hungary) with the aim of preserving the memory of Professor Ferenc Farkas (Sipos & Venczel-Szakó, 2018). Dr. Ferenc Farkas (1949-2016) taught and researched 44 years at the University of Pécs Faculty of Economics (formerly called Janus Pannonius University). He was the dean of the Faculty of Business and Economics between 1996-2002, then the general and strategic vice-rector of the University of Pécs between 2007-2010. His teaching and research activities covered the topics of leadership, organizational behavior, change management, and human resource management.

In his last years, he mainly researched and published on change management (Farkas, 2015, Farkas, 2017).

2. The PDCA Cycle

The PDCA cycle is a quality tool for managing and improving processes. It can be used in a very wide variety of processes and industries. The tool itself is very general as shown in Figure 1. The process is divided into four parts: (1) Plan, (2) Do, (3) Check, (4) Act. This theory is also called the Deming cycle (Deming, 1950). The PDCA cycle improves process management through proper planning and checking processes, where the last step is to make correcting and improve the process for the next cycle. (Chiarini, 2011, Taufik, 2020)

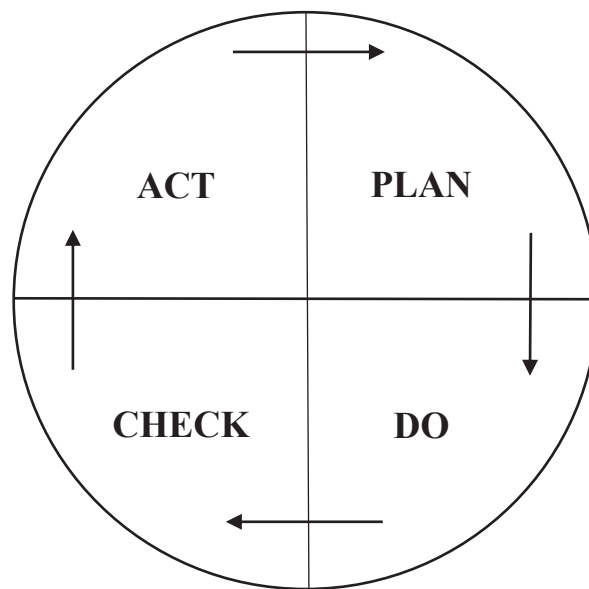


Figure 1. The PDCA cycle (Taufik, 2020, p. 158)

The 3rd Ferenc Farkas International Scientific Conference was organized with the PDCA cycle in mind to improve its processes.

3. The Plan Phase

The planning phase of the conference began 7 months before the conference date. First, the goals were set, which included the following. The conference had to be highly scientific, bilingual (English and Hungarian), offer hybrid participants, have flexible publishing options and break even financially.

The reason for the hybrid participant option is that at the beginning of the organization of the conference, it was not yet clear whether the conference could be held in person or not due to the Covid-19 pandemic. With this, we ensured that the conference could be held under all

circumstances - in contrast to the 2nd Ferenc Farkas conference planned for June 2020, which was canceled physically due to the Covid-19 pandemic. Only the papers were published due to limited opportunities at that time, early in the pandemic.

In terms of publication options for the 3rd conference, next to the traditional conference proceedings, journals were also offered. If the participant chose the journal publication opportunity, the organizers did guarantee the publication of the submitted articles, as they must also fulfill the journal's criteria and reviewing process. The topics of the articles were negotiated with the journals and only proposed for detailed reviews if the editor of the journal found the topic appropriate.

The conference was managed by an operative Organizing Committee from the Department of Leadership and Organizational Sciences. The Committee worked task-orientated by a previously determined schedule. The main organizer of the conference was Dr. Roland Schmuck. The work of the Organizing Committee was assisted by a 22-member Scientific Committee, which reviewed the articles submitted for the proceedings. The management was flexible to solve any problems that arose.

The conference fee was 75 Euro which was determined using benchmarking and preliminary cost calculations, examining the fee rates of similar conferences. The organizers did not differentiate between online and personal participation, as the nature of participation could be changed up to the day of the conference.

4. The Do Phase

The conference was organized according to the time schedule without delays. By June 2022, the restrictions caused by Covid-19 have ended, so the 3rd Ferenc Farkas conference could be held with personal participation. Most of the participants chose to appear in person and were happy to finally be able to meet their colleagues again after the closures.

For the conference held on 3-4 June 2022, 94 speakers and 35 participants registered, who kept their registration up until the start of the conference. Most of the participants registered with a presentation in Hungarian. The organizers defined 13 conference sections based on the submitted topics, breaking with the tradition of looking for lectures for sections - instead, sections were created based on the received abstracts. The presentations were held in one day using a hybrid solution: a plenary session in the morning, and thematic sessions in the afternoon. Both the plenary session and the sessions allowed online or physical participation. The speakers could also give online presentations through the Microsoft Teams software. With this online option, it became possible to hold lectures that would not have taken place due to travel problems or illness. At the plenary session, the recently issued book prepared in honor of Dr. Ágnes Borgulya was also presented (Konczosné et al 2021). Between the plenary lectures, the University of Pécs Pannon Children's Choir held a short music concert. Among the afternoon sessions, some sessions were entirely in Hungarian, others entirely in English, in order to provide fully English-language sessions for foreign participants.

The abstract volume of the conference, containing the abstracts of 85 presentations, was completed before the conference and sent to the participants electronically (Benke et al,

2022a). The preliminary publication of the electronic abstract volume received a positive response from the participants.

51 articles were published in the electronic conference volume (Benke et al, 2022b), and another 20 articles were intended for journals, several of which have since been published. All articles went through a double anonymous review process. During the organizing process, some participants decided not to submit an article and only wished to appear in the abstract volume. The organizers provided them with this opportunity in view of the fact that they can still participate in the conference. The majority of the articles published in the conference proceedings were in Hungarian.

On the evening of the day of the conference presentations and the morning of the following day, the organizers provided cultural programs for the participants: a Pécs city tour and a visit to the Zsolnay district in Pécs (Bajnóczi et al, 2021), with the help of Hungarian and English-speaking guides.

5. The Check Phase

At the end of the program, the conference was evaluated according to the basic idea of the PDCA cycle. As part of the check phase, after the end of the conference, the organizers asked the participants to fill in an online, anonymous post-conference satisfaction questionnaire. This was done as a method to measure customer satisfaction (Ambrož & Praprotnik, 2008). 59 respondents answered the questionnaire, which represents a response rate of 42%. The main results of the satisfaction survey are shown below.

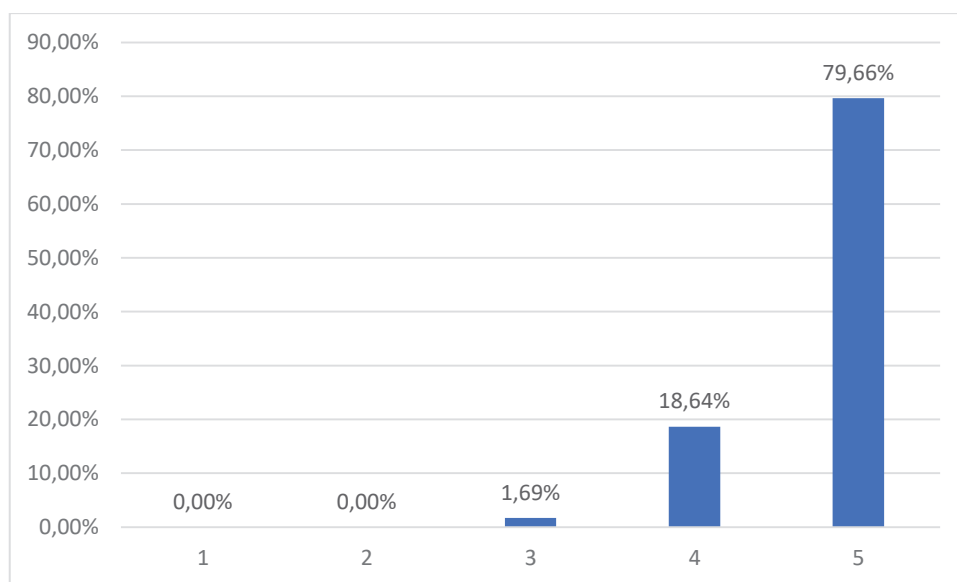


Figure 2. Overall satisfaction with the conference. Rate between 1-5, where 5 is the best. (own research)

Feedback from the conference is generally positive as shown in Figure 2. The respondents of the survey rated the conference an average of 4.78 on a 1-5 Likert scale, where 5 was the best

value. 79.66% of the respondents rated it as 5. The plenary session received an average rating of 4.35, and the afternoon sessions received an average rating of 4.73. Among other things, the participants emphasized good organizing, the diversity of topics, and a good atmosphere. Organizing activities received a rating of 4.78, which is the highest of all factors evaluated in the survey.

81% of the respondents considered the length of the conference adequate, while 14% considered it short. Typically, they would have organized section presentations for the second day as well, which would have increased the chance of visiting more the sections considering that fewer sections would have run parallel to each other. However, according to previous experiences with two-day conferences, some of the participants only come for one day, which reduces networking opportunities. Only 29% of the participants registered for the cultural programs on the second day, and even fewer took part in them.

The determination of the conference fee can be said to be successful by the survey, 79% were satisfied with it, and only 14% considered it too expensive. In accordance with the goals, the conference reached the break-even point. The organizers used electronic communication, sending proforma invoices and final invoices electronically to the participants. It was possible to receive paper-based certifications at the conference.

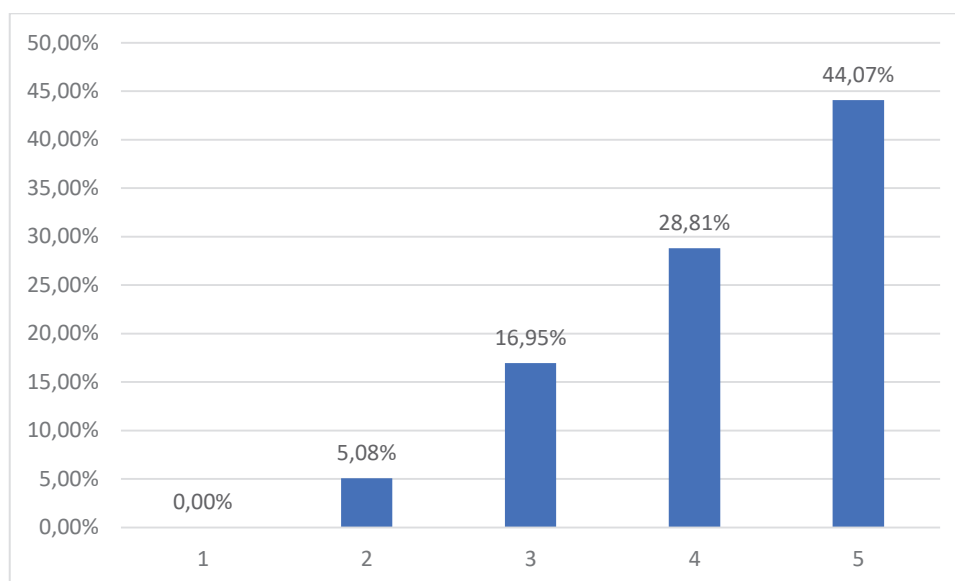


Figure 3. How would you evaluate the conference in terms of networking? Rate between 1-5, where 5 is the best. (own research)

Regarding the length of breaks and meals suitable for networking, 96% were satisfied with the length of slightly more than a one-hour lunch break, while 25% considered the length of the 15-minute coffee break too short. In the case of free text feedback possibility, many people mentioned that the time for discussion after the lectures was short. Perhaps because of this, the conference was rated 4.18 from the point of view of networking, which is the weakest of the surveyed aspects as shown in Figure 5.

The question “Would you recommend the next Ferenc Farkas conference to your colleagues or friends based on your experiences this year?” received an average rate of 4.77 as shown in Figure 4.

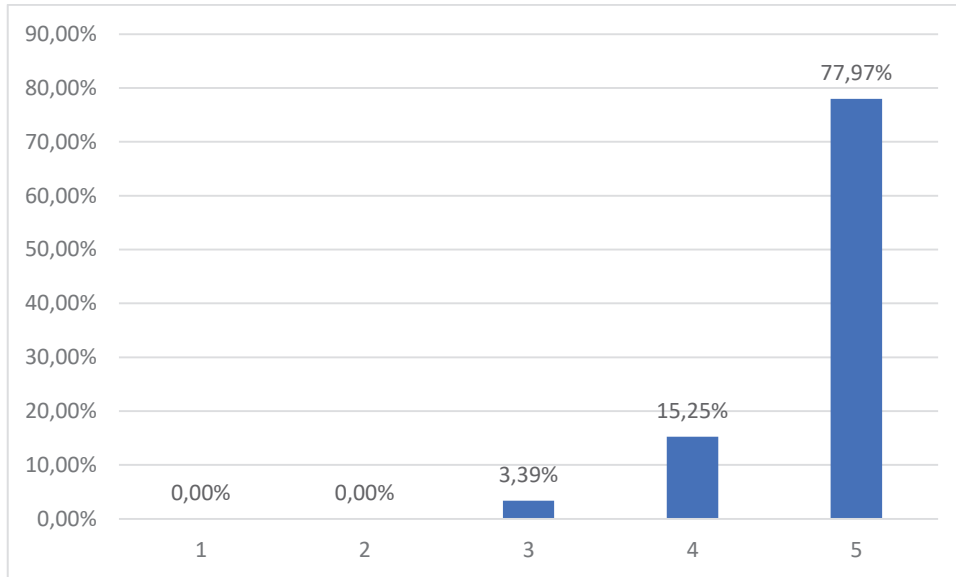


Figure 4. Would you recommend the next Ferenc Farkas conference to your colleagues or friends based on your experiences this year? Rate between 1-5, where 5 is the best. (own research)

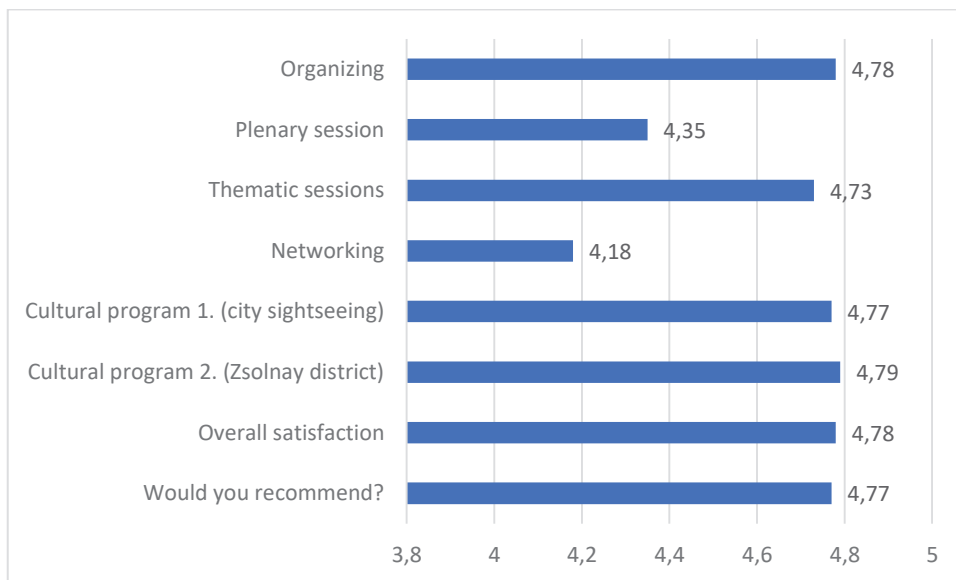


Figure 5. Summary of the post-conference satisfaction survey. Rate between 1-5, where 5 is the best. (own research)

6. The Act Phase

The act phase is for making corrections and improving the overall process for the next cycle, which is in this case the 4th conference in the biannual Ferenc Farkas International Scientific Conference series. This paper is part of this phase summarizing the process and making conclusions. The summary of the post-conference satisfaction survey is shown in Figure 5.

The conference was built on previous experiences of the first two conferences of the Ferenc Farkas International Scientific Conference series, and generally received good feedback, but there is always a place for improvement. The weakest rating was given for the networking possibilities. A considerable part of the respondents would prefer longer coffee breaks and more time for discussion. When organizing subsequent conferences, it is worth taking this feedback into account and providing longer coffee breaks and more networking opportunities in addition to scientific presentations.

The results also highlighted that the participants were more satisfied with the thematic session than the plenary session overall. Rethinking the plenary session and its contents should be done the next time.

Summary

The paper showed the organizing process of the 3rd Ferenc Farkas International Scientific Conference, which was a management-topic conference in Pécs, Hungary. The organizing process was done according to the PDCA principles. A post-conference customer survey was done after the conference which was discussed in detail. The summary of the survey is shown in Figure 5. As many continuous improvement programs fail because of the lack of studies and concepts (Sánchez-Ruiz et al, 2019), this paper is useful in practice for organizing better conferences and the customer satisfaction overall with them. The paper can be used by future conference organizers to gain knowledge and learn from previous experiences. As the PDCA cycle never ends, the research can be continued later with post-conference surveys of future conferences.

References

- Ambrož, M., Praprotnik, M. (2008). Organisational Effectiveness and Customer Satisfaction. *Organizacija* 41(5): 161-173., <https://www.doi.org/10.2478/v10051-008-0018-2>
- Bajnóczi, B. Szabó, M., May, Z., Rostás, P., Tóth, M. (2021). A first approach to reconstruct the production technology of Zsolnay ceramic panel paintings with oil painting effect. *Journal of Archaeological Science: Reports* 37(June): 102941, <https://www.doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.102941>
- Benke, M., Schmuck, R., Riedelmayer, B. (2022a). *3rd Ferenc Farkas International Scientific Conference: „Management Revolutions”: Abstract Book*. Pécs: University of Pécs Faculty of Business and Economics, Department of Leadership and Organizational Sciences. 135 p.
- Benke, M., Schmuck, R., Riedelmayer, B. (2022b). *3rd Ferenc Farkas International Scientific Conference: „Management Revolutions”: Conference Proceedings*. Pécs:

University of Pécs Faculty of Business and Economics, Department of Leadership and Organizational Sciences. 574 p.

Chiarini, A. (2011). Japanese Total Quality Control, TQM, Deming's System of Profound Knowledge, BPR, Lean and Six Sigma: Comparison and Discussion. *International Journal of Lean Six Sigma* 2(4): 332-335, <https://www.doi.org/10.1108/20401461111189425>

Deming, W.E. (1950). *Elementary Principles of the Statistical Control of Quality*. New York: JUSE

Farkas, F. (2015). Hard and Soft Approaches of Strategic Organisational Change Management. *Strategic Management: International Journal of Strategic Management and Decision Support Systems* 21(2): 13-22.

Farkas, F (2017). Változásmenedzsment. In: Bábosik, M. (ed.) *Vezetés a közjó szolgálatában: Közpénzügyi gazdálkodás és menedzsment*. Budapest: Typotex

Konczosné Szombathelyi, M., Balogh, G., Jarjabka, Á. (2021). *Kommunikáció – Gazdaság – Kultúra - Nyelv: 50 éve a közgazdász képzés szolgálatában: Tiszteletkötet Borgulya Istvánné részére*. Pécs: University of Pécs Faculty of Business and Economics, Department of Leadership and Organizational Sciences

Sánchez-Ruiz, L., Blanco, B., Gómez-López, R. (2019). Continuous Improvement Enablers: Defining a New Construct. *Journal of Industrial Engineering and Management* 12(1): 51-69., <https://www.doi.org/10.3926/jiem.2743>

Sipos, N., Venczel-Szakó, T. (2018). Beszámoló a Farkas Ferenc nemzetközi tudományos konferencia (FFISC) szakmai munkájáról. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review* 49(10-11): 71-72.

Taufik, D.A. (2020). PDCA Cycle Method implementation in Industries: A Systematic Literature Review. *Indonesian Journal of Industrial Engineering and Management* 1(3): 1-3., <https://www.doi.org/10.22441/ijiem.v1i3.10244>

WONOSOBO DREADLOCKS RUWATAN TRADITION

Shinta Dewi

Uin Kh Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID: 0000-0001-9543-6840

Fitri Mukarromah

ORCID: 0000-0002-6275-4145

Hindu-Buddhist influences encouraged cultural acculturation which gave birth to many new cultures among Indonesians. One of them is Wonosobo, Central Java, which has many traditions, cultures and customs that are still carried out today.

Dreadlocks ruwatan is one of the many traditions that exist and sethen preserved by the people of Wonosobo. This tradition is a dreadlocks cutting ceremony for children who have dreadlocks so that the dreadlocks do not grow back.

Children who have dreadlocks are commonly referred to as sukerta children, which are children who must be cared for because it is believed that the child will face difficulties in the future. And also believed to be the descendant of Wonosobo's ancestors who were the first people to have dreadlocks, namely Kyai Kolodete who must be taken care of.

This dreadlocks does not grow since the child is born. But in general it grows from the age of two to six years. The growth was accompanied by a high fever to convulsions that did not heal despite having received a virgin and this lasted about one to two weeks.

This procession of dreadlocks can also be said to be unique. This dreadlocks cut must be from the child's request, if the child is willing to be measured but the shaving has been done without ruwatan, then the child's dreadlocks will grow again with the same symptoms. Granting the child's request, which sometimes the child's request is beyond the reasoning of his parents, such as one bucket of duck eggs, one basin of rice and others, is also a mandatory condition for the implementation of the ruwtan. In addition, there must also be some kind of offering with its own philosophy. One of them is bucu robyong or tumpeng which is equipped with a skewer of market snacks which will later be eaten by the people present at the ceremony. Water and spare dadap leaves, both of which are used to lay the already selected dreadlocks. Next is the umbrella that is considered a form of protection to God.

But basically this ruwatan procession is carried out with the provisions of traditions that have been carried out for generations since the ancestors. Without the slightest removal of religious laws from each of the beliefs of the local people. The religious law that has always taken precedence in this tradition cannot be contested by anyone and for any reason because it is the guide of every human life. Whatever religion the community adheres to it will be the guideline.

Tolerance in the implementation of the dreadlocks ruwatan tradition is always upheld by every community that is part of the implementation of this tradition. Therefore, the procession of the

dreadlocks ruwatan tradition does not contradict the religious teachings of the Wonosobo people.

Keywords: Culture, Dreadlocks ruwatan, tradition

INTRODUCTION

Hindu-Buddhist influences encouraged cultural acculturation which gave birth to many new cultures among Indonesians. One of them is Wonosobo, Central Java, which has many traditions, cultures and customs that are still carried out today.

Dreadlocks ruwatan is one of the many traditions that exist and sethen preserved by the people of Wonosobo. This tradition is a dreadlocks cutting ceremony for children who have dreadlocks so that the dreadlocks do not grow back.

Children who have dreadlocks are commonly referred to as sukerta children, which are children who must be cared for because it is believed that the child will face difficulties in the future. And also believed to be the descendant of Wonosobo's ancestors who were the first people to have dreadlocks, namely Kyai Kolodete who must be taken care of.

This procession of dreadlocks can also be said to be unique. This dreadlocks cut must be from the child's request, if the child is willing to be measured but the shaving has been done without ruwatan, then the child's dreadlocks will grow again with the same symptoms. Granting the child's request, which sometimes the child's request is beyond the reasoning of his parents, such as one bucket of duck eggs, one basin of rice and others, is also a mandatory condition for the implementation of the ruwatan. In addition, there must also be some kind of offering with its own philosophy. One of them is bucu robyong or tumpeng which is equipped with a skewer of market snacks which will later be eaten by the people present at the ceremony. Water and spare dadap leaves, both of which are used to lay the already selected dreadlocks. Next is the umbrella that is considered a form of protection to God.

But basically this ruwatan procession is carried out with the provisions of traditions that have been carried out for generations since the ancestors. Without the slightest removal of religious laws from each of the beliefs of the local people. The religious law that has always taken precedence in this tradition cannot be contested by anyone and for any reason because it is the guide of every human life. Whatever religion the community adheres to it will be the guideline.

Tolerance in the implementation of the dreadlocks ruwatan tradition is always upheld by every community that is part of the implementation of this tradition. Therefore, the procession of the dreadlocks ruwatan tradition does not contradict the religious teachings of the Wonosobo people.

DISCUSSION

The Dreadlock Ruwatan carried out by the community in the Dieng highlands, Wonosobo is one of the traditional ceremonies that has survived to this day. The dreadlocks haircut procession is carried out once a year for Dieng children who happen to have dreadlocks. As is common with traditional ceremonies, the dreadlocks ritual is carried out by the community in the hope that there will be goodness that accompanies it.

The Origins of Dreadlock Treatment

Dreadlocks that are cut in this traditional procession are real hair and not made by a salon. The dreadlocks grow only in certain children in the Dieng plateau. That said, the dreadlocked children are the incarnation of a figure who is believed to be the founder of the Dieng area. There are those who call this character named Kiai Kolodete, but there are also those who call him Ki Demang Rewok. The existence of dreadlocks is believed by the community to cause problems in the future. For this reason, dreadlocks in children are cut. However, the cutting procession must be carried out in a traditional ceremony.

Dreadlocks Treatment Procedures

Apart from having to attend traditional ceremonies or rituals, this dreadlock haircut can only be done if the child has given permission. Usually, children who are to be treated for rituals will be asked to ask for anything, and their parents must grant that request. Later, after the dreadlocks are cut, the community believes it will bring fortune and prosperity. Meanwhile, children whose dreadlocks have been cut will live and grow normally. Conversely, if conditions such as having to be cut in a traditional ceremony, or the child's request is not granted, then the dreadlocks that have been cut will come back again. Before the ruwatan procession begins, the community led by an elder figure will hold a joint prayer in several places. The places of prayer include Dwarawati Temple, Arjuna Temple, Sendang Maerokoco, Gatot Kaca Temple, Balai Kambang Lake. Then Bima Temple, Sikidang Crater, to the Mandalasari hermitage complex and the Dieng cemetery. After the prayer, at night the jamasan pusaka ritual will be held, namely the washing of the heirlooms which will be carried when the dreadlocks are carved. On the following day, the children whose dreadlocks will be cut will be left in the traditional elders' house to Sendang Maerokoco. During the children's carnival, they will be accompanied by elders, community leaders, and traditional arts groups. Ruwatan Becomes a Cultural Performance The dreadlocks ruwatan tradition attracts the attention of the wider community, especially from outside the Dieng area. Currently, this cultural tradition has become a show, namely by holding mass rituals and becoming part of the Dieng Culture Festival. In addition, the dreadlocks routine has also been designated as an Intangible Cultural Heritage of Indonesia from Central Java by the Ministry of Education and Culture.

This is one of the most important cultural events for the people of the Dieng Plateau. The dreadlocked children who had already expressed their will to cut their dreadlocks were gathered. They will take part in a ruwatan program to cut the dreadlocks that have been stuck to their heads. Dreadlocks treatment is a very important event for the people of Dieng. At this event, not only dreadlocks are cut. But, at the same time as the dreadlocks were cut, the people of Dieng also prayed and wished them well-being. In the past, dreadlocks treatments were done individually. Every family that has dreadlocked children holds their own rituals. But since

2002, mass treatment has been held. Dreadlocks haircuts can be done at any time – not related to certain calculations or calendars. Cutting is done after the child wants to cut their dreadlocks. Usually, dreadlocks cutting events are held in June, July, and August to coincide with the school holidays. Dreadlocks cutting routines that you do yourself are not too complicated. Parents only need to hold a recitation event, fulfill the child's request, and provide several offerings, especially tumpeng. Meanwhile, if it is done in bulk, the ritual ceremony will go through a long procession.

The series started a few days before the routine was carried out. The traditional elders will make a pilgrimage to places that are considered sacred and collect water from seven springs in the Dieng Plateau. The places visited numbered 21, including seven springs. This procession can be done in one day or several days. This pilgrimage aims to ask permission so that the event to be carried out can run smoothly. Apart from that, at the same time praying that the ritual ceremony can bring blessings to the child, family, and the entire community of the Dieng Plateau. On the day of implementation, the series begins in the morning. Dreadlocked children who will be groomed gather at the traditional elders' house. In every village in the Dieng Plateau, there is a traditional elder. The traditional elders who lead the mass ritual depend on where the mass ritual is held.

Apart from children with dreadlocks, there are also women accompanying women who bring various food offerings or commonly known as domas. Art groups, as well as traditional elders. The group will then go around the village. After touring the village, the procession will head to the Arjuna Temple Complex. The first place visited was Medium Sedayu. At this spring, children with dreadlocks will go through a purification ritual known as jamanan. After that, to Dharmasala to tidy up their clothes. The event then continued to one of the temples in the Arjuna Temple Complex. In this temple, dreadlocks are cut. Apart from being a tourist destination, the holding of mass treatment is also more to make it easier for parents of dreadlocked children. Before being cut, dreadlocked children will ask for something that must be obeyed. This request can be in the form of objects or others. Once upon a time, there was a dreadlocked child who wanted his hair cut by an official. The existence of mass treatment held by the local government can ease the burden on parents from such requests.

In addition, requests that are frequently asked sound 'strange'. For example, there is a child with dreadlocks who asks for two salted fish. The Dieng people believe that this request is not a request from the child, but a request from another creature that looks after the dreadlocked child. The dreadlocks that have been cut will then be thrown into the water source in Dieng. Places that are usually used as a place for renunciation are Telaga Warna, Telaga Balaikambang, or Sungai Serayu. After going through this process, the dreadlocks on the child will not grow back. Talking about Dieng, maybe what comes to your mind is a highland area with cool breezes and candied carica fruit. However, besides these two characteristics, there are interesting things that we can know more about from the nickname of this country above the clouds. Dieng is a highland in Central Java which administratively belongs to two districts namely Wonosobo Regency and Banjarnegara Regency.

Dieng is famous for its rich arts, culture and history. One of the very popular cultural attractions is the dreadlocks ritual, which is a ceremony for cutting dreadlocks (dreadlocks) for children carried out by the local community. In the life of the Dieng people, through word-of-mouth myths they (read: the Dieng people) believe that children with dreadlocks are the

incarnations of Kiai Kolodote and Nini Roro Ronce who work under the auspices of the ruler of the South Ocean, Nyai Roro Kidul. Then, according to local people's beliefs, children who have dreadlocks must also undergo a hair-cutting grooming process. It is also necessary to know if dreadlocks grow in children aged one to five years.

Dieng Culture Festival

Of course, dreadlocks don't just grow in children. There are several accompanying signs, such as a change in temperature in the child's body that becomes hotter or has a fever. In fact, in some conditions there are those who experience convulsions. In addition, the community also believes that dreadlocks may be cut if the request and desire of the child in question has been fulfilled, because this is one of the mandatory conditions in the hair cutting ritual. However, the wishes of each child with dreadlocks are different, sometimes they sound unique and even difficult to predict beforehand. Rasta, one of the dreadlocked children has a desire to own a horse. Then, there are also other children who want to see the National Monument (Monas) building, or want to have money in the amount they want.

As with other grooming processes, this dreadlocks ritual must be carried out sacredly and led by the local customary leader, because there is a myth that says if hair cutting is not done sacredly, the child will often fall ill and the dreadlocks will still grow. Furthermore, dreadlocks that have been cut will be floated into the river whose flow will empty into the Indian Ocean.

You also need to know, this mass dreadlock cutting ritual has been going on for 12 years. Even this tradition is the highlight of the Dieng Culture Festival, where every year the Dieng Plateau will hold a cultural festival. The Dieng Culture Festival (DCF) will usually be held before August or September, because the ritual for cutting dreadlocks must be carried out on the 1st of Suro in the Javanese calendar. As a local wisdom tradition, dreadlock hair care and the Dieng Culture Festival are attractions for tourists who want to visit this land above the clouds. In fact, according to the Mongabay.com website at DCF 2019 there were 177 thousand local tourists and 930 foreign tourists who saw the event.

It's not just the dreadlocks that are DCF's main attraction. This is because this cultural festival will be enlivened by releasing 1,000 lanterns, a cultural carnival, the Caping Mount Dieng Festival, and eating fried potatoes together, where potatoes are the biggest agricultural commodity in the Dieng Plateau. Then, because of the tight activities carried out during DCF, the event is usually held for several days. However, you don't need to worry if you want to enjoy the whole series of events, because there will be hundreds of homestays that you can stay in there.

However, it's a shame that in 2020 the Dieng Culture Festival and dreadlocks treatment cannot be enjoyed directly, due to the pandemic which makes it impossible to organize activities with a large number of participants. With a large number of people's interest in seeing dreadlocks treatment, the concept of the event was changed to virtual, which of course the public can watch on various social media and digital platforms. With this breakthrough, it is hoped that the spirit of preserving the culture of the Dieng people will continue and tourists can see the entire process virtually, not limited to location and time.

CONCLUSION

This ruwatan procession is carried out with the provisions of traditions that have been carried out for generations since the ancestors. Without the slightest removal of religious laws from each of the beliefs of the local people. The religious law that has always taken precedence in this tradition cannot be contested by anyone and for any reason because it is the guide of every human life. Whatever religion the community adheres to it will be the guideline.

Tolerance in the implementation of the dreadlocks ruwatan tradition is always upheld by every community that is part of the implementation of this tradition. Therefore, the procession of the dreadlocks ruwatan tradition does not contradict the religious teachings of the Wonosobo people.

SOCIAL CAPITAL AND ITS EFFECT ON FARMERS' ACCESS TO AGRICULTURAL INPUTS IN THE RURAL AREAS OF IMO STATE, NIGERIA

Emeka Solomon FIDELIS

University of Abuja Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics

ORCID: 0000-0003-4276-2735

Abstract

Limited access to productive resources is a major problem in sub-Saharan Africa and the role that social capital plays in gaining access to critical agricultural resources is frequently overlooked. Farming households are largely economically disadvantaged due to societal structures and cultural norms, resulting in a lack of access to and control over productive assets. This study identified the social capital prevalent in rural areas and ascertained if it influenced farmers' access to agricultural inputs in the area. One hundred and twenty (120) farming households were selected from the study area using a multistage sampling technique. The study obtained data using a structured questionnaire. The data obtained were analyzed using descriptive statistics and the non-parametric technique Z-scores. The results showed that the study area is dominated by female farmers who were married and educated with mean farming experience and farm size of 10 years, and 1.10 hectares, respectively. Findings also revealed that cooperative society and age grade was the prevailing social capital in the area. The result of the Z-score revealed that social capital increases the level of farmers' access to agricultural inputs in the area. Lack of adequate information was the major constraint limiting farmers' access to agricultural inputs in the area. It is recommended that the services of extension agents should be engaged to properly disseminate information that could entice rural farmers to join cooperatives and fully participate in cooperative activities, increasing their chances of accessing inputs needed to boost agricultural production activities in the area.

Keywords- social capital, farmers, agricultural inputs, rural areas

Introduction

Social capital was defined by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) as "networks of shared norms, values, and understandings that facilitate cooperation within or among groups". The OECD definition described social capital as social cohesion. According to Öztürk, (2011), the concept of social capital is critical in understanding the level of advancement within a society, just as Ferragina, (2012) proposed the combination of social capital in the functionality of individuals' capabilities. Social capital can also be construed as a relationship and a group property rather than an individual property (Halpern, et al., 2002).

In a broader sense, if you know a lot of people and have a lot of connections, you have a lot of social capital (Field, 2003). In their study, Omonona, et al., (2014) proposed that promoting social contact among resource-poor farmers may be necessary to supplement the supply of seeds, fertilizer, and other agricultural inputs, thus linking social capital to access to agricultural inputs.

Agricultural input is a catch-all term for a variety of materials that can be used to

boost agricultural productivity. Fertilizers, farm implements, and improved seeds are among them. Agricultural inputs are the cornerstone of modern agriculture, and they were a key component of the green revolution of the 1960s and 1970s. However, according to Wiggins & Brooks (2010), the green revolution came and went, and still, agricultural input use in Sub-Saharan Africa (SSA) remained low, resulting in a growing reliance on imported grains and an increase in the number of undernourished people in Africa.

It has been demonstrated that social capital generates economic capital by providing access to relevant input materials and information about potential employers in the licit labour market (e.g Bourdieu, 1983; Coleman, 1988; Putnam, 2001). This suggested that a more dense social network, one with a high level of social capital, would be more likely to encourage resource sharing than one with less social cohesion. According to the studies of Narayan & Prichett, (1997) and Grootaert, (1999), social capital has a greater influence on economic outcomes than human capital and any other form of capital.

Yusuf, (2008) has linked social capital to effectively improving the lives of rural communities through access to necessary amenities. According to him, social capital is critical in resolving ethnic conflicts and navigating political transitions. It can reduce poverty through a variety of channels, including facilitating the movement of information useful to the poor and improving the nation's growth and income redistribution (Grootaert & Bastelaer, 2002).

Surbhi, (2016) suggested that rural communities are in direct contact with nature because nature elements influence them and there is a high level of interpersonal relationship among members in comparison to urban areas. Despite the dominance of social groups in rural areas, the problem of low agricultural productivity persists and this could be attributed to rural farmers' inability to access and utilize agricultural inputs.

Hence this study examined the forms of social capital prevalent in the rural areas of Imo state and ascertained if they influenced farmers' access to agricultural inputs in the area. It specifically; examined the farmer's socio-economic characteristics, identified the types of social capital prevalent in the area, identified farmers' level of social capital in the area, ascertained if social capital increases farmers' access to agricultural inputs in the area, determined the factors limiting farmer's access to agricultural inputs in the area, and tested the null hypothesis that social capital does not increase the level of farmer's access to agricultural inputs in communities in Imo state.

Materials and methods

Study Area

The study was done in Imo State, Nigeria, it is located in the Southeastern part of Nigeria. The State lies within latitudes 4°45'N and 7°15'N, and longitude 6°50'E and 7°25'E with an area of 5,100sq km. The population of the State is 3,934,899 persons and mainly subsistence farming households (National Bureau of Statistics (NBS), 2016). The State is in the tropical rainforest zone of Nigeria which makes her vegetation habitable for livestock and man. The rainy season begins in April and lasts until October with annual rainfall varying from 1,500mm to 2,200mm, and an average annual temperature above 20°C (68°F), it also has an annual relative humidity of 75% with humidity reaching 90% in the rainy season.

Sampling Procedures and Sample Size

The respondents were chosen using a multistage sampling process. The three agricultural zones in the State were used for the study. In the first stage, one Local Government Area (LGA) was randomly selected from each of the agricultural zones, thus giving a total of three LGAs. Secondly, two (2) communities were randomly selected from

each of the selected LGAs, to give a total of six (6) communities. Finally, twenty (20) farmers were chosen at random out of each of the selected communities within the study area, to give a sample size of one hundred and twenty (120) farmers. A well-structured questionnaire was used to collect data.

Measurement of Variables

The collected data were analyzed using non-parametric techniques such as simple percentages and Z-scores. The Z-Scores analytical technique was used for testing the research hypothesis from the set of data collected from a closed-ended questionnaire. Because a distribution's critical area is one-sided, respondents either agree or disagree with a specific value, but not both. If the sample under evaluation falls within the one-sided critical area, the alternative hypothesis rather than the null hypothesis will be accepted.

The Z-Scores non-parametric techniques as stated by Osakede et al., (2016) is computed as follows:

$$Z = \frac{P_n - P_o}{\sqrt{\frac{P_o(1-P_o)}{n}}} \dots\dots\dots(1)$$

but $(1 - P_n) = Q_n$, therefore; $Z = \frac{P_n - P_o}{\sqrt{\frac{P_n Q_n}{n}}} \dots\dots\dots(2)$

Where;

Z = Z-Score

P_n = Proportion of Positive responses

P_o = Probability of either outcome (at 5% (0.05) level of significance)

n = Number of respondents

The Z-score can be interpreted as:

If Z-Score calculated (Z_c) > Z-score tabulated (Z_t) = Reject null hypothesis.

If Z-Score calculated (Z_c) < Z-score tabulated (Z_t) = Accept null hypothesis.

Results and Discussion

Socio-Economic Characteristics

Table 1 Socioeconomic characteristics of farmers in the area

Socio-economic variable	Mean distribution	
Age	45.23 years	
Household Size	7.17 persons	
Farm Size	1.10 hectares	
Years of Experience	10.8 years	
Gender	Frequency	%Distribution
Male	52	43.3
Female	68	56.7
Marital Status		
Single	33	27.5
Married	87	72.5
Level of Education		
No Formal Education	41	34.2
Formal Education	79	65.8
Cooperative Membership		
Yes	83	69.2
No	37	30.8
Total	160	100

Source: Field survey, 2022

Table 1 shows the socio-economic characteristics of farmers in the study area. They were mainly women who were married with a mean age of approximately 45 years. This implies that the majority of the farmers in the area are in their mid-age, which is indicative of the fact that they are fully aware of the inherent risks associated with agricultural production and may have a higher level of social capital than their younger counterparts. This finding is consistent with that of Omonona, et al., (2014), who discovered the meeting attendance index of older classes to be higher than those of the younger ones, further demonstrating that younger people are less likely to be involved in social activities in the rural areas.

The mean household size is approximately 7 persons, Osuji, et al. (2012) agreed that this ensures a significant source of human labour. Household size may also have a negative impact on farmers' social capital index, as discovered by Omonona, et al., (2014) that the

meeting attendance index was highest among smaller household sizes and decreased as household size increased. According to them, "this may be due to the household heads' diverted attention that comes as the family size increases."

The majority of the farmers had formal education which shows consistency with Aina, et. al., (2012). Education is one of the factors that encourage participation in local-level social institutions. Table 1 also showed that the majority of the respondents had a farming experience of approximately 11 years, implying that they have been in the farming business for a fairly long time.

Types of Social Capital Prevalent in the Area

Table 2 Forms of social group prevalent in the study area

Types of Social capital	Frequency	Percentage%
Cooperative Societies	40	33.3
Age grade	38	31.7
Elders forum	13	10.8
Farmers' Union	19	15.8
Women's forum	10	8.3
Total	120	100

Source: Field Survey, 2022

*Multiple Respondents Recorded

Table 2 shows that the majority of farmers belong to one or more cooperative societies, this was followed by the number of those who belong to age grade. About 15.8%, 10.8%, and 8.3% of the farmers in the area belong to at least one farmers' union, elders forum, and women's forum, respectively. This finding highlights the significance of cooperatives as a form of social capital in terms of material gain and member welfare. Yusuf, (2008) linked social capital to the efficient improvement of the lives of rural communities through access to necessary amenities. Furthermore, Ssewanyana & Kasirye, (2010) stressed that farmers' participation in various social organizations can invariably improve their livelihoods through social capital potential contributions to increasing access to food security.

Level of Social Capital

Table 3 Farmers level of social interactions

Selected Social Capitals	Rarely 1	Occasionally 2	Frequently 3	Mean	Remark
Attendance in cooperative /group meeting	25	28	7	1.70	Occasionally
Cash contribution to the social group	20	35	5	1.75	Occasionally
Contribution to the group's decision-making processes	23	31	6	1.72	Occasionally
Frequency of interactions with other farmers	14	25	26	2.37	Frequently
Frequency of gains from the social group	25	33	3	1.67	Rarely
Average Index				1.84	Occasionally

Source: Field Survey, 2022

The various social capital index of the respondents based on their social interactions is presented in Table 3. The table revealed that farmers frequently (2.37) interact with other farmers. The average index of 1.84 indicates that farmers in the area generally, engage in different types of social interaction on a regular basis. This result demonstrates the high level of inter-farmer cooperation and idea exchange that exists in rural settings; this inter-personal cooperation allows members of society to communicate, exchange, and rub minds for the betterment of the larger farming community.

Furthermore, it was discovered that households made regular cash contributions to their social group. Members' cash contributions to social organizations to which they belong can be interpreted as a measure of their commitment to such organizations, which is consistent with the findings of Omonona, et al (2014).

Farmers' social capital access to agricultural inputs**Table 4** responses to social capital increasing the level of access to agricultural inputs

Response	Frequency	Percentage (%)
Agree	92	76.7
Disagree	28	23.3
Total	120	100

Source: Field survey, 2022

Table 4 presents the farmers' responses to the question, “does social capital increase the level of farmer’s access to agricultural inputs in rural communities in Imo state?”. The result in the Table shows that 92 (76.7%) of farmers agree to the statements and 28 (23.3%) disagree, implying that social capital increases the level of farmer’s access to agricultural inputs in rural communities in Imo state.

The null hypothesis that social capital does not increase the level of farmer’s access to agricultural inputs in rural communities in Imo state, was tested using the Z-score equation (equation 2) based on the respondent’s responses, as shown in Table 4 using 5% (0.05) level of significance. From the Table; $P_n = 0.92$, $P_o = 0.05$, $n = 120$, and $Q_n = (1 - P_n) = 1 - 0.92 = 0.08$.

The Z-score calculated (Z_c) was thus calculated as;

$$Z = \frac{0.92 - 0.05}{\sqrt{\frac{(0.92)(0.08)}{120}}} = \frac{0.87}{\sqrt{\frac{0.0736}{120}}} = \frac{0.89}{\sqrt{0.00613}} = \frac{0.87}{0.0247} = 35.22$$

Z-score calculated (Z_c) = 35.22.

The Z-score analysis above shows that the Z-Score calculated (35.22) is greater than Z-score tabulated (2.35). The null hypothesis was therefore rejected, and the alternative hypothesis was accepted, indicating that social capital increases the level of farmers’ access to agricultural inputs in rural communities in the study area. The building of social capital among resource-poor farmers can lead to effective cooperation in the form of networking within and between farmers in the community enabling them to tackle constraints relating to limited access to Agricultural inputs. Perhaps this is what Malual & Mazur (2014) meant when they suggested that social membership and participation are crucial for the survival of poor rural communities that lack sufficient resources an opinion similarly held by Putnam (1993) and FAO (2013).

Factors Limiting Access to Agricultural Inputs in the Area**Table 5** Factors limiting farmers' access to agricultural inputs in the study area

Limiting Factors	Frequency	Percentage%
Lack of Extension contact	78	14.55
Government negligence	70	13.06
Poor government policies	74	13.81
Corruption	78	14.55
Low income	64	11.94
Lack of adequate information	80	14.93
I do not belong to a cooperative	26	4.85
High cost of inputs	52	9.70
Poor access road	10	1.87
Lack of security in the area	4	0.75
Total	536	100

Source: Field Survey, 2022

*Multiple Response Recorded

The factors limiting farmers' access to agricultural inputs in the study area are presented in Table 5. The table showed that lack of adequate information (14.93%) was the major factor limiting farmers' access to agricultural inputs in the study area. This is closely followed by lack of Extension contact and corruption (14.55% each, respectively), Poor government policies (13.81%), government negligence (13.06%), and low income (11.94%).

The findings revealed that extension service is very poor in the area, which could be attributed to government negligence and widespread corruption in Nigeria, as well as low income and poor policy implementation. This finding shed more light on the importance of extension communication and is somewhat consistent with Agunga, (2017) assertion that agricultural information dissemination in Africa is critical, particularly in terms of agricultural inputs market information.

Conclusions

The findings showed that the majority of the farmers were female, members of one cooperative society or the other, and have moderate frequent social interaction. The findings also revealed that social capital increases the level of farmers' access to agricultural inputs while lack of adequate information is the major constraint hindering farmers' access to agricultural inputs in the study area. The study recommends that extension agents be adequately motivated and equipped so that they can effectively assist rural farmers through proper information dissemination, which can lead to increased access to agricultural input in the area, that farmer access to timely agricultural input information be maintained to assist farmers in the decision-making process for their growth, and the need to encourage farmers to join

cooperatives and participate in the decision-making process for their growth.

Acknowledgments

Prof. O. C. Korie and Dr. I. I. Ukoha of the Department of Agricultural Economics at the Federal University of Technology in Owerri, Imo State, Nigeria, deserves special recognition.

Reference

- Agunga, R. 2017. The Role of Agricultural Extension in Africa's Development, the Importance of Extension Workers and the Need for Change. *International Journal of Agricultural Extension*. *Int. J. Agr. Ext*, 5, 59-70. https://www.researchgate.net/publication/317224912_The_Role_of_Agricultural_Extension_in_Africa's_Development_the_Importance_of_Extension_Workers_and_the_Need_for_Change
- Aina, O. S., Ajijola, S., Bappah, M. T., Ibrahim, I. & Musa, I. A. 2012. Economic Analysis of Plantain Marketing in Odigbo Local Government Area of Ondo State, Nigeria. *Global Advanced Research Journal of Agricultural Science Vol.*, 1(5). (pp 104-109). <http://garj.org/garjas/7/2012/1/5/economic-analysis-of-plantain-marketing-in-odigbo-local-government-area-of-ondo-state-nigeria>
- Bourdieu, P. 1983. "The Field of Cultural Production, or the Economic World Reversed," *Poetics*, 12, 311–356. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-422X\(83\)90012-8](http://dx.doi.org/10.1016/0304-422X(83)90012-8)
- Coleman, J. S. 1988. Social capital in the creation of human capital, *American Journal of Sociology* 94, Supplement. (pp. 95-120). <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-7506-7222-1.50005-2>
- Ferragina, E. 2012. Social Capital in Europe. Massachusetts: Edward Elgar Publishing. <http://dx.doi.org/10.4337/9781781000229>
- Field, J. 2003. *Sosyal Sermaye (Social Capital)*. London: Routledge.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2013. The State of Food and Agriculture. Rome, Italy: FAO. Retrieved August 27, 2021, <http://www.fao.org/docrep/018/i3301e/i3301e.pdf>
- Grootaert, C. & Bastelaer, T. 2002. Understanding and Measuring Social Capital: A Synthesis of Findings and Recommendations from the Social Capital Initiative. The World Bank Washington, DC and The IRIS Center Department of Economics, University of Maryland University at College Park Maryland USA. <https://www.socialcapitalgateway.org/content/book/grootaert-c-van-bastelaer-2002-understanding-and-measuring-social-capital-multi-discipl>
- Grootaert, C. 1999. Social capital, household welfare and poverty in Indonesia. Local Level Institutions Study, Social Development Department, World Bank, Washington D.C. (pp 6). <http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-2148>
- Halpern, D., Aldridge, S. & Fitzpatrick, S. 2002. Social Capital: A Discussion Paper. London, England: Performance and Innovation Unit. <https://ntouk.files.wordpress.com/2020/07/socialcapital.pdf>
- Malual, J. D. and Mazur, R. D. 2014. Agricultural Technical Assistance, Social Capital, and Access to Productive Resources in Post-Conflict Lira, Northern Uganda. Manuscript for submission to *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 3(1). (pp 28). <https://doi.org/10.31274/etd-180810-292>
- Narayan, D. & Pritchett, L. 1997. Cents and sociability: household income and social capital in rural Tanzania (English). Policy, Research working paper; no. WPS 1796 Washington, D.C.:

- World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/183641468776985848/Cents-and-sociability-household-income-and-social-capital-in-rural-Tanzania>
- National Bureau of Statistics NBS. 2014. Imo State Information. Available: <http://nigerianstat.gov.ng/information/details/Imo>
- Omonona, B.T, Bamimore, J. A. & Amao, J. O. 2014. Social Capital and Farming Household Welfare in Oyo State, Nigeria. *International Journal of Business and Social Science*. 5, 9. https://ijbssnet.com/journals/Vol_5_No_9_1_August_2014/24.pdf
- Osakede, K. O., Ijimakinwa, S. O. & Adesanya, T. O. 2016. Climate Change and its Impacts on the Development of Coastal Communities in Nigeria. *International Journal of Accounting Research (IJAR)*, 2, 9. https://www.arabianjbm.com/pdfs/AC_VOL_2_9/1.pdf
- Osuji, E.E., Anyanwu, U.G., Ehirim, N.C., Eze, E.U. and Tim-Ashama, A. 2017. Economics of Processed Cassava Products in Imo State Nigeria. *Journal of Research in Business and Management*. 5(3): 20-24
- Öztürk, S. 2011. *TRAI Düzey 2 Bölge Planı: Erzurum, Erzincan, Bayburt*. Erzurum: Northeast Development Agency.
- Putman, D. 2001. The Emotions of Courage. *Journal of Social Philosophy*, 32, 463-470. <http://dx.doi.org/10.1111/0047-2786.00107>
- Putnam, R. D. 1993. "The Prosperous Community: Social Capital and Public Life." *The American Prospect*, 13, 35-42. <https://scholar.harvard.edu/robertputnam/publications/prosperous-community-social-capital-and-public-life>
- Ssewanyana, S. & Kasirye, I. 2010. "Food Insecurity in Uganda: a dilemma to achieving millennium development goal." Economic Policy Research Centre (EPRC). Retrieved November 3, 2021, <https://econpapers.repec.org/paper/agseprcrs/113614.htm>
- Surbhi (2016) 'key difference between rural and urban areas' retrieved on November 5, 2021, from <http://keydifference.com>
- Wiggins, S. Brooks, J. 2010. The Use of Input Subsidies in Developing Countries. The Organisation for Economic Co-operation and Development. Presented to the Working Party on Agricultural Policy and markets, 15-17. <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/subsidies%20in%20developing%20countries.pdf>
- Yusuf, S. A. 2008. Social Capital and Household Welfare in Kwara State, Nigeria. *J. Hum. Ecol.*, 23, 219-229. <https://doi.org/10.1080/09709274.2008.11906074>

THE EFFECTS OF VALUE ADDED ON THE COUNTRY RESERVES IN THE SPATIAL PANEL DATA MODEL: EVIDENCE FROM FOUR SELECTED AEC MEMBER COUNTRIES

Adirek Vajrapatkul

School of Economics, Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand

Abstract

This research aims to analyze the effect of agriculture and industrial value added on the country reserves of four selected AEC member countries by considering spatial inter-relationships between countries. The yearly data during the period of 1972 – 2020 of Singapore, Malaysia, Philippines, and Thailand for analysis are acquired from World Bank database. The result showed that both the panel data model and the spatial Durbin model with random effect estimate that agriculture value added has a negative significant impact on countries' reserves while industry value added has a positive significant impact on countries' reserves. However, the Spatial Durbin Model with a random effect reveals the spatial interactions between countries, which imply that the reserve is always related to the location. The recommendation for governments is to invest in the enhancement of manufacturing value and leverage the effect of location.

Keywords: agriculture value added, industrial value added, reserve, spatial regression.

1. Introduction

The importance of the national reserve, the money held by a central bank, cannot be overstated. It is an essential component of a nation's economic health and has a direct effect on the country's economic prospects. Increasing a country's national reserves can help support its currency and keep its value on the international market. This can help a country attract investments from other countries and protect it from a possible drop in the value of its currency.

This reserve is directly linked to the balance of payments, which is the difference between the payments that a country makes and receives. This balance is determined by the total value of goods, services, and transfers that a country makes to and from other countries. A positive balance of payments means that a country is earning more from other countries than it is spending. A positive balance of payments can help a country increase its reserves.

There are several ways to increase the balance of payments and reserves. The most important thing is to increase exports and induce foreign investment. This can be done through various measures, such as reducing tariffs and other trade barriers, increasing efficiency in production, and promoting foreign direct investment (International Relations Committee Task Force, 2006).

Among the others, agriculture and manufacturing value added (VA) have long been recognized as important components of international trade. This is because the VA of both sectors has a direct effect on the supply and demand of goods and services in the global economy.

Agriculture value added is particularly significant because it is a critical input in the production of food and other agricultural products. This is due to the fact that a majority of the world's population relies on agriculture as a major source of food and income. Thus, agricultural VA has a direct impact on international trade (Greenville et al., 2019). Thus, one

way for countries to profit from their exports is through agricultural value added. By raising the prices of the goods they make, they can boost their exports and cut their imports, which improves their foreign trade balance and their financial situation.

Manufacturing value added, on the other hand, is more closely associated with the production of goods and services that are sold in the global market. In this case, the value added of manufacturing can affect the demand and supply of goods and services, which can lead to the creation of new markets and more international trade and investment (Haq et al., 2016).

Industry value added (IVA) can have a direct impact on international trade, the balance of payments, and national reserves because when IVA is high, the nation is able to produce goods or services that are in demand, which increases the amount of money flowing into the nation through the purchase of goods and services from other nations.

Thus, the VA of both agriculture and manufacturing is expected to have an impact on a country's reserves. This is because it is the main source of foreign exchange earnings.

Due to the significance of value added for national stability and prosperity supported by international reserves, the purpose of this spatial statistics-based study is to determine the effects of two determinants, namely agriculture and manufacturing value added, on the level of international reserves. This study contributed by identifying, in particular, the potential impact of countries' locations on their international reserves. The following is an outline of the remaining items: The following section will discuss concepts associated with agricultural and manufacturing added value. The research methodology will then be explained. The results and subsequent discussion will then be presented.

2. Literature reviews

Historically, the agribusiness sector has been commodity-oriented, focused on maximum efficiency, homogenous products and economies of scale. However, shifting consumer demand for safe, high quality, and convenient products, coupled with technological advances and increased competition have necessitated the evolution towards differentiated products. Value-added agriculture is associated with both the processing of raw products, as well as enhancing the identity of agricultural products, such as local and organic designations. This definition takes into account consumer preferences and the economics of production, while also allowing farmers to provide products with characteristics – such as form, space, time, quality, functionality, and identity – that can be sold with a premium. While value-added agriculture can increase the gross regional product of smaller rural communities, it may mainly serve to redistribute value from processors to producers on a metropolitan or state level. Value-added agriculture is a process in which farmers align with consumer preferences to create value-added agricultural or food products. This approach is motivated by the potential financial reward in fulfilling consumer demands. An example of this approach is performing activities traditionally done further down the supply chain, such as milling wheat into flour, making orange juice from fresh oranges, or making ready-to-eat salad packs from fresh vegetables. This value-added approach creates closer connections between farmers and consumers and integrates or coordinates the supply chain to satisfy customer preferences. Additionally, changing the identity or quality characteristics of the raw products at the growing stage can create additional value. Other factors such as production location are important components of a product's identity and provide value-added opportunities and the state labeling campaigns can help farmers capitalize on these opportunities (Greenville et al., 2019).

Value creation in the food and agribusiness literature is also defined as changing a product's current place, time, and form to characteristics more preferred in the marketplace. Value adding in agriculture is understood as a change in the physical state of an agricultural commodity through a production method or handling process that expands the customer base

for the product or makes available a greater portion of revenue. The finance literature further specifies the concept of value adding by focusing on capital utilization and capital use efficiency (Cucagna & Goldsmith, 2018).

Manufacturing is a driver that helps to add value to raw agricultural outputs by transforming them into food products, making the agri-food value chain more efficient and consumer friendly. Also retailers can help to increase value to agricultural products. Furthermore, investments in innovation-related activities and expenditures on R&D, goodwill and intangible assets are instrumental for creating value (Cucagna & Goldsmith, 2018).

In the case of manufacturing, it is the primary engine of growth, development and catch-up in developing countries, due to its ability to provide special opportunities for capital accumulation, economies of scale, both embodied and disembodied technological progress, linkage and spillover effects. Manufacturing is important particularly in developing regions, because it offers higher economies of scale, higher income elasticity of demand and higher potential of productivity catch-up. Manufacturing is a key element of economic diversification and provides a pathway to other sectors, including foreign markets, it is generally labor-intensive and export-focused, and is less vulnerable to external shocks than primary commodities. Furthermore, it contributes to the development of the private sector, thus further increasing the economy's resilience to external shocks. Moreover, the manufacturing sector has strong up- and down-stream linkages with agriculture and other input suppliers, and plays an important role in spurring rural development, attracting foreign direct investment (FDI), providing enormous employment opportunities for women and youth, and contributing significantly to foreign exchange earnings. It was discovered that population, trade openness, and FDI are positively and significantly associated with manufacturing value added (MVA) (Anyanwu, 2017).

In order to create and enhance value added in manufacturing, the government must acknowledge the importance of investing in research and development (R&D), skilled labor, and infrastructure (Chandran, 2017).

3. Methodology

For the comparison purpose, the following linear panel data model will be used as the base line model (Baum, 2006)

$$y_{it} = x'_{it}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

where y_{it} is the explained variable, i denotes countries. t is time. x'_{it} is the vector of the explanatory variables and β is vector of coefficients. α_i is an individual effect that cannot be directly observed and ε_{it} is the disturbance term.

Spatial panel data models include the spatial autoregression model (SAR), spatial error model (SEM), spatial autocorrelation model (SAC), and spatial Durbin model (SDM).

The SDM includes the dependent variable spatial lags and explanatory variables. It uses the marginal effects of the explanatory variables from the nearby regions/state based on the SAR model. The common specification for the SDM is as follows:

$$y_{it} = \rho W y_t + x'_{it}\beta + W X_t \delta + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

where $W X_t \delta$ is the spatial lag of explanatory variables. δ is the vector of the

parameters that determine the marginal effects of the independent variables from nearby observations on y_{it} .

Spatial Error Model (SEM) with random effect

$$y_{it} = \rho W y_t + x'_{it} \beta + W X_t \delta + \alpha_i + u_i + \varepsilon_{it}, \tag{3}$$

$$u_i = \gamma + U_i$$

u_i denotes the random effects component specific to level-2 units i . γ is the average intercept across level-2 spatial units, and U_i , spatial-dependent deviation from the common (population) mean

Spatial Error Model (SEM) with fix effect

$$y_{it} = \rho W y_t + x'_{it} \beta + W X_t \delta + \alpha_i + z_i + \varepsilon_{it}, \tag{4}$$

where z_i refers to the set of intercept values corresponding to $i-1$ spatial units

The yearly data of Total reserves minus gold (current US\$) (REV), Agriculture, forestry, and fishing, value added (current US\$) (AVA), and Industry (including construction), value added (current US\$) (IVA) of Singapore, Malaysia, Philippines, and Thailand during the period of 1972 to 2020 for analysis are acquired from World Bank database.

4. Result

The basic information of each variable is presented in Table 1

Table 1 Descriptive statistics

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations	
mun	overall	2.5	1.120897	1	4	N =	196
	between		1.290994	1	4	n =	4
	within		0	2.5	2.5	T =	49
year	overall	25	14.17835	1	49	N =	196
	between		0	25	25	n =	4
	within		14.17835	1	49	T =	49
v3	overall	5.67e+10	7.41e+10	4.80e+08	3.62e+11	N =	196
	between		3.28e+10	2.26e+10	1.00e+11	n =	4
	within		6.84e+10	-4.16e+10	3.19e+11	T =	49
v1	overall	1.17e+10	1.21e+10	5.97e+07	4.76e+10	N =	196
	between		8.00e+09	1.14e+08	1.79e+10	n =	4
	within		9.91e+09	-4.12e+09	4.14e+10	T =	49
v2	overall	4.62e+10	4.41e+10	8.41e+08	1.83e+11	N =	196
	between		1.41e+10	3.18e+10	6.39e+10	n =	4
	within		4.24e+10	-1.54e+10	1.65e+11	T =	49

V1= AVA, V2=IVA, and V3= REV

Source: Author's computation

The results of the linear panel data model are presented in Table 2, which indicates that agriculture and industry value additions had a significant negative impact on the country's reserve at the 0.01 level. On the other hand, agriculture value added has a negative effect on country reserves. Table 3's results indicate the model's quality, with the lowest AIC and BIC values indicating an appropriate model.

Table 2 Pooled OLS estimator

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	196
Model	8.9981e+23	2	4.4990e+23	F(2, 193)	=	508.71
Residual	1.7069e+23	193	8.8441e+20	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8406
				Adj R-squared	=	0.8389
Total	1.0705e+24	195	5.4897e+21	Root MSE	=	3.0e+10

v3	Coefficient	Std. err.	t	P>|t|	[95% conf. interval]	
v1	-6.160343	.3149685	-19.56	0.000	-6.781565	-5.53912
v2	2.619639	.0864668	30.30	0.000	2.449098	2.790181
_cons	7.52e+09	3.10e+09	2.42	0.016	1.40e+09	1.36e+10

Source: Author's computation

Table 3 Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	196	-5183.213	-5003.282	3	10012.56	10022.4

Source: Author's computation

In the followings are the results from each type of Spatial Durbin Model (SDM).

Table 4 SDM with random-effects

v3	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf. interval]	
Main						
v1	-4.324738	.96782	-4.47	0.000	-6.22163	-2.427846
v2	1.054568	.2635087	4.00	0.000	.5381007	1.571036
_cons	0	(omitted)				
Wx						
v1	7.300481	1.027463	7.11	0.000	5.286689	9.314272
v2	.0451962	.2465974	0.18	0.855	-.4381258	.5285183
Spatial						
rho	-.2400836	.1210939	-1.98	0.047	-.4774233	-.0027438
Variance						
lgt_theta	-2.215792	.2336286	-9.48	0.000	-2.673695	-1.757888
sigma2_e	3.03e+20	.	.	.	.	.

Source: Author's computation

The result from SDM with random effect is presented in Table 4, which indicated that the agriculture and industry values added had a significantly negative influence on the country's reserve at the 0.05 level. The unexpected and interesting result is that the impact of agriculture values added to the reserve is significantly negative. Furthermore, the spatial coefficient, ρ , has a significantly negative impact on the reserve, implying that reserve levels differ among these member countries and that location influences reserve decrease. On the other hand, country reserves adhere to a spatial pattern, which has the highest value in the core area of geographic scope. This proves that economies and geographies are interconnected.

The remainder of the outcome can be interpreted similarly.

Table 5 Akaike's information criterion and Bayesian information criterion of SDM with random-effects

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	196	.	-4911.168	4	9830.337	9843.449

Source: Author's computation

Table 6 SDM with spatial fixed-effects

v3	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf. interval]	
Main						
v1	-4.411659	.9795263	-4.50	0.000	-6.331495	-2.491823
v2	1.10578	.2822768	3.92	0.000	.5525274	1.659032
Wx						
v1	7.824084	1.11707	7.00	0.000	5.634667	10.0135
v2	-.1525499	.2576221	-0.59	0.554	-.6574799	.3523802
Spatial						
rho	-.1979057	.1319793	-1.50	0.134	-.4565804	.060769
Variance						
sigma2_e	3.01e+20	.	.	.	.	.

Source: Author's computation

Table 7 Akaike's information criterion and Bayesian information criterion of SDM with spatial fixed-effects

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	192	.	-4804.926	4	9617.853	9630.883

Source: Author's computation

Table 8 SDM with time fixed-effects

v3		Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf. interval]	
Main							
v1		1.102477	1.687522	0.65	0.514	-2.205006	4.40996
v2		-1.719344	.89999	-1.91	0.056	-3.483292	.0446038
Wx							
v1		9.582271	4.245205	2.26	0.024	1.261822	17.90272
v2		-7.073197	2.745849	-2.58	0.010	-12.45496	-1.691431
Spatial							
	rho	-.4130098	.2903263	-1.42	0.155	-.9820389	.1560194
Variance							
	sigma2_e	1.57e+20	.	.	.	.	.

Source: Author's computation

Table 9 Akaike's information criterion and Bayesian information criterion of SDM with time fixed-effects

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	196	.	-4841.575	4	9691.15	9704.262

Source: Author's computation

Table 10 SDM with spatial and time fixed-effects

v3		Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf. interval]	
Main							
v1		.9411279	1.807654	0.52	0.603	-2.60181	4.484066
v2		-1.485453	.9352898	-1.59	0.112	-3.318587	.3476814
Wx							
v1		11.71803	4.652086	2.52	0.012	2.600113	20.83595
v2		-6.038991	2.607126	-2.32	0.021	-11.14886	-.929118
Spatial							
	rho	-.5029435	.2781583	-1.81	0.071	-1.048124	.0422367
Variance							
	sigma2_e	1.30e+20	.	.	.	.	.

Source: Author's computation

Table 11 Akaike's information criterion and Bayesian information criterion of SDM with spatial and time fixed-effects

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
.	196	.	-4822.905	4	9653.811	9666.923

Source: Author's computation

Table 12 summarizes the results of all models to facilitate comparisons and model selection.

Table 12 Model Comparison

	Pooled OLS estimator	SDM with random-effects	SDM with spatial fixed-effects	SDM with time fixed-effects	SDM with spatial and time fixed-effects
AIC	10012.56	9830.337	9617.853	9691.15	9653.811
BIC	10022.4	9843.449	9630.883	9704.262	9666.923
AVA	-6.160343***	-4.324738***	-4.411659***	1.102477	.9411279
IVA	2.619639***	1.054568***	1.10578***	-1.719344*	-1.485453
Con.	7.52e+09**	-	-	-	-
ρ	-	-.2400836**	-.1979057	-.4130098	-.5029435

Source: Author's computation

In Table 12, it shows that both the panel data model and the spatial Durbin model with random effect estimate that agriculture value added has a negative significant impact on countries' reserves while industry value added has a positive significant impact on countries' reserves. However, the spatial durbin model with a random effect reveals the spatial interactions between countries, which imply that the reserve is always related to the location.

5. Conclusion

It has been recognized that international reserves are essential to national security. Consequently, the government must endeavor to encourage the accumulation of this reserve. This study detects the effects of two variables, namely agricultural and manufacturing value added, with the effect of location, using the valid data of 29 countries in 2021, downloaded from the World Bank database, in order to identify the sources of international reserve growth. Comparing the results of the OLS and spatial regression models revealed that agricultural value added has a significant negative effect on the reserve, whereas manufacturing value added has a significant positive effect. In addition, the location had a negative impact on the reserve. Thus, the recommendation for governments is to invest in the enhancement of manufacturing value added in order to promote the effect of manufacturing value added and leverage the effect of location.

Acknowledgement

This research is supported by the school of economics, Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand.

Reference

- Anyanwu, J. C. (2017). Manufacturing Value Added Development in North Africa: Analysis of Key Drivers. *Asian Development Policy Review*, 5(4), 281–298. <https://doi.org/10.18488/journal.107.2017.54.281.298>
- Baum, C. F. (2006). *An introduction to modern econometrics using Stata*. Stata press.
- Chandran, V. (2017). Value-Added Performance in Malaysian Manufacturing: To What Extent Research and Development and Human Capital Matter? *Institutions and Economies*, 9(4), 31–51.
- Cucagna, M. E., & Goldsmith, P. D. (2018). Value adding in the agri-food value chain. *International Food and Agribusiness Management Review*, 21(3), 293–316. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2017.0051>
- Greenville, J., Kawasaki, K., & Jouanjean, M.-A. (2019). *Value Adding Pathways in Agriculture and Food Trade: The Role of GVCs and Services* (OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers No. 123; OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, Vol. 123, pp. 1–45). <https://doi.org/10.1787/bb8bb93d-en>
- Haq, M., Kafait Hussain Naqvi, S., & Luqman, M. (2016). Is the Value Addition in Services and Manufacturing Complementary? Empirical Evidence from SAARC. *THE LAHORE JOURNAL OF ECONOMICS*, 21(2), 31–52. <https://doi.org/10.35536/lje.2016.v21.i2.a2>
- International Relations Committee Task Force. (2006). *The accumulation of foreign reserves* (Occasional Paper Series No. 43, pp. 1–78). European Central Bank.

SYMBOLIC ELEMENT OF FOOTWEAR DESIGNS IN ICONS: THE AYA ELENIA CHURCH ICON

Dr. Zeynep Mehlika ULUÇAM KIRBAĞ

ABSTRACT

Despite the fact that architectural building decorations are shaped by a variety of circumstances, such as time period, social events, and regional style, the interior decorations of religious architectural buildings are directly related to the necessities of faith. The fact that the motifs used in the decorations of different religions' places of worship are distinct from one another demonstrates the effect of faith on décor. It is also essential to examine the external reliefs and interior decorations of churches by associating them with religious beliefs. In the literature, it is believed that icons were created to visually represent what was written in the Bible, so that illiterates may comprehend what was written in the book. It is also common knowledge that icons are employed in interior design since they are viewed as a means to God. Therefore, the images in the churches are created in accordance with particular principles, so that each icon became a symbol and occupied sacred, cult, or profane locations in religious buildings.

Iconic figures, which have been reproduced and embroidered over the years and are nearly identical to one another, have kept their anthropomorphic mysticism, while their characteristic design elements have made it simple to identify who the picture represents or what event it depicts. Thus, adherence to the principle has resulted in a reduction in the number of distinct design elements in the icons. In studies of the icons that embellish the interior with this symbolism, the clothing of the human or angel depicted played a significant part in shaping their characteristics. However, there has not encountered any study which conducted to determine whether the footwear in these symbols adequately represents the character.

In this study, the relationship between the foot wear design features decorating on the iconostasis of Jesus, Mary, John, and St. Michael icons in the Aya Elenia Church and other similar icons was analyzed, and it was determined if the foot wear designs in the icons were included in the description.

Key Words: Footwear Design, Icon, Aya Elenia.

1. INTRODUCTION

The icon word has various meanings in the dictionary. Because it has been used to explain other definitions such as art or belief. Nevertheless, despite the opposing attitude that began and ended in the 19th and 20th centuries in Christian relegian icon, the images written in holy books have been used as a means of communicating with God. And they have used relegian structure for gingerbread.

It is feasible to locate icon words from the sixth century. This tradition began with the engraving of religious intangibles onto a surface of moveable woods (Shen,2016:788; Steyn,2008:10). After that, it was transferred to the middle ages by the Roma and Byzantines, who described the Holy Book scene in their religious architecture . Thus, icon forms that are supposed to be almost identical have maintained its anthropomorphic mysticism and have evolved into representations with distinct designs that make it clear whose or what is shown. Several researchers have argued, as a result of this circumstance, that icons are tradational elements. Surely, the existence of a book describing how icons are designed lends credence to this notion. In the Byzantine era, however, the religious architecture's adornments were created out of a desire to create art. Although there are differences in color, emphasis, and repetition in creating icons with rules (Atar, 1996:50), these rules may constrain the gut feeling of the artist (Louth, 2005:149), and it may be for this reason that researchers began to classify icons as holy, cult, or profane.

Although a research about evaluating icons in theology (Lazaro, 2019) suggested that icons should be categorized based on their construction and theology, repeated icon designs indicate that they were designed in a limited manner regardless of their class. Overall, background, growing brushstroke, and baroque ensure the recovery of the icons, so capturing the ornamental character of the era. Aside from all of this, there is one exception for icon: some of them are acheiropoieta (Ables, 2012:6). According to this belief, they cannot be evaluated using design, theology, or any other method.

The subject of this study is the historical iconography of the Aya Elenia Church. Helena, the mother of the Byzantine Emperor, wanted a church to be built in Sille, Konya. Due to the fact that the town's Christians had no religious structures other than caves. Aya Elenia Church¹ is one of the oldest structures in this region. And numerous repairs were made. However, there is a lack of detail on icons whether they were newly color or restored. Consequently, despite the numerous rumors surrounding the naming of the Church, Aya Elenia is the most popular name, but Michail Archangelos and others are also acknowledged (Danık,1997:179;Kış,2013:163).

In Aya Eleni Church, there are several icons. However, for the sake of this study, only four of them were chosen to be used to decorate the iconostasis: Mary, Jesus, John, and Michael.

2. FIELD of STUDY

The purpose of this study is to initiate research into whether footwear forms on icons are designed regularly or not. Jesus, Mary, and Jhon's icons are the cult icons analyzed which are

¹ For detail information on Aya Elenia Church:Danık, Konya, Sille'deki Aya Eleni Kilisesi.

in the Aya Elenia Church in Sille, Konya. In this study, Aya Elenia icons and other cult icons were examined and attempts were made to explain their similarities and/or differences.

3. MATERIALS and METHODS

This study constitute with *Description Method*. First the icons of Aya Elenia Church made firm then a search was done in literature and last the icons were photographed and catalogued. After processing data from the literature and visuals for the purpose of comparison, the sample group of icons from other religions' architecture was solidified, appraised, and then extrapolated.

4. RESULTS and DISCUSSION

The Aya Eleni Church is the most ornate building in Sille. Numerous icons adorn the interior walls and ceilings. On iconostasis Mary, Jesus, John, and Michael icon was drawn. All icons are bordered by flower-decorated colonnades and gold-painted embroidery. Their backdrops are similarly yellow.

4.1. Archangel St. Michael Icon

Michael is an archangel who known as a servant of God, and his responsibility is to protect all of God's earthly possessions (Steyn,2008:14).

In Aya Elenia Church iconotasis he possesses wings. He is pictured carrying both a sword and a dagger. Has warrior attire and footwear (Figure 1). At first sight, Mikail's shoes may appear to be boots, although he does not actually wear boots. There is only a shred wrapped in a boot-like fashion. His toes are also bare. And possibly two daggers are both in tatters (Figure 2). When examining Michael's other icons (Figure 3-5), a real foot covering can be noticed on his feet. They are boots and there isn't any dagger in his boot.

4.2. Mary And Baby Jesus (Thetokos Enthronos) Icon

Since the ninth century, the image of Mary seated on the throne with the infant Jesus on her lap has been an obligatory decoration in churches (Şen,2017:1367). In the image of Mary and Jesus on the Iconostasis of the Hagia Eleni Church, only a portion of Mary's footwear is visible(Figure 5-6). Therefore, there is no indication of how Mary's footwear was created. Therefore, they could be shoes or boots. Their color is orange. Some icons of the Throne Mary and the infant Jesus found in other holy buildings are absent from the majority of baby Jesus icons. (Figure 9-10). However, Mary's footwear style remains consistent.

4.3.Jesus Icon (Pantokrator)

In Aya Elenia Church the footwear of Jesus on the throne is same to that of the baby Jesus. The only difference between this icon's footwear and baby Jesus' is the thread tie (Figure 11-12). So both are sandals, but it is uncertain whether they are similar or not. However, when examining the enthroned Jesus symbols in various religious structures, a diversity of footwear styles are observed (Figure 13-14). Some of them are so'lea (similar to slippers), while others resemble Meryem's footwear. In other terms, it is either boots or a shoe with an upper.

4.4. Jhon Icon

On the iconostasis of the Aya Elenia Church, there is only one depiction of John the Baptist. Jhon is shoeless (Figure 15). Only this icon's foot was designed without a shoe on the iconostasis. There are extremely distinct Jhon symbols on the other structures. He was meticulously designed to wear sandals or to lack footwear, just as the Jhon symbol in the Aya Elenia Church (Figure 16-17).

5. CONCLUSION

The icons of Mary resemble the same form. There is only a small portion of her footwear visible, but they are likely identical. In the Eye Elenia church, Mary's footwear was designed identically to that of other Mary figures. It is known that red footwear used to symbolize power, substance, and wealth, thus it is possible that its original color was red.

Baby Jasus footwear was made with identical shapes. But some religion structure his feet were designed bare. In the church of Eye Elenia, Jesus' footwear consisted of sandals. It has the same form as previous figures of Jesus' footwear.

Micheal's figure has a boot in the structuring of other religions. Not a boot nor a shoe. Micheal is an archangel, and it is known that if the figure is a symbol of an important person, even if the footwear is a simple sandal, it is made with a sole. However, in this emblem, the figure's feet aren't naked but at the sametime there is no sole. And perhaps he was depicted with a dagger because to the belief that one of the church's names is Michael Archangel.

Jhon's footwear in the Church of Eye Elenia was unlike other footwear. If Jhon's footwear were a symbol, it would be a sandal, however he generally goes barefoot. In the Eye Elenia church, Jhon lacks footwear as well. It is not comparable because messenger symbols typically lack footwear.

As a conclusion, Eye Elenia Church's cult icons are not identical. Their footwear was made with the same figure as other cult icons, with the exception of Michael's.

REFERENCES

- Ables, S. (2012). A Celebration of Living Theology (In honor of Andrew Louth), 9-12 July, 2012, St Chad's College, Durhaŵ University.
- Atar, N. (1996). İkon Sanatından Çağdaş Resme Işık. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir.
- Danık, E. (1997). Konya, Sille'deki Aya Eleni Kilisesi: Türk Etnografya Dergisi. 70:177-195.
- Havsteen, S. R. (2016). Encyclopedia of the Bible and Its Reception :Icon, Vol.12,pp.793-799. Walter de Gruyter, Berlin/Boston.
- Kış, S. (2013). Aya Eleni Kilisesi Tarihçesi, Aya Eleni Müzesi ve Sille'deki Gayri Müslümler: Selçuklu Belediyesi Yayınları.174-222.
- Köse, İ. (2010). Bulutların Ötesinde Saklı Manastır Sümela:Akademi Kitapçılık.

Lazaro, M.M. (2019). Hıristiyanlıkta İkon: Hıristiyan Ana Mezheplerine Göre Farklı İkon Türlerinin Tarihsel Gelişimi, Dinsel Kullanımı ve Teolojik Önemi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Ve Din Bilimleri Ana Bilimdalı Dinler Tarihi Bilimdalı, Konya.

Louth, A. (2005). Tradation and The Icon. The Way, 44 (4):147-159.

Mehmet Alparslan Küçük, E. A. (2018). Ortodoks İkonalarında Bir Ölüm Motifi: Meryem Ana'nın Ölümü. Mukaddime, 53-75.?

Smirnova, E.S. (2015) Saint Nicholas The Wonder Worker with Angels and Miracles: A new image of Saint Nicholas of Myra in Russian art of the 16th century (icon from a private collection in London). Journal of Icon Studies. Vol.1. 1-21.

Steyn, R. (2008). Archangel Michael As 'Icon' In The Byzantine and Post-Byzantine Periods. University Of Johannesburg.

Şen, V.I. (2017). Bizans İkonalarından Günümüze Sanatta Meryem Ve Çocuk Motifi. 6/32:1359-1383.

Tınaz, E.I. (2019). Kanatlı Olarak Betimlenen Vaftizci Yahya Figürü. Art-Sanat.421-455.

For Micheal Other Icons:

Smith. (2010). The Holy Archangel Michael and Scenes of His Deeds A Contemporary Icon

For Thuani C. Duarte Photos:

<https://www.instagram.com/p/CjBItQHI7Sk/?igshid=MDM4ZDc5MmU=>

FIGURES



Figure 1

Micheal Icon / Aya Elenia Curch
Kırbağ

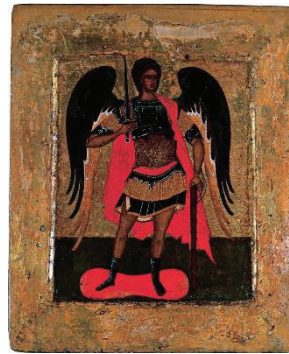


Figure 5

Other Michael Icon
Raoul N. Smith:2010

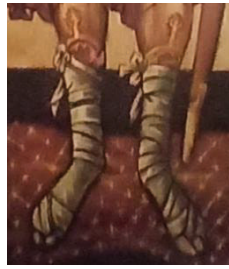


Figure 2

Micheal Icon Footwear / Aya Elenia Curch
Kırbağ



Figure 6

Mary and Baby Jesus Icon/ Aya Elenia
Curch
Kırbağ



Figure 3

Other Michael Icon
Raoul N. Smith:2010



Figure 7

Mary Icon Footwear/ Aya Elenia Curch
Kırbağ



Figure 4

Other Michael Icon
Raoul N. Smith:2010



Figure 8

Baby Jesus Icon Footwear/ Aya Elenia
Curch
Kırbağ



Figure 9

Mary and Baby Jesus Icon /Sümela Monastery Şen:2017



Figure 12

Jesus On Throne Icon /Aya Elenia Curch Kırbağ



Figure 10

Mary and Baby Jesus Icon /Hagia Sofia Şen:2017



Figure 13

Jesus On Throne Icon /Nevsehir Open Air Museum
[/https://mozartcultures.com/](https://mozartcultures.com/)



Figure 11

Jesus On Throne Icon / Aya Elenia Curch Kırbağ



Figure 14

Jesus On Throne Icon /Snogav Monastery Thuani C. Duarte:2022



Figure 15

Jesus On Throne Icon / Aya Elenia Curch
Kırbağ

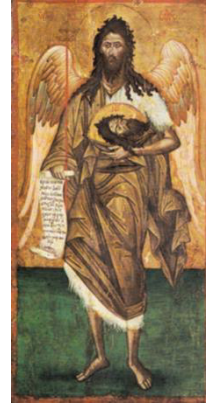


Figure 16

Jhon Icon / Collection of Lev Zubelov
Tınaz:2019



Figure 16

Jhon Icon / ST. Vasilios CHURCH
Tınaz:2019

ŞEVKÎ'NİN KERBELÂ MERSİYELERİ THE KARBALA ELEGIES OF ŞEVKÎ

Melek ÖZMEN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eski Türk Edebiyatı Anabilim Dalı

ORCID:0000-0002-9891-3400

Tarık FİDAN

Eski Türk Edebiyatı Uzmanı

ORCID:0000-0003-1169-790X

ÖZET

Ölen bir kişinin ardından duyulan üzüntüyü ve acıyı dile getirmek aynı zamanda o kişiye övgüde bulunmak için kaleme alınmış olan mersiyeleler, özellikle edebiyat tarihimiz içerisinde Kerbelâ hadisesini anlatmak amacıyla önemli bir yer teşkil etmektedir. İslam tarihi içerisinde elim bir yer tutan Kerbelâ vakası, peygamber efendimizin torunu Hz. Hüseyin'in 10 Muharrem h.61 (10 Ekim 680)'de Kerbelâ'da şehit edilmesi onu sevenlerin gönüllerinde asırlarca devam eden bir hüzne sebep olmuştur.

Maktel ve Maktel-i Hüseyin olarak adlandırılan bir türünde konusunu oluşturan bu üzücü hadise başta Arap edebiyatı olmak üzere Klasik Türk edebiyatımızda da sıkça işlenmiş ve bu konu üzerine birçok manzum-mensur eser yazılmıştır. Kerbelâ mersiyeleleri üzerine şiir kaleme alan şairlerden birisi de XVI. yüzyıldan sonraki bir dönemde yaşamış olan Şevkî (d.?-ö.?)'dir. Kaynaklarda hayatı hakkında bilgi bulunmayan şairin, bugün elimizde tek eseri olarak bilinen Dîvânı'ndan hareketle bazı bilgilere ulaşılmıştır. Dîvânı'nda kasîde, gazel, muhammes, terki-i bend, terci-i bend, rubai, murabba, müstezâd gibi nazım şekillerine yer veren şair, Azerbaycan edebiyatına ait türleri de (tevbe-nâme, yaş-nâme, bayâtî, geray) şiirlerinde işlemiştir.

Azerbaycan edebiyatının zevkli şairlerinden ve Fuzûlî (ö.963/1556) takipçisi sayılan Şevkî'nin (d.?-ö.?) Dîvânı'nda bulunan Kerbela mersiyeleleri muhammes nazım şekliyle ve 29 bend halinde yazılmıştır. Hece ölçüsüyle yazılmış olan bu 5 mersiye; şekil, muhteva ve üslûp açısından ele alınarak tanıtılmaya çalışılmıştır. Ayrıca şairin hayatı ve edebî kişiliği hakkında bilgi verilerek mersiyelelerin transkripsiyonlu metni de verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mersiye, Kerbela Mersiyeleleri, Şevkî, Dîvân

ABSTRACT

The elegies, which were written to express the sadness and pain felt after a deceased person, and to praise that person at the same time, constitute an important place especially in our literary history in order to tell the event of Karbala. The Karbala case, which has a significant place in the history of Islam, is the grandson of our Prophet, the martyrdom of Hz. Hüseyin in Karbala on 10 Muharram 61 (10 October 680) caused a sadness that continued for centuries in the hearts of those who loved him.

This sad event, which constitutes its subject in a genre called Maktel and Maktel-i Hüseyin, took place frequently in Classical Turkish literature, especially in Arabic literature, and many verse-prose works were written on this subject. One of the poets who wrote poems on Karbala elegies is Şevki (d.?-d.), who lived in a period after the XVI. century. There is no

information about the poet's life in the sources, but some information has been reached based on his Dîvân, which is known as the only work we have today. The poet, who included verse forms such as "kasîde", "ghazal", "muhammes", "terkib-i bend", "terci-i bend", "rubai", "murabba", "müstezâd" in his Dîvân, also processed the types of Azerbaijani literature (tevbe-nâme, yaşname, bayâtî, geray) in his poems. Karbala elegies in Şevkî's Dîvân, who is one of the delightful poets of Azerbaijani literature and also a follower of Fuzûlî (d.963/1556), were written in muhammes verse and in 29 "bend". These 5 elegies written in syllabic measure; It has been tried to be introduced by considering it in terms of form, content and style. In addition, by giving information about the life and literary personality of the poet, the transcribed text of the elegies is also given.

Keywords: Elegy, Karbala Elegies, Şevkî, Dîvân

GİRİŞ

İnsanoğlu doğumdan ölüme kadar olan süreç içerisinde duygularını ifade etmek için birtakım söz ve ifadelerde bulunmuş zamanla bu faaliyetler bir tür haline dönüşmüştür. Eski şiirlerde *sağû*, halk şiirinde *ağıt* olarak adlandırılan bu tür, klasik şiirde ise *mersiye* olarak isimlendirilmiştir (Çağlayan, 1997: 1). Arapça "resa" kökünden türetilmiş olan mersiye; ölmüş kişiyi iyilikleriyle yad etmek (Stebler Çavuş, 2008: 132), ölen kişinin ardından üzüntüyü dile getirmek ve o kişinin güzel taraflarını anlatmak üzere yazılmış lirik şiirlerdir (İsen, 1994: 13). Mersiyeler genellikle şairlerin ilgi duyduğu padişahlar, devlet erkânı, din büyükleri, şehzadeler ve yakın çevresi için söylenmiştir. Sadece ölen kişilerin anlatılmadığı vatan mersiyesi, şehir mersiyesi, hayvan mersiyesi, deprem mersiyesi vb. mersiyelerde kaleme alınmıştır.

İlk örneklerini XIV. yüzyılda vermeye başlayan mersiye, sonraki yüzyıllarda giderek daha az örnekler vermeye başlamıştır. Tanzimat edebiyatının etkisiyle Batı tarzında farklı bir yapıya bürünen mersiye klasik yapısını korumaya çalışsa da klasik mersiye kalıplarından çıkılmıştır (İsen, 2004: 219). Genel anlamda mersiyelerde bir azalma görülmesine rağmen Kerbelâ mersiyelerinde ise bu durum oldukça farklı bir seyir izlemiştir. XVI., XVII. ve XVIII. yüzyılda normal artışına devam eden bu mersiyeler XIX. yüzyılda ise hızlı bir artış göstermiştir (Çiftçi, 2008: 16). 1940'tan sonra ise mersiyelere rastlamanın neredeyse imkânsız olduğu görülmesine rağmen Kerbelâ mersiyeleri hem dîvân hem tekke hem de halk edebiyatının ortak konusu olmuştur. Bu ortak konunun edebiyatımızda görülmesinin sebebi ise ehl-i beyte olan sevgi anlayışıdır.

Türk edebiyatında manzum-mensur olarak yazılmış olan Kerbelâ mersiyeleri bulunmakla birlikte batı etkisiyle ortaya çıkan romanlarda da Kerbelâ konusu işlenmiştir. Klasik Türk edebiyatında en eski örneği Yazıcıoğlu Mehmed'in (ö. 1453) Muhammediye isimli eserin içerisinde bulunan mersiyesidir. Halk edebiyatında ilk örneği ise XVI. yüzyılda Âşık Yunus tarafından verilmiştir. Arap, İran ve Azerbaycan edebiyatlarında da oldukça fazla bulunan Kerbelâ mersiyelerinin ilk defa kim tarafından yazıldığı bilinmemektedir. Bu konu üzerine Türk, Arap ve İran edebiyatında en geniş konuyu işleyen eserler ise Maktel-i Hüseyin türündeki bağımsız yapıtlardır (Çağlayan, 1997: 32).

Kerbelâ'da Hz. Hüseyin ve kafilesindekilerin şehit edilmesi; Arap, İran ve Türk şairler tarafından Hz. Hüseyin'e ve ehl-i beyte sevgisini dile getiren, Yezîd'e ise lanet okunan eserlerin ve şiirlerin kaleme alınmasına sebep olmuştur. Kerbelâ üzerine şiir yazan şairlerden birisi de Şevkî (d.?-ö.?)'dir. Dîvânı'nda toplam 5 Kerbelâ mersiyesi bulunan şair bu şiirlerin hepsini muhammes nazım şekli ve hece ölçüsüyle yazmıştır. Bu mersiyeleri değerli kılan bir diğer özellik ise Şevkî (d.?-ö.?)'nin bu şiirlerde Azerbaycan, Çağatay ve Osmanlı Türkçesi dil özelliklerini kullanmasıdır. Aşağıda Azerbaycan edebiyatında yazılan Kerbelâ mersiyelerine

ayrıntılı olarak yer verilecek olup mersiyelerin şekil, muhteva ve üslûp açısından ele alınıp tanıtılmaya çalışılmıştır.

1.) ŞEVKÎ (d.?-ö.?) / XVI. yüzyıl sonrası)

Şevkî (d.?-ö.?)'nin hayatı hakkında elimizde kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Şairin ne zaman ve nerede doğduğu, ölüm tarihi, ailesi ve eğitimi hakkındaki bilgiler şimdilik meçhuldür. Şevkî (d.?-ö.?)'nin Dîvânı'nda Fuzûlî (ö.963/1556)'nin şiirlerine yazmış olduğu tahmisleri bulunmaktadır. Bu bilgi bize şairin XVI. yüzyıldan sonraki bir dönemde yaşadığını göstermektedir.

Tezkireler ve tarihi kaynaklar incelendiğinde; *Tuhfe-i Naili'de* 12 (Tuman, 2001: 506-509) *Sicill-i Osmânî'de* (Mehmed Süreyya, 1996: 1594-95) ve *Hayyampur'un Ferhen-i Sühanveran* adlı eserinde Şevkî mahlasını taşıyan 21 şair yer almaktadır (1340: 315-316). Söz konusu olan Şevkî (d.?-ö.?)'nin, biyografik kaynaklarda yer alan Şevkî mahlaslı şairlerden herhangi birinin yaşamı ve şiirleriyle bir ortaklığının bulunmadığı görülmektedir.

Şevkî, şiirlerini umûmiyetle Azerbaycan Türkçesiyle dile getirmiştir. Bu bilgi bize şairin Azerbaycan, Irak, İran ya da Doğu Anadolu bölgelerinden birinde yaşadığını gösteren güçlü delillerdendir. Dîvânı'nda yer alan Yaş-nâme dikkate alınırsa Şevkî (d.?-ö.?)'nin okuma yazma bildiği, evlendiği, evlat ve mal sahibi olduğu, ked-hüdâlık görevinde bulunduğu ve yüz yaşında da vefat ettiği vurgulanmaktadır.

Farsça olarak Sam Mirza tarafından yazılan ve içerisinde Türkçe şairlerin yer aldığı *Tuhfe-i Sâmî'de*, Şevkî mahlasını taşıyan beş şair (Şevkî-i Yezdî, Şevkî-i Kâşî, Şevkî-i Hubuşanî/Cündişani, Şevkî-i Şirazî, Şevkî) yer almaktadır. Bu şairler şiirlerinin hepsini Farsça yazmış ve Türkçe şiirleri bulunmamaktadır¹. Muhammed Ali Terbiyet tarafından hazırlanan *Danışmendân-ı Azerbaycan* adlı eserde Şevkî Tebrîzî adında bir şair yer almaktadır (Tahran, Çap-ı Dovvom, tarihsiz: 208).

Şevkî (d.?-ö.?)'nin hakkında bilgi sahibi olacağımız tek eseri Dîvânı'dır. Bu dîvân, Firuz Refahi Alemdari tarafından Tahran'da (1393) 2015 yılında دیوان احمد شوقی (Dîvân-ı Ahmed Şevkî) adıyla yayımlanmıştır. Şairin hayatı ve şiirleri üzerine yapılan bu çalışmada birçok hata bulunmaktadır. Şevkî (d.?-ö.?)'nin XIV-XV. yüzyıl şairi olduğunu, adının Ahmed ve kendisinin de Tebrizli olarak adlandırdığını söylenmiştir (1393: 390). Şevkî (d.?-ö.?)'nin Fuzûlî (ö.963/1556)'ye tahmis yazması onun XVI. yüzyıldan sonraki bir dönemde yaşadığını göstermektedir. Aynı şekilde adının Ahmed olarak geçtiği şiirde ise "Ahmed" isminin şairin değil peygamber efendimizin adı olduğu açıkça görülmektedir.

Tâ kilik-i kaçâ yazmış ezel ismini **Ahmed**
Göz gördü cemâline bahup oldu muğayyed
Ol defter-i hüsnine çekilmiş hâtt-ı ebced
Saçıldı leâfetler o gül ruhına kad kad
Bu şive-yi hûbluğdu ki yoñ sen kimi bir ferd
Ey şeh seni mañbûb dimiş kâdir-i îzed
Bu zikri müdâm ezber ider dilinde şad şad
Tâ Şevkî diyir *salli Ćalā āli-Muħammed*
Mağsûdı bu kim eyle şefâĆat aña her sü
Dünyâ ile Ćuğbâda garağ çekmeye gayğū (Terkib-i Bend, vr. 35b)

¹ <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/FY/nekfy00945.pdf>: (تذکره شعرا: تحفه سامی)

Ne dîvânda ne kataloglarda ne de şiiirlerinde Tebriz ismine rastlanılmamasına rağmen araştırmacı şairin Tebrizli olduğunu iddia etmektedir. Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı'nda² ise dîvânın şairi olarak Ahmed Şevkî b. Abd-Allâh (öl. 1224/1809) gösterilmektedir. Dîvân üzerinde ya da içerisinde böyle bir bilgi yer almamasına rağmen bu bilgiye nereden ulaşılarak yazıldığı bilinmemektedir. Bu şairin birkaç eseri dışında dîvânından, hatta şiiirle ve edebiyatla alakasından hiç bahsedilmemiştir (Mehmed Tahir, 1972: 449; Pehlivan, 2015: 43).

2.) EDEBÎ KİŞİLİĞİ

Şevkî (d.?-ö.?) şiiirlerinde Azerbaycan, Çağatay ve Osmanlı Türkçesini kullanmıştır. Kullandığı kelimeler daha çok Azerbaycan Türkçesine mahsus olmakla birlikte bunların yanında Azerbaycan Türkçesinde yaygın olan Farsça ve Arapça kelimeler de şiiirlerinde görülmektedir. Hâfız Şîrâzî (ö.792/1390 [?])'nin Farsça bir gazeline tahmis yazması, şiiirlerinde Arapça ifadelerle yer vermesi elsin-i selâseye oldukça vakıf olduğunu göstermektedir.

Yetişdi bir nidâ **güşumğa** hâtifden ki ğam çekme
Bi-hamdi'llâh ğam u derdden çıhup dermâna yetdüm men (Kasîde, vr. 8b)

Beklemedüm künc-ile pinhânı **men**
Mihnet [u] derde **burahup** cānı **men** (Mesnevî, vr. 9a)

Lebüñ hâşiiyyetin şordum didiler **keyfe yuhyi'l-ard'**
Anuñ-çün Ćadet itmiş ben kimi bî-çäre cān virmek (Gazel, vr. 5a)

Bekledim mescid-i minberde bir aĆlā-cāhı
Oldı gönülüm o zamān zühd [ü] riyā hem-rāhı
Dil taşavvufda iken müjde yetüp nā-gāhı
Sheherem hâtif-i mey-hâne be-devlet-h'āhı
Goft bāz āy ki dîrîne-i in dergāhı (Tahmîs, vr. 23a)

Şiiirlerinde genellikle arüz veznini kullanan şair, hece vezniyle de şiiirler yazmıştır. Vezne çok dikkat etmediği görülen şairin yer yer arüz kusurlarına düştüğü görülmektedir.

Şevkî (d.?-ö.?)'nin şiiirlerine bakıldığında genellikle dinî-tasavvufî ve hikemî bir tarzın çoğunlukta olduğu görülmekle birlikte bazen de sosyal tenkit sayılabilecek şiiirleri de mevcuttur (Erdoğan, 2022: 7). Günümüze de ışık tutan bu eleştirilerden bazıları ise şu şekildedir:

Nān-ile nemekde bu zamān yoĥdur kerāmet
Te'sîr-i devā itmedi bîmāra şefāĆat
Tapılmadı bu merdüm-i Ćālemde neżāfet
Andan bilürem ehl-i zamān itmez Ćibādet

² <http://yazmalar.gov.tr/eser/divan/1458>.

Her kiři ki bir kimseye tapşurdı emānet
Gösterdi o kes āhir aña küllī hıyānet (Terkib-i Bend, vr. 40b)

Hem söyleyiř ve his hem de dil ve üslûp açısından Türk edebiyatının en önemli şairlerinden birisi olan Fuzûlî (ö.963/1556)'nin etkisini Şevkî (d.?-ö.?)'nin şiirlerinde görmek mümkündür. Fuzûlî (ö.963/1556) tarzında aşıkâne ve rindâne şiirler kaleme almıř aynı zamanda Fuzûlî (ö.963/1556)'nin gazellerine de 11 tahmis yazmıřtır.

Menem ol dil-bere mā'il
Oluram derinde sā'il
Gösterip řekl u řemā'il
Eyledi Ćaqlumı zā'il (Bayâtî, vr. 45a)

Şiirlerinde; aşk, özlem, ayrılık, gurbet, çaresizlik, felekten yakınma, belâ gibi konuları sıkça işlemiřtir. Özellikle vatan hasreti, vatan derdi, vatandan uzak düşme gibi duygulara sıkça yer vermesi sıkıntılıların baş gösterdiđi bir dönemde ülkesini terk etmesinden kaynaklanmaktadır.

Olmıř diyārından cüdā
Yanmasuñ neylesuñ gönül
Kebāb bađrı düşmiř oda
Yanmasuñ neylesuñ gönül (Geraylı, vr. 49b)

Dîvânı'nda Klasik Türk edebiyatı nazım řekillerini kullanmakla birlikte Azerbaycan edebiyatına özgü olan geraylı ve bayâtî tarzında şiirlere de yer vermiřtir. Gazel, muhammes ve bayâtî şiirlerinde kullanmayı en çok tercih ettiđi nazım řekilleridir.

Şiirlerinde def, ney, çeng, rast makamı, düğah, perde, řeřtar, uřşak, neva, buselik, řahnaz gibi mûsikî terimlere yer vermiřtir.

Dut řevķî gūřuřna Ķur'ān avāresin
Terk it bu **defi çeng**-ile **neyden** gelen sesi (Gazel, vr. 2a)

Şevkî (d.?-ö.?) şiirlerinde anlatımı güzelleřtirmek daha canlı ve güçlü kılmak için şiirlerinde deyimlere sıkça yer vermiřtir. Şairin bazı şiirlerinde birden fazla deyim (*fevt etmek[eylemek], ganimet bilmek, gam yememek, zevk etmek*) kullandıđı görülmektedir.

Sāķî řuñ bādeni **fevt eyleme** fırřat bilürem
Bugünüñ Ćayřını elbette **ĝanīmet bilürem**
Yime ferdā ĝamını çekmege zaħmet bilürem
Devr-i sâbıķda ĝiçen demleri miħnet bilürem
Dem budur **řevķ idelim** urma ĝiçen demden dem (Muhammes, vr. 23b)

3.) AZERBAJYCAN EDEBİYATINDA KERBELĀ MERSİYELERİ

Azerbaycan edebiyatı içerisinde mersiye şiirlerinin ilk örnekleri XV. ve XVI. yüzyıllarda görülmüřtür. XVI. yüzyıldan sonra özellikle de Kerbelâ'yı konu alan mersiye şiirleri hızlı bir

şekilde artış göstermiştir (Muhtaroglu, 1993: 384). Bu artışın sebebi ise 1501-1524 yıllarında İran'da hâkimiyet süren Şah İsmail (ö. 930/1524)'in Şiiliği resmi mezhep kabul etmesidir. XIX. yüzyılda daha fazla gelişme gösteren mersiyenin; *nevha*, *sinezenî*, *zencirzenî* olarak adlandırılan alt türleri oluşmuş ve Râcî (ö. 1293/1876), Dehil, Serrâf, Süpehrî, Pürgem, Hacı Rıza Serrâf (ö. 1327/1910), Şü'âi gibi mersiye şairleri ortaya çıkmıştır. Ebu'l Hasan Râcî (ö. 1293/1876), Molla Hüseyin Mağarâyî (d. ?-ö. ?), Mehmed Emin Dilsuz (d. ?/?-ö. ?/19. yy.), Mehmed Takî Kumrî (ö. 1308/1891) gibi XIX. yüzyılda yaşamış olan şairler Kerbelâ faciası üzerine eserler yazmıştır (Hacı, 2010: 246).

Azerbaycan edebiyatında yazılan Kerbelâ mersiyesi, hem klasik edebiyatta hem de halk edebiyatındaki tür, şekil ve ölçüleriyle yazılmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmada ise Şevkî (d.?-ö.?)'nin Kerbelâ mersiyesini hece ölçüsüyle yazdığı görülmektedir. Şairin yaşadığı dönem göz önüne alınırsa bu şiirlerin aynı zamanda Azerbaycan edebiyatında yazılmış ilk Kerbelâ mersiye örneklerinden biri olma ihtimali oldukça fazladır. Aşağıda Azerbaycan edebiyatında Kerbelâ mersiyesi yazan şairlerin isimleri yer almaktadır:

3.1.) AZERBAJYCAN EDEBİYATINDA KERBELÂ MERSİYESİ YAZAN ŞAİRLER

- Ağa-yı Şehidî (d.1226/1812-ö. 1327/1910)
- ŞEVKÎ, (d.?-ö.?.XVI. yüzyıl sonrası)
- ÂSÎ, Meşhedî Hasan Aga (d.1306/1927-ö. 1358/1979)
- DİLSÛZ, Mehmed Emîn (d. ?/?-ö. ?/19. yy.)
- Hâc Hüseyin Kerîmî (Merâğayî) (d. ?-ö. ?)
- Hacı Rıza Serrâf Tebrizî (d.1271/1855-ö. 1327/1910)
- KUDSÎ, Abbaskulu Ağa Bakıhanov (d. 1208/1794-ö. 1262-63/1846)
- MERAGAYÎ, Molla Hüseyin (XIX. yy.)
- Mirze İsmayıl Kâsir (d. 1219/1805-ö. 1317/1900)
- Molla Hüseyin Mehmed Takî Kumrî (ö. 1308/1891)
- NÂTAVÂN, Hürşîd Bânû Nâtavân (d. 1246/1830 -ö. 1315/1897)
- PÛRGEM, Mirza Ahmed (XIX. yy.)
- RÂCÎ, Ebu'l-Hasan (d. 1226/1812-ö. 1293/1876)
- SEYYİD, Azim Şirvânî (d. 1251/1835-ö. 1305/1888)
- ZÂKİR, Kasım Bey (d. 1198-99/1784-ö. 1273-74/1857)

4.) MERSİYENİN ŞEKİL ÖZELLİKLERİ

4.1.) NAZİM ŞEKLİ

Kerbelâ mersiyesi umûmiyetle gazel nazım şekliyle yazılmakla birlikte kasîde, mesnevî, terkeb-i bend, terci-i bend gibi nazım şekilleriyle de yazılabilir (Hacı, 2010: 233). Şevkî (d.?-ö.?)'nin yazmış olduğu mersiye muhammes biçiminde yazılmış olup birbirlerine biçim bakımından uyum sağlamaktadır. Bu mersiye türünün 3 tanesi 7 bentten oluşan müzdeviç muhammes, 1 tanesi ise 8 bentten oluşan mütekerrir muhammedir. Birinci ve dördüncü mersiyenin "Mersiye-i İmâm Hüseyin" adlı başlığı bulunmaktadır.

4.2.) VEZİN

Klasik edebiyat geleneğinde şiir, mevzun mukaffa ve muhayyel söz (Tahirü'l-Mevlevî, 1994: 139) olarak tanımlanmakta ve şiirin biçimini vezin ile kafiye oluşturmaktadır. Şevkî Dîvânı, klasik şiir özelliklerinin yanında halk şiiri özellikleri de göstermektedir. Dîvân'da yer alan manzumelerin çoğunda arûz vezni kullanmış olsa da bazı şiirlerde hece vezni tercih edilmiştir. Söz konusu mersiye türünde de hece vezninin kullanıldığı görülmektedir. Aslında bu şiirler ne

arûz ne de hece veznine tam anlamıyla uyum sağlamaktadır. Arûz veznine göre okunduğunda neredeyse her mısırada zihâf kusuru ortaya çıkmakta hece veznine göre okunduğunda ise mısraların 15’li, 14’lü ve 13’lü olarak değiştiği görülmektedir. Dîvân’ın tek nüsha oluşu sebebiyle bu durumun müstensih hatasından mı yoksa şairin kendi tercihinden dolayı mı oluştuğu belirsizdir. Ancak şairin Kerbelâ hadisesinden dolayı duyduğu üzüntü göz önüne alındığında mersiyelerde vezni feda ettiğini ve şiirleri hece vezni ile yazdığını söylemek mümkündür.

4.3.) KAFİYE VE REDİF

Mısraların sonunda veya sonu kabul edilen yerlerde kendisi yahut anlamı farklı kelimelerde belli bir sesin tekrarlanmasına kafiye denir. Kafiyeyi var kılan, tekrarlanan bir sestir. Bu sesi gösteren harf, revî adını almaktadır. Şevkî Dîvânı’ndaki kullanılan kafiyeler; birinci mersiyede “â” sesi mücerred kafiye, ikinci mersiyede “em” sesi mücerred kafiye, üçüncü mersiyede “ân” mürdef kafiyedir. Şairler mersiyelerine üzüntü ifade eden ahenk vermeyi düşünmüş olduklarından ağlama sesini çağrıştıran uzun ünlüleri ya da içinde uzun ünlü bulunan ses gruplarını kafiye olarak seçmişlerdir (Çağlayan, 1997: 53). Şevkî (d.?-ö.?)’nin şiirlerinde bu durumu yansıtmak için “â ve ân” kafiyelerini tercih ettiğini söyleyebiliriz. Rediflerin özellikle kelime boyutunda olanları, şiiri belli bir düşünce etrafında toplayarak onları ortak bir zemine oturtur ve onlara bir bütünlük kazandırır. Şevkî Dîvânı’ndaki mersiyelerde de yansıtılmak istenilen duygu ve heyecan “Hüseyin ve Hüseyin için” kelime halinde rediflerle ve “Tapşur Hüseyin’ün yolına cânı sen” redifleriyle okuyucuya aktarılmaya çalışılmıştır.

5.) MERSİYENİN MUHTEVA ÖZELLİKLERİ

Edebiyat tarihi içerisinde önemli bir yere sahip olan Kerbelâ mersiyeleri, muhteva bakımından da oldukça kıymetlidir. Kerbelâ mersiyeleri içerisinde daha çok Kerbelâ üzüntüsü, felekten yakınma, inleme ve feryad, şehitlere övgü, du’â ve beddu’â gibi konuları barındırmaktadır (Şahin, 2011: 244). Mersiyelerin tamamında bu konuların tümünü bir arada bulmak oldukça zordur. Şevkî (d.?-ö.?)’nin Kerbelâ mersiyesinde ise bed-du’â konusu bulunmamaktadır. Bu da onun mersiyelerin klasik yapısından vazgeçtiğini göstermektedir. Mersiyede içerisinde konuların bütünlük arz etmeyip bazen de iç içe geçtiği tespit edilmiştir.

5.1.) FELEĞE SİTEM

Herhangi bir kötü olay sunucunda şairlerin feleği sorumlu tutup ondan yakınmaları adeta bir gelenek haline gelmiştir. İnsanoğluna yazılmış olan kaderi, feleği suçlayarak hafifletmeye çalışmışlardır. Şevkî (d.?-ö.?)’de mersiye şiirinde; feleğin uğursuzluğundan, onun eğri oluşundan ve herkesin arzusunca dönmediğinden, bu âleme cevr ü cefâyı onun getirdiğinden bahsetmektedir.

Gör n’etdi Kerbelâda bu **çarh-ı vâjgün**
 Ğavğâ-yı haşr tek hâlâ’iğ olup zebün
 Tûfân kıilup şehâb-ı sirişk eylemişdi hûn
 Olmadı Hüseyine kim ol yirde reh-nümün
 Açılmadı siyâh-baht nümâyân Hüseyn için (Muhammes, vr. 46b)

Ey dil bahâra düşdi bu mâh-ı muharrem
Çıldı felek bu Çâleme cevr ü cefâ sitem
 Her deşt [u] küh [u] vilâyet içre doldı gam

Ĥalk itdi girye vü zârı çeküp elem
Düşdi cihâna ġulgüle [vü] feryâd dem-be-dem (Muhammes, vr. 46a)

İtmedi bu Hüse yine felek žulm-i âşikâr
Kâminca dönmedi herkez bu **çarĥ-ı kec-medâr**
Ķan ağlamak gerek bu muşîbetde zâr
Peyğamberüñ yaĥîn ki *min bekâ* ĥadîsi var
Ey Şevkî sen bu dîdesi giryân Hüse yin için (Muhammes, vr. 47a)

Şair, Hz. Hüse yin'in Kerbelâ'da mağlup oldu ġunda fele ġin bir matemle sızlayıp inledi ġini, Hz. Hüse yin'e bu zulmü fele ġin yapmadı ġını vurgulayarak onun iyi taraflarını ortaya koymaya çalıřmıřtır.

İtmedi bu Hüse yine felek žulm-i âşikâr
Kâminca dönmedi herkez bu çarĥ-ı kec-medâr
Ķan ağlamak gerek bu muşîbetde zâr
Peyğamberüñ yaĥîn ki *min bekâ* ĥadîsi var
Ey Şevkî sen bu dîdesi giryân Hüse yin için (Muhammes, vr. 47a)

Ma ġlub olup ĥaldı Hüse yin arada
Şür [u] řiven itdi felek Ķazâda
Mâh-ı melek nâle ĥıldı semâda
Yasda bil ĥürşid-i rahşânı sen
Tapşur Hüse yinüñ yolına cânı sen (Muhammes, vr. 47a)

5.2.) MATEM (YAS)

Mersiyelerin önemli konularından birisi de matem duygusudur. Şevkî (d.?-ö.?)'nin mersiyelerinde Hz. Hüse yin ve çevresindeki efrâdın şehit edilmesi řairi derinden etkilemiş ve bu üzüntüyü mısralarında dile getirmiştir. Matem duygusuyla doğayı mısralarına ortak etmiş ve çeşitli tasvirler ortaya koymuştur. Gökte bütün meleklerin matem tutması, bülbülün inleyip benli ġini kaybetmesi, halkın ağlayıp inlemesi, goncanın ba ġrının kana dönmesi, sünbülün perişan olması, lalenin ba ġrına yara açması, yaseminin gök libasının yasa bo ġulması, zilleti görüp güneşin tutulması, bulutların ağlaması, gül goncasının yakasını yırtması, zeminin kan dökmesi, gökyüzünün ağlaması, güneşin solması gibi ifadeler řairin duydu ġu acıyı dile getirmesi bakımından oldukça değerlidir.

Zerd oldı âfitâb yüzün aldı yas (Muhammes, vr. 45b)
Ķan eyledi zemîn eşk tökdi çeşm-i tāk (Muhammes, vr. 47a)
Ķül goncası yaĥasını yas-ile ĥıldı çāk (Muhammes, vr. 47a)
Yâs-ile gonça ba ġrı kana döndi besâ (Muhammes, vr. 46a)
Hem lâle ba ġrını dâ ġ itdi câyġâh (Muhammes, vr. 46a)
Çün yasa batdı yâse men libâsı gök hemân (Muhammes, vr. 46a)
Giryân olup seĥâb çekdi miĥnetin (Muhammes, vr. 46a)
Âşüfte-ĥâl sünbül oldı rüz-ı tebâh (Muhammes, vr. 46a)
ĶArş üzre şems dutuldı görüp žilletin (Muhammes, vr. 46a)

Hz. Hüseyin'in Muharrem ayında şehit edilmesi, şairlerin şiirlerinde özellikle bu aya değinerek üzüntülerini ortaya koymalarına sebep olmuştur. Şevkî (d.?-ö.?)'de mersiyesinde muharrem ayını; *mâh-ı muharrem, muharrem, şehri-matem* gibi ifadelerle vurgulamıştır.

Ey dil bahâra düşdi bu **mâh-ı muharrem**
Tâ girdi bâğa **muharremde** nesîm-i şabâ (Muhammes, vr. 46a)

5.3.) ÖVGÜ

Kerbela mersiyelerinde övülen kişilerin başında hiç şüphesiz Hz. Hüseyin gelmektedir. Hz. Hüseyin'in soyunun ulvî oluşu ve şahsî niteliği bakımından methedilmektedir. Onun düşmana eğilmemesi, Peygamber efendimizin soyundan gelmesi, efendimizin gül bahçesinin gülü olması hasebiyle çeşitli özellikleri dile getirilmiştir.

Derde nihâyet olmadı encâm-ı gam henüz
Oldı Hüseyine cevr [ü] cefâ çok sitem henüz
Rencür hâlk-ı vilâyet çeküp elem henüz
Kıl Şevkî şür-ı nevha daî sen bu dem henüz
Bir dem yeter harayına **evlâd-ı Muştafâ Hüseyin** (Muhammes, vr. 46a)

Oldı hâzân hem **gül-i bâğ-ı resûl**
Zînet idüp zülfünü aşüfte tül
Fâtma mahşerde dir vây oğul
Âh gönül çek gam u efgânı sen
Tapşur Hüseyinüñ yolına câmı sen (Muhammes, vr. 47a)

5.4.) DU'Â ve BED-DU'Â

Şairler, mersiye'nin sonunda yer alan bu bölümde kendisi ve ölen kişi için iyi temennilerde bulunur. Kerbelâ mersiyelerinde ise du'â bölümüne az rastlanmaktadır. Bunun sebebi ise şehit olanların cennete gideceği düşüncesidir³. Kerbelâ mersiyelerin bir başka özelliği ise du'â ile birlikte bed-du'â bölümünün bulunmasıdır. Şevkî (d.?-ö.?) ise mersiyesinde Hz. Hüseyin vasıtasıyla günahlarının affını ve peygamberin şefaati istemektedir. Bed-du'â ise mersiyede yer almamaktadır.

Ey Şevkî çek figânuñı ağla Hüseyin için
Âfey eyleye günâhınla Hudâ Hüseyin için
Peygamberüñ saña şefî' ola Hüseyin için
Çeşm ile hûn-feşân ki dâ'imâ Hüseyin için
Her dem sirişki hâk-ı maqdeminden itme kem (Muhammes, vr. 46b)

6.) MERSİYEDE ADI GEÇEN KİŞİLER VE KAVRAMLAR

'Alî el-Asgar (Zeyne'l-Âbidîn):

³ "O halde, dünya hayatını verip âhireti almak isteyenler Allah yolunda savaşsınlar. Kim Allah yolunda savaşır da öldürülür veya galip gelirse biz ona yakında büyük bir mükâfat vereceğiz" Nisâ 4/76. <https://kuran.diyaret.gov.tr/tefsir/Nis%C3%A2-suresi/567/74-ayet-tefsiri>. (erişim tarihi: 16.11.2022).

H. Hüseyin'in küçük oğludur ve "Zeyne'l-Âbidîn" lakabıyla meşhurdur (Kılavuz, 2013: 365). Şevkî (d.?-ö.), onun güçsüz düştüğünü vurgulamıştır. Aynı zamanda gücünden dolayı oklandığını (M. 4/VI)⁴ da dile getirmiştir.

‘Alî el-Ekberî:

H. Hüseyin'in Kerbelâ'da şehit olan büyük oğludur (Fığlalı, 1989: 390). Şair, Alî el-Ekberî'nin ceddine benzemesini istediğini ve o güzel yüzlü kişinin vahim hadisede harap olduğunu (M. 4/VI) söylemiştir.

Deşt-i ‘Irâk:

Deşt-i ‘Irâk'tan maksad Kerbelâ Çölü'nde H. Hüseyin ve yanındaki efrâdın çekmiş olduğu sıkıntıları anlatmak için kullanılır. Şevkî (d.?-ö.) ise bu çölde kalanları çaresiz ve muhtaç (M. 3/III) olarak adlandırmıştır.

Fâtma:

Peygamber efendimizin kızı, H. Ali'nin eşi, H. Hasan ve H. Hüseyin'in anneleri, "Fatmatü'z-Zehra" adıyla tanınan şahsiyettir (Pala, 2004: 149). Şevkî (d.?-ö.) ise şiirinde H. Fatma'nın H. Hüseyin'e mahşer günü üzüleceğini (M. 4/II) anlatmaktadır.

Hicâz:

İki şeyi birbirinden ayıran şey, Haremeyn ve mîkât bölgelerini içine alan yer, önemli dini mekânların olduğu yer. Şair mersiyesinde, H. Hüseyin'in şehit edildiğinde Hicâz halkının yardıma gelmemesini (M. 1/VI) sitem ile dile getirmiştir. Bazı mısralarda ise Hicâz halkının bu katliamdan üzüntü duyduğunu (M. 2/VI) da söylemiştir.

H. Hüseyin:

Peygamber efendimiz'in torunu, H. Ali ve H. Fatma'nın ikinci evladı, Yezîd tarafından Kerbelâ'da şehit edilen, "şahîd" lakabıyla tanınan bir şahsiyettir. H. Hüseyin'in Kerbelâ'da şehit edilmesi şair Şevkî (d.?-ö.)'yi derinden etkilemiş ve beş mersiyesinde ona yer vermiştir. Onu "evlâd-ı Mustafâ" (M. 1/VII), "gül-i bâğ-ı Resûl" (M. 4/II) olarak adlandırmıştır.

Kerbelâ:

Bağdat'ın güneyinde yer alan bir şehir, H. Hüseyin ve arkadaşlarının mâh-ı muharremde şehit edildiği yer (Öz, 2022: 271). Şevkî (d.?-ö.), Kerbelâ vakasını adeta bir haşre döndüğünü (M. 1/I) vurgulamaktadır.

Kasım b. Hasan:

H. Hasan'ın Kerbelâ'da 13 veya 14 yaşlarındayken şehit düşmüş olan evlatlarından birisidir (Ertekin, 2014: 53) Şair Şevkî (d.?-ö.), Kasım b. Hasan'ın şehit düştüğünden dolayı matem tutulduğunu (M. 4/III) dile getirmektedir.

Mâh-ı Muharrem:

H. Hüseyin, Şimr tarafından h. 61'de (10 Ekim 680) Muharrem ayının onunda şehit edilmiş ve bu ayda çeşitli matem törenleri düzenlenerek bu ay ayrı bir önem kazanmıştır (Kaya,

⁴ M: Mersiye, 4: Şiir numarası, VI: Dördüncü Bend.

2005: 501). Şevkî (d.?-ö.?) bu ayın gelişiyle gönlünün gam ile dolduğunu (M. 2/I), sabah rüzgârının bu ayda bağa girdiğini (M. 2/II) söylemektedir.

Mustafâ (Hazret-i Peygamber):

İslam dininin son peygamberi, eşref-i mahlûkatın en güzide örneği, âlemlerin sultanı, hak rehberi. Şevkî (d.?-ö.?) mersiyesinde peygamber efendimizi Mustafâ (M. 1/VII) ve Resûl (M. 4/II) gibi isimlerle anmaktadır.

Şâm-ı garîbân:

Muharrem ayında özellikle gece düzenlenen yas ve matem merasimlerine denilmektedir (Taştan, 2001: 109). Kerbelâ'da şehit olan insanların ardında bıraktıkları çocukların durumunu anlatmak için kullanılır. Bu merasimde mersiye söylenir. Şevkî (d.?-ö.?) bu durumu garibanların siyah gecesi olarak (M. 4/IV) tanımlamaktadır.

Şehribânı(u):

Yesdicerd'in Şehrbânû/Şâhzenân olarak adlandırılan kızı Hz Hüseyin'le evlendirilmiştir⁵. Şair mersiye, Hz. Hüseyin'in halini Şehrbânû'nun görüp inlediğini (M. 4/V) söylemektedir.

7.) METİN

1

MERŞİYE-İ İMÂM HÜSEYİN

I

- 1 Oldı bu mâh-ı muharrem gamıyla bana Hüseyin
- 2 CÂlem gerek senin'çün ide âh vâ Hüseyin
- 3 Kaşıla kaldı halk yirde cā-be-cā Hüseyin
- 4 Hem dutdı gökde melâ'ik kamu Cāzā Hüseyin
- 5 Dönmişdi haşre vaçCa-yı Kerbelā Hüseyin

II

- 1 Bülbül ki bāğa yitürdi özin fiğān çekip
- 2 Aşüfte gördi gülşeni güyā hazān çekip
- 3 Zerd oldı şanki dey gül-i erguvān çekip
- 4 Kaşan içre lāle şadrına dāğ-ı nihān çekip
- 5 Görmüşdi hāk içinde kaşanlı kaşā Hüseyin

III

- 1 Kaşaldı besā çemen eyāleti fersüde ten
- 2 Nergis göz açmadı Cādemde yatup hüzün
- 3 Kec kerdn oldı benefşezār kebūd kefen
- 4 Sünbül seyrindeki müyün idüp şiken şiken
- 5 Gök geydi süsen Cāzāda çekdi cefā Hüseyin

IV

- 1 Lāl oldı tūṭī ayīnesin gördi tār
- 2 Dil-gırlükde kumrī itdi kışşasın hezār
- 3 Hümāme hūn-ı Hüseyine batup girye kıldı zār

⁵ Kâşifi, *Ravzatü'ş-şühedâ*, 713-716.

- 4 Eglendi kamu fâhte kaçırında aşikâr
- 5 Kuku viridi nâle çeküp her şabâ Hüseyin

V

- 1 Hürşide za'afdan megerki yetişdi zevâl
- 2 Çekmiş bu derdi şâbit [ü] seyyâre rûz u sâl
- 3 Gerdûna bu şivende yetişdi infî'âl
- 4 Olmuş tamâm mâh o müşîbetde bir hilâl
- 5 Çarhuñ kaddin ham eyledi bu mâcerâ Hüseyin

VI

- 1 Mihnet-serâda kaldı kenâra çekilmedi
- 2 Hüzni-ile kıldı girye Hicâz ehli gelmedi
- 3 Mağlûb Cîrâkide olmuş Cādūya egilmedi
- 4 Herkez muhâlif ile işi râst gelmedi
- 5 Ğam güşesinde kaldı gene bî-nevâ Hüseyin

VII

- 1 Derde nihâyet olmadı encâm-ı Ğam henüz
- 2 Oldı Hüseyine cevri [ü] cefâ çok sitem henüz
- 3 Rencür halk-ı vilâyet çeküp elem henüz
- 4 Kıl Şevki şür-ı nevha dahı sen bu dem henüz
- 5 Bir dem yeter harayına⁶ evlâd-ı Muştafa Hüseyin

2

I

- 1 Ey dil bahâra düşdi bu mâh-ı muharrem
- 2 Kıldı felek bu Câlеме cevri ü cefâ sitem
- 3 Her deşt [u] küh [u] vilâyet içre doldı Ğam
- 4 Halk itdi girye vü zârı çeküp elem
- 5 Düşdi cihâna Ğulgule [vü] feryâd dem-be-dem

II

- 1 Tâ girdi bâğa muharremde nesim-i şabâ
- 2 Mâtemle sebze-yi eşcâra burañdı⁷ şadâ
- 3 Yâs-ile Ğonca bağıri kana döndi besâ
- 4 Nergis gözine görindi ki yirde kanlu kaba
- 5 Bildi bu Hüseyinüñdür o girye kıldı hem

III

- 1 Aşüfte-hâl sünbül oldı rûz-ı tebâh
- 2 Sûsen libâsın abnusı geydi çekdi âh
- 3 Hem lâle bağırını dâğ itdi câygâh
- 4 Çıñdı benefşe hâkdan Cázaya reng-i siyâh
- 5 Egdi dü-tâ bu yas kâmeti kıldı ham

IV

- 1 Oldı Ğül şabâ ki dem-i şubhdan Cáyân
- 2 Pejmurde-hâl durdı müşîbetle nâgehân
- 3 Çün yasa batdı yâsemen libâsı gök hemân
- 4 Kaniyla şafhaların Ğülüñ itdi ergüvân

⁶ “Çağırış, feryâd, pınar, çeşme”

⁷ “Bırakmak, yol vermek”

5 Kilk-i kaçā Hüseyn için Ćazā yazup raqam

V

- 1 Vā ümmetā Hüseynün görün bu müşîbetin
- 2 ĆArş üzre şems dutuldı görüp zilletin
- 3 Giryān olup sehāb çekdi miñnetin
- 4 Ol dem semāda pozdı⁸ melik cümle zînetin
- 5 Hem şiven ile Kerbelāya basdı qadem

VI

- 1 ĆĀlem bu vāqaĆdan hāvf-nākdur zelîl
- 2 Deşt-i ĆIrāqda her yan Hüseyn olur hācîl
- 3 Derda büzürg küçük giryāndur muttaşıl
- 4 Nevrūza düşdi mäh-ı muharrem ki bu faşıl
- 5 Feryād [u] nevha kıldı Ćicāz [u] ĆArab [u] ĆAcem

VII

- 1 Ey Şevķi çek fiğānuñı ağla Hüseyn için
- 2 ĆAfv eyleye günāhınla Ćudā Hüseyn için
- 3 Peyğamberün saña şefiĆ ola Hüseyn için
- 4 Çeşm ile hün-feşān ki dā'imā Hüseyn için
- 5 Her dem sirişki hāk-ı maqdeminden itme kem

3

I

- 1 Ey dil hemîşe girye kıl efğān Hüseyn için
- 2 Ey dide tök sirişk-i hün-feşān Hüseyn için
- 3 Ey destim eyle çāk-ı girîbān Hüseyn için
- 4 Ey cism oda pervāne kimi yan Hüseyn için
- 5 Ey cān it aña dil kimi nālān Hüseyn için

II

- 1 Gör n'etdi Kerbelāda bu çarh-ı vājgün
- 2 Ćavğā-yı haşr tek hālā'ik olup zebün
- 3 Tūfān kılup sehāb-ı sirişk eylemişdi hün
- 4 Olmadı Hüseyne kim ol yirde reh-nümün
- 5 Açılmadı siyāh-baht-ı nümāyān Hüseyn için

III

- 1 Ol şām Hüseyn için gam-ile oldı şabā
- 2 Deşt-i ĆIrāqide bî-çāre qaldı bî-nevā
- 3 Cevr itdi kavm-i muhālif ehl-i Ćicāza tā
- 4 Mağlūb qaldı yoħdur aña hāşımdan rehā
- 5 Miñnet hişārı oldı ki her yan Hüseyn için

IV

- 1 İncildi bu Ćazāda qamer mūya kıl kıyās
- 2 Zerd oldı āfitāb yüzün aldı yas
- 3 Çekdi hezār kışsa kevākib kurup esās
- 4 ĆArş üzre nevha kıldı çünkü melek dutdı yas
- 5 Qan ağla bu yirde ki yārān Hüseyn için

⁸ “Bozmak”

V

- 1 Vā hasretā hāzāna yetdi munda bağlar
- 2 Bülbül gidüp bu gülistānı dutdı zāğlar
- 3 Nergis gözine şebnem ile düşdi ağlar
- 4 Şadrına çekdi mâtem için lāle dāğlar
- 5 Hûn itdi sürh rüyını elvān Hüseyn

VI

- 1 Şarşar hücüm kıldı ki gülzāra derd-nāk
- 2 Gül goncası yaḥasını yas-ile kıldı çāk
- 3 Çan eyledi zemīn eşk tökdi çeşm-i tāk
- 4 Nīlī kefen benefşe dahı beklemişdi hāk
- 5 Kılılmış müdām kāmetin kemān Hüseyn için

VII

- 1 İtmedi bu Hüseynine felek žulm-i āşikār
- 2 Kāmınca dönmedi herkez bu çarh-ı kec-medār
- 3 Çan ağlamağ gerek bu muşībetde zār
- 4 Peyğamberüñ yaqīn ki *min bekā*⁹ hadīsi var
- 5 Ey Şevkī sen bu dīdesi giryān Hüseyn için

4

MERSİYE-İ İMAM HÜSEYİN

I

- 1 Āh gönül çek ğam u efğānı sen
- 2 Tapşur¹⁰ Hüseynün yolına cānı sen
- 3 Bī-ser ü pür-hûn kimün kurbānı sen
- 4 Āh gönül çek ğam u efğānı sen
- 5 Tapşur Hüseynün yolına cānı sen

II

- 1 Oldı hāzān hem gül-i bāğ-ı resül
- 2 Zīnet idüp zülfüñi āşüfte tül
- 3 Fāṭma maḥşerde dir vāy oğul
- 4 Āh gönül çek ğam u efğānı sen
- 5 Tapşur Hüseynün yolına cānı sen

III

- 1 Āh neden çekdi Hüseynim cefā
- 2 Çāsım için kuruldı mâtem-serā
- 3 Yasa dönüp kaldı toyı ḥaşre tā
- 4 Çan ağla seyl-āb ile dünyānı sen
- 5 Tapşur Hüseynün yolına cānı sen

IV

- 1 Ehl-i cefā virdi Hüseynine firīb
- 2 Çalması bī-nāhīde şabr u şekīb
- 3 ÇĀbidīn āvāre düşüpdür ğarīb
- 4 Dut ki siyeh-Şām-ı ğarībānı sen

⁹ “Kim Hüseyn için ağlarsa Allah onun denizköpüğü kadar da olsa günahlarını affeder.”

¹⁰ “Feda etmek, teslim etmek, vermek”

5 Tapşur Hüseynüñ yolına cānı sen

V

- 1 Şubh saçup hūn-ile hem nālini
- 2 Görgeç¹¹ Hüseyni dil-i pergāleni
- 3 Şehribānı āh-ile çek nāleni
- 4 Dut ki Āzā mātem-i pinhān sen
- 5 Tapşur Hüseynüñ yolına cānı sen

VI

- 1 Ceddine teşbīh it Ālī Ekberī
- 2 Hākla yeksāne vü güzel peykeri
- 3 Süden ötri oħladılar Aşğarı
- 4 Ağla gözüm gör şubh-ı giryānı sen
- 5 Tapşur Hüseynüñ yolına cānı sen

VII

- 1 Mağlub olup qaldı Hüseyn arada
- 2 Şūr [u] şīven itdi felek Āzāda
- 3 Māh-ı melek nāle qıldı semāda
- 4 Yasda bil hūrşīd-i rahşānı sen
- 5 Tapşur Hüseynüñ yolına cānı sen

VIII

- 1 Oldı hācel Kerbelāda şāh Hüseyn
- 2 Teşne qaldı deyrde nā-gāh Hüseyn
- 3 Giryə kıl ey Şevkī çeküp āh Hüseyn
- 4 Eyle müdām çāk-ı girībānı sen
- 5 Tapşur Hüseynüñ yolına cānı sen

SONUÇ

İnsanoğlunun yaşadığı acıyı ve üzüntüyü tasvir eden bazen de kişilere övgülerde bulunarak kaleme alınmış olan mersiyeler, edebiyatımızın en samimî metinleri olarak değer görmektedir. Bilhassa edebiyat tarihimiz içerisinde Kerbelâ hadîsesini anlatan mersiyeler İslam dini açısından önemli bir yer teşkil etmektedirler. Hz. Hüseyn'in 10 Muharrem h.61 (10 Ekim 680)'de Kerbelâ'da şehit edilmesi onu sevenlerin gönüllerinde hiç dinmeyen bir acıya sebep olmuştur. Bu üzücü hadîse edebiyatımızı da etkilemiş ve Kerbelâ Mersiyesi, Maktel-i Hüseyn gibi türlerin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Bu vahim olay üzerine manzum-mensur birçok Kerbelâ mersiyesi kaleme alınmıştır. Kerbelâ mersiyeleri üzerine şiir yazan şairlerden birisi de XVI. yüzyıldan sonra yaşamış olan Şevkî (d.?-ö.?)'dir. Muhammes nazım şekliyle 29 bend halinde ve hece ölçüsüyle yazılmış olan bu mersiyeler, Kerbelâ üzüntüsü, felekten yakınma, inleme ve feryad, şehitlere övgü, du'â gibi bölümleri içerisinde barındırmaktadır. Klasik Kerbelâ mersiyelerinin yapısal özelliklerini (feleğe sitem, matem, övgü, du'â ve bed-du'â) taşıyan Şevkî (d.?-ö.?)'nin mersiyelerinde sadece bed-du'â bölümü bulunmamaktadır.

Azerbaycan sahasında yaşadığı tahmin edilen Şevkî (d.?-ö.?)'nin bu üzücü hadise üzerine Kerbelâ mersiyesi yazan sayılı Azerbaycanlı şairler arasında dahil olmuştur. Şevkî (d.?-ö.?)'nin Kerbelâ mersiyeleri değerli kılan bir diğer özellik ise bu şiirlerde Azerbaycan, Çağatay ve Osmanlı Türkçesi dil özelliklerini bir arada kullanmasıdır. Sade bir üslup kullanmayı tercih

¹¹ "Görünce"

eden Şevkî (d.?-ö.?)'nin Kerbelâ mersiyelerine orijinal bir katkı sağladığını söylemek pek mümkün değildir. Mersiyede üzüntüsünü farklı tasvirlerle ortaya koymuş, yapılan haksızlığı vurgulamış, çeşitli kişilere ve kavramlara yer vermiştir. Şiirlere bakıldığında göze çarpan diğer bir husus ise toplumun matem (yas) geleneğinin yansımaları ortaya koyulmuştur. Hz Hüseyin'in şehit edildiği Muharrem ayının bir yas ayı olduğunu şiirlerinde sıkça dile getirmiş ve bu ayda yapılan merasimlere de yer vermiştir.

KAYNAKÇA

Alemdari, Firuz Refahi (1393/2015). *Divan-ı Ahmed Şevkî Tebrizî*. İntişarat-ı Firuzan: Tahran.

Şevkî (yazma). *Divan-ı Şevkî*. Ankara Milli Kütüphane Yazmaları. 06 Mil Yz A 2618.

Çağlayan, Bünyamin (1997). *Kerbelâ Mersiyeler*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara.

Çiftçi, Cemil. 2008. *Dîvân Şiirinde Kerbelâ Ağıtları*. İstanbul: Kevser Yayınları.

Erdoğan, M. (2022). Meçhul Bir Şair Şevkî ve Divanı'na Dair, *INCSOS VII. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi Sözlü Bildiri*. 2-4 Haziran. Azerbaycan. Bakü.

Ertekin, Ertuğrul (2014). Kasım b. Hasan'ın Şehadeti. *Kible Kültür Edebiyat Düşünce Dergisi*. S. 35.

Fıçlalı, E. Ruhi (1989). "Al-i el Ekber" *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. İstanbul, C. 2. s. 390.

Hacı, Siraceddin. (2010). "Azerbaycan Türk Edebiyatında Maktel Mevzusu ve Raci'nin Şiirlerinde Kerbelâ Faciasının Bedii Tasviri". Alim Yıldız (ed.). *Çeşitli Yönleriyle Kerbelâ Edebiyat (II)*: 232-252.

Hayyampur (1340). *Ferhen-i Sühanveran*. 315-316.

İsen, Mustafa (1994). *Acıyı Bal Eylemek Türk Edebiyatında Mersiye*. Akçağ Yayınları. Ankara.

İsen, Mustafa (2004). "Mersiye (Türk Edebiyatı)". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. Ankara. C. 29. s. 218-219.

Kâşifi, Mevlânâ Kemâlüddîn Hüseyin b. Alî-i Beyhakî. *Ravzatü'ş-şühedâ*. thk. Hasan Zülfikârî-Ali Tasnimi. Tahran: Mu'in, 1390.

Kaya, Bilge (2005). Muharrem Ayı ve Kerbelâ Mersiyeleri. *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi*. 0/33.

Kılavuz, A. Saim (2013). “Zeynelâbidîn” *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. İstanbul. C. 44. s. 365-366.

Mehmed Süreyya (1996). *Sicill-i Osmânî*. (hzl. Nuri Akbayer). C. 5. İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Mehmed Tahir (1972). *Osmanlı Müellifleri*. (hzl. A.F. Yavuz ve İ. Özen). C. 1. İstanbul: Meral Yayınevi.

Muhtaroglu, Vilayet (1993). “Mersiye Şiiri” Azerbaycan XIX - XX. yy Türk Edebiyatı (1920 Yılına Kadar). *Türkiye Dışındaki Türk Edebiyatı Antolojisi*. C. 4.

Öz, Mustafa (2022). “Kerbela” *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. Ankara. C. 25. s. 271-272.

Pala, İskender (2004). *Ansiklopedik Divan Şiiri Sözlüğü*. 13. Baskı. İstanbul: Kesit Yayınları.

Pehlivan, Necmettin (2015). Ahmed Şevkî Efendi'nin Risâle fî Âdâbi'l-Münâzara İsimli Eseri ve Âdâbü'l-Bahsve'l-Münâzara Geleneğindeki Yeri. *Eskiye*. 30, Bahar. 41-58.

Stebler Çavuş, M. Zeliha (2008). Türk Edebiyatında Mersiyeler. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*. S. 38, Erzurum.

Şahin, Gülay (2011). Zekî Divanı ve Divan'daki Kerbela Mersiyeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi*. C. 11. S. 59. S. 239-252.

Tahirü'l-Mevlevî (1994). *Edebiyat Lügati*. İstanbul: Enderun Kitabevi.

Taştan, Abdulvahap (2001). Azerbaycan'da Dini Yaşayışın Geleneksel Tezahürü: Muharremlik Merasimleri. *Erciyes Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. S. 11. Kayseri.

Terbiyet, Memmedali (1987). *Danışmendani Azerbaycan*. çev. İsmayıl Şems, Kafar Kendli. Bakü: Azerbaycan Devlet Neşriyatı.

Tuman, Mehmet Nâil (2001). *Tuhfe-i Nâili. Divan Şiirlerinin Muhtasar Biyografileri*. (hzl. Cemal Kurnaz ve Mustafa Tatçı). C. 1-2. Ankara: Bizim Büro Basımevi.

Elektronik Kaynak

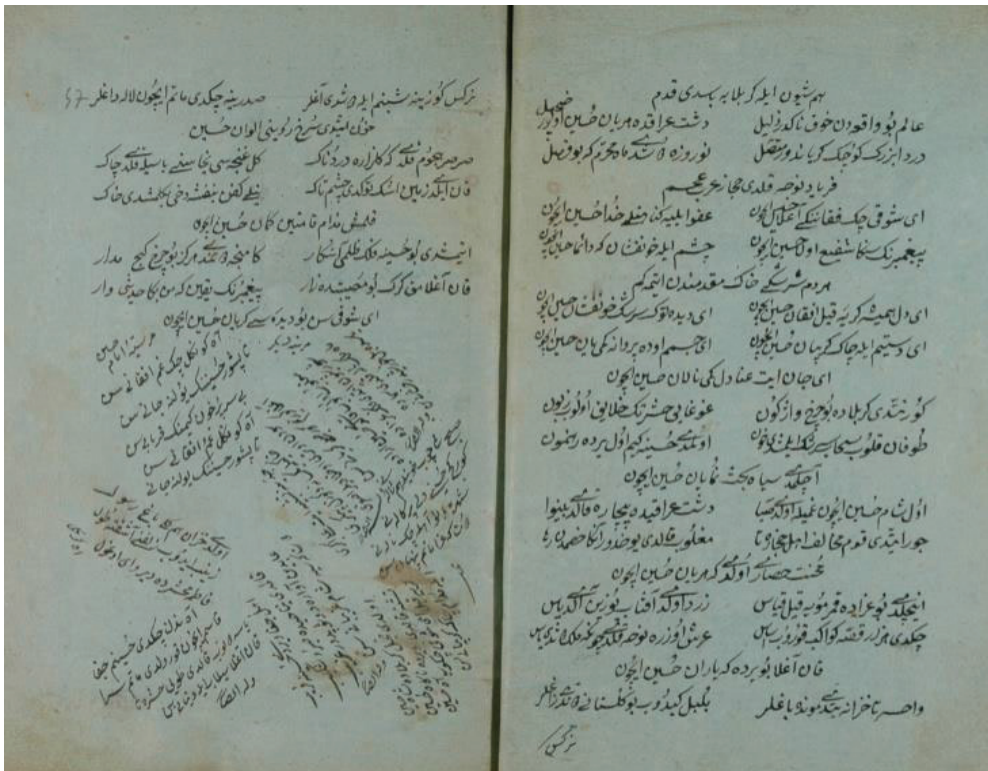
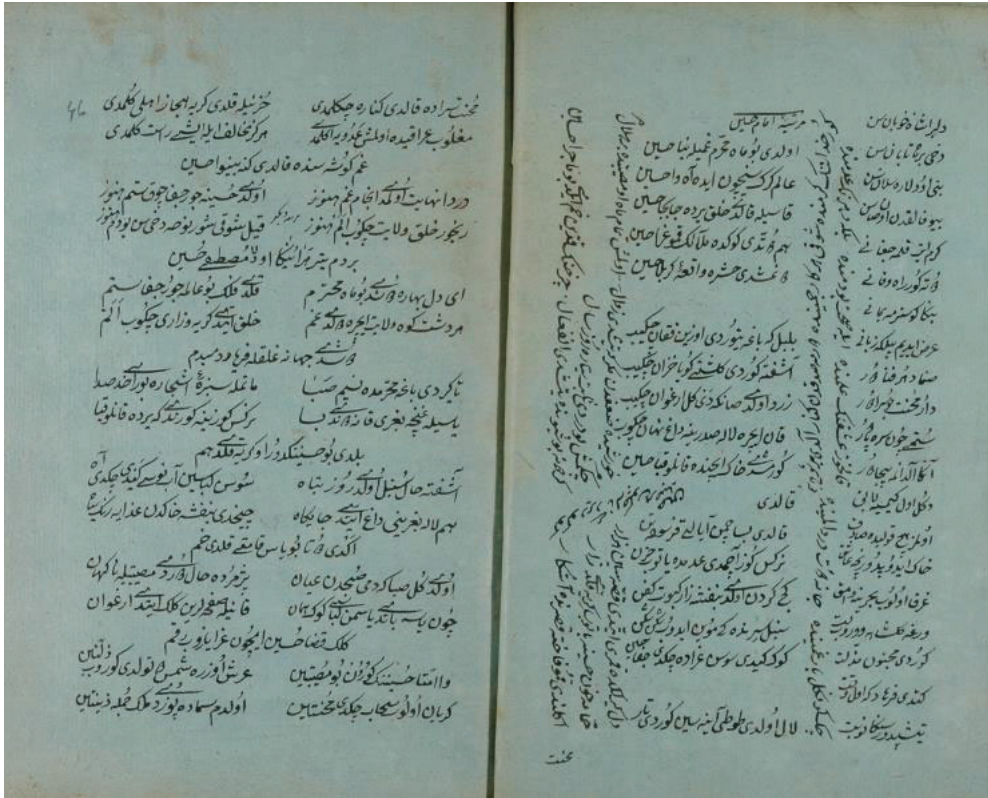
<https://kuran.diyaret.gov.tr/tefsir/Nisâ-suresi/567/74-ayet-tefsiri>. (erişim tarihi: 16.11.2022).

<http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/FY/nekfy00945.pdf>. (erişim tarihi: 03.01.2023).

<http://yazmalar.gov.tr/eser/divan/1458>. (erişim tarihi: 03.01.2023).

EKLER

Ek-1



[Ankara Milli Kütüphane: No: 06 Mil Yz A 2618]

SOĞUK SAVAŞ SONRASI DÖNEMDE KARŞILIKLI BAĞIMLILIK İLKESİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE VE RUSYA İLİŞKİLERİ

Sabri ARSLAN

İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Türkiye

Özet

Bu çalışma, Türkiye Cumhuriyeti Devleti ve Rusya Federasyonu ilişkilerini karşılıklı bağımlılık ilkesi çerçevesinde incelemeyi amaçlamaktadır.

Sovyetler Birliği'nin çökmesinden bu yana iki devlet arasında oluşan diyaloglar, buldukları coğrafi konum itibari ile ortaya çıkan rekabet ve stratejik iş birlikleri her geçen gün ilerlemiş ve bu iki ülkeyi birbirine bağlamıştır.

Soğuk Savaş'ın bıraktığı tahribatlardan en büyüğü Sovyetler Birliği'nin dağılması olmakla birlikte bu dönemde iki devletin de bölgesel ve küresel çaptaki angajmanları çok farklı bir yapıya sahiptir. Ancak soğuk savaş döneminin getirdiği zemin Türkiye ve Rusya'yı birçok ortak noktada buluşturmuştur.

Bahsi geçen bu ortak noktalar, Soğuk Savaş dönemi koşullarının hızla değişmesi ile ticaret ve enerji kolları en başta olmak üzere farklı mali, politik ve sosyal konularda iş birliği ve ortaklık alanlarının da hızla gelişmesinin önünü açmıştır. Bu durumun iki devletin ortak çıkarları ile kuvvetlendirilmesi iki ülkenin de menfaatine olup önemli boyutta ekonomik, politik ve stratejik katkı sağlamıştır.

Yalnız bahsettiğimiz bu iş birlikleri ve diplomatik ilişkiler her zaman düz bir çizgide seyretmemiş, iki devletinde küresel ve bölgesel ölçekte bazı beklentilerinin ve çıkarlarının zamana göre değişmesi ile gelişen istikrarsızlıklar da belli zamanlarda baş göstermiştir.

Ancak kompartımanlaştırma siyaseti gereği, ulusal çıkarların ön planda tutulması, politik ve iktisadi konuların olası çelişkilerin birbirlerinden ayrı tutulması ikili iş birliklerinin olumlu düzeyde seyretmesi için destekleyici olacaktır.

İki ülkenin de jeopolitik ve stratejik konumlarının ön planda olması, bölgelerindeki siyasi ve ekonomik tehditlerin aynı ölçüde olmasa da benzer yönlerinin bulunması ve Sovyetler Birliği'nin bulunduğu coğrafyadaki diğer Türk cumhuriyetlerine hâkim olması ile gelişen bir tarih olgusunun aslında bu iki devletin çıkarlarını aynı doğrultuda yürüteceğini akış sürecinde göreceğiz.

Bundan hareketle tezimizin odaklandığı noktaların temelinde gerek Rusya Federasyonu'nun gerekse Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin bahsi geçen ortaklıklardan büyük ölçüde yararlanabilmesi için bu iş birliklerinin birlikte analiz edilip birlikte yönetilmesi gerektiği kanısı vardır.

Anahtar Kelimeler: Türkiye, Rusya, Karşılıklı Bağımlılık İlkesi, Kompartımanlaştırma Siyaseti

ABSTRACT

This study in the light of the historical background, its aims to examine the relations between the Republic of Türkiye and the Russian Federation in the post-cold war period within the framework of the "interdependence relationship."

Since the collapse of the USSR, dialogues have developed between the two states. The mutual dialogue between the two countries has brought economic and political benefits to both sides. The destructions brought about by the cold war made the regional and global steps of both states different, however despite this, Türkiye and Russia have united on many common points. These common points are primarily energy and trade. Bilateral relations, which do not always progress in a straight line, sometimes showed instability.

However, due to the compartmentalization policy, keeping national interests at the forefront and keeping possible contradictions between political and economic issues separate from each other will be supportive for the positive progress of bilateral cooperation.

In summary this study, it will show that the two countries have shaped their relations within the framework of the "interdependence relationship." along with historical facts by keeping their strategic positions in the foreground.

Keywords: Türkiye, Russia, İnterdependence Relationship, Compartmentalization Policy

GİRİŞ

Soğuk savaş döneminde ve öncesinde Rusya Federasyonu ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti Karadeniz bölgesinde, Orta doğuda ve Kafkasya'da bölgesel aktörlerden olmalarına rağmen, uzun yıllar boyunca aralarındaki ilişkiler gözlemlendiğinde iki devlet arasında canlı bir diplomatik ilişkinin olmadığını söylemek mümkündür. Gerek ikili politik ilişkiler gerekse bölgesel ve global gelişmeler çerçevesinde iki tarafında zaman zaman farklı beklenti ve çıkarlarının doğması, bahsi geçen bu durağan seyre zemin hazırladı denilebilmektedir. Bununla birlikte dönem itibariyle bulunulan çizgilerden ötürü iki tarafın birbirlerine karşı hissettiği güvensizliğin etkisi de ortak bir akıl yürütmenin önüne geçtiği de söylenebilmektedir.

1990'lı yılların başlarında Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin çöküşü ile sonuçlanan Soğuk Savaş döneminin sona ermesi ile Türkiye Cumhuriyeti ve Rusya Federasyonu arasındaki monoton sayılabilecek diplomatik ilişkilerde yeni bir kapı aralandı.

Bu kapının aralanmasına vesile olan hareket aslında Türkiye'nin Sovyetler Birliği'ni bir tehdit olarak algılıyor olması ve Soğuk Savaş'ın sona ermesi ile Sovyetlerin ani çöküşünü bir fırsat olarak görmesi şeklinde okunabilmektedir. Zira Sovyetler Birliği'nin hakimiyeti altında kalan Türk toplumları Sovyetlerin çöküşü ile deyim yerindeyse özgür kalmıştır. Bu durumu Türkiye "Adriyatik'ten Çin Seddine kadar Türk coğrafyasının yeniden doğuşunun başlangıcı" olarak

yorumlamış bu yorumdan hareketle de devlet menfaatini göz önünde bulundurarak yeni ve sağlam ilişkiler kurmayı hedeflemiştir.

Özellikle 90'lı yılların sonu 2000'li yılların başlarından itibaren Sovyetler Birliği'nin halefi sayılacak olan Rusya ile Türkiye arasındaki ilişkilerde başta enerji olmak üzere ticaret ve turizm alanlarında da önemli gelişmeler yaşanmıştır.

Hareketlenen bu ilişkilerde başkent Ankara ve Moskova arasındaki diyalog bahsettiğimiz bu kollar arasındaki olası gücü hissetmiş ve her iki devletin de menfaatine olacak ikili ilişkileri geliştirme yoluna gitmiştir.

Soğuk Savaş döneminin ardından yaşanan bu gelişmeler her iki ülkenin de dış politika yapım süreçlerini şekillendirme konusunda oldukça önemli bir yer tutmuş ve ileri ki zamanlarda yaşanacak olan olumlu siyasi ve ekonomik iş birliklerinin rahatlıkla işlemlerini sağlamıştır. Buna ek olarak bu dış politika yapım süreçleri yine önümüzdeki dönemde iki tarafın da buldukları coğrafya itibarıyla ortak tehdit unsurları çerçevesinde değerlendirilebilecek, çevresel tehditlerde analiz edilerek bir plan ve menfaat ilişkisi doğrultusunda hareket ettikleri görülmesi şaşırtıcı olmayacaktır.

Türkiye Cumhuriyeti ve Rusya Federasyonu Soğuk Savaş'ın bitiminden bugüne kadar olan zamanda karşılıklı güven duygusuyla hareket edildiği takdirde her iki devlete de büyük ölçüde menfaat temin edebilecek ortak alanları keşfetmiştir. Bu bağlamda başta enerji, ticaret ve turizm alanlarında oldukça önemli bir yol kat etmiş ve bu sayede ticaret hacmi karşılıklı ilişkilerin gelişmesi ile her sene önemli oranda artış sergilemiştir. Türkiye'yi her yıl ziyaret eden milyonlarca Rus turistten büyük ölçüde turizm geliri elde edilmiş, enerji alanında ise Rusya, Türkiye'nin ilk nükleer güç santralının kurulması projesine destek vermiştir. Ayrıca Türk Akımı olarak bilinen doğalgaz boru hattının inşası için de anlaşma sağlanmıştır.¹

Tüm bu anlatılanlar göz önüne alındığında aslında Rusya ve Türkiye'nin buldukları bölgenin iki önemli aktörü olmasıyla birlikte, karşılıklı diplomatik diyalogların gelişmesiyle burada okunan olgu şudur; Batı Bloğuna karşı Doğu'da bir güce ulaşmak ve Batı'ya olan bağımlılığı minimize edecek olası güce erişmek amaçlanmaktadır.

Rusya'nın, Soğuk Savaş döneminde ortaya çıkan, kutuplaşan dünyada bölgesel ve uluslararası aktörlere karşı kendi konumunu ve gücünü gösterebildiği veya göstermeyi amaçladığını değerlendirebilmekteyiz. Çünkü savaşın getirdiği sisli bir havadan dolayı dostların ya da düşmanların kolay ayırt edilemediği bir dönemde ve her zaman olduğu gibi devletlerin ortaya çıkan bu yeni dünya düzeninde kendi çıkar ve menfaatlerini düşünerek adım atmalarının gerekli olduğu açıktır.

Burada anlatılmak istenen aslında devletlerin birbirlerine olan ihtiyacıdır. Kavram olarak tanımlamak gerekirse bu husus "karşılıklı bağımlılık" ilkesinin tezahürüdür.

Küresel sistemin baş aktörleri olan devletler iktisadi ve politik bakımdan ulusal menfaat tanımlaması yaparken, "egemenlik" kavramına oldukça büyük bir önem atfetmişlerdir. 1980'li yılların başlarından itibaren karşımıza çıkan Soğuk Savaş'ın bitmesi ile artık egemenlik tanımlamasından çok devletlerin birbirlerine ihtiyaçları olduğu kanısı belirginleşmiştir. Robert O. Keohane ve Joseph S. Nye tarafından formüle edilen ve "karşılıklı bağımlılık" kavramıyla

¹ Muhammed Koçak, "Türkiye-Rusya İlişkileri", SETA, Sayı:201, 2017, s.8

tanımlanan bu süreç Soğuk Savaş'ın sonrasında daha çok ön plana çıkan küreselleşme söylemiyle birlikte anılarak daha güçlü bir norm haline gelmiştir.²

Karşılıklı bağımlılık ilkesi; uluslararası siyasette, devletlerarası veya devletlerin aktörleri arasındaki karşılıklı etkileşimin oluşturduğu belli şartları ifade etmektedir. Özetlemek gerekirse karşılıklı bağımlılık; sosyal açıdan toplumların ve diplomatik açıdan devletlerin arasında birden fazla etkileşim kanalının oluşturduğu ilişkilerin bütünüdür.³

Karşılıklı bağımlılık ilkesinin görüldüğü küresel bir sistemde iki devlet arasında olumlu veya olumsuz olarak ortaya çıkan bir gelişme her iki devlet içinde bir sonuç doğurmaktadır. Ancak ortaya çıkan bu sonuç iki devlet için de aynı oranda etki oluşturmaz. Devletlerden biri diğerine göre her zaman daha avantajlıdır. Ve bu avantaj uluslararası sistemde elde bulunan bir koz anlamına gelebilmektedir. Ancak her durumda iki devlet de yürütülen uluslararası ilişkinin sağlıklı bir düzeyde devam etmesi üzerine bir menfaat tanımlamasına sahip olacaktır ki; işte bu durum karşımıza karşılıklı bağımlılık teorisini çıkarır.⁴

Bu husus AB bazlı değerlendirildiğinde; Rusya, Sovyetler Birliği'nin çökmesinden itibaren Avrupa Birliği ile zorunlu olarak ılımlı bir diplomatik ilişki sergileme stratejisini değiştirmiş, elinde bulundurduğu doğalgaz ve petrol gibi enerji kaynaklarını bir koz olarak kullanma yolunu tercih etmiştir.

Enerji kozuna büyük oranda güvenen ve AB'nin kendisine olan bağımlılığını iyi bilmekte olan Rusya, dış ticaret dengesini de sağlayacak adımlarla hem Avrupa Birliği'ni enerji bağlamında elinde tutmuş olacak hem de kendi ülkesinde talep edilen tüketim mallarının tedariki için bir denge oluşturmuş olacaktır.

İşte bu durum aslında karşılıklı bağımlılık ilkesinin yansıması olarak karşımıza çıkmakta ve devletlerin birbirine olan ihtiyacını örneklendirmektedir.

Nitekim her geçen gün doğalgaz ve petrole olan bağımlılığın arttığını görmekteyiz. Avrupa Birliği'nin doğalgaz ihtiyacının %40'ı gibi önemli bir kısmını⁵ Rusya'dan gerçekleştirdiği göz önüne aldığımızda ve Türkiye'nin de bu oranın içinde olduğunu kabul ettiğinizde Rusya'nın Avrupa ile gerçekleştirdiği ticaret hacminin -ki bunun büyük bir kısmı doğalgazdır- artması Rusya için oldukça önemlidir.

Enerji konunun önemli olduğu kadar enerjiye ulaşmak da mühim bir husustur. Bu bağlamda Türkiye günümüzde Doğu ve Batı arasında kalan, jeopolitik konum itibari ile her iki blok ile de yakın temasta bulunarak ticari ve ekonomik anlamda ilerleyecek bir dış politika stratejisine sahiptir. Dolayısı ile Türkiye'nin Doğu ülkeleri ile olan ilişkilerinin Batıya, Batı ülkeleri ile olan diplomasinin Doğuya olumlu veya olumsuz etkileri mevcuttur.

Bu ilişkilerin şekillenmesini sağlayan en önemli unsur enerji konusudur. Dünyanın her geçen gün artan enerji ihtiyacına bir şekilde cevap verilmesi gerekmektedir. Nitekim sanayiden ticarete kadar her noktada enerji kullanımı elzemdir. Yani enerjiye ihtiyaç duyan devletlerin

² E. Fuat Keyman, "Küreselleşme, Uluslararası İlişkiler ve Hegemonya", Uluslararası İlişkiler, Cilt 3, No 9, 2006, s. 1-20.

³ Robert O. Keohane ve Joseph S. Nye, Power and Interdependence, 3. baskı, New York, Addison Wesley Longman, 2001, s. 7.

⁴ R. Harrison Wagner, "Economic Interdependence, Bargaining Power, and Political Influence", International Organization, Cilt 42, No 3, 1988, s. 468-470.

⁵ tr.euronews.com/2022/03/01/avrupa-ulkeleri-enerjide-d-sa-ne-kadar-bag-ml-dogal-gaz-hangi-ulkelerden-al-yor

enerjiyi elinde bulunduran devletlerle ilişkilerini sağlam bir zeminde tutması ve pozitif anlamda ilerletmesi enerji ihtiyacı talebine yanıt verecektir.

Türkiye içinde bulunduğu coğrafya itibarıyla doğal enerji kaynaklarına yakın ve enerji nakil yolları üzerinde olması sebebiyle Rusya ve Batı arasındaki transfere uygun bir ülkedir. Enerjinin üretilmesi ve talep edilmesinden ziyade talep edilen ülkelere, devletlere nakil edilebilmesi için güvenilir bir ağa ihtiyaç vardır. Aksi takdirde enerjinin akamete uğraması ve bunun gibi aksaklıklar ortaya çıkabilmekte ve ulusal veya uluslararası boyutta krizlere sebebiyet verebilmektedir. Enerji arz güvenliği kavramı bu denli önemliyken Türkiye'nin Rusya ve Avrupa arasında bu hususta güvenilir bir ülke olması onu enerji bağlamında yüksek bir konuma taşımaktadır.

Karşılıklı bağımlılığın ekonomik getirileri doğrultusunda başka bir kulvarda örneklendirme yapmak gerekirse turizm konusu Türkiye ve Rusya arasında ikili ilişkiler bağlamında oldukça önemli bir konudur.

Rusya 150 milyonluk nüfusu ile Türkiye için oldukça önemli derecede turist sayısına sahip olan bir ülkedir. Nitekim Turizm bağlamındaki bu potansiyel ve ekonomik getirisi göz önüne alındığında ve bunlara ilaveten Türkiye'nin ekonomik Rusya'nın ise turizm beklentisi birleştiğinde iki ülke arasında karşılıklı bağımlılık ilkesi bir nevi şekillenecek ve ekonomik anlamda olumlu ivme her geçen gün artacaktır.

Tüm bunların yanı sıra sosyal anlamda farklı ülkeler ile kaynaşmayı arttıran turizm bahsettiğimiz gibi dövizin ülkeye gelmesi ile var olan ekonomik açıkları kapatma konusunda pay sahibidir. Nitekim geçtiğimiz yılda tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs salgını nedeniyle daralan iktisadi dengelerde bile Türkiye Cumhuriyeti yaklaşık 16 milyon turist ile dünyada turizm bakımından ilk beşe girmiş ve bu turist sayısı ile elde ettiği 10.2 milyar dolarlık gelir ile de dünyada 11. sırada yer almıştır.⁶

Araştırma

Çalışmamızın amacı, Soğuk Savaş'ın getirdiği ve yeniden şekillenen yeni dünya düzenini Türkiye ve Rusya ilişkileri perspektifinden değerlendirmektir. Bu değerlendirme devletlerin birbirlerine ihtiyaçları olduğunu savunan "Karşılıklı Bağımlılık" (Interdependence) ilkesi çerçevesinde yapılmış olup bazı örneklerle tanımlanmaya çalışılmıştır. Aynı zamanda çalışma bu ilkenin devletlere ve çıkarlarına sağladığı yarara dikkat çekmesi bakımından önem arz etmektedir.

Bu çalışma oluşturulurken ikincil ve nitel veriler başta olmak üzere belirli oranda istatistiksel ve nicel veriler de kullanılmıştır. Çoğunlukla doküman incelemesi ve bunlardan çıkarılan düşünce ve sonuçlar ile şekillendirilmiş ve objektif bakış açısıyla değerlendirilmiştir.

Bulgular

Soğuk Savaş sonrası dönem 1990'lı yılların başlarından itibaren girilen süreç tüm dünyanın birbiriyle entegre olmasını gerektiren, karşılıklı bağımlılık ilkelerinin devreye girdiği ve sadece küresel aktörlerin ikili iş birliklerini reddeden bir düzeni ortaya koymuştur. Bununla birlikte her devletin ekonomik politik ve sosyolojik konularda birlikte hareket etmelerinin her

⁶ www.milliyet.com.tr/ekonomi/turizmin-en-kotu-yilinda-turkiye-dunyada-5inci

iki taraf için pozitif sonuçlar doğuracağını göstermiştir. Bu düşünce doğrultusunda çalışmanın değindiği bulgular aşağıdaki gibidir;

- Türkiye ve Rusya ekonomik, politik ve sosyal anlamda kalkınma için karşılıklı bağımlılık ilkesi çerçevesinde ikili ilişkilerini pozitif tutmalıdır.
- Rusya Federasyonu Batı'ya karşı elindeki en büyük koz olan enerji kaynaklarını avantaja çevirebilmek için transit bir ülke olan Türkiye'ye ihtiyaç duymaktadır. Dolayısı ile Avrupa ile yaşanan enerji krizinde aktif olarak hareket edebilmek için Rusya ve Türkiye ilişkilerini olumlu yönde ilerletmelidir.
- Türkiye, Doğu ve Batı blokları arasında jeopolitik konum itibarıyla önemli bir noktadadır.
- Turizm konusu Türkiye ve Rusya arasında ekonomik ve sosyal bağlamda ikili ilişkilerdeki pozitif ivmeyi yükseltecek niteliktedir.

SONUÇ

2000'li yılların başlarında hem Türkiye hem de Rusya'da gerçekleşen iktidar değişimi ile Türkiye ve Rusya arasında dış ticaret hacmi pozitif yönde gerçekleşmiştir. İnşaat ve enerji gibi sektörlerde iş birliği hacmi artsa da en büyük ekonomik gelişim Turizm kolunda gerçekleşmeye başlamış, önceleri bavul ticareti ile kendini gösteren bu sektör ardından Rusların tatil tercihlerini en çok Türkiye olarak belirlemeleri ile göz ardı edilmeyecek bir büyüklüğe ulaşmıştır.

Tüm bu gelişmelerin ve diplomatik alanda gerçekleştirilen pozitif görüşmelerin akabinde yeraltı kaynaklarıyla dünyada oldukça güçlü bir söz sahibi olan Rusya ve Türkiye arasında enerji bağlamında da birçok yeniliğin önünü açmıştır. Kısaca örnek vermek gerekirse Rus doğalgazının Trakya üzerinden Avrupa'ya nakliyesini içeren Türk Akımı projesi Rusya ve Türkiye arasında oldukça önemli bir iş birliği alanı oluşturmuş ve Avrupa bazlı bakıldığında enerji arz güvenliği konusunda Türkiye'nin konumu oldukça belirgin hale gelmiştir. Bunun yanında yine Rusya ve Türkiye arasında gerçekleşen Akkuyu Nükleer güç santralının temellerinin atılması ve yapımına başlanması Türkiye'nin enerjide dışa bağlı olan pozisyonunun bir nebze kırılmasına ve ekonomik olarak Türkiye'ye fayda sağlanmasına zemin hazırlamıştır.

Anlatılan bilgiler aslında bize karşılıklı bağımlılık (interdependence) ilkesini ortaya çıkarmakta ve bunun tüm taraflar için faydalı olacağını kanıtlamaktadır. Soğuk Savaş sonrası küresel sistemde gerçekleşen köklü değişim ve yeni dünya düzeni, başta da belirttiğimiz gibi artık küresel aktör sayılabilecek devletleri birbirine muhtaç hale getirmiştir.

Doğalgaz örneği bağlamında, her ne kadar Türkiye Cumhuriyeti enerjide dışa bağımlı olsa da ve kullandığı enerji kaynaklarını da en çok Rusya'dan temin etse de burada sadece Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığından ziyade karşılıklı bir bağımlılık ilkesinin oluştuğunu söylemek en doğru ifade olacaktır. Netice itibarıyla biraz önce verdiğimiz Mersin Akkuyu'da gerçekleştirilen nükleer santral örneği hem Türkiye'ye hem de Rusya'ya fayda sağlayacaktır. Burada karşılıklı bir iş birliği söz konusudur.

Devletler arası diplomatik ilişkiden bahsederken zaman zaman ortaya çıkan problemlerin var olacağı yadsınamaz bir gerçektir. Fakat bu problemlerin ekonomik iş birliğine ve dış ticaret hacimlerine etkisinin minimum düzeyde olması taraflar için önemlidir. Nitekim bu husus karşımıza “kompartımanlaştırma siyasetini” (*compartmentalization*) çıkarmaktadır. Bu kavram aslında politik ve iktisadi konuları birbirinden ayırır. İki devlet arasında olası bir sorunun politik düzeyde kalması ve mali yönden ikili ilişkileri minimum düzeyde etkilenmesini savunur. Aynı zamanda Karşılıklı Bağımlılık ilkesini destekler niteliktedir.

Bu da bize gösterir ki her ne kadar iki ülke arasında tamamen stratejik ortaklık şeklinde nitelendirilebilecek bir diplomatik ilişki olmasa da iki ülkenin kendi çıkarları doğrultusunda izledikleri dış politika adımları bir bütün olarak ele alındığında bilhassa turizm ve enerji kollarına bakıldığında bu alanlarda stratejik sayılabilecek adımlar atıldığını görmekteyiz.

Görüleceği açıktır ki Türkiye ve Rusya arasındaki ilişkilere baktığımızda her ne kadar olumlu dönemleri olduğunu görsek de birçok krizin baş gösterdiğini de ancak tarihsel arka plana ve jeopolitik konumlara bakıldığında her halükârda birçok ortak gayenin ve iş birliği alanlarının da olduğu ve olması gerektiği aşıkardır. Nitekim bölgesel ve küresel anlamda izlenen stratejiler ikili diplomatik ilişkilerin sağlam zeminde olmasını destekler niteliktedir.

KAYNAKÇA

Dergi ve Makaleler

Muhammed Koçak, "Türkiye-Rusya İlişkileri", SETA, Sayı:201, 2017, s.8

E. Fuat Keyman, “Küreselleşme, Uluslararası İlişkiler ve Hegemonya”, Uluslararası İlişkiler, Cilt 3, No 9, 2006, s. 1-20.

Robert O. Keohane ve Joseph S. Nye, Power and Interdependence, 3. baskı, New York, Addison Wesley Longman, 2001, s. 7.

R. Harrison Wagner, “Economic Interdependence, Bargaining Power, and Political Influence”, International Organization, Cilt 42, No 3, 1988, s. 468-470.

İnternet Siteleri

tr.euronews.com/2022/03/01/avrupa-ulkeleri-enerjide-d-sa-ne-kadar-bag-ml-dogal-gaz-hangi-ulkelerden-al-yor

www.milliyet.com.tr/ekonomi/turizmin-en-kotu-yilinda-turkiye-dunyada-5inci

AZ YAĞLI PROBİYOTİK TULUM PEYNİRİ TELEMESİNİN BAZI KİMYASAL, TEKSTÜREL, MİKROBİYOLOJİK VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE İNÜLİN İLAVESİNİN ETKİSİ
THE EFFECT OF INULIN ADDITION ON SOME CHEMICAL, TEXTURAL, MICROBIOLOGICAL AND SENSORY PROPERTIES OF LOW FAT PROBIOTIC TULUM CHEESE TELEMES

Zehra ALBAY

Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü,

Bedia ŞİMŞEK

Prof. Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Bu çalışmada, farklı iki oranda (%1 ve %2) inülin ve *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 (*Bifidobacterium* BB-12) ve *Lactobacillus acidophilus* LA-5 probiyotik bakterilerinin ilavesi ile az yağlı Tulum peyniri teleme numuneleri üretilmiştir. İnülinin, probiyotik bakterilerin canlılığına ve az yağlı probiyotik telemenin bazı özelliklerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada az yağlı probiyotik telemelerin ortalama randıman değerlerinin %12.56-13.41 aralığında değiştiği ve inülin ilavesiyle randıman değerinin arttığı belirlenmiştir. İnülin içeriği %1 olan az yağlı telemenin en yüksek titrasyon asitliği değerine sahip olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda farklı oranlarda inülin ilavesinin, örneklerin pH, kurumadde ve toplam azot oranları üzerine etkisinin önemli olduğu ($p<0.05$) belirlenmiştir. Tekstür profil analizi sonucuna göre inülin oranı arttıkça örneklerin sertlik, dış yapışkanlık, esneklik ve çiğnenebilirlik değerleri artış göstermiştir. Bununla birlikte inülinin, teleme örneklerinin L^* ve a^* değeri üzerine etkisinin önemli olduğu ($p<0.05$) tespit edilmiştir. Teleme örneklerinin *Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium* BB-12 sayılarının sırasıyla 7.28-7.68 log kob/g ve 7.32-7.93 log kob/g aralıklarında oldukları belirlenmiştir. Az yağlı teleme örneklerinde *Lactobacillus acidophilus* sayıları üzerine inülinin etkisinin istatistiksel açıdan önemli olduğu bulunmuştur ($p<0.05$). Duyusal analiz sonucunda en yüksek kabul edilebilirlik puanına %1 inülin içeren örneğin ve en yüksek görünüş, yapı ve tat puanlarına ise %2 inülin içeren örneğin sahip olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda inülin ilavesinin, ürünün özelliklerini geliştirdiği, probiyotik bakteri canlılığını teşvik ettiği ve telemede yağ ikame maddesi olarak kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Az Yağlı Teleme, Tulum Peyniri Telemesi, İnülin, Probiyotik, Tekstür Profil Analizi

ABSTRACT

In this study, low-fat Tulum cheese teleme samples were produced by adding two different ratios of inulin (1% and 2%) and *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 (*Bifidobacterium* BB-12) and *Lactobacillus acidophilus* LA-5 probiotic bacteria. It was aimed to investigate the effect of inulin on the viability of probiotic bacteria and some properties of low-fat probiotic teleme.

In the study, it was determined that the average yield values of low-fat probiotic teleme varied between 12.56-13.41% and the yield value increased with the addition of inulin. Low-fat teleme with 1% inulin content was found to have the highest titration acidity value. As a result of the statistical analyzes, it was determined that the effect of inulin addition on the pH, dry matter and total nitrogen ratios of the samples was significant ($p<0.05$). According to the results of the texture profile analysis, as the inulin ratio increased, the hardness, adhesiveness, springiness and chewiness values of the samples increased. However, it was determined that the effect of inulin on the L^* and a^* values of the teleme samples was significant ($p<0.05$). *Lactobacillus acidophilus* and *Bifidobacterium* BB-12 numbers of teleme samples were determined to be in the range of 7.28-7.68 log cfu/g and 7.32-7.93 log cfu/g, respectively. The effect of inulin on *Lactobacillus acidophilus* numbers in low-fat teleme samples was found to be statistically significant ($p<0.05$). As a result of the sensory analysis, it was observed that the sample containing 1% inulin had the highest acceptability score and the sample containing 2% inulin had the highest appearance, texture and taste scores. As a result of the research, it was determined that the addition of inulin improved the properties of the product, promoted the viability of probiotic bacteria could be used as a fat replacer in low-fat probiotic teleme.

Keywords: Low Fat Teleme, Tulum Cheese Teleme, Inulin, Probiotic, Texture Profile Analysis

GİRİŞ

Fonksiyonel gıdalar, yüksek bir büyüme potansiyeline sahiptir. Tüketiciler düşük kalorili, az yağlı içerikte, sağlığa faydalı ve lezzetli gıdaları tercih etmektedir (Oliveira vd., 2009). Yapılan çalışmalarla çok çeşitli fonksiyonel gıdalar geliştirilmiştir. Bunlar: probiyotik ve prebiyotik gıdalar, yağı, tuzu ve şekeri azaltılmış gıdalar ve bazı maddelerin ilavesiyle zenginleştirilmiş gıdalardır (Gasmalla vd., 2017). Düşük yağlı peynirlere olan talep önemli oranda artmıştır. Bununla birlikte tüketiciler düşük yağlı peynirlerde tekstür ve tat-aroma bakımından yüksek nitelikli ürün talep etmektedir (Demiral, 2014). Fakat peynirde yağın azaltılması, bazı tat ve yapı kusurlarına neden olmaktadır (Mohamed, 2015). Peynirde yağın azaltılmasıyla oluşan bu kusurları önlemek için en sık kullanılan yöntemlerden biri, yağ ikame maddelerinin kullanılmasıdır.

Probiyotikler “gıdanın bir parçası olarak yeterli sayıda tüketildiğinde konakçının sağlığı üzerinde olumlu etkide bulunan canlı mikroorganizmalar” olarak tanımlanmıştır (FAO, 2002). Bu mikroorganizmalar; patojen olmayan, patojenlere karşı antagonistik etkiye sahip olan, toksin üretmeyen, asit ve safra tuzlarına dayanıklılık göstererek canlı olarak bağırsak sistemine geçebilen, bağırsak hücrelerine tutunabilen, bağırsak mikrobiyotasını stabilize edebilen, antimikrobiyel bileşikler oluşturabilen, depolamada canlılığını koruyabilen insan orjinli canlılardır (Altun ve Yıldız, 2017; Gülbandır vd., 2017). Probiyotikler, yararlı bağırsak mikroflorasının yeniden dengelenmesine katkıda bulunurken, sindirim yeteneğini geliştirmekte ve kan kolesterol seviyesini düşürmektedirler. Ayrıca vücut bağışıklığını arttırarak, antimitojenik ve antikanserjenik etkiler göstermektedirler. Probiyotikler bu sağlık üzerine yararlarının yanında, süt ürünlerinde teknolojik olarak bir rol oynamaktadırlar (Hegab vd., 2021).

İnülin, ince bağırsaklarda sindirim ve emilime uğramayan ve kolon bakterileri tarafından fermente edilebilir özellikte bir diyet lifidir (Karabıyıklı ve Donat, 2019). İnülin, düşük yağlı süt ürünlerinde oluşan yapı ve tat kusurlarını önlemek amacıyla kullanılan en yaygın yağ ikame maddesidir (Moghiseh vd., 2021). Bununla birlikte süt ürünlerinde kullanılan en iyi

prebiyotiklerden biridir (Hegab vd., 2021). Peynirin olgunlaşması sırasında probiyotik aktiviteyi destekler ve düşük yağlı peynirlerin kalite ve fonksiyonel özelliklerini tam yağlı peynirlere yaklaştırmaktadırlar (Zhang vd., 2021). Ayrıca inülin ilavesinin, yağı azaltılmış veya az yağlı peynirin tekstürel özelliklerini arttırdığı da belirtilmektedir (Aydınol ve Özcan, 2018).

Tulum peyniri üretiminde, mayalama işlemi ile oluşan pıhtıya uygulanan süzme ve baskılama işleminden sonra teleme elde edilmektedir. Bu çalışmada, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 (*Bifidobacterium* BB-12) ve *Lactobacillus acidophilus* LA-5 probiyotik bakterileri ve farklı iki oranda (%1 ve %2) inülin ilavesi ile az yağlı Tulum peyniri telemeleri üretilmiştir. Bu çalışmanın amacı inülinin, az yağlı Tulum peyniri telemesinin bazı özellikleri üzerine etkilerini incelemektir. Teleme özelliklerinde oluşan değişiklikler fizikokimyasal, renk, tekstürel ve mikrobiyolojik analizlerle saptanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Tulum peyniri telemesinin üretimi

Bu çalışmada, standartlara uygun çiğ inek sütü kullanılmıştır ve yarım yağlı (%1.5) olacak şekilde yağ standardizasyonu yapılmıştır. Daha sonra 72 °C'de 5 dk pastörize edilmiştir. Pastörize edilen yarım yağlı süte %40'luk CaCl₂ çözeltisinden %0.02 oranında eklenmiştir. Pastörize yarım yağlı süt 3 gruba ayrılmıştır ve sıcaklığın 50 °C'ye gelmesi sağlanmıştır. Birinci grup, inülin ilavesiz (YC) olarak işlenmiştir. Diğer iki gruba ise %1 (Y1) ve %2 (Y2) oranlarında inülin ilavesi yapılmıştır. İnülin ilaveli sütler, inülinin çözünmesi için yaklaşık 5 dk karıştırılmıştır. Sütlerin sıcaklıkları 35±1 °C'ye gelmesi sağlanmıştır. Her bir gruba %1 oranında mezofilik starter kültür (R-707, FD-DVS, Chr Hansen) ve %1 oranında probiyotik kültür (*Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12[®] ve *Lactobacillus acidophilus* LA-5[®]) (FD-DVS nu-trish[®], Chr Hansen) (>10⁷ log kob/g) eklenmiştir. Kültür ilave edilen sütler 15 dk ön olgunlaşmaya bırakıldıktan sonra sıvı şirden peynir mayası (Naturen Mandra 175, Chr Hansen) ilave edilmiştir. Mayalama işlemi 35±2 °C'de 60 dk gerçekleştirilmiştir. Daha sonra kesilen pıhtılara ilk 20 dk baskısız süzme işlemi ve kademeli olarak baskılama işlemi yapılmıştır. Baskılama işlemi sonucunda peyniraltı suyu uzaklaştırılmıştır ve telemeler elde edilmiştir. Telemelerin tekstür analizi için düz yüzeyli kalıp şeklinde alınan örneklerin yapısının bozulmaması için tabanı düz ve geniş plastik kaplarda ve mikrobiyolojik analizi için steril numune kaplarında muhafazaları sağlanmıştır. Tüm teleme örneklerinin analizleri 24 saat içerisinde yapılmıştır. Teleme örnekleri analizleri yapıncaya kadar +4±1 °C sıcaklıkta muhafaza edilmişlerdir.

Peyniraltı suyunda yapılan analizler

Peyniraltı sularının kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla; titrasyon asitliği (% LA), kurumadde (%) ve yağ (%) analizleri yapılmıştır (AOAC, 1997). Örneklerin pH değeri WTW pH 315 (Weilheim, Almanya) dijital pH metre yardımıyla tespit edilmiştir.

Az yağlı probiyotik Tulum peyniri telemelerinde yapılan analizler

Telemelerde randıman, kg değerine çevrilen süt miktarı ve elde edilen telemelerin tartım yolu ile belirlenen miktarlarının 100 lt süt üzerinden oranlanması ile saptanmıştır (Tekinşen ve Tekinşen, 2005). Teleme örneklerinin kimyasal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla; titrasyon asitliği (% LA) (AOAC, 2000), kurumadde (%), yağ (%), kül (%) (AOAC, 1997) ve toplam

azot (%) (Gripon vd., 1975) analizleri uygulanmıştır. Telemelerin pH değeri WTW pH 315 (Weilheim, Almanya) dijital pH metre yardımıyla belirlenmiştir. Teleme örneklerinin su aktivitesi değerleri, Novasina marka (LabSwift-aw, Lachen, İsviçre) su aktivitesi cihazı kullanılarak tespit edilmiştir.

Tulum peyniri telemelerinde tekstür profil analizi (TPA), Oluk (2013), Devenci (2016) ve Kalender (2020) tarafından belirtilen yöntemlerde bazı küçük modifikasyonlar yapılarak gerçekleştirilmiştir. Telemeler, 50x50x25 mm boyutlarında kesildikten sonra plastik film ile sarılmıştır (kurumayı önlemek için) ve oda sıcaklığına (20±2 °C) gelene kadar analiz öncesi bekletilmiştir. Telemelerin tekstür profil analizinde, tekstür analiz cihazı (TA-XT Plus, Texture Stable Micro Systems, İngiltere) kullanılmıştır. Analiz, SMS P/36R alüminyum silindir prob (36 mm çapında, AACC standart prob) ve AD/100 alüminyum prob adaptörü (100 mm uzunlukta) yardımıyla yapılmıştır. Her bir teleme örneğinde 4 farklı ölçüm yapılarak örneklerin sertlik (hardness), dış yapışkanlık (adhesiveness), esneklik (springiness), iç yapışkanlık (cohesiveness), sakızimsılık (gumminess), çiğnenebilirlik (chewiness) ve elastikiyet (resilience) parametreleri belirlenmiştir. Analiz şartları: Yük hücresi 5 kg, baskı %30, ilk test hızı 1.0 mm/s, test hızı 1.0 mm/s, son test hızı 1.0 mm/s, tutma zamanı 5 s'dir.

Teleme örneklerinin L* (parlaklık), a* (yeşil/kırmızı) ve b* (mavi/sarı) renk değerleri, CR-400 Minolta Chroma Meter (Konica Minolta, Inc., Japonya) renk ölçüm cihazı kullanılarak tespit edilmiştir. Renk ölçümü, her bir gruptan rastgele seçilen 3 teleme örneğinin 3 farklı noktasına uygulanmıştır.

Teleme örneklerinin mikrobiyolojik analizinde yayma plak yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla teleme örneğinden 10 g alınmıştır ve 90 mL steril ringer (1/10) çözeltisi içine aseptik ortamda ilave edilmiştir. Bu seyreltmeden aseptik ortamda 1 ml alınıp 9 ml steril ringer çözeltisi içine aktarılmış ve dilüsyon serisi hazırlanmıştır. Toplam mezofilik aerob bakteri sayımı Plate Count Agar (Merck, Germany) ile saptanmıştır. Petriler, aerobik ortamda 30 °C'de 72 saat süreyle inkübasyona bırakılmıştır (Anonymous, 1987). *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 (*Bifidobacterium* BB-12) sayımı, MRS-NNLP agar besiyeri ile tespit edilmiştir. Steril MRS (de Man, Rogosa ve Sharpe) agar (Merck, Germany) besiyerine petri plaklarına dökümden hemen önce 0.45 µm'lik steril filtre ile sterilize edilen NNLP karışımı (neomycin sulfate (100 mg/L), nalidixic acid (50 mg/L), lityum clorid (3000 mg/L) ve paronomycin sulphat (200 mg/L) içeren) eklenmiştir. *Lactobacillus acidophilus* LA-5 sayısı MRS-Sorbitol agar ile saptanmıştır. MRS agar, sorbitol ilave edilmeden önce steril edilmiştir ve %10'luk (w/v) D-Sorbitol çözeltisi (10 ml) 0.45 µm'lik steril filtreden geçirilerek MRS agar (90 ml) besiyerine eklenmiştir. Petri kapları anaerobik jarlar içerisinde 37 °C'de 72 saat inkübasyona bırakılmıştır (Dave ve Shah, 1996). Anaerobik ortam, Anaerocult (Merck, Germany) firmasından sağlanan anaerobik kitler aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Laktobasillerin sayımı, MRS agar kullanılarak anaerobik jar içinde 37 °C'de 72 saat inkübe edildikten sonra gerçekleştirilmiştir. Laktokoklar ise M17 agarda, 37 °C'de 48 saat süren aerobik inkübasyondan sonra sayılmıştır (Gardini vd., 1999; Yerlikaya, 2012). Hazırlanan 1:10 seyreltmeden 1 mL alınıp maya-küf sayımı için Potato Dextrose Agar (Merck, Germany) besiyerine ve koliform tespiti için EMB (Merck marka, Eosin Methiylen-Blue Lactose Sucrose) besiyerine ekimleri yapılmıştır. Ekimi yapılan petriler, maya-küf sayımında 25 °C'de 4-5 gün ve koliform tespitinde 37 °C'de 24-48 saat süre ile inkübe edilmiştir. Petri plaklarında gelişen koloniler Halkman (2005)'e göre sayılmıştır. Sonuçlar logaritmik transformasyon uygulanarak log kob/g olarak ifade edilmiştir.

Teleme örneklerinin duyu analizi, deneyimli 10 panelist (6 kadın ve 4 erkek) tarafından gerçekleştirilmiştir. Teleme örnekleri, duyu analizi yapılarına kadar 4 ± 1 °C'de muhafaza edilmiştir. Örnekler, rastgele belirlenen üç basamaklı sayılar ile kodlanmıştır. Teleme örneklerinin duyu analizlerinde görünüş, yapı, tat ve koku parametreleri kabul edilebilirlik açısından değerlendirilmiştir. Uygulanan analizde puanlama sistemi için puanlar en fazla beğeni 9 ve en az beğeni 1 puan olacak şekilde belirlenmiştir. Duyu analizleri konusunda deneyimli olan panelistlere, teleme örneklerini değerlendirmeye başlamadan önce iki gün 2 saatlik bir eğitim verilmiştir. Belirtilen duyu özellikleri bakımından çok iyi ve çok kötü temsil edecek örnekler panelistlere tattırılmış ve asıl örneklerin değerlendirilmesinde referans olarak kullanılmaları istenmiştir (Lawless ve Heymann, 2010).

Araştırma, üç farklı uygulama ve üç tekrür olarak düzenlenmiştir. Analizler üç paralel olarak yapılmıştır. Örneklerin istatistiksel değerlendirmesi için SPSS 26.0 programı kullanılarak Duncan çoklu karşılaştırma testleri ile sonuçlar belirlenmiştir (Duzgunes vd., 1987).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Az yağlı probiyotik teleme üretiminden elde edilen peyniraltı sularının bileşim özellikleri

İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik teleme üretiminden elde edilen peyniraltı sularının (PAS) bazı bileşim özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir. Peyniraltı suyu örneklerinin ortalama pH ve titrasyon asitliği değerlerinin sırasıyla 4.18-4.23 ve %0.31-0.33 aralıklarında değiştiği saptanmıştır. İnülin oranı arttıkça peyniraltı suyu örneklerinin kurumadde değerlerinin arttığı, yağ değerlerinin ise azaldığı belirlenmiştir. Peyniraltı sularının pH, titrasyon asitliği ve yağ değerleri üzerine inülin ilavesinin etkisi istatistiksel anlamda önemli bulunmamıştır, ancak kurumadde değeri üzerine etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$).

Çizelge 1. İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik Tulum peyniri üretiminden elde edilen peyniraltı sularının bazı bileşim özellikleri (n=3)

PAS Örnekleri**	Bileşim Özellikleri*			
	pH	Titrasyon Asitliği (% LA)	Kurumadde (%)	Yağ (%)
YC	4.20±0.05 ^a	0.32±0.01 ^a	6.56±0.09 ^c	0.22±0.06 ^a
Y1	4.18±0.10 ^a	0.33±0.03 ^a	7.49±0.28 ^b	0.21±0.08 ^a
Y2	4.23±0.09 ^a	0.31±0.01 ^a	8.81±0.06 ^a	0.20±0.09 ^a

*a-c: Farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiksel önemi göstermektedir ($p < 0.05$).

**YC: Az yağlı inülin ilavesiz PAS (Kontrol), Y1: Az yağlı %1 inülin ilaveli PAS, Y2: Az yağlı %2 inülin ilaveli PAS

Peyniraltı sularının bileşim özellikleri, peynir üretiminde kullanılan sütün bileşimine ve uygulanan farklı üretim parametrelerine göre değişiklik göstermektedir (Kalender, 2020). Özdemir (2016), farklı besinsel lif ilavesinin, peyniraltı sularının pH, titrasyon asitliği ve yağ oranlarını önemli düzeyde etkilemediğini bildirmiştir. Bununla birlikte inülin ilavesiyle, bu çalışmanın az yağlı örnekleriyle benzer şekilde yağ değerinin azaldığını tespit etmiştir.

Oluk (2013), çalışmasında peyniraltı sularının kurumadde oranlarının %6.32-6.58, yağ oranlarının %0.33-0.40 ve pH değerlerinin 6.47-6.50 aralığında olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmada az yağlı örneklerde belirlenen yağ oranları, diğer çalışmadan daha düşük değerlerdedir. Kontrol örneğinin kurumadde oranının diğer çalışmayla benzer olduğu, ancak inülin içeren örneklerin kurumadde oranlarının daha yüksek oranlarda olduğu tespit edilmiştir.

Bununla birlikte peyniraltı sularında belirlenen pH değerlerinin, Oluk (2013)'un belirlediği değerlerden düşük olduğu görülmüştür.

Az yağlı probiyotik telemelerin kimyasal ve fiziksel özellikleri

Randıman değerleri ve kimyasal özelliklere ait bulgular

İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin bazı kimyasal özellikleri Çizelge 2'de verilmiştir. Az yağlı telemelerden kontrol örneğinin (inülin ilavesiz) ortalama randıman değerinin %12.56 olduğu, inülin ilavesiyle randıman değerinin arttığı ve %2 inülin ilaveli örneğin en yüksek değere (%13.41) sahip olduğu belirlenmiştir. Az yağlı teleme örneklerinin pH değerlerinin 5.09 ile 5.14 arasında değiştiği ve inülin oranı arttıkça artış gösterdiği saptanmıştır. İnülin içeriği %1 olan az yağlı telemenin en yüksek titrasyon asitliği değerine sahip olduğu ve bunu %2 inülin içeren örneğin izlediği belirlenmiştir. Az yağlı telemelerde inülin ilave oranı arttıkça kurumadde ve kül oranlarının arttığı, yağ ve toplam azot oranlarının ise azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca örneklerin su aktivitesi değerlerinin birbirine çok yakın değerlerde olduğu ve 0.910-0.915 aralığında değiştiği bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda farklı oranlarda inülin ilavesinin, az yağlı telemelerin titrasyon asitliği, yağ, kül ve su aktivitesi oranlarını önemli düzeyde etkilemediği, ancak pH, kurumadde ve toplam azot oranları üzerine etkisinin önemli olduğu ($p<0.05$) tespit edilmiştir.

Çizelge 2. İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin bazı kimyasal özellikleri (n=3)

Kimyasal Özellikleri**	Teleme Örnekleri*		
	YC	Y1	Y2
Randıman (%)	12.56±0.63 ^b	13.20±0.21 ^{ab}	13.41±0.12 ^a
pH	5.09±0.00 ^b	5.13±0.03 ^a	5.14±0.00 ^a
Titrasyon Asitliği (% LA)	0.90±0.10 ^a	0.94±0.03 ^a	0.92±0.03 ^a
Kurumadde (%)	47.27±1.12 ^b	51.83±1.68 ^a	53.46±1.51 ^a
Yağ (%)	17.83±0.66 ^a	17.50±1.00 ^a	17.25±1.08 ^a
Kül (%)	2.09±0.23 ^a	2.20±0.06 ^a	2.44±0.21 ^a
Toplam Azot (%)	3.14±0.17 ^a	2.95±0.02 ^{ab}	2.77±0.11 ^b
Su Aktivitesi (a_w)	0.913±0.005 ^a	0.910±0.007 ^a	0.915±0.008 ^a

*YC: Az yağlı inülin ilavesiz teleme (Kontrol), Y1: Az yağlı %1 inülin ilaveli teleme, Y2: Az yağlı %2 inülin ilaveli teleme

**a-b: Farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiksel önemi göstermektedir ($p<0.05$).

Bu çalışmada teleme örneklerinde belirlenen pH ve titrasyon asitliği değerleri, Yetişmeyen vd. (1995)'nin Beyaz peynir telemesi bulgularına yakın değerlerdedir. Bununla birlikte az yağlı örneklerin kurumadde, kül ve toplam azot değerlerinin diğer çalışmadan genel olarak daha yüksek olduğu, yağ değerlerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tekstür profil analiz (TPA) sonuçları

İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin tekstür profil analiz (TPA) sonuçları Çizelge 3'de sunulmuştur. Kontrol (inülin ilavesiz), %1 ve %2 inülin ilaveli az yağlı teleme örneklerinin sertlik değerlerinin sırasıyla 3122.95 g, 3160.34 g ve 3332.23 g olduğu belirlenmiştir. İnülin oranı arttıkça az yağlı teleme örneklerinin sertlik, dış yapışkanlık, esneklik ve çiğnenebilirlik değerlerinin arttığı saptanmıştır. Telemeler arasında %2 inülin içeren örneğin en yüksek sertlik, dış yapışkanlık, esneklik, sakızimsılık, çiğnenebilirlik değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Az yağlı teleme örneklerine %1 inülin ilavesiyle

iç yapışkanlık, sakızimsılık ve elastiklik değerleri azalırken, %2 inülin ilavesiyle bu değerler artış göstermiştir. Yapılan istatistiksel analizler farklı oranlarda inülin ilavesinin, az yağlı telemelerin sertlik, dış yapışkanlık, iç yapışkanlık, sakızimsılık ve çiğnenebilirlik değerleri üzerine etkisinin önemli olmadığını, ancak esneklik ve elastiklik değerleri üzerine etkisinin önemli olduğunu ($p<0.05$) göstermiştir.

Çizelge 3. İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin tekstür profil analiz (TPA) sonuçları (n=3)

Tekstür Özellikleri**	Teleme Örnekleri*		
	YC	Y1	Y2
Sertlik (g)	3122.95±339.12 ^a	3160.34±88.85 ^a	3332.23±311.30 ^a
Dış Yapışkanlık (g.s)	-19.75±8.84 ^a	-17.70±2.47 ^a	-11.59±4.91 ^a
Esneklik	0.83±0.01 ^b	0.84±0.01 ^{ab}	0.88±0.03 ^a
İç Yapışkanlık	0.78±0.02 ^a	0.75±0.01 ^a	0.78±0.01 ^a
Sakızimsılık	2437.01±176.13 ^a	2380.63±43.78 ^a	2608.68±277.48 ^a
Çiğnenebilirlik	2032.26±115.31 ^a	2108.46±119.19 ^a	2206.77±182.36 ^a
Elastikiyet	0.38±0.01 ^a	0.34±0.01 ^b	0.38±0.01 ^a

*YC: Az yağlı inülin ilavesiz teleme (Kontrol), Y1: Az yağlı %1 inülin ilaveli teleme, Y2: Az yağlı %2 inülin ilaveli teleme

**a-b: Farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiksel önemi göstermektedir ($p<0.05$).

Probiyotik kültür (*Bifidobacterium bifidum* BB-12 ve *Lactobacillus acidophilus* LA-5) kullanılarak Beyaz peynir üreten Şaşmazer (2022), istatistiksel anlamda önemli olan değişimin iç yapışkanlıkta olduğunu ve tekstür parametrelerinde probiyotik ve kontrol örneği arasında önemli bir farklılığın olmadığını bildirmiştir. Bu çalışmada belirlenen iç yapışkanlık değerlerinin, diğer çalışmadan daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Renk özellikleri

İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik Tulum peyniri telemelerinin renk değerlerindeki (L*, a*, b*) değişimleri Çizelge 4'de verilmiştir. Az yağlı teleme örneklerinin L*, a* ve b* değerlerinin sırasıyla 85.55 ile 86.75, -2.68 ile -2.44 ve 13.59 ile 14.56 aralıklarında değiştikleri belirlenmiştir.

Çizelge 4. İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerinin renk değerleri (L*, a*, b*) değişimi (n=3)

Teleme Örnekleri**	Renk Özellikleri*		
	L*	a*	b*
YC	86.75±0.44 ^a	-2.68±0.10 ^b	14.56±1.10 ^a
Y1	85.55±0.57 ^b	-2.65±0.14 ^b	14.20±0.02 ^a
Y2	86.45±0.14 ^a	-2.44±0.01 ^a	13.59±0.57 ^a

*a-b: Farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiksel önemi göstermektedir ($p<0.05$).

**YC: Az yağlı inülin ilavesiz teleme (Kontrol), Y1: Az yağlı %1 inülin ilaveli teleme, Y2: Az yağlı %2 inülin ilaveli teleme

Az yağlı teleme örneklerinin L* ve b* değerleri, inülin ilavesiyle kontrol örneğine (inülin ilavesiz) göre azalırken, a* değerleri ise artış göstermiştir. Bu nedenle az yağlı kontrol örneği, inülin içeren örneklerden daha parlak ve sarı renktedir. Farklı oranlarda inülin ilavesinin istatistiksel açıdan az yağlı teleme örneklerinin L* ve a* değeri üzerine etkisinin önemli olduğunu ($p<0.05$), ancak b* değerleri üzerine etkisinin önemli olmadığı tespit edilmiştir.

Yapılan bir çalışmada Özdemir (2016), inülin ilave ettiği Beyaz peynirin parlaklığın ve sarı rengin, olgunlaşma süresince inülin içermeyen kontrol örneğinden genel olarak daha az olduğunu belirlemiştir. Kontrol grubu ve inülin ilaveli peynirlerde, yeşil rengin daha baskın olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada belirlenen az yağlı örneklerin a^* değerlerinin diğer çalışmayla benzer olduğu, L^* değerlerinin ise diğer çalışmadan daha düşük olduğu görülmüştür.

Mikrobiyolojik analiz sonuçları

İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin mikrobiyolojik analiz sonuçları Çizelge 5’de sunulmuştur. Kontrol (inülin ilavesiz), %1 ve %2 inülin ilaveli az yağlı probiyotik teleme örneklerinin toplam mezofilik aerob bakteri, *Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 (*Bifidobacterium* BB-12) sayılarının sırasıyla 8.32-8.62 log kob/g, 7.28-7.68 log kob/g ve 7.32-7.93 log kob/g arasında oldukları belirlenmiştir. İnülin ilave edilen örneklerde, inülin içermeyen kontrol örneğinden daha yüksek sayıda toplam mezofilik aerob bakteri, laktokoklar, laktobasiller, *Lactobacillus acidophilus* ve *Bifidobacterium* BB-12 bulunduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 5. İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin mikrobiyolojik analiz sonuçları (log kob/g) (n=3)

Mikrobiyolojik Özellikler**	Teleme Örnekleri*		
	YC	Y1	Y2
Toplam mezofilik aerob bakteri	8.32±0.21 ^a	8.50±0.19 ^a	8.62±0.07 ^a
Laktokoklar	7.60±0.30 ^a	7.78±0.01 ^a	7.78±0.30 ^a
Laktobasiller	7.52±0.10 ^a	7.65±0.00 ^a	7.60±0.00 ^a
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	7.28±0.03 ^c	7.68±0.01 ^a	7.61±0.04 ^b
<i>Bifidobacterium</i> BB-12	7.32±0.15 ^a	7.49±0.19 ^a	7.93±0.52 ^a
Maya	0.83±1.04 ^a	0.41±0.72 ^a	0.33±0.57 ^a
Koliform	0.50±0.51 ^a	0.33±0.57 ^a	0.08±0.14 ^a

*YC: Az yağlı inülin ilavesiz teleme (Kontrol), Y1: Az yağlı %1 inülin ilaveli teleme, Y2: Az yağlı %2 inülin ilaveli teleme

**a-c: Farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiksel önemi göstermektedir (p<0.05).

Çizelge 5 incelendiğinde %1 inülin içeren örnekte laktobasiller ve *Lactobacillus acidophilus* sayılarının, %2 inülin içeren örnekte ise toplam mezofilik aerob bakteri ve *Bifidobacterium* BB-12 sayılarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca laktokokların sayısı, %1 ve %2 inülin içeren örneklerde 7.78 log kob/g olarak saptanmıştır. Az yağlı teleme örneklerinde toplam mezofilik aerob bakteri, laktokoklar, laktobasiller ve *Bifidobacterium* BB-12 sayıları üzerine inülin ilavesinin etkisi istatistiksel anlamda önemli olmamıştır, ancak *Lactobacillus acidophilus* sayıları üzerine etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

Az yağlı teleme örneklerindeki maya ve koliform sayıları üzerine inülin ilavesinin etkisi istatistiksel anlamda önemli olmamıştır. Her ne kadar istatistiksel olarak önemli olmasa da maya ve koliform sayıları, az yağlı teleme örneklerinde inülin ilavesiyle azalmıştır ve en düşük sayıya %2 inülin içeren teleme örneğinin sahip olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmada teleme örneklerinde belirlenen toplam mezofilik aerob bakteri sayısının, Yetişmeyen vd. (1995) tarafından Beyaz peynir telemesinde belirlenen toplam bakteri sayısından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmadaki maya ve koliform

sayılarının, Beyaz peynir telemesi için belirlenen değerlerden oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir.

Duyusal analiz sonuçları

İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin duysal analiz sonuçları Çizelge 6'da verilmiştir. Az yağlı teleme örneklerine panelistler tarafından verilen koku, tat ve genel kabul edilebilirlik puanlarının üzerine inülin ilavesinin etkisi istatistiksel anlamda önemli olmamıştır, bununla birlikte kesit-görünüş ve yapı puanları üzerine etkisinin önemli olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Çizelge 6. İnülin ilave edilen az yağlı probiyotik telemelerin duysal analiz sonuçları (n=3)

Duyusal Özellikler**	Teleme Örnekleri*		
	YC	Y1	Y2
Kesit - Görünüş	6.94±0.80 ^b	7.72±0.05 ^{ab}	8.61±0.36 ^a
Yapı	7.03±0.06 ^c	8.15±0.10 ^b	8.60±0.29 ^a
Koku	8.23±0.22 ^a	8.37±0.03 ^a	8.29±0.42 ^a
Tat	8.00±0.87 ^a	8.12±0.12 ^a	8.63±0.24 ^a
Genel Kabul Edilebilirlik	7.67±0.15 ^a	8.29±0.20 ^a	8.02±0.94 ^a
Renk (Donuk beyaz-açık sarı)	6.34±0.60 ^a	6.76±0.76 ^a	6.55±0.21 ^a
Renk (Mat-parlak)	8.27±0.05 ^a	8.31±0.27 ^a	8.39±0.31 ^a
Homojen renklilik	8.62±0.23 ^a	8.64±0.04 ^a	8.66±0.12 ^a
Yağlı görünüm	7.72±0.13 ^a	8.15±0.40 ^a	8.41±0.41 ^a
Diyet lifin belirginliği	2.70±0.39 ^a	2.98±0.39 ^a	3.52±0.47 ^a
Pürüzlü Görünüm	6.17±0.49 ^a	6.28±0.22 ^a	6.46±0.36 ^a
Küflü Görünüm	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a
Sertlik Durumu	6.47±0.09 ^a	6.56±0.13 ^a	6.64±0.24 ^a
Pütürlü Yapı	5.59±0.16 ^a	5.71±0.35 ^a	5.86±0.19 ^a
Ağızda Eriyebilirlik	7.78±0.25 ^a	8.04±0.73 ^a	8.11±0.65 ^a
Ağızda diyet lif hissi	3.54±0.51 ^a	3.55±0.17 ^a	3.73±0.09 ^a
Ağızda yağlılık hissi	7.07±0.18 ^b	7.36±0.29 ^{ab}	7.78±0.22 ^a
Ağızda yapışma/sıvanma	4.52±0.16 ^b	5.38±0.38 ^a	5.60±0.29 ^a
Elastiklik	7.11±0.52 ^b	7.44±0.21 ^{ab}	7.88±0.13 ^a
Ufalanan yapı	5.33±0.32 ^a	4.88±0.13 ^b	4.95±0.06 ^{ab}
Asidik koku	6.03±0.81 ^a	6.45±0.42 ^a	6.51±0.41 ^a
Hayvansal kötü koku	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00
Kendine has hoş koku	8.32±0.32 ^a	8.41±0.12 ^a	8.54±0.14 ^a
Yem/hoşa gitmeyen koku	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a
Küfumsü ve meyvemsi koku	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a
Hoşa giden tat	7.88±0.14 ^b	8.26±0.11 ^a	8.44±0.24 ^a
Asidik tat	5.74±0.35 ^a	5.91±0.21 ^a	6.08±0.37 ^a
Yağlımsı tat	7.83±0.21 ^a	8.10±0.61 ^a	8.27±0.41 ^a
Maya-küf tadı	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a
Ransid tat	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a
Hoşa gitmeyen yabancı tat	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a	1.00±0.00 ^a

**YC: Az yağlı inülin ilavesiz teleme (Kontrol), Y1: Az yağlı %1 inülin ilaveli teleme, Y2: Az yağlı %2 inülin ilaveli teleme

*a-c: Farklı harfler, gruplar arasındaki istatistiksel önemi göstermektedir ($p<0.05$).

Çizelge 6 incelendiğinde inülin oranı arttıkça kesit-görünüş ve yapı puanlarının artış gösterdiği belirlenmiştir. YC, Y1 ve Y2 örneklerinin genel kabul edilebilirlik puanlarının sırasıyla 7.67, 8.29 ve 8.02 olduğu bulunmuştur. Az yağlı telemelerden %1 inülin içeren örneğin en yüksek koku ve genel kabul edilebilirlik puanlarına ve %2 inülin içeren örneğin en yüksek kesit-görünüş, yapı ve tat puanlarına sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca inülin oranının artması ile az yağlı telemelerin ağızda yağlılık hissi, yapışma/sıvanma durumu, elastikliği ve hoşça giden tadında artış meydana gelmiştir ($p<0.05$). Bununla birlikte ufalanan yapının inülin ilavesiyle azaldığı ve en düşük değerin Y1 örneğinde olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). İnülin ilavesinin diğer duyuşsal parametrelerin puanları üzerine etkisinin istatistiksel açıdan önemli olmadığı görülmüştür.

SONUÇ

İnülin ilavesinin, az yağlı probiyotik teleme örneklerinin randıman değerini artırdığı belirlenmiştir. Teleme örneklerinde inülin oranı arttıkça kurumadde ve kül oranlarının arttığı, yağ ve toplam azot oranlarının ise azaldığı tespit edilmiştir. Farklı oranlarda inülin ilavesinin, az yağlı telemelerin esneklik ve elastiklik değerleri üzerine etkisinin istatistiksel açıdan önemli olmuştur ($p<0.05$). Renk analizi ile az yağlı kontrol örneğinin (YC), inülin içeren örneklerden daha parlak ve sarı renkte olduğu görülmüştür. Ayrıca %1 inülin ilavesi *Lactobacillus acidophilus* gelişimini daha fazla teşvik ederken, %2 inülin ilavesi *Bifidobacterium* BB-12 gelişimini daha fazla teşvik ettiği tespit edilmiştir. Az yağlı telemelerde en yüksek genel kabul edilebilirlik puanına %1 inülin içeren örneğin ve en yüksek kesit-görünüş, yapı ve tat puanlarına ise %2 inülin içeren örneğin sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda inülin ilavesinin, probiyotik bakteri canlılığını teşvik ettiği ve telemede yağ ikame maddesi olarak kullanılabilceği saptanmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı doktora programından mezun olan Zehra Albay'ın doktora tezinin bir bölümünden üretilmiş bir yayındır. Bu araştırmayı destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne (Proje No: FDK 2020-7409) ve Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'na (YÖK 100/2000 Doktora Projesi) teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Altun, H.K., Yıldız, E.A., 2017. Prebiyotikler ve Probiyotiklerin Diyabet ile İlişkisi. Turk J Life Sci, e-ISSN: 2536-4472, 2(1), 149-156.
- Anonymous, 1987. Milk and Milk Products Enumeration of Microorganisms-Colony Count at 30 °C. International Dairy Federation Standard 100A, Brussels.
- AOAC, 1997. Official Methods of Analysis (16th ed.) Association of Official Analytical Chemists. Washington DC.
- AOAC, 2000. Official Method 926.124. Acidity of Cheese. Titrimetric Method. Official Methods of Analysis of AOAC (Association of Official Analytical Chemist) International, 2, 17th ed., Gaithersburg, USA.

- Aydinol, P., Ozcan, T., 2018. Production of Reduced-Fat Labneh Cheese with Inulin and β -Glucan Fibre-Based Fat Replacer. *International Journal of Dairy Technology*, 71(2), 362-371.
- Dave, R.I., Shah, N.P., 1996. Evaluation of Media for Selective Enumeration of *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*, and Bifidobacteria. *Journal of Dairy Science*, 79(9), 1529-1536.
- Demiral, E., 2014. Ekzopolisakkarit Oluşturan Kültürlerle Üretilen Yağlı ve Düşük Yağlı Beyaz Peynirin Tekstür, Mikroyapı ve Diğer Özelliklerinin Tespiti. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 131s, Erzurum.
- Deveci, F., 2016. Beyaz Peynir Üretiminde Kullanılan Farklı Baharat Türlerinin Olgunlaşmaya Etkilerinin Araştırılması. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 88s, Ordu.
- Duzgunes, O., Kesici, T., Kavuncu, O., Gurbuz, F., 1987. Research and Testing Methods. A.U. Agriculture Faculty Publications (in Turkish), 381p., Ankara.
- FAO, 2002. Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food. Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization. Joint FAO/WHO Working Group Report on Drafting Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food London, Ontario, Canada.
- Gardini, F., Lanciotti, R., Guarzoni, M.E., Torriani, S., 1999. Evaluation of Aroma Production and Survival of *Streptococcus thermophilus*, *Lactococcus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* and *Lactobacillus acidophilus* in Fermented Milks. *International Dairy Journal*, 9, 125-134.
- Gasmalla, M.A.A., Tessema, H.A., Salaheldin, A., Alahmad, K., Hassanin, H.A.M., Aboshora, W., 2017. Health Benefits of Milk and Functional Dairy Products. *MOJ Food Process Technology*, 4(4), 108-111.
- Gripon, J.C., Desmazeaud, M.J., Le Bars, D., et Bergere, J.L., 1975. Etude du Rôle des Microorganismes et des Enzymes au Cours de la Maturation des Fromages. *Le Lait*, 548, 502-516.
- Gülbandılar, A., Okur, M., Dönmez, M., 2017. Properties of Probiotics as a Functional Food. *Turkish Journal of Scientific Reviews*, E-ISSN: 2146-0132, 10 (1), 44-47.
- Halkman, K.A., 2005. Merck Gıda Mikrobiyolojisi Uygulamaları. Basak Matbaacılık Ltd. Şti., Ankara, Türkiye.
- Hegab, O.W., Abdel-Latif, E.F., Zaki, H.M.B.A., Moawad, A.A., 2021. Fundamental Role of *Lactobacillus plantarum* and Inulin in Improving Safety and Quality of Karish Cheese. *Open Veterinary Journal*, 11(3), 356-363.
- Kalender, M., 2020. Tulum Peyniri Üretiminde Probiyotik Laktik Asit Bakterisi Kullanımının Peynirlerin Kalite Özellikleri ve Olgunlaşması Üzerine Etkileri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 193s, Adana.

- Karabıyıklı, Ş., Donat, İ., 2019. Prebiyotik Diyet Liflerinin Kolon Mikrobiyotası ve Sağlık Üzerine Etkileri. *Journal of New Results in Engineering and Natural Science*, 10, 1-14.
- Lawless, H.T., Heymann, H., 2010. *Sensory Evaluation of Food Principles and Practices*. 2nd Edition, XXIII, ISBN 978-1-4419-6488-5.
- Moghiseh, N., Arianfar, A., Salehi, E.A., Rafe, A., 2021. Effect of Inulin/Kefiran Mixture on the Rheological and Structural Properties of Mozzarella Cheese. *International Journal of Biological Macromolecules*, 191, 1079-1086.
- Mohamed, A.G., 2015. Low-Fat Cheese: A Modern Demand. *International Journal of Dairy Science*, 10(6), 249-265.
- Oliveira, R.P.S., Perego, P., Converti, A., Oliveira, M.N., 2009. Effect of Inulin on Growth and Acidification Performance of Different Probiotic Bacteria in Co-Cultures and Mixed Culture with *Streptococcus thermophilus*. *Journal of Food Engineering*, 91(1), 133-139.
- Oluk, C.A., 2013. Düşük Yağlı Tulum Peyniri Üretiminde Ekzopolisakkarit Üreten Kültür Kullanımının Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 145s, Adana.
- Özdemir, T.K., 2016. Besinsel Lif İlavesinin Beyaz Peynirin Özellikleri Üzerine Etkileri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 83s, Adana.
- Şaşmaz, R.Ç., 2022. Probiyotik Beyaz Peynir Üretim Olanaklarının Araştırılması. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 83s, Bursa.
- Tekinşen, O.C., Tekinşen, K.K. 2005. Süt ve Süt Ürünleri: Temel Bilgiler, Teknoloji, Kalite Kontrolü. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.
- Yerlikaya, O., 2012. Çiğ Süt ve Geleneksel Süt Ürünlerinden Probiyotik Özellikteki *Enterococcus* Türlerinin İzolasyonu, Tanılanması ve İzmir Tulum Peyniri Üretiminde Destek Kültür Olarak Kullanım Olanaklarının Araştırılması. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 184s, İzmir.
- Yetişmeyen, A., Osmanlıoğlu, M.A., Kaptan, B., 1995. Beyaz Peynir Sütüne Uygulanan Pastörizasyon Normlarının Teleme ve Peyniraltı Suyu Niteliklerine Etkisi. *Gıda*, 20(6), 371-382.
- Zhang, X., Hao, X.Y., Wang, H., Li, X., Liu, L., Yang, W., Zhao, M., Wang, L., Bora, A.F.M., 2021. The Effects of *Lactobacillus plantarum* Combined with Inulin on the Physicochemical Properties and Sensory Acceptance of Low-Fat Cheddar Cheese during Ripening. *International Dairy Journal*, 115, 104947.

İNTERNET TABANLI UYGULAMALARIN ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Merve GÜDER

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi

Prof. Dr. Hakan AKÇAY

Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi

ÖZET

Bu araştırmada, internet tabanlı uygulamalarla (web 2.0) desteklenmiş olarak hazırlanmış olan 6. Sınıf Fen bilimleri dersinin; öğrenci akademik başarısına, fen dersi motivasyonuna ve web 2.0 araçlarına yönelik farkındalığa etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. 6. Sınıf Fen Bilimleri dersinin 4. Ünitesi olan “Madde ve Isı” ünitesi bu kapsamda web 2.0 uygulamaları ile desteklenmiştir. Araştırma nicel araştırma modellerinden öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen ile yürütülmüştür. Deney grubunda fen dersleri Nearpod, Canva ve Quizizz gibi web 2.0 araçları destekli işlenirken, kontrol grubunda herhangi bir ek uygulama yapılmamış olup müfredatta belirlendiği şekilde işlenmiştir. Araştırma grubunu bir devlet okulunda öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak “Fen Eğitiminde Motivasyon Ölçeği (Isin, Akçay ve Kapıcı, 2020)”, “Madde ve Isı Başarı Testi (Çakmak, 2018)” ve “Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği (Arslan ve Görgülü Arı, 2021)” kullanılmıştır. Veri toplama araçları öğrencilere yüz yüze uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Analizler sonucunda uygulamaya yönelik öneriler ortaya konulmuştur.

Anahtar kelimeler (Türkçe ve İngilizce): İnternet tabanlı uygulamalar, web 2.0, fen eğitimi, fen dersi motivasyonu, öğrenci akademik başarısı

ABSTRACT

In this research, the 6th grade science course, which was supported by internet-based applications (web 2.0); The aim of this study is to investigate the effects of student academic achievement, science lesson motivation and attitude towards web 2.0 tools. The "Matter and Heat" unit, which is the 4th unit of the 6th grade Science course, was supported by web 2.0 applications in this context. The research was carried out with the experimental design with pretest-posttest control group, which is one of the quantitative research models. While science lessons were taught with the support of web 2.0 tools such as Nearpod, Canva and Quizizz in the experimental group, no additional applications were made in the control group and they were taught as determined in the curriculum. The research group consisted of 6th grade students studying in a public school. "Motivation Scale in Science Education (Isin, Akçay and Kapıcı, 2020)", "Matter and Heat Achievement Test (Çakmak, 2018)" and "Web 2.0 Tools Awareness Scale (Arslan and Görgülü Arı, 2021)" were used as data collection tools. . Data collection tools were applied to the students face to face. SPSS program was used in the

analysis of the data. As a result of the analyses, suggestions for implementation were put forward.

Keywords: Internet based applications, web 2.0, science education, science lesson motivation, student academic success

1.GİRİŞ

Eğitimin, hızlıca değişen dünyada bireye ve topluma daha saygın bir yaşam sağladığı fikri, daha fazla eğitim ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bilim ve teknolojideki gelişmeler, toplulukların yapısını farklılaştırmakta ve topluluklara entegrasyonu sağlayacak eğitimin de başkalaşmasını mecburi kılmaktadır. Bilişim teknolojilerindeki değişimler sonucunda eğitimin yöntem ve içeriği de değişmektedir (Alkan, 2005).

Teknolojiyle donatılan ve geliştirilen eğitim öğretim süreci öğrenciyle öğretmen arasındaki etkileşimi yükseltir ve daha fazla canlı eğitim öğretim ortamlarını oluşturur (Afşin, 2015). İnternet tabanlı uygulamalar web 2.0 uygulamalarını da kapsar. Web 2.0 kavramı www yani Word Wide Web'in gelişmiş ikincil kuşağı olarak tanımlanan bir kavramdır (Özbal, 2017).

Bilgilerin daha hızlı paylaşılması, bu web 2.0 araçlarıyla üretilen unsurların, iletişim ağı ile paylaşılabilmesi aracılığıyla sağlanabilmektedir.

Bu web 2.0 uygulamaları öğrenciler tarafından öğrencilerin bir konu ile alakalı bilgilerini çoğaltmak ve tüm öğrencilere ulaştırmak için kullanılmaktadır (Abou, Kiwan ve Semaan, 2018). Teknoloji tabanlı yapılan eğitim çalışmalarında hem öğrenci başarısı olumlu yönde etkilenmiştir hem de öğrencilerin üst düzey bilişsel düşünme becerilerinin arttığı gözlemlenmiştir (Renshaw ve Taylor, 2000). Bu sebeple bütün duyuları aktif şekilde kullanmayı sağlayan bu araçlardan eğitim öğretim süresince faydalanılması zarurieti önemli görülmüştür.

Alışlagelmiş eğitim metotları Z kuşağına uygun değildir. Bu yeni jenerasyona uygulanacak öğretimin var olan yöntemlerden farklı olarak teknoloji ile iç içe geçmiş şekilde hazırlanması gerekmektedir. Bu sayede eğitim öğretim faaliyetlerinin öğrenciler için daha verimli olacağı söylenebilir. İlerleyen teknolojiyle beraber internet araçları da çoğalmış ve eğitimde kolaylıkla uygulanabilecek web 2.0 araçları ortaya çıkmıştır. Bu da çalışmanın önemini oluşturmuştur.

Araştırmanın amacı web 2.0 uygulamalarıyla desteklenmiş olarak hazırlanmış olan fen derslerinin öğrenci akademik başarısına, fen dersi motivasyonuna ve web 2.0 araçlarına yönelik farkındalığına etkisinin araştırılmasıdır.

2. YÖNTEM

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen modeli kullanılmıştır. Yarı deneysel desen modeli, gruplar üzerinde eşleştirmenin olduğu fakat seçkisiz atanmanın olmadığı desenlerdir (Büyüköztürk vd., 2012). Araştırma modelinin yarı deneysel desen olması sebebiyle amaçlı örneklem seçim yöntemlerinden uygun örnekleme yoluyla belirlenmiş bir devlet ortaokulunda uygulama yapılmıştır. Araştırma iki deney ve iki kontrol grubu olmak üzere toplam dört sınıfta uygulanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarına farklı öğretim teknikleri ile eğitim gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna internet tabanlı uygulamalarla desteklenmiş eğitim verilirken, kontrol grubuna müfredatda belirtildiği şekilde ağırlıklı olarak öğretmen merkezli ve sunuş yoluyla anlatımın yer aldığı bir öğretim tekniği uygulanmıştır.

Bu sebeple web 2.0 uygulamaları ile desteklenmiş fen bilimleri dersi gören öğrenciler deney grubunu, Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı ve etkinlikleriyle öğrenim gören öğrenciler ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

Bu araştırma, 6. sınıf fen bilimleri dersi “Madde ve Isı” ünitesinde uygulanmıştır. Uygulamanın yapıldığı sınıflardan ikisi deney grubu ikisi de kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Çalışma grubunu İstanbul ili Başakşehir ilçesinden bulunan bir devlet ortaokulunun 6. Sınıfında eğitim öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Çalışma grubu 50’si deney 23’ü kontrol grubu olmak üzere toplam 73 öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubunda dersler web 2.0 araçları destekli gerçekleştirilirken kontrol grubunda ise dersler mevcut programa uygun olacak bir şekilde web 2.0 araçları kullanılmadan gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin fen dersi akademik başarıları, fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ve web 2.0 araçlarına yönelik farkındalıkları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. “Akademik Başarı Testi”, “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” ve “Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği” her iki gruba da uygulamanın başında ön test ve uygulamanın sonunda da son test olarak uygulanmıştır. Uygulamanın sonunda ön test ve son test gruplar içinde ve gruplar arasında karşılaştırılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki tüm çalışmalar aynı araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

3. BULGULAR

Araştırmanın birinci problemi “Web 2.0 uygulamaları ile desteklenmiş fen bilimleri dersi eğitimi gören deney grubu öğrencileri ve mevcut fen bilimleri öğretim programı ile eğitim gören kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde tanımlamıştır. Bu soru ile ilgili bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 1 Grupların Madde ve Isı Başarı Testine Ait Ön Test- Son Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	Grup	N	Ön Test	ss	SonTest	ss
Deney	Dene	50	10,20	4,16	21,21	4,36
	Kontr	23	7,86	2,73	11,52	3,95

Tablo incelendiğinde, her iki grubunda son test başarı puanlarında artış olduğu gözlemlenmiştir. Artış miktarlarına bakıldığında ise, en çok artış deney grubunda, en az artış ise kontrol grubunda olduğu görülmüştür. Sonrasında grupların akademik başarı testine ait son test puan ortalamalarının birbirlerinden anlamlı bir fark gösterip göstermediğini araştırmak amacıyla tek faktörlü kovaryans analizi yapılmıştır. Bu amaçla deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testlerinden elde ettiği puanların karşılaştırılabilmesi için ön test puanlarına göre düzeltilmiş ortalama puanlar belirlenmiş olup grupların düzeltilmiş son test ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için ANCOVA testi yapılmış ve bu bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 Grupların Düzeltilmiş Madde ve Isı Başarı Son Test Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Gruplar	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Kısmi Eta Kare
Öntest	1	150,02	8,55	0,005	
Yöntem	1	967,52	55,15	0,000	0,441
Error	70	1227,89			
Toplam	73	2670,52			

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testlerine göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır. ($F_{(1,70)} = 55,15$, $p=.000$) Bu sonuca göre kullanılan öğretim yönteminin akademik başarı üzerine etkisinin olduğu söylenebilir. Bu yöntemin öğrenci başarısı üzerindeki etkisi %44 oranındadır.

Araştırmanın üçüncü problemi “Web 2.0 uygulamaları ile desteklenmiş fen bilimleri dersi eğitimi gören deney grubu öğrencileri ve mevcut fen bilimleri öğretim programı ile eğitim gören kontrol grubu öğrencilerinin fen dersi motivasyonu arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde tanımlamıştır. Bu soru ile ilgili bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 3 Grupların Fen Eğitiminde Motivasyon Ölçeğine Ait Ön Test- Son Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	Grup	N	Ön Test	S.S	Son Test	S.S
y ol	Dene	50	88,12	12,07	97,60	7,01
	Kontr	23	88,69	10,58	89,13	9,60

Tablo incelendiğinde, her iki grupta da fen eğitiminde motivasyon puanlarında artış olduğu gözlemlenmiştir. En çok artış deney grubunda olmuştur. Daha sonrasında grupların fen eğitiminde motivasyon ölçeğine ait son test puan ortalamalarının birbirlerinden anlamlı bir fark gösterip göstermediğini araştırmak amacıyla tek faktörlü kovaryans analizi yapılmıştır. Bu amaçla deney ve kontrol gruplarının motivasyon testlerinden elde ettiği puanların karşılaştırılabilmesi için ön test puanlarına göre düzeltilmiş ortalama puanlar belirlenmiş olup grupların düzeltilmiş son test ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için ANCOVA testi yapılmış ve bu bulgular Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4 Grupların Düzeltilmiş Fen Eğitiminde Motivasyon Ölçeğine Ait Son Test Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Gruplar	d	S	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Eta Kare
öntest		1	1420,4	32,92	0,00	
			5	3	0	
Yöntem		1	1189,2	27,56	0,00	0,28
		3		4	0	3
Error	0	7	43,14			
Toplam	3	7	5570,6			
		5				

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testlerine göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır. ($F_{(1,70)} = 27,56$, $p=0,00$) Bu sonuca göre kullanılan öğretim yönteminin fen dersinde motivasyon üzerine etkisinin olduğu söylenebilir. Bu yöntemin fen dersi motivasyon üzerindeki etkisi %28,3 oranındadır.

Araştırmanın ikinci problemi “Web 2.0 uygulamaları ile desteklenmiş fen bilimleri dersi eğitimi gören deney grubu öğrencileri ve mevcut fen bilimleri öğretim programı ile eğitim gören kontrol grubu öğrencilerinin web 2.0. araçlarına yönelik farkındalık öntest-sontest sonuçları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde tanımlamıştır. Bu soru ile ilgili bulgulara aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 5 Grupların Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğine Ait Ön Test- Son Test Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	N	Ön Test	S.S	Son Test	S.S
Dene	50	83,72	26,69	111,4	2,5
Kontr	23	84,69	23,55	79,43	23,76

Tablo incelendiğinde, deney grubunda son test puan ortalamalarında artış olduğu gözlemlenmiştir. Kontrol grubunda ise son test puan ortalamalarında azalma görülmektedir. Sonrasında grupların web 2.0 araçlarına yönelik farkındalığına ait son test puan ortalamalarının birbirlerinden anlamlı bir fark gösterip göstermediğini araştırmak amacıyla tek faktörlü kovaryans analizi yapılmıştır. Bu amaçla deney ve kontrol gruplarının elde ettiği puanların karşılaştırılabilmesi için ön test puanlarına göre düzeltilmiş ortalama puanlar

belirlenmiş olup grupların düzeltilmiş son test ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için ANCOVA testi yapılmış ve bu bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6 Grupların Düzeltilmiş Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeğine Ait Son Test Puanlarının ANCOVA Sonuçları

Gruplar	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Eta Kare
öntest	1	205,45	0,51	0,474	
em					
Yönt	1	16156,26	40,74	0,000	0,368
Error	70	396,57			
Topla	73	793591			
m					

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön testlerine göre düzeltilmiş son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır ($F_{(1,70)} = 40,74, p=.000$). Bu sonuca göre kullanılan öğretim yönteminin Web 2.0 araçlarına yönelik farkındalığının üzerine etkisinin olduğu söylenebilir. Bu yöntemin öğrenci üzerindeki etkisi %36,8 oranındadır.

SONUÇ

Çalışmanın birinci problemi olan akademik başarı testi puanlarına ilişkin, deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test başarı puanları arasında son testlerin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yani her iki grupta da gerçekleştirilen fen öğretimi başarıyı yükseltmiştir ama deney grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ortalamaları kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ortalamalarından daha yüksektir ve aralarında anlamlı farklılık vardır. Bu sebeple internet tabanlı uygulamalarla desteklenen fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu söylenebilir.

Araştırmanın ikinci problemi olan fen dersi motivasyonu puanlarına ilişkin yapılan ANCOVA testinin bulgularına göre deney grubu ile kontrol grubu arasında son test puanlarında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çalışmanın bulgularına göre, internet tabanlı uygulamalarla desteklenmiş fen dersi işleyen deney grubundaki öğrencilerin fen dersi motivasyonları artmıştır.

Araştırmanın üçüncü problemi olan web 2.0 araçlarına yönelik farkındalık ölçeği puanlarına ilişkin, yapılan ANCOVA testinin sonuçlarına göre deney grubu ile kontrol grubu arasında son test puanlarında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sebeple internet tabanlı uygulamalarla desteklenen fen öğretiminin öğrencilerin web 2.0 araçlarına yönelik farkındalığı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu söylenebilir.

KAYNAKÇA

Abou A., S., Kiwan, E. ve Semaan, C. (2018). How to Enhance Awareness on Bullying for Special Needs Students Using" Edpuzzle" a Web 2.0 Tool. *International Journal of Educational Research Review*, 3(1), 1-7.

Afşin, F. (2015). İlköğretim 6. sınıf sosyal bilgiler öğretim programında yer alan konuların öğretiminde bilgi-iletişim teknolojilerinin kullanılmasının öğrenci başarısına etkisinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Elazığ ili örneği) [Yüksek Lisans Tezi]. Fırat Üniversitesi.

Alkan, C. (2005). Eğitim Teknolojisi. Anı yayıncılık.

Arslan, K. ve Arı, A. G. (2021). Web 2.0 Araçlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 60, 687-703.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). Örneklem yöntemleri. <http://w3.balikesir.edu.tr/~msackes/wp/wp-content/uploads/2012/03/BAY-Final-Konulari.pdf> adresinden 12 Ocak 2023 tarihinde alınmıştır.

Çakmak, M. (2018). İstasyon tekniğinin 6. sınıf madde ve ısı ünitesindeki öğrenci başarısına etkisi ve öğrencilerin tekniğe ilişkin görüşleri (Diyarbakır ili örneği) [Yüksek Lisans Tezi]. Dicle Üniversitesi.

Işın, O., Akçay, H. ve Kapıcı, H.O. (2020). Fen Öğrenme Motivasyon Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 505-529.

Özbal, A. (2017). Yazma becerilerinin geliştirilmesinde Web 2.0 araçlarının kullanılması [Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi.

Renshaw, C. E. ve Taylor, H. A. (2000). The educational effectiveness of computer-based instruction, *Computers and Geosciences*, 26(6), 677-682.

**GÜNCEL GELİŞMELER İŞİĞİNDA CUMHURBAŞKANININ AF YETKİSİNİ
KULLANMASININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF THE PRESIDENT'S AUTHORITY OF AMNESTY IN THE
LIGHT OF CURRENT DEVELOPMENTS**

Dr. Fatih ÖZKUL

Dr. Hâkim, Gaziantep Bölge Adliye Mahkemesi 6. Ceza Dairesi

ORCID NO: 0000-0002-1082-6856

ÖZET

Devletin cezalandırma yetkisinden vazgeçmesi anlamına gelen af, görülmekte olan bir kamu davasını düşüren veya kesinleşip infaz edilmekte olan bir cezaya ilişkin mahkûmiyetleri tüm kanuni sonuçlarıyla ortadan kaldıran, değiştiren, hafifleten ve yasama veya yürütme organı tarafından yapılan bir kamu tasarrufudur. Günümüz itibariyle birçok demokratik devletin anayasasında af yetkisi düzenleme altına alınmış, ancak keyfî kullanımını önlemek amacıyla sebebe bağlanmış, başka bir ifadeyle kullanımı kurallarla sınırlandırılmıştır.

Genel af, hem cezayı hem de suçu ortadan kaldırmaktadır. Özel af ise suçu değil sadece cezayı ortadan kaldırmaktadır. 1982 Anayasası'nın 104. maddesindeki düzenleme uyarınca Cumhurbaşkanı'nın görevlerinden birisi de sürekli hastalık, sakatlık ve kocama sebepleri ile kişilerin cezalarını hafifletmek veya kaldırmaktır. Devlet başkanına anayasa hükmü ile tanınmış olan bu yetki özel af niteliğindedir. Anılan madde ile Cumhurbaşkanı'na kişiye özel af yetkisi sebep ile sınırlandırılarak verilmiştir. Özel affa konu olan hükümlüde hastalık, sakatlık veya kocama bulunmadığı takdirde devlet başkanı Anayasa'ya dayanan bu yetkisini kullanamaz. Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanırken hangi sebebe dayandığını da belirtmek zorundadır. Ayrıca Anayasa'da sayılan sebepler bulunsa dahi Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanmayabilir. Af yetkisi Cumhurbaşkanı'nın takdirine bağlıdır. Cumhurbaşkanı, af yetkisini kullanmak suretiyle hükümlü hakkında infaz edilen cezayı başka bir cezaya dönüştüremeyeceği gibi, infaz edilmekte olan cezanın niteliğinde de bir değişiklik yapamaz.

Güncel gelişmeler karşısında, Cumhurbaşkanı'nın bu yetkisini kullanabilmesinin ilgili mahkûmun talebine bağlı olup olmadığı tartışılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, mahkûm olduğu cezanın infazına başlanmış olan hükümlü, kendi talebi olmadan Cumhurbaşkanı tarafından af edilebilecek midir? Affin özü bir atıfet kurumu, yani iyilik, bağış lütuf olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca af, hükümlü lehine sonuç doğuran bir tek taraflı işlem niteliğinde olup kaynağını Anayasa'dan almaktadır. Anayasa'da hükümlünün kendisi hakkında verilecek olan af kararına rıza göstermesi gerektiğine yönelik bir hüküm bulunmamaktadır. Dolayısıyla Cumhurbaşkanı, hükümlü tarafından rıza gösterilmese dahi af yetkisini tek taraflı işlemi ile kullanabilir.

Anahtar Kelimeler: Anayasa, Af, Özel Af, Cumhurbaşkanı, Cumhurbaşkanı'nın Af Yetkisi

ABSTRACT

Amnesty, which means the state's renunciation of its power to punish, is a public act made by the legislative or executive body, which abolishes a public case that is pending or abolishes, changes, mitigates the convictions for a sentence that is final and is being executed, with all its legal consequences. As of today, the power of amnesty has been regulated in the constitutions of many democratic states, but it has been given a reason to prevent its arbitrary use, in other words, its use has been limited by rules.

A general amnesty abolishes both punishment and crime. Special amnesty, on the other hand, does not abolish the crime, but only the punishment. Pursuant to the regulation in Article 104 of the 1982 Constitution, one of the duties of the President is to mitigate or abolish the punishments of individuals due to permanent illness, disability and being old. This power, which is granted to the head of state by a constitutional provision, is in the nature of a special pardon. With the aforementioned article, the President of the Republic is given the power of amnesty, limited to the reason. If the convict who is the subject of special pardon does not have a disease, disability or husband, the head of state cannot use this authority based on the Constitution. The President must also indicate the reason for the use of his power of pardon. In addition, even if there are reasons listed in the Constitution, the President may not use his power of clemency. The power of pardon is at the discretion of the President. By using his power of pardon, the President cannot change the sentence executed against the convict into another punishment, nor can he change the nature of the sentence being executed.

In the face of current developments, it is discussed whether the President's ability to use this authority depends on the request of the prisoner. In other words, can the convict, whose sentence has been started, be pardoned by the President without his own request? The essence of forgiveness is that it is an institution of attribution, that is, kindness, donation is grace. In addition, amnesty is a unilateral action that results in favor of the convict and derives its source from the Constitution. There is no provision in the Constitution that the convict must consent to the amnesty decision to be given against him. Therefore, the President can use his power of amnesty with a unilateral action, even with the consent of the convict.

Keywords: Constitution, Amnesty, Special Amnesty, President of the Republic, President's Power of Amnesty

GİRİŞ

Af, tarihi süreç içerisinde dini, felsefi, siyasi ve hukuki açıdan sürekli tartışmalara konu olmuş ve her zaman güncelliğini korumuştur.¹ Suç işlemiş bir bireyin cezasının affedilmesi toplum hayatını ahlaki, hukuki ve siyasi boyutta etkilemektedir.² Ancak af kurumuna gerek duyulduğu da tarihsel bir gerçektir. Özellikle toplumda gerçekleşen iç savaşlar sonrasında, hükümetlerin darbe ile düşürülmesi gibi olağanüstü olayların sonrasında, daha önce yaşanmış olan olayları unutturup yeni bir başlangıç yaparak huzuru sağlamak için af kurumuna ihtiyaç duyulmuş ve bu doğrultuda desteklenmiştir.³ Ancak af gereksiz yere ve ihtiyaç olmadığı halde

¹ CAN, Sibel, "Türk hukukunda Af Kurumu", *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Cilt: 65, Sayı: 4, 2016, s. 1292.

² SEYDİOĞLULLARI İbrahim, "Türkiye'de Ceza Afları: Ankara'da Af Konulu Alan Araştırması", *Polis Bilimleri Dergisi*, Cilt 8, Sayı: 3-4, Yıl: 2006, s. 5.

³ EREM, Faruk, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Cilt: 2, Ankara 1974, s. 413.

çıkarıldığı zaman, örneğin siyasi çıkar elde etmek için çıkarıldığı takdirde yarardan çok zarar getirmekte, toplumsal barışı bozmakta, adalet duygusunu zedelemektedir.⁴

Daha çok ceza hukuku alanında olduğu değerlendirilen af kurumu anayasa hukuku ile de yakından ilgilidir. Devletin cezalandırma hakkından vazgeçmesini ifade eden af, kamu davasını düşüren veya kesinleşip infaz edilmekte olan bir cezaya ilişkin mahkûmiyetini tüm yasal sonuçlarıyla birlikte ortadan kaldıran, değiştiren, hafifleten ve yasama veya yürütme organı tarafından yapılan bir kamu hukuku işlemidir.⁵ Af yetkisini kullanacak olan yasama ve yürütme organları, bu yetkinin kaynağını Anayasa'dan almaktadır.⁶ Af yetkisinin hangi organ tarafından nasıl kullanılacağı Anayasa tarafından hüküm altına alınmıştır.

Af işlemi yargısal bir niteliğe sahip değildir. Yargılama, uyuşmazlığın belirli hukuk kurallarına uymak suretiyle yargı organları tarafından çözümlenmesi anlamına geldiği halde, af yetkisi suçun işlenmesinden sonra ortaya çıkan, yargılama sonucunda hükmolunacak cezayı veya infazı etkileyen bir işlemdir.⁷ Anayasa Mahkemesi de konuyla ilgili verdiği bir kararda, af işleminin yargısal sonuçlar doğurmasına rağmen, niteliği itibariyle yasama veya devlet başkanı tarafından tesis edilen yasama veya yürütme organına ait bir tasarruf olduğuna hükmetmiştir.⁸ Ceza hukuku af konusunu teknik anlamda esas almaktadır. 1982 Anayasası'nda af yetkisinin yasama organı, yani Türkiye Büyük Millet Meclisi ile Cumhurbaşkanına ait olduğu düzenleme altına alınmıştır.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Af kurumunun olup olmaması gerektiği konusunda bir görüş birliği bulunmamaktadır. Af, özellikle bozulan toplumsal barışı yeniden tesis etmekte kullanıldığı takdirde fayda sağlayabilir.⁹ Ayrıca af yerinde kullanıldığı takdirde adli hataların düzeltilmesinde önemli bir fonksiyon icra edecek niteliğe sahiptir.¹⁰ Af kurumunun karşısında olanlar ise suçların ancak suç işleyen cezalandırılması halinde önlenebileceğini düşünmektedir.¹¹ İşlenen suçun cezasının mutlaka çekileceğine olan inanç insanları korkutur ve suç işlemekten alıkoyar.¹²

Genel af, görülmekte olan kamu davasını düşürmekte, hükmolunan cezaları bütün sonuçlarıyla birlikte ortadan kaldırmaktadır.¹³ Özel af ise kesinleşmiş bir cezaya ilişkin

⁴ ÖZEK, Çetin, "Umumi Af", *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, Cilt:24, Sayı: 1-4, Yıl 1959, s. 212.

⁵ ARTUK, Mehmet Emin / GÖKÇEN, Ahmet / YENİDÜNYA A. Caner, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Adalet Yayınevi, Ankara 2014, s. 902.

⁶ ATİLA, Mesude, "Türkiye Cumhuriyeti Anayasa Hukuku'nda Af Kurumu", *Ankara Barosu Dergisi*, Yıl: 68, Sayı: 1, Yıl: 2010, s. 277.

⁷ KEYMAN, Selahattin, "Türk Hukukunda Af (Genel Af- Özel Af)", *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Yayın No: 199, Ankara 1965, s. 1.

⁸ Anayasa Mahkemesi Kararı, 1985/30 Esas, 1986/10 Karar, Karar Tarihi, 18.03.1986.

⁹ DURSUN, Hasan, "Af Kavramına Genel Bir Bakış", *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, Sayı: 85, Yıl: 2009, s. 373.

¹⁰ EREM, Faruk, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayınevi, Ankara 1997, s. 931-932.

¹¹ BECCARIA, Cesare, *Suçlar ve Cezalar Hakkında* (Çev. Sami Selçuk), İmge Yayınevi Ankara 2016, s. 218-219.

¹² YILDIZ, Elif Çağla, *Jeremy Bentham'ın Ceza Teorisi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2014, s. 124.

¹³ DÖNER, Ayhan, "Cezai ve İdari Yaptırımların Farklılığı Bağlamında TBMM'nin Af Yetkisi", *Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Cilt: XII, Sayı: 3-4, Yıl: 2008, s. 38; SOYASLAN, Doğan, "Af" *Anayasa Yargısı*, Sayı: 18, Yıl: 2001, s. 416.

mahkûmiyeti ortadan kaldırmakta, azaltmakta veya daha hafif bir cezaya çevirmektedir.¹⁴ Başka bir ifadeyle özel af, kesin hüküm sonrasında çıkarılan ve cezanın infazını etkileyen bir işlemdir.¹⁵

Af yetkisi çoğunlukla anayasalarda düzenleme altına alınmakta ve bu yetki çoğunlukla yasama organına veya devlet başkanına tanınmaktadır.¹⁶ Yasama organı tarafından çıkarılan af ancak bir kanunun konusu olabilir. Bu durum 1982 Anayasası'nda açıkça belirtilmemiş ve "karar" olarak verileceği belirtilmiş ise de af, diğer kanunlar gibi ilgili komisyonlardan geçmekte ve kanun tekliflerine uygulanan usul işlemlerine tabi olmaktadır.¹⁷ 3 Ekim 2001 yılında 1982 Anayasası'nda yapılan değişiklik uyarınca af yetkisinin kapsamı genişletilmiş, yetkinin kullanımı yasama organının beşte üç çoğunluğunun kabulüne bağlanmıştır. Bu doğrultuda af yetkisinin kullanılabilmesi için yasama organında bir uzlaşma ortamı sağlanmaya çalışılmıştır.¹⁸ Af kanununun da sonuç olarak bir kanun olduğu için Anayasa Mahkemesinin denetimine tabidir.

Yirmi iki ülkeyi konu alan bir incelemede de, genel af yetkisinin yasama organına verildiği görülmüştür. Türkiye, Finlandiya, Fransa, İsviçre, İtalya ve Yunanistan Anayasalarında genel af yetkisi yasama organlarına verilmişken, Danimarka ve Japonya'da bu yetki Kral'a, İzlanda'da ise Cumhurbaşkanıya verilmiştir. Özel af yetkisi ise İsveç, İsviçre ve Türkiye hariç inceleme konusu tüm ülkelerde sadece devlet başkanına verilmiştir.¹⁹ İsviçre'de hem özel hem genel af yetkisinin yasama organına verildiği, İsveç'te ise özel af yetkisinin hükümete verilmiş olduğu görülmektedir.²⁰ Türkiye'de ise özel af yetkisi hem Cumhurbaşkanıya hem de yasama organına verilmiştir.

1982 Anayasası'nın 104. maddesine bakıldığında, Anayasa'nın Cumhurbaşkanıya af yetkisi tanımış olduğu anlaşılmaktadır. Cumhurbaşkanıya tanınan bu af niteliği itibariyle özel aftır. Dolayısıyla Cumhurbaşkanıya tanınmış olan af yetkisi, suçu değil, cezayı ortadan kaldırmakta veya hafifletmektedir. Anayasa tarafından Cumhurbaşkanıya verilmiş olan bu af yetkisi sebep itibariyle sınırlandırılmıştır. 104. madde uyarınca "sürekli hastalık", "sakatlık" ve "kocama" sebepleri bulunmadığı sürece Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanamayacaktır. Başka bir ifade ile cezası kesinleşen bir mahkûmun infazı, ancak bu üç halden birisi varsa hafifletilebilir veya kaldırılabilir. Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanırken bu üç sebepten hangisine dayandığını belirtmek zorundadır. Ayrıca bu sebepler sınırlı sayıdadır. Anayasa'da "gibi" sebepler denmediği için, bu sebeplere benzer nedenler özel affa konu olamayacaktır. Uygulamada af işlemine konu olacak mahkûmda, Anayasa'da belirlenen hallerin bulunup bulunmadığı Adli Tıp Kurumundan alınan raporların sonucuna göre değerlendirilmektedir. Ancak Adli Tıp Kurumundan alınan raporlara göre mahkûm Anayasa'da belirlenen koşullara sahip olsa bile, af yetkisinin kullanılması Cumhurbaşkanı'nın takdirine kalmıştır. Cumhurbaşkanı bir gerekçe göstermeksizin af yetkisini kullanmak istemeyebilir.

¹⁴ SÖZÜER, s. 250; ARTUK / GÖKÇEN/ YENİDÜNYA, 2014, s. 906.

¹⁵ ARTUK / GÖKÇEN/ YENİDÜNYA, 2014, s. 907.

¹⁶ ARMAĞAN, Servet, "Anayasa Hukuku Açısından Af Yetkisinin Değerlendirilmesi", **Anayasa Yargısı**, Sayı: 18, Yıl: 2001, s. 347.

¹⁷ ARMAĞAN, 2001, s. 354.

¹⁸ GÖZLER, Kemal, **Türk Anayasa Hukuku Dersleri**, Ekin Yayınevi, Bursa 2014, s. 378.

¹⁹ GÖZLER, Kemal, "Karşılaştırmalı Anayasa Hukukunda Af Yetkisi", **Anayasa Yargısı**, Sayı: 2018, Yıl: 2001, s. 329.

²⁰ GÖZLER, 2001, s. 327.

Türkiye Büyük Millet Meclisinin af çıkarma yetkisi özel affin tüm şekillerini içerdiği halde, Cumhurbaşkanının kişiye özgü af çıkarma yetkisi Anayasa'nın 104. maddesindeki düzenleme uyarınca, sadece cezaları hafifletmek veya kaldırmak biçiminde kullanabilecektir.²¹ Diğer bir ifadeyle Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanmak suretiyle bir cezayı başka bir cezaya çeviremez. Ancak cezayı ortadan kaldırmak yetkisine sahip olan bir makamın, cezayı başka bir cezaya çevirememesi tutarlı bir sonuç olarak görülmemiştir.²² Örneğin ölüm cezasını ortadan kaldırmaya yetkisi olan Cumhurbaşkanı, anılan cezayı müebbet ağır hapis cezasına çevirememektedir. Çoğu yapmaya yetkili olanın azı da yapmaya yetkili olduğu (qui potest minus) kuralından hareket ederek, Cumhurbaşkanının cezaları başka bir cezaya dönüştürme yetkisine de sahip olduğu ileri sürülmüştür.²³ Ülkemizde idam cezası kaldırılmış olsa bile kanaatimizce Cumhurbaşkanı ölüm cezaları için de af yetkisini kullanabilmelidir.²⁴

Yakın zaman içerisinde bir hükümlünün cezaevinde vefat etmesi üzerine, Cumhurbaşkanının af yetkisini hükümlünün rızası olmadan kullanıp kullanamayacağı konusu gündeme gelmiştir.²⁵ Tartışma, cezası infaz edilmekte olan bir hükümlünün af yetkisini kullanması için talebinin olmaması halinde sürecin Cumhurbaşkanı tarafından re'sen başlatılıp başlatılamayacağı ve sonuç olarak af yetkisinin kullanılıp kullanılmayacağı ile ilgilidir. 1982 Anayasası'nın 2017 değişikliğinden önceki halinde Cumhurbaşkanı tarafsız, partiler üstü, dengeleyici, uzlaştırıcı bir konumda idi. Af yetkisinin de bu şekilde yorumlanıp, Cumhurbaşkanı devletin tarafsız başı olması sebebiyle, siyasi çekişmelerden ve hesaplaşmalardan uzak, insani gereksinimler sebebiyle tanınmış bir atıfet işlemi olduğu düşünülüyordu.²⁶ Cumhurbaşkanı tarafından af yetkisinin tek başına mı yoksa karşı imza kuralı ile mi yerine getirileceği konusunda da uygulamada birlik bulunmuyordu. 1980'li yıllarda bazı af işlemleri Başbakan ve Adalet Bakanı tarafından imzalanmıştı.²⁷ Sonraki zaman diliminde ise af kararları sadece Cumhurbaşkanı tarafından imzalandı.²⁸ Cumhurbaşkanının tek başına yaptığı af işlemi, bu kararın Anayasa'nın 125/2. maddesi uyarınca yargı denetimi dışında kalması sebebiyle önem kazanıyordu.

2017 Anayasa değişikliği ile birlikte Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçtiğimiz için artık devlet başkanı tarafından af kararının hangi usul ile yerine getirileceği konusunda bir tereddüt kalmamıştır. 1982 Anayasası'nda zaman içerisinde yapılan değişiklikler, af yetkisinin niteliğinde, yani bir atıfet, iyilik, barış kurumu olmasında değişiklik yaratmamıştır. Dolayısıyla Cumhurbaşkanı, cezasını infaz etmekte olan bir hükümlünün, Anayasa'nın 104. maddesinde sayılan şartları taşıdığına yönelik bir bilgi edinmesi halinde, süreci re'sen başlatarak af yetkisini kullanabilmelidir.

²¹ TOROSLU, Nevzat, **Ceza Hukuku Genel Kısım**, Savaş Yayınevi, Ankara 2015, s. 425.

²² GÖZLER, Kemal, **Türk Anayasa Hukuku**, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa 2000, s. 511.

²³ GÖZLER, 2000, s. 511.

²⁴ KERSE, Ahmet, **Türkiye'de 1961 Anayasası'na Göre Cumhurbaşkanı**, Sümer Matbaası, İstanbul 1973, s. 122.

²⁵ Bkz., <https://www.gazeteduvar.com.tr/bozdag-cumhurbaskanimiz-avar-icin-ozel-af-yetkisini-kullanmak-istedi-haber-1595423>.

²⁶ GÖZLER, 2000, s. 511.

²⁷ Örneğin, hükümlü Salih Poyraz'ın cezasının kaldırılması kararı, Başbakan ve ilgili Bakan tarafından imzalanmıştır. Bkz., 22.2.1984 tarih ve 18320 sayılı Resmi Gazete.

²⁸ GÖZLER, 2000, s. 511.

SONUÇ

Af kurumu tarihi süreç içerisinde çok boyutlu tartışmalara konu olmuş ve her zaman güncelliğini korumuştur. Af, devletin cezalandırma yetkisinden vazgeçmesi anlamına gelmekte ve yasama veya yürütme organı tarafından yapılmaktadır. Af kurumunun olup olmaması gerektiği yönünde bir görüş birliği bulunmamaktadır. Birçok demokratik devletin anayasasında af ile ilgili düzenleme mevcuttur. Genel af, hem cezayı hem de suçu ortadan kaldırmaktadır. Özel af ise suçu değil sadece cezayı ortadan kaldırmaktadır. 1982 Anayasası'nın 104. maddesi ile Cumhurbaşkanı'na özel af yetkisi tanınmış ve sebepleri itibarıyla sınırlandırılmıştır. Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanırken hangi sebebe dayandığını belirtmek zorundadır. Affa konu olan hükümlüde hastalık, sakatlık veya kocama bulunmadığı takdirde Cumhurbaşkanı'nın Anayasa'ya dayanan bu yetkisini kullanabilmesi mümkün değildir. Anayasa'da sayılan sebepler bulunsada dahi Cumhurbaşkanı af yetkisini kullanıp kullanmamakta serbesttir. Son zamanlarda Cumhurbaşkanı'nın, hükümlünün talebi olmadan af yetkisini kullanıp kullanılmayacağı tartışma konusu olmuştur. Affın özü bir atıfet kurumu, yani iyilik, bağış lütuf olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca af, hükümlü lehine sonuç doğuran bir tek taraflı işlem niteliğinde olup kaynağını Anayasa'dan almaktadır. Anayasa'da hükümlünün kendisi hakkında verilecek olan af kararına rıza göstermesi gerektiğine yönelik bir hüküm bulunmadığı da dikkate alındığında, hükümlünün rızası bulunmasada dahi af yetkisi devlet başkanının tek taraflı iradesi ile kullanılabilir.

KAYNAKÇA

ARMAĞAN, Servet, "Anayasa Hukuku Açısından Af Yetkisinin Değerlendirilmesi", **Anayasa Yargısı**, Sayı: 18, Yıl: 2001.

ARTUK, Mehmet Emin / GÖKÇEN, Ahmet / YENİDÜNYA A. Caner, **Ceza Hukuku Genel Hükümler**, Adalet Yayınevi, Ankara 2014.

ATILA, Mesude, "Türkiye Cumhuriyeti Anayasa Hukuku'nda Af Kurumu", **Ankara Barosu Dergisi**, Yıl: 68, Sayı: 1, Yıl: 2010.

BECCARIA, Cesare, **Suçlar ve Cezalar Hakkında** (Çev. Sami Selçuk), İmge Yayınevi Ankara 2016.

CAN, Sibel, "Türk hukukunda Af Kurumu", **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Cilt: 65, Sayı: 4, 2016

DÖNER, Ayhan, "Cezai ve İdari Yaptırımların Farklılığı Bağlamında TBMM'nin Af Yetkisi", **Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Cilt: XII, Sayı: 3-4, Yıl: 2008

DURSUN, Hasan, "Af Kavramına Genel Bir Bakış", **Türkiye Barolar Birliği Dergisi**, Sayı: 85, Yıl: 2009.

EREM, Faruk, **Ceza Hukuku Genel Hükümler**, Cilt: 2, Ankara 1974.

EREM, Faruk, **Ceza Hukuku Genel Hükümler**, Seçkin Yayınevi, Ankara 1997.

GÖZLER, Kemal, **Türk Anayasa Hukuku**, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa 2000.

GÖZLER, Kemal, **Türk Anayasa Hukuku Dersleri**, Ekin Yayınevi, Bursa 2014.

GÖZLER, Kemal, “Karşılaştırmalı Anayasa Hukukunda Af Yetkisi”, **Anayasa Yargısı**, Sayı: 2018, Yıl: 2001

KERSE, Ahmet, **Türkiye’de 1961 Anayasası’na Göre Cumhurbaşkanı**, Sümer Matbaası, İstanbul 1973.

KEYMAN, Selahattin, “Türk Hukukunda Af (genel Af- Özel Af)”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Yayın No: 199, Ankara 1965, s. 1.

ÖZEK, Çetin, “Umumi Af”, **İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası**, Cilt:24, Sayı: 1-4, Yıl 1959.

SEYDİOĞLULLARI İbrahim, “Türkiye’de Ceza Afları: Ankara’da Af Konulu Alan Araştırması”, **Polis Bilimleri Dergisi**, Cilt 8, Sayı: 3-4, Yıl: 2006.

SOYASLAN, Doğan, “Af” **Anayasa Yargısı**, Sayı: 18, Yıl: 2001.

TOROSLU, Nevzat, **Ceza Hukuku Genel Kısım**, Savaş Yayınevi, Ankara 2015.

YILDIZ, Elif Çağla, **Jeremy Bentham’ın Ceza Teorisi**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2014.

KOLON KANSERİ TARAMA YÖNTEMLERİ YETERİNCE YAPILIYOR MU? ARE COLON CANCER SCREENING METHODS DONE ENOUGH?

Elif Dizen Kazan

Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları
ABD,

ÖZET

Giriş-Amaç

Kolo-Rektal Kanserler (KRK) dünya genelinde en sık görülen üçüncü kanser türüdür. Ciddi mortalite ve morbidite artışına yol açıklarından dolayı kanser tarama programlarında da yer alan bir kanser türüdür. 50 yaşında total kolonoskopi ile kanser taraması önerilmektedir. Bu çalışmamızda üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin İç Hastalıkları Polikliniğine başvuran 50 yaş üstü bireylerde KRK taramasının ne ölçüde yapıldığını araştırmayı amaçladık.

Materyal-Metod

Hastalar

01 Ocak 2022-30 Mayıs 2022 tarihleri arasında İç Hastalıkları Polikliniğimize herhangi bir nedenle başvurmuş olan tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı (n= 2412). Çalışmaya 50 yaşın üstündeki hastalar dahil edildi (n= 964).

Bulgular

Çalışmaya alınan hastaların %55,1'i kadın (n= 531) ve %44,9'u erkekti (n= 433). Çalışma grubunun medyan yaşı 58 (Q1-Q3= 54-66) yılı. Hastaların sadece %24,1'ine (n= 232) kolonoskopi yapıldığı tespit edildi. Kolonoskopi yapılan hastalar değerlendirildiğinde %76,7'sinde (n= 178) normal kolonoskopik bulgular, %9,9'unda (n= 23) polip, %8,2'sinde (n= 19) adenom ve %5,2'sinde (n= 12) ise kanser saptandığı tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç

Kanser tarama programlarının amacı kanser veya kansere yol açabilecek pre-malign lezyonların erken tespit edilmesi ve kür sağlanmasıdır. Çalışmamız KRK için kolonoskopik tetkik ile kanser taraması yaptırmış olması gereken 50 yaş üstü hastalarımızda kolonoskopik tetkik yapılma oranının çok düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Hastaların kolonoskopi işleminden çekinmesi-korkması, kanser tarama programlarından yeteri kadar haberdar olmamaları ve sağlık çalışanlarının da bu konuda yeterli özeni göstermemesi kolonoskopi yapılma oranlarındaki düşüklükte rol oynamış olabilir. KRK taramasında artış sağlanabilmesi için hastaların neden kolonoskopi yaptırmadıklarını ortaya koyacak çalışmalara ihtiyaç vardır. Son yıllarda KRK'nın kolonoskopi dışında manyetik rezonans kolonoskopi, bilgisayarlı tomografi kolonoskopi ve fekal DNA araştıran immünokimyasal testler gibi girişimsel olmayan farklı yöntemler ile de taranabileceği önerilmektedir. Ancak bu yeni modaliteler henüz ülkemizde çok yaygın kullanıma girebilmiş değildir. Yeni KRK tarama modalitelerinin yaygınlaştırılması da erken tanı ve tedavi için avantaj sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Kanser, kolonoskopi, tarama

ABSTRACT

Introduction-Purpose

Colo-Rectal Cancers (CRC) are the third most common type of cancer worldwide. It is a type of cancer that is also included in cancer screening programs because it causes a serious increase in mortality and morbidity. At age 50, cancer screening with a total colonoscopy is recommended. In this study, we aimed to investigate the extent to which CRC screening was performed in individuals over 50 years of age who applied to the Internal Diseases Outpatient Clinic of a tertiary university hospital.

Material-Method

Patients

The files of all patients who applied to our Internal Medicine outpatient clinic between January 01, 2022 and May 30, 2022 for any reason were scanned retrospectively (n= 2412). Patients over 50 years of age were included in the study (n= 964).

Results

Of the patients included in the study, 55.1% were female (n= 531) and 44.9% were male (n= 433). The median age of the study group was 58 (Q1-Q3= 54-66) years. It was determined that only 24.1% (n= 232) of the patients had colonoscopies. When the patients who underwent colonoscopy were evaluated, it was detected that 76.7% (n= 178) had normal colonoscopic findings, 9.9% (n= 23) had polyps, 8.2% (n= 19) had adenomas, and 5.2% (n= 12) had cancer.

Discussion and Conclusion

The aim of cancer screening programs is to detect cancer or pre-malignant lesions that may lead to cancer early and to provide cure. Our study reveals that the rate of colonoscopic examination in our patients over 50 years of age who should have had cancer screening with colonoscopic examination for CRC is very low. The patients' reluctance and fear of the colonoscopy procedure, their lack of awareness of cancer screening programs, and the lack of care by healthcare professionals may have played a role in the low rate of colonoscopy. There is a need for studies that will reveal why patients do not undergo colonoscopy in order to increase CRC screening. In recent years, it has been suggested that CRC can be screened with different non-invasive methods, such as magnetic resonance colonoscopy, computed tomography colonoscopy, and immunochemical tests investigating fecal DNA, in addition to colonoscopy. However, these new modalities have not yet been widely used in our country. The dissemination of new CRC screening modalities may also provide an advantage for early diagnosis and treatment.

Keywords: Cancer, colonoscopy, screening

Giriş-Amaç

Kolo-Rektal Kanserler (KRK) dünya genelinde en sık görülen üçüncü kanser türüdür (1). Ciddi mortalite ve morbidite artışına yol açtıklarından dolayı kanser tarama programlarında da yer alan bir kanser türüdür. Ailesinde KRK öyküsü olmayan ve hatta laboratuvar tetkiklerinde de KRK'yı düşündürebilecek herhangi bir bulgusu da olmayan hastalara bile 40 yaşından

itibaren rektal muayene ve gaitada gizli kan bakışı ile KRK taramasına başlanması önerilmektedir. Yine bireylerde artmış KRK riski bulunmasa bile 50 yaşında total kolonoskopi ile kanser taraması önerilmektedir (2). Bu çalışmamızda üçüncü basamak bir üniversite hastanesinin İç Hastalıkları Polikliniğine başvuran 50 yaş üstü bireylerde KRK taramasının ne ölçüde yapıldığını araştırmayı amaçladık.

Materyal-Metod

Hastalar

01 Ocak 2022-30 Mayıs 2022 tarihleri arasında İç Hastalıkları Polikliniğimize herhangi bir nedenle başvurmuş olan tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı (n= 2412). Çalışmaya 50 yaşın üstündeki hastalar dahil edildi (n= 964). Hastaların demografik özellikleri ve kolonoskopi yapılma durumları kayıt altına alındı. Kolonoskopi yapılmış olan hastaların kolonoskopik verilerine işlem hastanemizde yapıldı ise hastane otomasyon sisteminden, işlem başka bir merkezde yapıldı ise e-nabız üzerinden ulaşıldı.

İstatistiksel analiz

Kategorik değişkenler yüzdeler ve fraksiyonlar ile ifade edildi. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma ile sunuldu. İstatistiksel analizler ve grafik çizimleri SPSS 26.0 paket programı ile yapıldı.

Bulgular

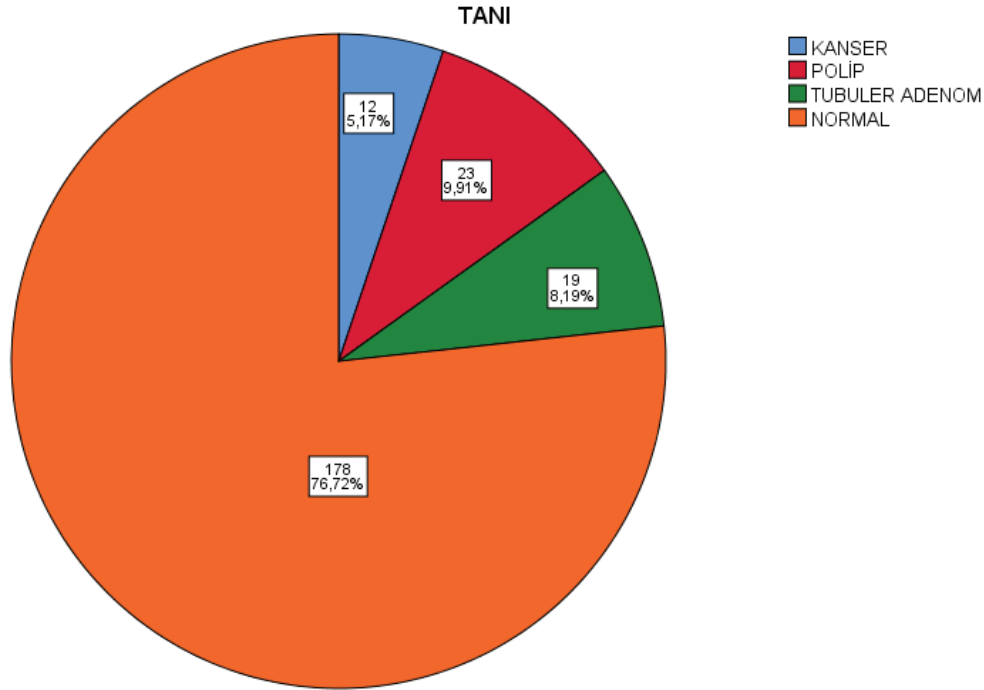
Çalışmaya alınan hastaların %55,1'i kadın (n= 531) ve %44,9'u erkekti (n= 433). Çalışma grubunun medyan yaşı 58 (Q1-Q3= 54-66) yılıdır. Hastaların sadece %24,1'ine (n= 232) kolonoskopi yapıldığı tespit edildi. Kolonoskopi yapılan hastalar değerlendirildiğinde %76,7'sinde (n= 178) normal kolonoskopik bulgular, %9,9'unda (n= 23) polip, %8,2'sinde (n= 19) adenom ve %5,2'sinde (n= 12) ise kanser saptandığı tespit edildi. Şekil 1 kolonoskopi yapılan hastaların kolonoskopik sonuçlarının dağılımını göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

KRK insidansı yıllar içerisinde tanı yöntemlerinin yaygınlaşması ve tarama programlarının etkisiyle artış göstermektedir (3). Kanser tarama programlarının amacı kanser veya kansere yol açabilecek pre-malign lezyonların erken tespit edilmesi ve kür sağlanmasıdır (4). Çalışmamız KRK için kolonoskopik tetkik ile kanser taraması yaptırmış olması gereken 50 yaş üstü hastalarımızda kolonoskopik tetkik yapılma oranının çok düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Hastaların kolonoskopi işleminden çekinmesi-korkması, kanser tarama programlarından yeteri kadar haberdar olmamaları ve sağlık çalışanlarının da bu konuda yeterli özeni göstermemesi kolonoskopi yapılma oranlarındaki düşüklükte rol oynamış olabilir (5). KRK taramasında artış sağlanabilmesi için hastaların neden kolonoskopi yaptırmadıklarını ortaya koyacak çalışmalara ihtiyaç vardır. Kolonoskopi girişimsel bir işlem olması sayesinde tanı ve tedavi amaçlı kullanılabilir. Ancak özellikle son yıllarda KRK'nın kolonoskopi dışında manyetik rezonans kolonoskopi, bilgisayarlı tomografi kolonoskopi ve fekal DNA araştıran immünokimyasal testler gibi girişimsel olmayan farklı yöntemler ile de taranabileceği önerilmektedir (6-9). Ancak bu yeni modaliteler henüz ülkemizde çok yaygın kullanıma girebilmiş değildir. Yeni KRK tarama modalitelerinin yaygınlaştırılması da erken tanı ve tedavi için avantaj sağlayabilir.

Sonuç olarak KRK taraması yapılması gereken 50 yaş üstü bireylerde kolonoskopi yapılma oranlarının çok düşük olduğu tespit edilmiştir. Kolonoskopi yaptırmama nedenlerini araştıran

çalışmalar ve yeni kanser tarama modalitelerinin yaygınlaştırılması ile KKK kanserinde erken tanı ve tedavi sağlanabilir.



Şekil 1 Kolonoskopi yapılan hastalarda tanı dağılımı

Kaynaklar

- 1- Cao W, Chen HD, Yu YW, Li N, Chen WQ. Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020. *Chin Med J (Engl)*. 2021; 134(7): 783-791.
- 2- Burnett-Hartman AN, Lee JK, Demb J, Gupta S. An Update on the Epidemiology, Molecular Characterization, Diagnosis, and Screening Strategies for Early-Onset Colorectal Cancer. *Gastroenterology*. 2021; 160(4): 1041-1049.
- 3- Sinicope FA. Increasing Incidence of Early-Onset Colorectal Cancer. *N Engl J Med*. 2022; 386(16): 1547-1558.
- 4- Schiffman JD, Fisher PG, Gibbs P. Early detection of cancer: past, present, and future. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2015; 57-65.
- 5- Şahin NŞ, Üner BA. Aydın merkez ilçede kolorektal kanser taramasına ilişkin bilgi, tutum ve engeller. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi* 2015; 19(1): 37-48.
- 6- Brenner H, Tao S, Haug U. Low-dose aspirin use and performance of immunochemical fecal occult blood tests. *JAMA* 2010; 304:2513.
- 7- Lin JS, Piper MA, Perdue LA, et al. Screening for Colorectal Cancer: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2016; 315:2576.
- 8- Allison JE, Tekawa IS, Ransom LJ, Adrain AL. A comparison of fecal occult blood tests for colorectal-cancer screening. *N Engl J Med* 1996; 334:155.
- 9- Spada C, Hassan C, Munoz-Navas M, et al. Second-generation colon capsule endoscopy compared with colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2011; 74:581.

DENEYSSEL OVER TORSİYONUNDA İSKEMİ-REPERFÜZYON HASARINA ARI SÜTÜNÜN ETKİSİ
THE EFFECT OF ROYAL JELLY ON ISCHEMIA-REPERFUSION DAMAGE IN EXPERIMENTAL OVER TORSION

Orkun İLGEN

Uzman Doktor, Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Jinekolojik Onkoloji Cerrahisi,

Filiz YILMAZ

Uzman Doktor, Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim Araştırma Hastanesi, Tüp Bebek Merkezi,

Sefa KURT

Doçent Doktor, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı,

ÖZET

Over torsiyonu üreme çağında sık görülen overde iskemi-reperfüzyon hasarına neden olan mümkün olduğunca erken tanı ve müdahale gerektiren jinekolojik bir durumdur. Semptomların nonspesifik olmasından dolayı genellikle tanı ve tedavide gecikme olmakta ve gecikmiş vakalarda overlerde geri dönüşümsüz hasarlar oluşturarak kadınlarda infertiliteye neden olmaktadır. Literatürde, sıçanlarda oluşturulan karaciğer, böbrek ve testis iskemi reperfüzyon hasarında arı sütü uygulamasının koruyucu etkileri gösterilmiştir. Bizde çalışmamızda, arı sütü kullanımının ovaryum iskemi-reperfüzyon hasarındaki etkilerini ortaya koymayı amaçladık. Çalışmada toplam 21 adet Wistar albino cinsi 180-220 g ağırlıklarında dişi ratlar 3 gruba (sham grubu, torsiyon/detorsiyon (T/D) grubu ve torsiyon/detorsiyon+arı sütü (T/D+AS) grubu) ayrıldı. T/D ve T/D+AS gruplarındaki ratlara over torsiyonu uygulandı ve 3 saat sonra detorsiyon işlemi yapıldı. Ayrıca T/D+AS grubuna 14 gün oral 100mg/kg arı sütü verildi, diğer gruplara ise salin uygulandı. 14 gün sonunda tüm denekler sakrifiye edildi. Toplanan ovaryum dokuları, histolojik olarak ovaryum hasar skorlaması (folikül hücre dejenerasyonu, damar tıkanıklığı, kanama ve inflamasyon (0:yok, 1:hafif, 2:orta, 3:şiddetli)) ve folikül sayımı ile değerlendirildi. Folikül sayımı T/D grubunda, sham ve tedavi edilen gruba göre daha düşüktü ($p < 0.05$). Tedavi sonunda overlerin histopatolojik değerlendirmesinin ortalama skoru T/D grubunda, sham ve tedavi edilen gruba göre anlamlı derecede yüksekti ($p < 0.05$). Arı sütü kullanımının ovaryum torsiyonunda tedavi edici etkileri olduğunu gösterdik. Çalışmamızın ovaryum iskemi-reperfüzyon hasarının tedavisi açısından literatüre önemli katkısı olacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızın kliniğe uyarlanabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: arı sütü, over torsiyonu, iskemi-reperfüzyon, folikül sayımı.

ABSTRACT

Ovarian torsion is a gynecological condition that is common in reproductive age and causes ischemia-reperfusion damage in the ovary and requires early diagnosis and intervention. Due to the nonspecific symptoms, there is usually a delay in diagnosis and treatment, and in delayed cases, it causes irreversible damage to the ovaries and causes infertility in women. In the literature, protective effects of royal jelly application in liver, kidney and testicular ischemia-reperfusion injury induced in rats have been shown. In our study, we aimed to reveal the effects of royal jelly use on ovarian ischemia-reperfusion injury. In the study, a total of 21

Wistar albino female rats weighing 180-220 g were divided into 3 groups (sham group, torsion/detorsion (T/D) group, and torsion/detorsion+royal jelly (T/D+AS) group). Ovarian torsion was applied to the rats in the T/D and T/D+AS groups, and detorsion was performed 3 hours later. In addition, 100mg/kg royal jelly was given orally to the T/D+AS group for 14 days, while saline was administered to the other groups. At the end of 14 days, all subjects were sacrificed. The collected ovarian tissues were evaluated histologically by ovarian damage scoring (follicle cell degeneration, vascular occlusion, bleeding and inflammation (0:absent, 1:mild, 2:moderate, 3:severe)) and follicle count. Follicle count was lower in the T/D group than in the sham and treated groups ($p < 0.05$). The mean score of the histopathological evaluation of the ovaries at the end of the treatment was significantly higher in the T/D group than in the sham and treated groups ($p < 0.05$). We showed that the use of royal jelly has therapeutic effects on ovarian torsion. We think that our study will make an important contribution to the literature in terms of the treatment of ovarian ischemia-reperfusion injury. More studies are needed to adapt our study to the clinic.

Key words: royal jelly, ovarian torsion, ischemia-reperfusion, follicle count.

GİRİŞ

Adneksiyal torsiyon over ve fallop tüpünün kendi etrafında dönmesi olarak tanımlanır. Adneksiyal torsiyon daha çok reproduktif dönemde görülen ve ciddi sonuçlara yol açabilecek jinekolojik acillerden biridir. Adneksiyal torsiyonda adneksi oluşturan yapılar olan fallop tüpleri ve overler birlikte ya da ayrı ayrı torsiyone olabilir (1). Over torsiyonu sonrası nekroz ortaya çıkması için geçen süre ve kaç kez torsiyon olması gerektiği konusunda literatürde yeterli bilgi mevcut değildir. Çünkü vasküler pediküller dönse de kanlanmanın devam etmesi mümkün olabilmektedir. Bu durum iki şekilde açıklanmaktadır. İlki adnekslerin hem gonadal arter hemde uterin arterden yani iki ayrı kaynaktan kanlanmasıdır. İkincisi torsiyone durumda kan akımı devam etse de venöz göllenme nedeniyle ödem oluşması ancak infarktüsün hemen ortaya çıkmamasıdır. İleri düzeyde ödem olunca bası etkisiyle infarktüs ve nekroz oluşabilir (2).

Sıçanlarda yapılan son çalışmalar, ovaryum detorsiyonunun tek başına fertilitate problemlerini çözemediğini göstermiştir. Detorsiyon operasyonu öncesi, ovaryum rezervlerinin korunması amacıyla antienflamatuar ve antioksidan ajanlar kullanılmıştır. Ne yazık ki deneysel çalışmalarda kullanılan ilaçların hiçbiri klinikte ovaryum torsiyonu vakalarında kullanılamamıştır. İdeal ilaç, torsiyon detorsiyon cerrahisi arasındaki kısa süreçte etkili olabilmeli ve insanda parenteral olarak güvenilir bir şekilde kullanılabilir olmalıdır (3). Farklı çalışmalarda tek dozaj dışında uzun süreli antioksidan kullanımı da önerilmiştir (4-6). Karakaş ve ark. Çalışmalarında ovaryen torsiyon/detorsiyon modelinde 14gün metformin uygulamasının ovaryum rezervini koruduğunu göstermişler (6). Kalyoncu ve ark. İse çalışmalarında ovaryen torsiyon/detorsiyon modelinde detorsiyondan 30dk önce ve takip eden 7 gün octreotide uygulamasının ovaryum rezervini en iyi koruyan model olabileceğini vurgulamışlar (4).

Arı sütü, kraliçe bal arısı (*Apis Mellifera*) larvalarının seçkin besinleri olup yaşamlarının altıncı ve on ikinci günleri arasında, işçi bal arılarının hipofarengeal ve mandibular bezlerinden salgılanır. Visköz yapıda, kendine has bir kokuya ve yakıcı bir tada sahip ve kemik renginde bir maddedir. Kimyasal olarak arı sütü, su (%50 ila %60), proteinler (%18), karbonhidratlar (%15), lipitler (%3 ila % 6), mineral tuzlar (%1.5) ve çok sayıda vitamin ve, yalnızca kendisinde bulunan 10-hidroksi-2-dekenoik asit içerir (7).

Arı sütü farmakolojik olarak, yüksek tansiyon önleyici, böbrek ve idrar yolu rahatsızlıklarını düzenleyici, zihinsel ve bedensel yorgunluğu giderici, ciltteki kırılganlık ve sivilcelere karşı

etkili olması nedeniyle yaygın olarak kullanılır. (8,9). Ayrıca arı sütünün antiapoptotik etkisi çalışmalarda gösterilmiştir.

Serbest oksijen radikalleri ve onların dokulara verdikleri hasar takviye antioksidanlar ile önlenir. Bu nedenle birçok kimyasal iskemik reperfüzyon (I/R) hasarını önlemek için antioksidan olarak kullanılmaktadır. Son yıllarda antioksidan etkisi ve doku hasarını engelleyici özelliğiyle öne çıkan arı sütünün farklı organların I/R hasarında tedavi amaçlı kullanılabileceği vurgulanmıştır. Örneğin, sıçanlarda oluşturulan karaciğer, böbrek ve testis iskemik reperfüzyon hasarında arı sütünün uygulamasının koruyucu etkileri gösterilmiştir (10-12).

Ovaryum torsiyonu vakalarında tanı ve tedavinin gecikmesi, overlerde geri dönüşsüz hasarlar oluşturarak kadınlarda infertiliteye neden olmaktadır. Son çalışmalar, ovaryum detorsiyonunun tek başına fertilité problemlerini çözemediğini göstermiştir. Detorsiyon operasyonuna ek olarak, ovaryum rezervlerinin korunması amacıyla antioksidan ajanlar kullanılmaya başlanmıştır. Biz de bu bilgiler ışığında, farklı çalışmalarda antioksidan etkisi gösterilmiş olan arı sütünün daha önce hiç çalışılmamış olan ovaryum iskemik-reperfüzyon hasarındaki koruyucu etkisini ortaya koymayı amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Deney prosedürü Dokuz Eylül Üniversitesi Lokal Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Protocol No. 28/2021). Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Deney Hayvanları Laboratuvarında 2022 yılında yapılmıştır.

Çalışmada toplam 21 adet wistar albino cinsi 180-220 g ağırlıklarındaki dişi sıçan kullanıldı. Deney süresi boyunca ratlar normal çevre koşullarında ve diyet alışkanlıklarında takip edildi (21±2°C, su ve yiyecek serbest). Ratlar (n=21) rastgele olarak 3 gruba ayrıldı. Gruplar; **1. Grup** (Sham grubu) (n=7): herhangi bir cerrahi uygulama yapılmayan grup, **2. Grup** (n=7): torsiyon/detorsiyon (T/D) grubu, **3. Grup** (n=7) torsiyon/detorsiyon+arı sütü (T/D+AS) grubudur.

Sıçanlarda Over Torsiyon ve Detorsiyon Modelinin Oluşturulması

Anestezi altındaki sıçanların alt batin bölgesine yaklaşık 2,5 – 3 cm'lik orta hat insizyonu yapıldı. Uterin hornlar takip edilerek overler bulundu; Grup 2 ve 3'deki sıçanların sağ ve sol ovaryum dokusu 360° saat yönünde döndürülerek vasküler klempler kullanılarak sabitlendi. Batin içi kanama olmadığı izlenmesi sonrasında batin tabakalarının birbirine yaklaştırılması için iki ile üç adet sütür konuldu. 3saat bekleme süresi sonunda relaparotomi yapıldı (13,14).

Arı Sütü Uygulaması

Arı sütü detorsiyondan sonraki ardışık 14 gün Arı sütü 100 mg/kg/gün oral gavaj yoluyla verildi (16).

Histolojik Değerlendirme

Ovaryum dokusunun histolojik değerlendirmesi Hematoksilen-Eozin boyaması ile değerlendirildi. folikül sayımı ve hasar skorlaması yapıldı. Folikül sayımında primordiyal folikül, primer folikül, sekonder folikül, tersiyer folikül ve atretik foliküller sayılarak ortalamaları alındı. Hasar skorlamasında, foliküler hücre dejenerasyonu, vasküler konjesyon, hemoraji ve inflamasyon parametreleri değerlendirildi. Örnekleri semikantitatif olarak puanlamak için en az beş mikroskopik alan incelendi. Her örnek, 0 ile 3 arasında değişen bir ölçek kullanılarak her parametre için puanlandı (0, yok; 1, hafif; 2, orta; 3, şiddetli) (6,15).

İstatistiksel Analiz

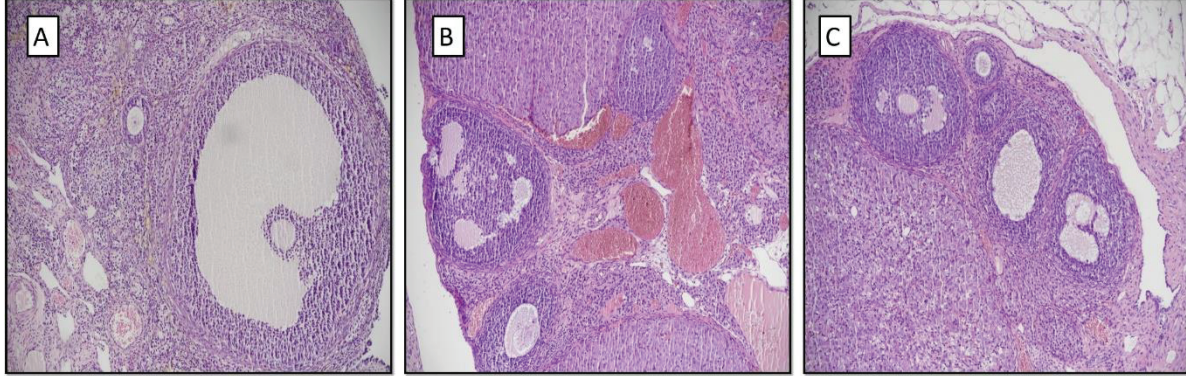
Çalışma verilerinin istatistiksel analizi, SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 26.0 bilgisayar programı ile yapılmıştır. Analiz için, verilerin ortalaması ve standart sapması hesaplandı. Gruplar arasındaki fark, Kruskal Wallis testi ile, gruplar arasındaki farkın hangi gruptan kaynaklandığı Mann-Whitney U testi ile analiz edildi.

SONUÇLAR

Histolojik Bulgular

Toplanan ovaryum dokuları, histolojik olarak ovaryum hasar skorlaması ve folikül sayımı ile değerlendirildi. Folikül sayımı T/D grubunda, sham ve tedavi edilen gruba göre daha düşüktü ($p < 0.05$). Tedavi sonunda overlerin histopatolojik değerlendirmesinin ortalama skoru T/D grubunda, sham ve tedavi edilen gruba göre anlamlı derecede yüksekti ($p < 0.05$).

Şekil-1: Histolojik görüntüler. **A.** Sham grubu, **B.** Torsiyon/Detorsiyon (T/D) grubu, **C.** Torsiyon/Detorsiyon+Arı sütü (T/D+AS) grubu.



TARTIŞMA

Arı sütünün fertilité üzerine pek çok olumlu etkileri vardır. Bildiricilerde, tavşanlarda ve insanlarda doğurganlığı tedavi edici ve artırıcı bir aracı olarak kullanılır. Gebelik ve doğurganlık oranındaki artışını östrus ekspresyonunu yükselterek yapmaktadır. İn vitro ve in vivo olarak östrojenik etkilere sahiptir. Östrojen reseptörleri ile etkileşime girerek östrojene duyarlı genlerin mRNA ekspresyonunu uyarır ve hücre proliferasyonunu geliştirir. Östrojen eksikliği uterusu VEGF (vasküler endotelial büyüme faktörü) gen ekspresyonu azaltırken arı sütü ile tedavisinde östrojen reseptörleri ile girdiği etkileşim sonucu VEGF gen ekspresyonu sağlanmıştır. Arı sütü aynı zamanda menopozun kadınlarda yarattığı etkilerin azaltılması için de kullanılmaktadır (17).

Arı sütünün üreme sistemi ile ilgili hastalıklarda olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir. Ayrıca Arı sütünün polikistik yumurtalık sendromu (PCOS) hayvan modelinde üreme parametreleri üzerinde anti-androjenik bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. (200 mg / kg / gün 4 hafta boyunca oral arı sütü uygulanmış, FSH, LH, AMH ve E2 hormonları ve antioksidan parametrelerini (MDA, GPx) düzenlemiş, histolojik olarak over foliküler gelişiminin çeşitli aşamalarında iyileşme göstermiş (20). Bir başka çalışmada sisplatinin overler üzerindeki toksik etkilerinde arı sütünün iyileştirici etkisi gösterilmiştir, 5hafta uygulanan arı sütü ile FSH, AMH, E2 hormonlarının, folikül rezervi ve apoptozis iyileştirdiği gösterilmiştir (21).

Arı sütü oksidatif strese karşı antioksidan etkisi gösterir. Antikor üretimini ve bağışıklık sistemi hücrelerinin proliferasyonunu uyarır. Oksidatif stres durumunda arı sütü önemli ölçüde antioksidan enzimleri olan glutatyon peroksidaz aktivitesini ve eritrosit süperoksit dismutaz seviyesini yükselterek lipid peroksidasyon ürünü olan melondialdehit (MDA) düzeylerini önemli ölçüde azaltır. Doza bağımlı bir şekilde hücre oksidasyonunu azaltır ve büyüme evresindeki metabolik aktiviteyi olumlu bir şekilde etkiler. Hidrojen peroksit ile oluşturulan oksidatif stres durumunda arı sütü olumlu etki göstererek testis dokusunda glutatyon seviyesini artırıp MDA düzeyini azaltarak sperm sayısında ve testosteron hormon sentezinde faydalı bir etki göstermiştir. Ve bu olumlu faaliyetini yapısında bulundurduğu vitamin E, vitamin C ve arjininin sayesinde gösterir (7,19).

İmmatür sıçanlarda 14 gün arı sütü takviyesi uygulanmış ve folikül rezervleri ovaryen hormonlar ve antioksidan/oksidan parametreleri incelenmiş. Folikülogenezi ve ovaryen hormon sekresyonunu arttırdığı gösterilmiş (16). Bizde benzer şekilde 14 gün arı sütü takviyesi ile folikül rezervinde artış izledik.

Sonuç olarak, arı sütü kullanımının ovaryum torsiyonunda tedavi edici etkileri olduğunu gösterdik. Çalışmamızın ovaryum iskemi-reperfüzyon hasarının tedavisi açısından literatüre önemli katkısı olacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızın kliniğe uyarlanabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

REFERANSLAR

1. Huchon, C., Fauconnier, A. Adnexal torsion: a literature review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2010; 150: 8-12.
2. Houry D, Abbott JT. Ovarian torsion: a fifteen-year review. *Ann Emerg Med*. 2001; 38(2):156-9.
3. Gungor, A.N. Cakir., Turkon, H., Albayrak, A., Ovali, M., Islimye, M., Gencer, M., Hacivelioglu, S., Cevizci, S., Cesur, I., Cosar, E. Does Omegaven have beneficial effects on a rat model of ovarian ischemia/reperfusion? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2014; 181: 240-245.
4. Kalyoncu S, Yilmaz B, Demir M, Tuncer M, Bozdog Z, Ince O, Akif Bozdayi M, Ulusal H, Taysi S. Octreotide and lanreotide decrease ovarian ischemia-reperfusion injury in rats by improving oxidative and nitrosative stress. *J Obstet Gynaecol Res*. 2020 Oct;46(10):2050-2058. doi: 10.1111/jog.14379. Epub 2020 Aug 3. PMID: 32748523.
5. Parlakgumus HA, Aka Bolat F, Bulgan Kilicdag E, Simsek E, Parlakgumus A. Atorvastatin for ovarian torsion: effects on follicle counts, AMH, and VEGF expression. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014 Apr;175:186-90. doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.01.017. Epub 2014 Jan 20. PMID: 24507756.
6. Karakaş S, Kaya C, Güraslan H, Sakiz D, Süzen Çaypinar S, Cengiz H, Ekin M, Yaşar L. Effect of metformin and detorsion treatment on serum anti-Müllerian hormone levels and ovarian histopathology in a rat ovarian torsion model. *Turk J Med Sci*. 2020 Apr 9;50(2):455-463. doi: 10.3906/sag-1803-196. PMID: 31999406; PMCID: PMC7164755.
7. Sur Arslan, A., Birben, N., Tatlı Seven, P., Seven, Ğ. (2017). Arı ürünleri ve hayvan beslemede kullanımı. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 17(2), 93-104.
8. Şahinler, N. (2000). Arı ürünleri ve insan sağlığı açısından önemi. *MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(1-2), 19-39-148.
9. Amirshahi, T., Candidate, P. D., Najafi, G., Nejati, V. (2014). Protective effect of royal jelly on fertility and biochemical parameters in bleomycin-induced male rats. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*, 12(3), 209-216.
10. Ali FEM, Saad Eldien HM, Mostafa NAM, Almaeen AH, Marzouk MRA, Eid KM, Ghaziz AHE, Ebrahiem AF, Hagag MG, Ghogar OM. The Impact of Royal Jelly against Hepatic Ischemia/Reperfusion-Induced Hepatocyte Damage in Rats: The Role of Cytoglobin, Nrf-2/HO-1/COX-4, and P38-MAPK/NF-κB-p65/TNF-α Signaling Pathways. *Curr Mol Pharmacol*. 2021;14(1):88-100. doi: 10.2174/1874467213666200514223829. PMID: 32410568.
11. Salahshoor MR, Jalili C, Roshankhah S. Can royal jelly protect against renal ischemia/reperfusion injury in rats? *Chin J Physiol*. 2019 May-Jun;62(3):131-137. doi: 10.4103/CJP.CJP_36_19. PMID: 31249267.
12. Abbaszadeh A, Assadollahi V, Alasvand M, Anbari K, Tavakoli N, Gholami M. Protective effects of royal jelly on testicular torsion induced ischaemia reperfusion injury in rats. *Andrologia*. 2020 Oct;52(9):e13716. doi: 10.1111/and.13716. Epub 2020 Jun 22. PMID: 32572992.

13. Ilgen O, Hortu I, Ozceltik G, Yigitturk G, Erbas O, Karadadas N. Effects of Methylene Blue on Ovarian Torsion-Detorsion Injury in a Rat Model. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020 Oct;33(5):506-510. doi: 10.1016/j.jpag.2020.06.010. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32593749.
14. Hortu I, Ilgen O, Sahin C, Akdemir A, Yigitturk G, Erbas O. Losartan ameliorates ovarian ischaemia/reperfusion injury in rats: an experimental study. *J Obstet Gynaecol*. 2020 Nov;40(8):1148-1154. doi: 10.1080/01443615.2019.1701639. Epub 2020 Jan 20. PMID: 31955629.
15. Kaya C, Turgut H, Cengiz H, Turan A, Ekin M, Yaşar L. Effect of detorsion alone and in combination with enoxaparin therapy on ovarian reserve and serum antimüllerian hormone levels in a rat ovarian torsion model. *Fertil Steril*. 2014 Sep;102(3):878-884.e1. doi: 10.1016/j.fertnstert.2014.06.007. Epub 2014 Jul 1. PMID: 24996496.
16. Ghanbari E, Khazaei MR, Khazaei M, Nejati V. Royal Jelly Promotes Ovarian Follicles Growth and Increases Steroid Hormones in Immature Rats. *Int J Fertil Steril*. 2018 Jan;11(4):263-269. doi: 10.22074/ijfs.2018.5156. Epub 2017 Oct 12. PMID: 29043701; PMCID: PMC5641457.
17. Mishima, S., Suzuki, K. M., Isohama, Y., Kuratsu, N., Araki, Y., Inoue, M., and Miyata, T. (2005). Royal jelly has estrogenic effects in vitro and in vivo. *Journal of Ethnopharmacology*, 101(1-3), 215-220.
19. Seyyedi F, Rafiean-Kopaei M, Miraj S. (2016). Comparison of the effects of vaginal royal jelly and vaginal estrogen on quality of life, sexual and urinary function in postmenopausal women. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(5). QC01- QC05.
20. Ab Hamid N, Abu Bakar AB, Mat Zain AA, Nik Hussain NH, Othman ZA, Zakaria Z, Mohamed M. Composition of Royal Jelly (RJ) and Its Anti-Androgenic Effect on Reproductive Parameters in a Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS) Animal Model. *Antioxidants (Basel)*. 2020 Jun 7;9(6):499. doi: 10.3390/antiox9060499. PMID: 32517356; PMCID: PMC7346114.
21. Hashem KS, Elkelawy AMMH, Abd-Allah S, Helmy NA. Involvement of Mfn2, Bcl2/Bax signaling and mitochondrial viability in the potential protective effect of Royal jelly against mitochondria-mediated ovarian apoptosis by cisplatin in rats. *Iran J Basic Med Sci*. 2020 Apr;23(4):515-526. doi: 10.22038/ijbms.2020.40401.9563. PMID: 32489567; PMCID: PMC7239429.

**THE EFFECT OF CAPSAICIN ON ADIPOSE TISSUE-DERIVED MESENCHYMAL
STEM CELLS
CAPSAICIN'İN YAĞ DOKU KÖKENLİ MEZENKİMAL KÖK HÜCRELER
ÜZERİNE ETKİSİ**

Dr. Ece İNCEBIYIK

Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

Prof. Dr. Hatice ERDOST

Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

Özet

Kırmızı acı biberin etken maddesi olan Capsaicin (CAP), (8-metil-N-vanilil-trans-6-none amid) alkaloid bir yapıya sahiptir. CAP; günümüzde araştırma ve ilaç endüstrisinde kullanılmaktadır. Yetişkin memelilerdeki mezenkimal kök hücreler (MKH'ler), memelilerde hali hazırda ve oldukça yaygın olan multipotent kök hücrelerdir Bu çalışmada, adipoz dokudan köken alan mezenkimal kök hücreler üzerine farklı doz ve zamanlarda uygulanan CAP'ın etkisi incelendi.

Mezenkimal kök hücre (MKH) izolasyonu ile elde edilen pasaj 3 hücrelerinde CD90 ile CD105'in pozitif ve CD11b ile CD45 belirteçlerinin negatif immunreaksiyonu belirlendi. Aynı zamanda pasaj 3 hücrelerinde osteoblast, kondroblast ve adiposit farklılaşması gösterildi. Daha sonra pasaj 3 MKH'lere 24 ve 48 saat süreyle 0, 5, 10, 25, 50, 100 ve 150 µM CAP dozları uygulandı. CAP'ın MKH'ler üzerindeki etkisi mikroskopik ile değerlendirildi.

Sonuç olarak; adipoz doku kaynaklı pasaj 3 MKH'lerde, 24 saatlik 5, 10 ve 25 µM CAP dozlarının kök hücre proliferasyonunu arttırdığı; aynı zamanda MKH'lerin özelliklerini olumlu yönde etkilediği belirlendi. Ancak 24 ve 48 saat uygulanan 50 µM ve üzeri CAP dozları MKH'nin hücre farklılaşmasını arttırdığı ve kök hücre kapasitesini olumsuz yönde etkilediği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Capsaicin Uygulaması, Mezenkimal Kök Hücreler, Mikroskopik Analiz.

Abstract

Capsaicin (8-methyl-N-vanillyl-trans-6-none amid), the active ingredient of red hot chili pepper, (CAP) has an alkaloid structure. CAP is currently being utilized in research and the pharmaceutical industry. Mesenchymal stem cells (MSCs) in adult mammals are multipotent stem cells that are readily and highly prevalent in mammals. In this study, it was investigated that the effect of CAP applied at different doses and times on mesenchymal stem cells originating from adipose tissue

Positive immunoreaction of CD90 with CD105 and negative immunoreaction of CD11b with CD45 markers were determined in passage 3 cells obtained by mesenchymal stem cell (MSC) isolation. At the same time, osteoblast, chondroblast, and adipocyte differentiation were demonstrated in passage 3 cells. Afterward, 0, 5, 10, 25, 50, 100, and 150 µM CAP doses

were administered to the passage 3 MSCs for 24 and 48 hours. The effect of CAP on MSCs was evaluated by microscopy.

As a result; passage 3 MSCs originating from adipose tissue, 24-hour 5, 10, and 25 μ M CAP increased stem cell proliferation; it was determined that MSCs had a positive effect on their properties at the same time. However, CAP doses of 50 μ M and above applied for 24 and 48 hours were examined to increase the cell differentiation of MSC and negatively affect stem cell capacity.

Keywords: Capsaicin Administration, Mesenchymal Stem Cells, Microscopic Analyze.

GİRİŞ

Kök hücreler kendini yenileyebilen, bölünebilen, çoğalabilen ve ihtiyaç durumunda dokular arası göç ederek hücreyel onarımı sağlayabilen hücrelerdir. Yetişkin olan memeli canlılarda bulunan kök hücreler mezenkimal kök hücrelerdir (MKH'ler). Canlılarda kolaylıkla ve oldukça yaygın olan multipotent kök hücrelerdir. Yağ dokusundan elde edilen MKH'lerin CD29, CD90, CD105 ve CD73 yönünden immun pozitif iken; CD45, CD34, CD14, CD11b, CD79 alpha, CD19 için immun negatif gen ekspresyonuna sahiptir (Dominici ve ark., 2006; Çerçi ve Erdost,2019). Spesifik besiyerleri kullanılarak kemik iliği ve yağ doku kökenli MKH'ler adipositlere, kondrositlere, osteoblastlara, tenositlere, miyositlere (Toma ve ark., 2002), astrositlere, nöronlara (Chen ve ark., 2016), hepatositlere (ji ve ark., 2012) ve pankreas β adacık hücrelerine (Chen, jiang & Yang, 2004) farklılaştırılabilmektedirler (Zołocińska, 2018).

Acı biberin etken maddesi olan CAP'ın moleküler ağırlığı 305,40 g/mol'dür. CAP; alkolde ve yağda çözünebilmekte olan, saf haldeyken lipofilik, renksiz, kokusuz, beyaz, acı ve yakıcı özellikte bir alkoloiddir (Srinivasan, 2016).

Bu çalışmadaki amacımız, sıçan kökenli canlı yağ dokusu kaynaklı mezenkimal kök hücreler üzerinde CAP'ın çeşitli süre ve dozlarda (24 ve 48 saat; 0, 5, 10, 25, 50, 100 ve 150 μ M CAP) uygulanmasının kök hücre özelliklerine potansiyel etkilerinin mikrofotoğrafik düzeyde belirlenmesidir.

ARAŞTIRMA

Mezenkimal kök hücre izolasyonu Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Histoloji Embriyoloji Anabilim Dalı Hücre Kültürü laboratuvarında gerçekleştirildi. Sunduğumuz tez çalışmamızın tüm uygulamaları Uludağ Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu tarafından onaylandı (Karar No: 2017 - 12 / 01).

Kök hücre karakterizasyonu

MKH izolasyonu ile elde edilen pasaj 3 hücrelerinde CD90 ve CD105'in pozitif immünreaksiyonu ve CD11b ve CD45 markörlerinin negatif immünreaksiyonu belirlendi. Bu amaçla yağ doku kaynaklı P3 hücreleri, MKH standardizasyonu ve fenotipik karakterizasyonun saptanması amacıyla CD90, CD105 immunpozitif ve CD11b, CD45 immunnegatif yüzey işaretleyicileri ile identifiye edildi. Laminar flow içerisinde; hücre kültür kaplarının (24 kuyucuklu) her bir kuyucuğuna sterilize edilen (FN-400, Nüve, Türkiye) cam lameller ince uçlu steril bir pens ile yerleştirildi. Hücre kültür kabındaki her kuyucuğa 1 ml FBS eklendikten sonra 45 dakika etüvde bekletildi ve FBS uzaklaştırıldı. Ardından hücre

kültür kaplarındaki her kuyucuğa 4×10^4 hücre ekildi ve taze besiyeri eklenerek inkube edildi. Bu amaçla, her bir CD yüzey işaretleyici için primer antikorun eklendiği 4 kuyucuk pozitif kontrol, primer antikorun eklenmediği 4 kuyucuk negatif kontrol olarak takip edildi. Hücre kültüründeki her kuyucukta bulunan eski besiyeri uzaklaştırıldı ve hücreler 210 µl PBS ile yıkandı. Hücrelere 1 saat boyunca formaldehit solüsyonu ile fikzasyon uygulandı, ardından 3 kez 5 dakika süresince PBS ile yıkandı. 15 dakika süreyle % 0,1 Triton X-100 (T8787, Sigma, USA) ile kuru buz üzerinde inkubasyon yapılarak permeabilizasyon aşaması tamamlandı. Ardından tekrar hücreler 3 kez 5 dakika boyunca PBS ile yıkandı. Hücrelere 10 dakika % 4 hidrojen peroksit (H_2O_2) uygulanarak 3 kez 5 dakika süresince PBS ile yıkama gerçekleştirildi. Blocking aşamasında; immunohistokimyasal kit içeriğindeki (Thermo Scientific™, TP-125-HL, USA) blocking solüsyon 45 dakika oda ısısında uygulandı. Pozitif fenotipik yüzey işaretleyicileri olan CD90 (1:700, ab225, Abcam, İngiltere) ve CD105 (1:100, ab156756, Abcam, İngiltere) ile negatif yüzey işaretleyicileri olan CD45 (1:200, ab8879, Abcam, İngiltere) ve CD11b (1:200, ab10558, Abcam, İngiltere) antikorları ile +4 °C'de 18 saat boyunca primer inkubasyona bırakıldı. Takiben hücreler PBS ile 3 kez 5 dakika yıkanarak, streptavidin solüsyonu (Thermo Scientific™, TP-125-HL, USA) 30 dakika oda ısısında uygulandı. Hücreler, PBS ile yıkanarak Streptavidin solüsyonunda oda ısısında 30 dakika inkube edildi. Ardından 3,3'-diaminobenzidine (DAB) (ab6428, Abcam, İngiltere) kromojen ile hücrelerdeki spesifik protein işaretlenerek distile su ile yıkandı. Çekirdek boyaması için Harris Hematoksilen kullanıldı ve preparatlar araştırma mikroskopunda (Nikon Eclipse 80i, Japonya) incelenerek; beş mikroskopik alanda her bir grup için 500 hücre 20X'lik objektifte sayıldı.

Osteojenik farklılaşma

Plastik hücre kültür kaplarındaki (24 kuyucuklu) her kuyucuğa 6×10^4 hücre/kuyucuk ve 0,5 ml/kuyucuk standart besiyeri eklenerek karbondioksitli etüvde inkubasyona bırakıldı. hücrelere osteojenik besiyeri 21. Gün boyunca 3 gün ara ile tazesıyla değiştirilerek uygulandı. Hücreler alizarin red histolojik boyama tekniği ile kırmızı renkli osteoblast hücreleri olarak tanımlanarak edildi (Çerçi ve Erdost; 2021).

Kondrojenik farklılaşma

Plastik hücre kültür kaplarındaki (96 kuyucuklu) her kuyucuğa 15×10^5 hücre/kuyucuk ve 0,1 ml/kuyucuk standart besiyeri eklenerek karbondioksitli etüvde inkubasyona bırakıldı. hücrelere osteojenik besiyeri 21. Gün boyunca 3 gün ara ile tazesıyla değiştirilerek uygulandı. Hücreler 21 gün sonra hücreler % 1 Alcian Blue histolojik boyama tekniği ile açık mavi renkli kondroblast- sferoidal hücreleri olarak tanımlanarak edildi (Çerçi ve Erdost; 2021).

Adipojenik farklılaşma

Pasaj 3 MKH'ler hücre kültür kabındaki (24 kuyucuklu) her bir kuyucuğa 6×10^4 hücre ekimi yapıldı. Adipz kök hücre farklılaştırma besiyeri bu kuyucuklara yüklendi. Adipojenik ortam üç günde bir taze besiyeri ile değiştirilerek 12 gün boyunca adipojenik besiyeri ile hücreler inkübe edildi Adipogenezis ve hücre içi lipid damlacıklarının tespiti için Oil Red O boyama tekniği ile kırmızı renkte lipid hücreleri tanımlanarak edildi (Çerçi ve Erdost; 2021).

Kök hücrelere CAP Aplikasyonu ve Mikrofotografik Analiz

Bu basamakta *in vitro* ortamda MKH'lere uygulanan CAP dozları sırasıyla; 0 µM kontrol A, 0 µM kontrol B, 5 µM, 10 µM, 25 µM, 50 µM, 100 µM, 150 µM'dır. 24 ve 48 saatlik CAP uygulaması sonrasında kök hücrelerdeki yapısal farklılıklar invert mikroskop ile X10 ve X20'lik objektifte analiz edildi.

BULGULAR

Primer hücre kültürü ile elde edilen bulgularda; MKH karakterizasyonu ile yaptığımız immunohistokimyasal fenotiplendirme ile CD90, CD105 pozitif sonuç verdiği ve CD45 ile CD11b'nin hücrelerde taşınmadığı gözlemlendi. Bu karakterizasyon basamağı ile MKH'ler tanımlandı.

Çalışmamızdaki farklılaştırma analizinde osteojenik, kondrojenik ve adipojenik kök hücre farklılaştırma analizleri sayesinde primer hücre hattı olarak elde edilen hücrelerin kondrojenik, adipojenik ve osteojenik yönde farklılaşabildiği saptandı.

24 ve 48 saatlik uygulamada 5, 10 ve 25 μM CAP dozlarında kontrolle karşılaştırınca hücrelerde yapısal anlamda dejenerasyon bulunmadı. Ancak 50, 100 ve 150 μM CAP olan yüksek dozlarda hücresel farklılaşma gözlemlendi. Yüksek doz ve uzun süreli CAP uygulaması sonrasında hücrelerde dejenerasyon ve sitoplazma küçülme saptandı. Hücreler arası bağlantı ve hücre bütünlüğünün bozulduğu görüldü. Hücre nükleusunda küçülme ve parçalanma gözlemlendi. Hücre dışında extrasellüler salgı partikülleri belirlendi.

TARTIŞMA

Mezenkimal kök hücrelerin karakterizasyonunun tanımlandığı çalışmalarda (Zuk ve ark., 2002; Sakaguchi ve ark., 2005; Bunnell ve ark., 2008); Pasaj 3 MKH'lerde osteojenik farklılaşmanın 21 günde sağlanarak Kalsiyum mineralizasyonu ve Ostoblastlar Von Kossa veya Alizarin Red histokimyasal boyama teknikleri kullanılarak gösterilmiştir. Aynı zamanda adiposit farklılaşması daha 1. günde hücrelerin koloniler halinde vakuolar lipid hücrelerine dönüşmesi ve 5 ile 10 gün arası net olarak gözlenebilen adipojenik hücreleri Zuk ve ark., (2001) ile Taha & Hedayati, (2010) çalışmalarına benzer şekilde saptadık.

Moraes ve ark. (2016) pasaj 3 mezenkimal kök hücre hattındaki kondrojenik farklılaşmanın 14. günde fibroblastoid hücre popülasyonunun küboidal hücrelere dönüşmeye başladığını rapor etmişlerdir. Çalışmamızda kondrojenik farklılaşma çalışmalarına (Bunnell ve ark., 2008; Moraes ve ark., 2016) benzer şekilde kırıldak matriks oluşumunu gösteren proteoglikanların 21 gün sonra oluştuğu ve belirgin kondrojenik yönde farklılaşan hücreler görüldü.

Acı biberin etken maddesi olan CAP, adipoz doku kaynaklı pasaj 3 MKH'lerde, 24 ve 48 saatlik süreli 5, 10 ve 25 μM CAP dozlarının kök hücre proliferasyonunu arttırdığı gözlemlendi. Çalışmamızdaki mikrofotoğrafik incelemelerde ve hücresel düzeyde değişime sebep olduğu 24 ve 48 saatlik süreli dozlar 50, 100 ve 150 μM olan yüksek dozlarıdır. Hücresel görünümde fibroblastoid yapısal şeklin kaybolmaya başladığı, hücresel uzantıların azaldığı, hücre-hücre arası etkileşimin azaldığı, ve hücrelerin fenotipik düzeyde de farklılaştığı, kök hücre kapasitesinin azaldığı gözlemlendi. Böylelikle yüksek doz ve uzun süreli CAP uygulamasıyla hücresel popülasyondaki kök hücre homeostazisinin ve kök hücre nişinin bozulabileceği saptandı (Çerçi ve Erdost, 2020). Çalışmamızda; kök hücrelerin immun baskı altında kalmış olabileceği, mezenkimal kök hücre özelliklerini koruyamadığı belirlendi.

SONUÇ

Adipoz doku kaynaklı pasaj 3 MKH'lerde, 24 ve 48 saatlik 5, 10 ve 25 μM CAP dozlarının kök hücre proliferasyonunu arttırdığı; aynı zamanda MKH'lerin özelliklerini olumlu yönde etkilediği belirlendi. Ancak 24 ve 48 saat uygulanan 50 μM ve üzeri CAP dozları MKH'nin hücre farklılaşmasını arttırdığı ve kök hücre kapasitesini olumsuz yönde etkilediği ortaya kondu.

KAYNAKLAR

1. Dom Dominici, M., Le Blanc, K., Mueller, I., Slaper-Cortenbach, I., Marini, F., Krause, D., ... Horwitz, E. (2006). Minimal criteria for defining multipotent mesenchymal stromal cells. The International Society for Cellular Therapy position statement. *Cytherapy*, 8(4), 315–317. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1080/14653240600855905>
2. Çerçi, E. & Erdost, H. (2021). Rapid, practical , and safe isolation of adipose-derived stem cells. *Biotechnic&histochemistry: official publication of the Biological Stain Commission*, 96(2), 138-145. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1080/10520295.2020.1776895>
3. Toma, C., Pittenger, M.F., Cahill, K.S., Byrne, B.J., & Kessler, P.D. (2002). Human Mesenchymal Stem Cells Differentiate to a Cardiomyocyte Phenotype in the Adult Murine Heart. *Circulation* 105(1), 93–98. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1161/hc0102.101442>
4. Chen, S., Zhang, W., Wang, J.M., Duan, H.T., Kong, J. H., Wang, Y.X., ... Song, J. (2016). Differentiation of isolated human umbilical cord mesenchymal stem cells into neural stem cells. *International journal of ophthalmology*, 9(1), 41– 47. Erişim adresi: <https://doi.org/10.18240/ijo.2016.01.07> Ji ve ark., 2012
5. Chen, L.B., Jiang, X.B., & Yang, L. (2004). Differentiation of rat marrow mesenchymal stem cells into pancreatic islet beta-cells. *World journal of gastroenterology*, 10(20), 3016–3020. Erişim adresi: <https://doi.org/10.3748/wjg.v10.i20.3016>
6. Zołocińska, A. (2018). The expression of marker genes during the differentiation of mesenchymal stromal cells. *Advances in clinical and experimental medicine: official organ Wroclaw Medical University*, 27(5), 717–723. Erişim adresi: <https://doi.org/10.17219/acem/68386>
7. Srinivasan K. (2016). Biological Activities of Red Pepper (*Capsicum annum*) and Its Pungent Principle Capsaicin: A Review. *Critical reviews in food science and nutrition*, 56(9), 1488–1500. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1080/10408398.2013.772090>
8. Zuk, P.A., Zhu, M., Ashjian, P., De Ugarte, D.A., Huang, J.I., Mizuno, H., ... Hedrick, M.H. (2002). Human adipose tissue is a source of multipotent stem cells. *Molecular biology of the cell*, 13(12), 4279–4295. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1091/mbc.e02-02-0105>
9. Sakaguchi, Y., Sekiya, I., Yagishita, K., & Muneta, T. (2005). Comparison of human stem cells derived from various mesenchymal tissues: superiority of synovium as a cell source. *Arthritis and rheumatism*, 52(8), 2521–2529. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1002/art.21212>
10. Bunnell, B.A., Flaat, M., Gagliardi, C., Patel, B., & Ripoll, C. (2008). Adipose-derived stem cells: isolation, expansion, and differentiation. *Methods (San Diego, Calif.)*, 45(2), 115–120. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.ymeth.2008.03.006>
11. Zuk, P.A., Zhu, M., Mizuno, H., Huang, J., Futrell, J.W., Katz, A.J., ... Hedrick, M.H. (2001). Multilineage cells from human adipose tissue: implications for cell-based therapies. *Tissue engineering*, 7(2), 211–228. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1089/107632701300062859>

12. Taha, M.F., Hedayati, V. (2010). Isolation, identification, and multipotential differentiation of mouse adipose tissue-derived stem cells. *Tissue & Cell* 42(4), 211-216. DOI: 10.1016/j.tice.2010.04.003. PMID: 20483444.
13. Moraes, D.A., Sibov, T.T., Pavon, L.F. Alvim, P.Q., Bonadio, R.S., Da Silva, J.R., ... Oliveria, D.M. (2016). A reduction in CD90 (THY-1) expression results in increased differentiation of mesenchymal stromal cells. *Stem Cell Res Ther* 7, 97. Eriřim adresi: <https://doi.org/10.1186/s13287-016-0359-3>
14. Çerçi, E. & Erdost, H. (2020). Mezenkimal Kök Hücrelerin Tanımlanması ve Proliferasyon Özellikleri. *Journal of Research in Veterinary Medicine*, 39 (2), 106-114. DOI:10.30782/jrv.m.659950

PRODUCTION OF CELESTITE POWDER ADDED POLYMER COMPOSITE FOR THYROID PROTECTIVE COLLAR DESIGN AND INVESTIGATION OF GAMMA RAY SHIELDING CHARACTERISTICS

İrem ÖZPINAR

Karadeniz Technical University, Department of Metallurgical and Materials Engineering,
Trabzon-Türkiye

Kutay ÇAVA

Karadeniz Technical University, Medical Device Design and Production Application and
Research Center, Trabzon-Türkiye

Mustafa ASLAN

Karadeniz Technical University, Department of Metallurgical and Materials Engineering,
Medical Device Design and Production Application and Research Center, Trabzon-Türkiye,

Ümit ALVER

Karadeniz Technical University, Department of Metallurgical and Materials Engineering,
Trabzon-Türkiye

Gökhan APAYDIN

Karadeniz Technical University, Department of Physics, Trabzon-Türkiye,

ÖZET

Gelişen teknoloji, refah düzeyindeki artış ve modern hayat şartlarının sonucu olarak günlük hayatımızda elektrikli ve elektronik cihazların kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Bu cihazlardan bazıları tıpta ve diş hekimliğinde teşhis ve tedavi amacı ile kullanılmaktadır. Önemsiz gibi görünen diş radyografi filmlerinde bile insanlar bu cihazlardan salınan radyasyon kaynaklı ölümcül kanser riskleri ile karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle pediatrik yaş gruplarında tiroid bezleri henüz gelişme çağından radyasyona karşı oldukça hassastır ve zarar görür. Bundan dolayı dental radyografi filmlerinde özellikle pediatrik yaş gruplarında tiroid koruyucularının kullanılması oldukça önem arz etmektedir. Fakat ortodontik amaçla çekilen filmler ve rutin kontrollerde kullanılan panoramik grafilerin çekimi esnasında, var olan kurşun boyunlukların kullanılması görüntüyü kapatmasından dolayı uygun görülmemektedir. Bunun yanında kurşunun ağır oluşundan kaynaklı kullanımının zor olması, toksik etkisinden dolayı insan ve çevreye olan zararı göz önüne alındığında mevcut kurşun koruyucuların yerine kullanılacak alternatif malzeme arayışının gerekli olduğu düşünülmüştür. Bu sebeple, bu çalışma kapsamında radyasyon zırhlama amaçlı farklı oranlarda (%20-30-40) selestit (stronsiyum sülfat-SrSO₄) tozu katkılı yüksek yoğunluklu polietilen YYPE kompozit malzemeler elde edilmiştir. İlk olarak farklı oranlardaki selestit tozunun homojen olarak karıştırılması için çift vidalı bir ekstrüder kullanılmıştır. Homojen karışım elde edildikten sonra kompozit granüller polimer enjeksiyon cihazında ilgili standart test numune geometrilerinde yüksek basınç altında basılmıştır. Basılan numunelerin radyolojik analizlerinin yanında SEM, XRD, TGA analizleri ve mekanik özellikleri incelenmiştir. Sonuçlar, hazırlanan kompozitlerden ağırlıkça %40 selestit içeren YYPE kompozit malzemeleri, en iyi mekanik özelliklerinin yanı sıra 24,2 keV gama ışınlarına karşı iyi bir radyasyon zırhlama özelliği göstermiştir. Bu nedenle, selestit tozu ilavesinin, YYPE

kompozitlerinde malzemenin gama ışını koruma özelliklerini geliştirdiği belirlenmiştir. Bu durum özellikle tiroid koruyucu boyunluk tasarımında düşük enerjili gama ışınlarına karşı daha iyi bir kurşunsuz koruyucu malzeme olarak bu kompozitlerin potansiyel bir aday olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Gama ışını zırhlama, Tiroid koruyucu, Selestit tozu, YYPE kompozit, Dental radyografi

ABSTRACT

As a result of developing technology, increase in welfare and modern life conditions, the use of electrical and electronic devices in our daily lives is increasing day by day. Some of these devices are used for diagnosis and treatment in medicine and dentistry. Even with seemingly insignificant dental radiography films, people face the risks of deadly cancer from the radiation emitted from these devices. Especially in pediatric age groups, since the thyroid glands are still in development, they are very sensitive to radiation and are damaged. Therefore, it is very important to use thyroid protectors in dental radiography films, especially in pediatric age groups. However, orthodontic films and panoramic radiographs used in routine controls, the use of existing lead collars is not considered appropriate because it obscures the view. In addition, considering the hard use of lead due to its heavy nature and the harm to humans and the environment due to its toxic effect, it is thought that it is necessary to search for alternative materials that can be used instead of existing lead protectors. Therefore, within the scope of this study, high density polyethylene HDPE composite materials with different ratios (20-30-40%) of celestite (strontium sulfate-SrSO₄) powder added for radiation shielding were obtained. Firstly, a twin screw extruder was used to mix celestite powder in different proportions homogeneously. After the homogeneous mixture was obtained, the composite granules were pressed under high pressure in the relevant standard test sample geometries in the polymer injection device. Besides the radiological analysis of the printed samples, SEM, XRD, TGA analyzes and mechanical properties were examined. The results showed that HDPE composite materials containing 40% by weight of celestite from the prepared composites showed good radiation shielding against 24.2 keV gamma rays as well as the best mechanical properties. Therefore, it was determined that the addition of celestite powder improves the gamma ray shielding properties of the material in HDPE composites. This shows that these composites are a potential candidate as a better lead-free shielding material against high-energy gamma rays, especially in thyroid protective collar design.

Keywords: Gamma ray shielding, Thyroid shielding, Celestite powder, HDPE composite, Dental radiography

1. INTRODUCTION

Today, the use of radiation sources is increasing day by day and materials interact differently with different types of radiation (Figure 1). Due to its high energy and penetration into matter very easily, gamma radiation, which is frequently used in medical imaging, is one of these sources. Although medical imaging is a guide in the diagnosis and treatment of diseases, potential harms occur when exposed to high doses. Oral radiographic examinations constitute a part of this radiation dose. The radiation dose exposed during these examinations, which varies according to the complaints of the patients, damages organs and tissues such as bone marrow, thyroid and eye lens [1,2]. In particular, the radiation dose exposed in medical

imaging used in the dental field affects children and infants in the pediatric age group. Since the thyroid gland in infants and children is still in its developmental stage, it is one of the most sensitive parts of the body to radiation, and therefore the thyroid glands can be most affected by this amount of radiation [3]. Therefore, it is necessary to minimize the radiation dose and damage taken into the body. The most effective factor in reducing the radiation dose and this harmful effect is to put a barrier between the radiation source and the person exposed to the radiation. The material forming this barrier is called protective material. This material used also varies according to the type and energy of the radiation [4]. Looking at the literature, high atomic weight metals such as lead, tungsten and bismuth are the most effective shielding materials for x and gamma rays. Today, lead is used because it is cheap, abundant in nature and a strong radiation absorber material [5]. However, considering the factors such as the fact that the existing lead protectors are difficult to use due to their heavy weight, harm to the environment and people due to their toxic effect, and obscuring the image during shooting, alternative materials are sought instead of lead. One of these materials is celestite, which has the ability to absorb radiation. In this study, celestite dose was added to high density polyethylene as a radiation absorber. It has been shown that the obtained HDPE/SrSO₄ composite material absorbs gamma rays and this composite can be used in the design of thyroid protective collar.

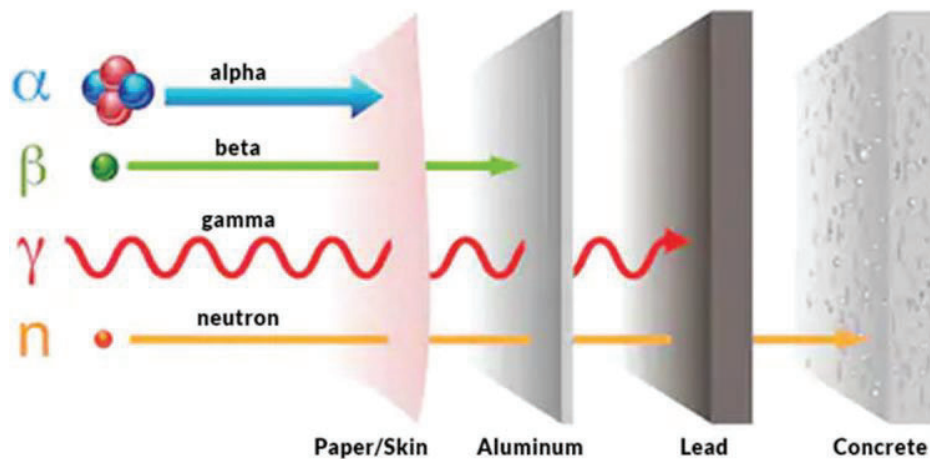


Figure 1. The ability of different types of radiation to pass through the material [6]

2. MATERIALS AND METHOD

Within the scope of the study, HDPE polymer (I-658) used as polymeric matrix was obtained from Petkim Petrokimya Holding A.Ş., which is a domestic producer, and celestite powder (SrSO₄), which is used as a filler, was obtained from Barit Maden Türk A.Ş., which is also a domestic producer was obtained from. Composite materials with different celestite contents (20%, 30% and 40% by weight) were obtained after material mixing, oven drying and blending in a twin screw extruder at 200-225-230 235-240°C and 65 rpm. The images of the obtained composite materials are shown in Figure 2.



Figure 2. Produced HDPE/Celestite composite granules

Test samples were obtained from composite granules using a single screw injection device at 230°C and 120 bar pressure. The radiological analyzes and mechanical properties of the printed samples were examined. The printed mechanical and radiological test specimens shown in Figure 3a,b.



(a)



(b)

Figure 3. (a) Mechanical (tension and impact) test specimens

(b) 5 mm thickness 7,5 cm diameter test sample for radiological analysis

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Tensile Test

As the first step of the mechanical tests carried out within the scope of the study, the tensile test in accordance with ASTM D638 Type IV standard was performed on the produced samples. The column chart of the applied tensile test is shown in Figure 4. Here, 20% HDPE/Celestite composite showed the highest tensile strength value with 27 MPa, while 40% HDPE/Celestite composite showed the lowest tensile stress value with 23 MPa.

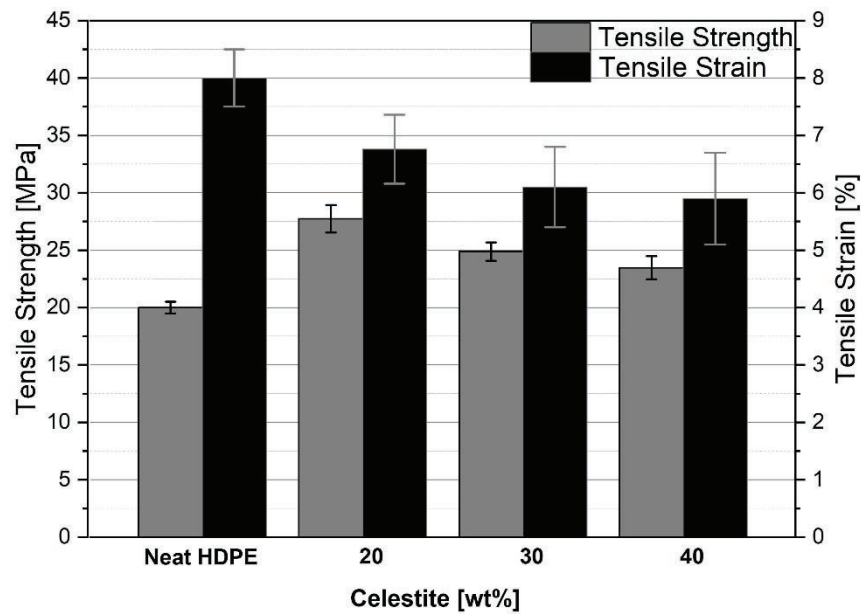


Figure 4. Bar graph of tensile test results of composite materials at different ratios

The highest tensile strain values at break were observed in the composite samples obtained from 20% HDPE/Celestite mixture and its value was 6.77%. It was determined that the tensile strength and elongation ratio properties decreased with the increase in the celestite ratio.

3.2. Impact Test

The bar chart of the results of the impact test applied to the samples at room temperature is given in Figure 5 and Table 1. As a result of the impact test, it was determined that the material with the highest impact strength was the sample of 18.96 kJ/m² HDPE/Celestite composite of 20% by weight. The sample with the lowest impact strength is the impact test sample produced from a 40% HDPE/Celestite mixture with a value of 15.16 kJ/m². It was determined that the impact strength values decreased with the increase in the celestite ratio.

Table 1. Impact strength test results of HDPE/Celestite composite samples at different ratios produced in a single screw injection device

Material	Energy (J)	Re. (kJ/m ²)	Abs. Energy (%)
HDPE	2.075	20.75	4.15
%20 HDPE/Celestite	1.869	18.69	3.74
%30 HDPE/Celestite	1.727	17.27	3.46
%40 HDPE/Celestite	1.516	15.16	3.04

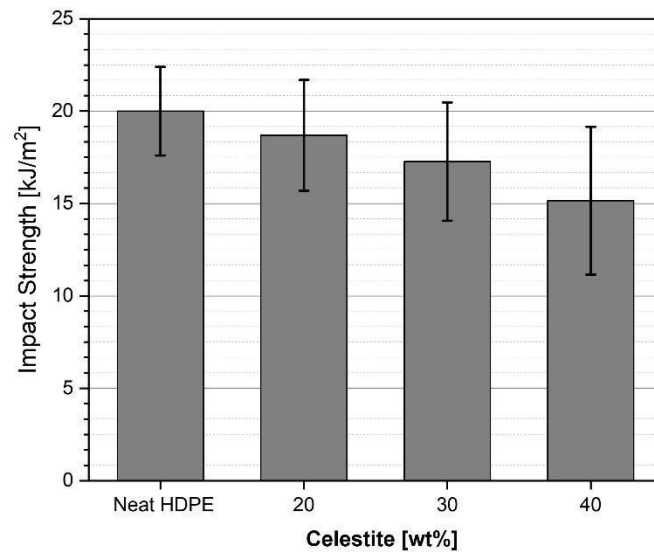


Figure 5. Impact strength results of test samples produced with a single screw injection device

3.3. XRD Analysis

XRD spectrum of HDPE, Celestite and HDPE/Celestite composites are given in Figure 6. When the XRD analyzes of 20%, 30% and 40% celestite doped HDPE composite materials were examined, sharp peaks of both SrSO₄ and HDPE were observed. In addition, it is observed that the peak intensities of HDPE decrease with the increase in the amount of celestite, while the peak intensities of celestite increase.

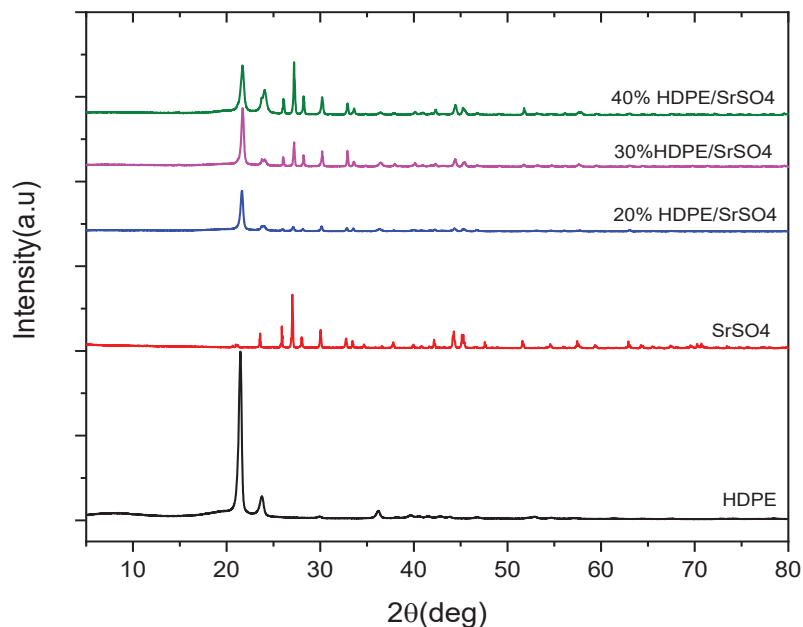


Figure 6. XRD analysis results of celestite, HDPE and HDPE/celestite composites

3.4. SEM Images

The images of backscattered electrons obtained at 1K X magnification in scanning electron microscope (SEM) of 40% HDPE/Celestite mixture and celestite powders obtained by twin screw extrusion method are given in Figure 7. When Figure 7 is examined, possible and relatively agglomerated structures in a wide powder size distribution and geometry were observed in some regions within the HDPE matrix phase of the celestite powders, and it is seen that they show a partially homogeneous distribution.

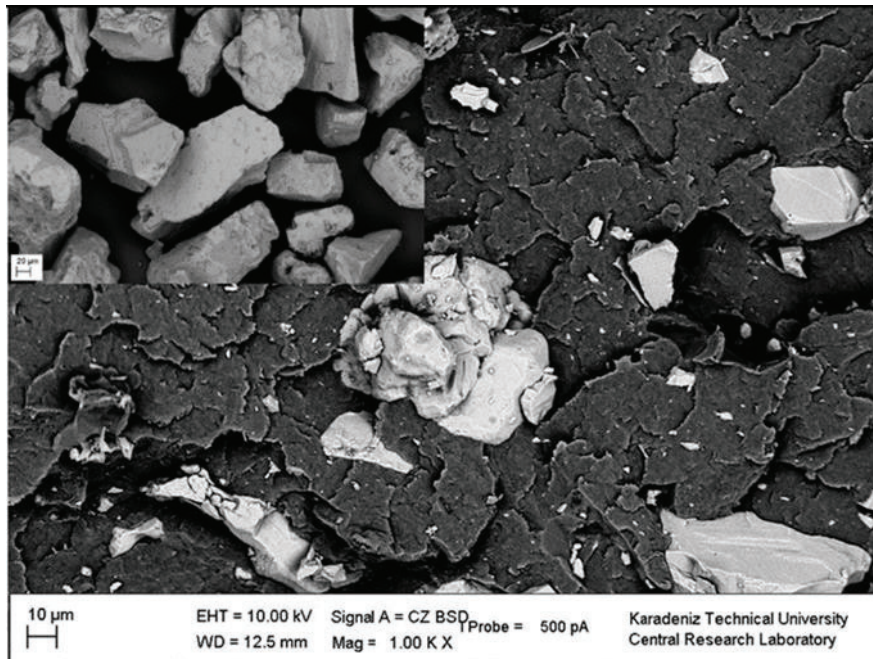


Figure 7. SEM images of 40% HDPE/Celestite composite obtained by twin screw extrusion method (Inset shows SEM image of celestite powders.)

3.5. Thermogravimetric Analysis (TGA)

TGA results of celestite powder, pure HDPE and 20%, 30% and 40% by weight HDPE/Celestite composites are given in Figure 8. It is observed that there is very little weight loss in pure celestite between 0 °C and 750 °C. It is seen that pure HDPE starts to weight loss at a temperature of approximately 380 °C and completely decompose at 520 °C. From the TGA analysis results, it was observed that the weight celestite additive ratios of the polymer composites produced for the 20%, 30% and 40% celestite added HDPE additive ratios were approximately confirmed.

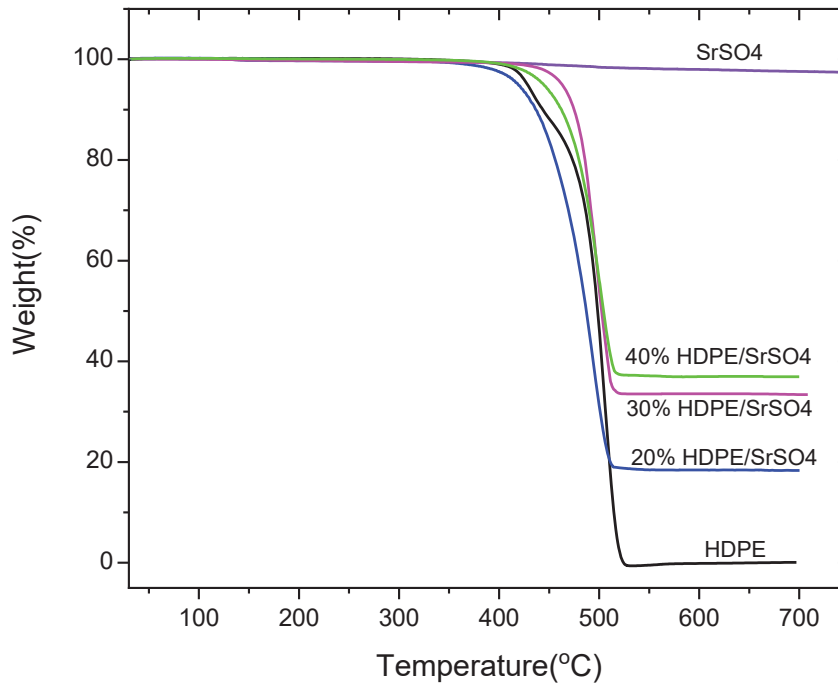


Figure 8. TGA results for celestite, pure HDPE and HDPE/Celestite composites

3.6. Radiological Analysis

For radiation studies, Am-241 (59,543 keV) radioactive source, Ultra LGe (5.95 keV, FWHM 150 eV, active area 30 mm² and Beryllium window thickness 0.4 μm), semiconductor detector and different collimators were used. First of all, by creating a narrow beam transmission experiment geometry, the In element was excited with the help of gamma rays emitted from the Am-241 radioactive source and the K α X-ray energy (24.2 keV) emitted from the In element was dropped on the samples. As a result of the measurements made by transmission, the radiation absorption capacities of the samples were observed. In Figure 9, the absorption capacities of pure HDPE and doped HDPE/Celestite samples at different rates (20, 30 and 40%) are given without using any absorbance. As can be seen in Figure 9, it was observed that the quenching of gamma rays increased with increasing celestite ratio.

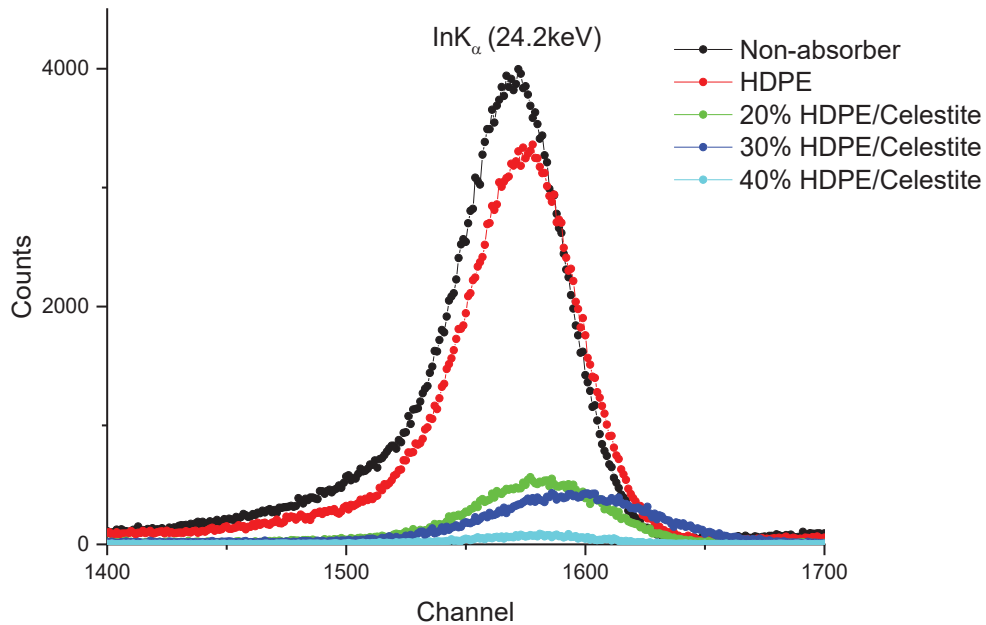


Figure 9. Absorption capacities of pure HDPE and HDPE/Celestite doped at different ratios (20, 30 and 40%)

4. CONCLUSIONS

In this study, HDPE/Celestite composite granules were obtained in three different ratios (20, 30 and 40 wt.%) from the twin screw extruder without using any compatibilizers and plasticizers. By using these obtained granules, test samples were produced from a single screw injection device and SEM, XRD and TGA analyzes of these samples were examined. It was observed that there was a decrease in their mechanical strength with increasing celestite ratio. When the results of the radiological analysis were examined, it was observed that the gamma ray extinction increased with the increasing celestite ratio.

5. REFERENCES

- [1] Başığit C, Kaçar A. Radiation Retention Properties of Some Building Materials Süleyman Demirel University, Journal of Science Institute, 10-2,(2006)-307-310
- [2] Kayıpmaz S, Dal H, Meşe B. The concept of dose and its importance in dental radiology. Hararli A, editor. Different Approaches in Dentistry Radiology. 1st Edition. Ankara: Turkey Clinics; 2019. p. 13-20.
- [3] Department of ENT and Head and Neck Surgery, Kocaeli University Faculty of Medicine, KOCAELİ / Turkey Clinics J Surg Med Sci. 2007; 3 (49):45-7
- [4] Körpınar B. / Preparation of Tungsten Oxide Polymer Composites for Radiation Protection, Investigation of Gamma Ray Retention and Thermal Properties Master Thesis, Ege University Science Industry, İzmir, 2019.
- [5] Köklü N./ Effects of Radiation on Human Health and Application Areas in Medicine Master Thesis, Selçuk University Science Industry, Konya, 2006.
- [6] <https://marshield.com/choosing-the-right-radiation-shielding-factors-considered-by-a-shielding-materials-expert/>

DİYABETİK BÖBREK HASTALIĞI OLAN HİPERTANSİYON HASTALARINDA DİPPİNG DURUMUNA GÖRE PROTEİNÜRİ VE GLİSEMİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF PROTEINURIA AND GLYCEMIC PARAMETERS ACCORDING TO DIPPING STATUS IN HYPERTENSION PATIENTS WITH DIABETIC KIDNEY DISEASE

Onur TUNCA

Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Nefroloji BD

ÖZET

Giriş-Amaç

Diyabetik Böbrek Hastalığı (DBH) son dönem böbrek hastalığının en önde gelen nedenidir. Hipertansiyon ise tip 2 diyabete en sık eşlik eden komorbiditelerden birisidir. 24 saat ambulatuvar kan basıncı monitorizasyonu (AKBM) hipertansiyon hastalarında non-dipping pattern ve extreme dipping patern gibi bazı ek risk faktörlerini ortaya koyabilir. Bu çalışmamızda DBH'si olan hipertansiyon hastalarında dipping durumuna göre DBH derecelerini ve glisemik kontrollerini karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal-Metod

Hastalar

Hastanemiz nefroloji polikliniğinden takipli ve Ocak 2015-Ocak 2022 tarihleri arasında kontrole gelmiş olan tüm tip 2 diyabetli ve hipertansiyonu olan hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı (n= 895). DBH tanısı olan ve verilerine ulaşılabilen tüm hastalar çalışmaya dahil edildi (n= 126). Hastalar 24 saatlik AKBM'ye göre; dippers, non-dippers ve reverse dippers olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Gruplar glisemik kontrol durumları ve proteinüri açısından karşılaştırıldı.

Bulgular

Çalışmaya alınan 126 hastanın %56.3'ü erkek (n= 71), %43.7'si (n= 55) kadındı. Çalışma grubunun medyan yaşı 58 (aralık= 34-81) yıldı. 24 saatlik AKBM'ye göre hastaların %44.4'ü (n= 56) non-dipping grubunda, %34.9'u (n= 44) dipping grubunda ve %20.6'sı (n= 26) ise reverse-dipping grubunda yer alıyordu. Gruplar açlık plazma glukoza, HbA1c ve proteinüri açısından birbirinden anlamlı şekilde farklı bulundu (her üç parametre için de p<0.001).

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamız ambulatuvar kan basıncı gruplarına göre bakıldığında dipping duruma sahip olan hastaların glisemik regülasyon ve proteinüri açısından reverse dipper ve non-dipper hastalara göre daha iyi olduğunu göstermektedir. Gece kan basıncı düşüşünün olmadığı non-dipper grup ile gece kan basıncı yükselen reverse dipper grubun diyabetik regülasyon ve proteinüri açısından birbirine benzer bulunmaları bu iki grup hastada gece kan basıncı düşüşünü engelleyen nöro-hümorale mekanizmaların glisemik regülasyon ve proteinürüyü kötüleştirdiğini düşündürülebilir. Diğer taraftan bakacak olursak non-dipping ve reverse dipping durumu ile etkin bir şekilde mücadele edilerek hastaların glisemik regülasyonu ve proteinüri değerlerinde

de etkin kontrol sağlanabilir. Bu alanda yapılacak patogenetik ve prospektif çalışmalar konuya daha net ışık tutabilir.

Anahtar Kelimeler: Ambulatuvar kan basıncı, diyabetes mellitus, hipertansiyon, proteinüri

ABSTRACT

Introduction-Purpose

Diabetic Kidney Disease (DKD) is the leading cause of end-stage kidney disease. Hypertension is one of the most common comorbidities accompanying type 2 diabetes. 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) may reveal some additional risk factors such as non-dipping pattern and extreme dipping pattern in hypertension patients. In this study, we aimed to compare DKD grades and glycemic controls according to dipping status in hypertension patients with DKD

Material-Method

Patients

The files of all patients with type 2 diabetes and hypertension, who were followed up in our hospital's nephrology outpatient clinic and were followed up between January 2015 and January 2022, were retrospectively scanned (n= 895). All patients with a diagnosis of DKD and whose data could be accessed were included in the study (n= 126). According to the 24-hour ABPM of the patients; They were divided into 3 groups as dippers, non-dippers and reverse dippers. The groups were compared in terms of glycemic control status and proteinuria.

Results

Of the 126 patients included in the study, 56.3% (n= 71) were male and 43.7% (n= 55) were female. The median age of the study group was 58 (range= 34-81) years. According to 24-hour ABPM, 44.4% (n= 56) of the patients were in the non-dipping group, 34.9% (n= 44) were in the dipping group, and 20.6% (n= 26) were in the reverse-dipping group. The groups were significantly different from each other in terms of fasting plasma glucose, HbA1c and proteinuria (p<0.001 for all three parameters).

Discussion and Conclusion

Our study shows that according to ambulatory blood pressure groups, patients with dipping state are better in terms of glycemic regulation and proteinuria than reverse dipper and non-dipper patients. The fact that the non-dipper group without nighttime blood pressure decrease and the reverse dipper group with increased nighttime blood pressure were found to be similar in terms of diabetic regulation and proteinuria may suggest that neuro-humoral mechanisms that prevent nighttime blood pressure decrease worsen glycemic regulation and proteinuria in these two groups of patients. On the other hand, effective control of glycemic regulation and proteinuria values of patients can be achieved by effectively combating non-dipping and reverse dipping. Pathogenetic and prospective studies in this area may shed more light on the subject.

Keywords: Ambulatory blood pressure, diabetes mellitus, hypertension, proteinuria

Giriş

Diyabetik Böbrek Hastalığı (DBH) son dönem böbrek hastalığının en önde gelen nedenidir (1). Tip 2 diyabetik hastalarda tanı anından itibaren düzenli periyotlarla DBH taraması yapılması önerilmektedir (2). Spot idrarda mikrobüminüri ve proteinüri tayini en sık kullanılan DBH tarama yöntemidir. Hipertansiyon tip 2 diyabete en sık eşlik eden komorbiditelerden birisidir (3). Hipertansiyonun etkin kontrolü DBH seyrinde en önemli değiştirilebilir nedenlerden birisidir (4). 24 saat ambulator kan basıncı takibi hipertansiyon hastalarında non-dipping pattern ve extreme dipping pattern gibi bazı ek risk faktörlerini ortaya koyabilir (5). Bu çalışmamızda DBH'si olan hipertansiyon hastalarında dipping durumuna göre DBH derecelerini ve glisemik kontrollerini karşılaştırmayı amaçladık.

Materyal-Metod

Hastalar ve Gruplar

Hastanemiz nefroloji polikliniğinden takipli ve Ocak 2015-Ocak 2022 tarihleri arasında kontrole gelmiş olan tüm tip 2 diyabetli ve hipertansiyonu olan hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı (n= 895). Belirtilen tarihler arasında herhangi bir neden ile 24 saatlik ambulator kan basıncı takibi yapılmış olan, DBH tanısı olan ve verilerine ulaşılabilen tüm hastalar çalışmaya dahil edildi (n= 126). Hastalar sistolik kan basıncındaki gece düşüş miktarına göre; dippers (gece sistolik kan basıncı düşüşü $>10\%$ olanlar), non-dippers (gece sistolik kan basıncı düşüşü $0-10\%$ olanlar) ve reverse dippers (gece sistolik kan basıncı yükselenler) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Gruplar glisemik kontrol durumları ve proteinüri açısından karşılaştırıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS 26.0 paket programı ile yapıldı. Kategorik değişkenler yüzde ve frekanslar olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Normal dağılan sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma, normal dağılmayan sürekli değişkenler ise ortanca (min-max) olarak sunuldu. Gruplar arasında normal dağılan sürekli değişken karşılaştırılırken ANOVA testi kullanıldı. Normal dağılmayan sürekli değişkenler ise gruplar arasında Kruskal Wallis testi ile karşılaştırıldı. Üç grup arasında anlamlı bulunan değişkenlerin post-hoc analizi için pairwise comparisons testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0.05$ olan durumlar için ifade edildi.

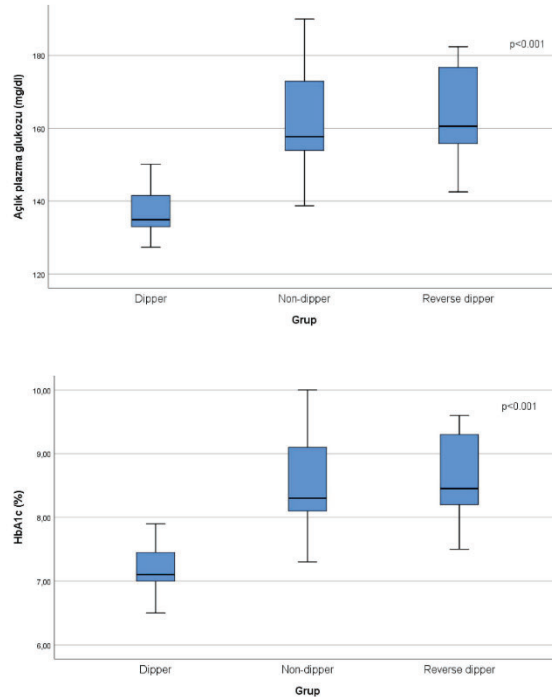
Bulgular

Çalışmaya alınan 126 hastanın 56.3% 'ü erkek (n= 71), 43.7% 'si (n= 55) kadındı. Çalışma grubunun medyan yaşı 58 (aralık= 34-81) yılı. 24 saatlik ambulator ölçümlere göre hastaların 44.4% 'ü (n= 56) non-dipping grubunda, 34.9% 'u (n= 44) dipping grubunda ve 20.6% 'sı (n= 26) ise reverse-dipping grubunda yer alıyordu. Dipping grubunda medyan açlık plazma glukozu 134.9 (aralık= 127-150) mg/dl, medyan HbA1c 7.1% (aralık= 6.5-7.9) ve medyan proteinüri 945 (aralık= 924-980) mg/gr tespit edildi. Non-dipping grubunda ise medyan açlık plazma glukozu 157.7 (138-190) mg/dl, medyan HbA1c 8.3% (aralık= 7.3-10) ve medyan proteinüri 997.5 (aralık= 945-1246) mg/gr saptandı. Reverse dipper grubunda medyan açlık plazma glukozu 165 (aralık= 142-182) mg/dl, medyan HbA1c 8.45% (aralık= 7.5-9.6) ve medyan proteinüri ise 1004 (aralık= 966-1183) mg/gr bulundu. Gruplar açlık plazma glukozu, HbA1c ve proteinüri açısından birbirinden anlamlı şekilde farklı bulundu (her üç parametre için de $p<0.001$). Şekil 1 ve Şekil 2 hastaların dipping durumlarına göre açlık plazma glukozu, HbA1c ve proteinüri açısından karşılaştırılmalarını göstermektedir. Yapılan post-hoc analizde gruplar arasındaki farkın dipping grupta açlık plazma glukozu, HbA1c ve proteinürininin daha diğer iki gruba göre daha düşük saptanmasından kaynaklandığı

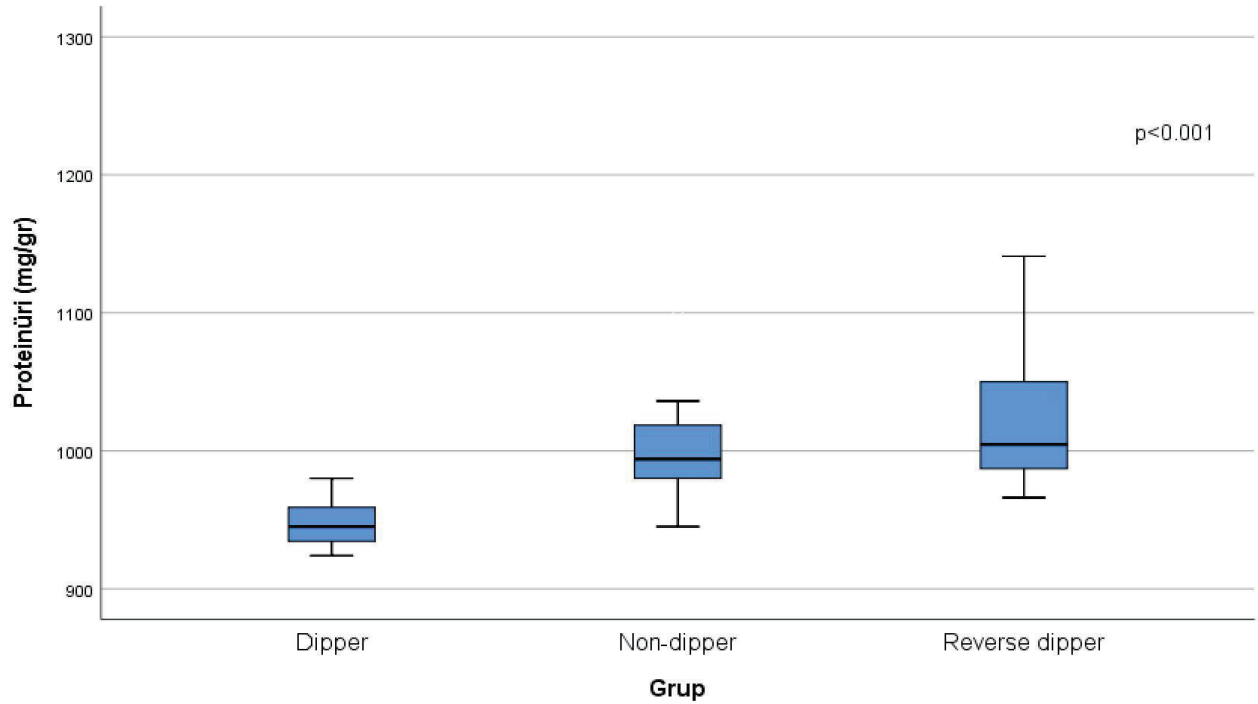
tespit edildi. Non-dipping grubu ile reverse dipping grubu açlık plazma glukozu, HbA1c ve proteinüri açısından birbirine benzer bulundu. Tablo 1 grupların post-hoc analiz sonuçlarını göstermektedir.

Tartışma ve Sonuç

Tip 2 diyabeti olan hastalarda sirkadiyen ritimde meydana gelen bozukluk bu hastalarda daha fazla non-dipping ve reverse-dipping durumu görülmesine yol açmaktadır (6). Çalışma grubumuzda da bu bilgi ile korele bir şekilde hastalarımızın sadece 1/3'ünde dipping patern mevcuttu. Çalışmamız ambulatuvar kan basıncı gruplarına göre bakıldığında dipping duruma sahip olan hastaların glisemik regülasyon ve proteinüri açısından reverse dipper ve non-dipper hastalara göre daha iyi olduğunu göstermektedir. Literatürdeki çalışmalar bu açıdan çalışmamız ile benzer bulgular içermektedir (7). Gece kan basıncı düşüşünün olmadığı non-dipper grup ile gece kan basıncı yükselen reverse dipper grubun diyabetik regülasyon ve proteinüri açısından birbirine benzer bulunmaları bu iki grup hastada gece kan basıncı düşüşünü engelleyen nöro-hümorale mekanizmaların glisemik regülasyon ve proteinüriyi kötüleştirdiğini düşündürebilir. Diğer taraftan bakacak olursak non-dipping ve reverse dipping durumu ile etkin bir şekilde mücadele edilerek hastaların glisemik regülasyonu ve proteinüri değerlerinde de etkin kontrol sağlanabilir. Çalışmamızın retrospektif dizaynı gereği neden-sonuç ilişkisi kurmak mümkün olmasa da bulgularımız ambulatuvar kan basıncı parametrelerinin glisemik regülasyon ve proteinüri açısından da önemli bilgiler sağlayabileceğini desteklemektedir. Sonuç olarak non-dipping ve reverse dipping hastalarında glisemik regülasyon ve proteinüri daha kötü bulunmuştur. Bu alanda yapılacak patogenetik ve prospektif çalışmalar bu konuya daha net ışık tutabilir.



Şekil 1 ABPM gruplarına göre açlık plazma glukozu ve HbA1c karşılaştırmaları



Şekil 2 ABPM gruplarına göre proteinüri karşılaştırması

Tablo I Post-hoc analiz sonuçları

Gruplar	Açlık plazma glukozu	HbA1c	Proteinüri
Dipper-Non-dipper	<0.001	<0.001	<0.001
Dipper-Reverse dipper	<0.001	<0.001	<0.001
Non-dipper-Reverse dipper	0.350	0.353	0.361

Kaynaklar

- 1- Charles C, Ferris AH. Chronic Kidney Disease. Prim Care. 2020 Dec;47(4):585-595.
- 2- Thipsawat S. Early detection of diabetic nephropathy in patient with type 2 diabetes mellitus: A review of the literature. Diab Vasc Dis Res. 2021 Nov-Dec;18(6):14791641211058856.
- 3- Cryer MJ, Horani T, DiPette DJ. Diabetes and Hypertension: A Comparative Review of Current Guidelines. J Clin Hypertens (Greenwich). 2016 Feb;18(2):95-100.
- 4- Chaudhuri A, Ghanim H, Arora P. Improving the residual risk of renal and cardiovascular outcomes in diabetic kidney disease: A review of pathophysiology, mechanisms, and evidence from recent trials. Diabetes Obes Metab. 2022 Mar;24(3):365-376.
- 5- Islam MS. Ambulatory Blood Pressure Monitoring in the Diagnosis and Treatment of Hypertension. Adv Exp Med Biol. 2017;956:109-116.
- 6- Ayala DE, Moyá A, Crespo JJ, Castiñeira C, Domínguez-Sardiña M, Gomara S, Sineiro E, Mojón A, Fontao MJ, Hermida RC; Hygia Project Investigators. Circadian pattern of ambulatory blood pressure in hypertensive patients with and without type 2 diabetes. Chronobiol Int. 2013 Mar;30(1-2):99-115.
- 7- Nikolaidou B, Anyfanti P, Gavriilaki E, Lazaridis A, Triantafyllou A, Zarifis H, Mastrogiannis K, Tsapas A, Douma S, Gkaliagkousi E. Non-dipping pattern in early-stage diabetes: association with glycemic profile and hemodynamic parameters. J Hum Hypertens. 2022 Sep;36(9):805-810.

İDAME HEMODİYALİZ HASTALARIMIZDAKİ OSTEOPOROZ SIKLIĞI VE YÖNETİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE FREQUENCY AND MANAGEMENT OF OSTEOPOROSIS IN OUR MAINTENANCE HEMODIALYSIS PATIENTS

Sinan KAZAN

Dr. Öğr. Üyesi, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları ABD, Nefroloji BD

ÖZET

Giriş-Amaç

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH) ciddi morbidite ve mortaliteye yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yakın bir geçmişe kadar evre 3-5d KBH hastalarında kemik mineral bozukluklarının laboratuvar olarak yönetilmesi önerilirken 2017 KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) KBH’da mineral ve kemik bozuklukları tedavi kılavuzunda bu hasta grubunda osteoporozun kemik mineral dansitometrisi ile taranabileceği önerilmiştir. Bu çalışmamızda hemodiyaliz ünitemizde takip edilen hastalarımızda osteoporoz sıklığı ve yönetimini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal-Metod

Hastalar

Bu kesitsel çalışma için son dönem böbrek hastalığı tanısı ile hastanemiz diyaliz ünitesinde 3 aydan uzun süredir hemodiyaliz tedavisi alan tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı (n= 26). Çalışmaya kemik mineral dansitometri ölçümü olan tüm hastalar dahil edildi (n= 23).

Bulgular

Çalışmaya alınan 23 hastanın %60.9’u erkekti (n= 14). Çalışma grubunun medyan yaşı 65 yıldır (Q1-Q3= 55-75 yıl). Kemik dansitometri sonuçlarına göre hastaların ortalama T skorları -2.66 ± 1.4 saptandı. Hastaların %56.5’inde (n= 13) T skoru -2.5 ’ten daha küçüktü ve osteoporoz mevcuttu. Osteoporozu olan hastaların ise %30.8’i (n= 4) osteoporoz için tedavi alıyordu. Bu 4 hastanın tamamı denosumab tedavisi altındaydı.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda idame hemodiyaliz hastalarımızda osteoporoz sıklığının %56.5 olduğunu tespit ettik. Bu veri literatürdeki diyaliz hastaları ile yapılmış olan çalışmalara benzer niteliktedir. Osteoporoz tedavisinin temelini oluşturan anti-rezortif ilaçların KBH hastalarında kullanımı dinamik kemik hastalığına gidişatta artış ile ilişkili bulunduğundan ileri evre KBH hastalarında osteoporozun nasıl yönetileceği konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bisfosfonatlardan rizedronatın ve RANK-ligand inhibitörü olan denosumabın ileri evre KBH da kullanımı ile ilgili çalışmalar olsa da idame hemodiyaliz hastalarında yeteri kadar çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda osteoporozu olan hemodiyaliz hastalarında bu açıdan ilaç kullanım oranlarının düşük olmasının bundan kaynaklandığını düşünüyoruz. Sonuç olarak idame hemodiyaliz hastalarında osteoporoz yönetimi ile ilgili kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Böbrek, diyaliz, osteoporoz

ABSTRACT

Introduction-Purpose

Chronic Kidney Disease (CKD) is an important public health problem that causes serious morbidity and mortality. Until recently, laboratory management of bone mineral disorders in stage 3-5d CKD patients was recommended, whereas, in the 2017 KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) mineral and bone disorders treatment guideline in CKD, it has been suggested that osteoporosis can be screened with bone mineral densitometry in this patient group. In this study, we aimed to evaluate the frequency and management of osteoporosis in our patients followed in our hemodialysis unit.

Material-Method

Patients

For this cross-sectional study, the files of all patients who received hemodialysis treatment for more than 3 months in the dialysis unit of our hospital with the diagnosis of end-stage renal disease were retrospectively scanned (n= 26). All patients with bone mineral densitometry measurements were included in the study (n= 23).

Results

Of the 23 patients included in the study, 60.9% were male (n= 14). The median age of the study group was 65 years (Q1-Q3= 55-75 years). According to bone densitometry results, the patients' mean T scores were -2.66 ± 1.4 . T-scores were less than -2.5 and osteoporosis was present in 56.5% (n= 13) of the patients. On the other hand, 30.8% (n= 4) of patients with osteoporosis were receiving treatment for osteoporosis. All of these 4 patients were under denosumab treatment.

Discussion and Conclusion

Our study found that the frequency of osteoporosis in our maintenance hemodialysis patients was 56.5%. This data is similar to the studies conducted with dialysis patients in the literature. Since the use of anti-resorptive drugs, which form the basis of osteoporosis treatment, in CKD patients is associated with an increased progression to adynamic bone disease, there is no consensus on how to manage osteoporosis in patients with advanced CKD. Although there are studies on the use of the bisphosphonates risedronate and the RANK-ligand inhibitor denosumab in advanced CKD, there are not enough studies in maintenance hemodialysis patients. We think that this is due to the low rate of drug use in hemodialysis patients with osteoporosis in our study. In conclusion, we think that there is a need for comprehensive studies on osteoporosis management in maintenance hemodialysis patients.

Keywords: Kidney, dialysis, osteoporosis

Giriş-Amaç

Kronik Böbrek Hastalığı (KBH) ciddi morbidite ve mortaliteye yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur (1). Rutin pratikte kalsiyum, fosfor ve paratiroid hormon ile takip edilen mineral ve kemik bozuklukları KBH'nın en önemli komplikasyonlarından birisidir (2). Yakın bir geçmişe kadar evre 3-5d KBH hastalarında kemik mineral bozukluklarının laboratuvar

olarak yönetilmesi önerilirken 2017 KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes) KBH'da mineral ve kemik bozuklukları tedavi kılavuzunda bu hasta grubunda osteoporozun kemik mineral dansitometrisi ile taranabileceği önerilmiştir (3). Hemodiyaliz son dönem böbrek hastalığında en sık kullanılan renal replasman tedavisi tipidir. Türk Nefroloji Derneği Kayıt Raporlarına göre 2020 yılı içerisinde renal replasman tedavisi başlanan hastaların yaklaşık 4'te 3'üne hemodiyaliz başlanmıştır (4). Bu çalışmamızda hemodiyaliz ünitemizde takip edilen hastalarımızda osteoporoz sıklığı ve yönetimini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal-Metod

Hastalar

Bu kesitsel çalışma için son dönem böbrek hastalığı tanısı ile hastanemiz diyaliz ünitesinde 3 aydan uzun süredir hemodiyaliz tedavisi alan tüm hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı (n= 26). Çalışmaya kemik mineral dansitometri ölçümü olan tüm hastalar dahil edildi (n= 23). Hastaların demografik özellikleri, kemik mineral dansitometrisi sonuçları, mineral ve kemik bozuklukları için kullanılan tedaviler kayıt altına alındı.

İstatistiksel analiz

Nitel değişkenler yüzde ve frekans olarak sunuldu. Nicel değişkenler normal dağılım gösteriyor ise ortalama ve standart sapma olarak, normal dağılım göstermiyor ise ortanca ve çeyrekler arası aralık olarak sunuldu. İstatistiksel analizler ve grafik çizimleri SPSS 26.0 paket programı ile yapıldı.

Bulgular

Çalışmaya alınan 23 hastanın %60.9'u erkekti (n= 14). Çalışma grubunun medyan yaşı 65 yıldır (Q1-Q3= 55-75 yıl). Hastaların demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların mineral ve kemik bozuklukları açısından kullandıkları ilaçlar Tablo 2'de özetlenmiştir. Hastaların ortalama serum kalsiyum, fosfor ve PTH düzeyleri Tablo 3'te sunulmuştur. Kemik dansitometri sonuçlarına göre hastaların ortalama T skorları -2.66 ± 1.4 saptandı. Hastaların %56.5'inde (n= 13) T skoru -2.5 'ten daha küçüktü ve osteoporoz mevcuttu. Osteoporozu olan hastaların ise %30.8'i (n= 4) osteoporoz için tedavi alıyordu. Bu 4 hastanın tamamı denosumab tedavisi altındaydı.

Tartışma ve Sonuç

Mineral ve kemik bozuklukları KBH'nın sık görülen komplikasyonlarından biridir. KBH hastaları mineral ve kemik bozukluklarının yanı sıra osteoporoz açısından da artmış risk altındadır (2). Çalışmamızda idame hemodiyaliz hastalarımızda osteoporoz sıklığının %56.5 olduğunu tespit ettik. Bu veri literatürdeki diyaliz hastaları ile yapılmış olan çalışmalara benzer niteliktedir (5,6). Osteoporoz tedavisinin temelini oluşturan anti-rezortif ilaçların KBH hastalarında kullanımı dinamik kemik hastalığına gidişatta artış ile ilişkili olduğundan ileri evre KBH hastalarında osteoporozun nasıl yönetileceği konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bisfosfonatlardan rizedronatın ve RANK-ligand inhibitörü olan denosumabın ileri evre KBH da kullanımı ile ilgili çalışmalar olsa da idame hemodiyaliz hastalarında yeteri kadar çalışma bulunmamaktadır (7). Çalışmamızda osteoporozu olan hemodiyaliz hastalarında bu açıdan ilaç kullanım oranlarının düşük olmasının bundan kaynaklandığını düşünüyoruz. Osteoporoz nedeniyle ilaç kullanan hastalarımızın hepsi denosumab tedavisi altında olsa da denosumab kullanımına bağlı da hipokalsemi ve dinamik kemik hastalığı gelişebileceği bildirilmiştir (8).

Sonuç olarak idame hemodiyaliz hastalarında osteoporoz sık görülen bir sağlık problemidir. Hemodiyaliz hastalarında osteoporoz taraması yapılması önerilse de yönetimi konusunda kesin bir öneri ve fikir birliği yoktur. Hemodiyaliz hastalarında osteoporozun yönetimi ile ilgili kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Tablo I Hastaların demografik özellikleri

Sigara içiciliği, %-n	43.5-10
Beden kitle indeksi (ortalama±SS)	27.69±4.8
Diyabetes mellitus, %-n	73.9-17
Hipertansiyon, %-n	65.2-15

Tablo II Hastaların mineral ve kemik bozuklukları için kullandıkları ilaçlar

Aktif D vitamini, %-n	82.6-19
Kalsiyum içeren fosfor bağlayıcı, %-n	78.3-18
Sevalemer, %-n	30.4-7
Lantanum, %-n	21.7-5
Sinakaleset, %-n	17.4-4

Tablo III Hastaların serum kalsiyum, fosfor ve PTH düzeyleri

Kalsiyum (mg/dl)	8.39±0.12
Fosfor (mg/dl)	4.77±0.21
PTH (pg/dl)	395.52±147.8

Kaynaklar

- 1- Lv JC, Zhang LX. Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. *Adv Exp Med Biol.* 2019; 1165: 3-15.
- 2- Cannata-Andía JB, Martín-Carro B, Martín-Vírgala J, Rodríguez-Carrio J, Bande-Fernández JJ, Alonso-Montes C, Carrillo-López N. Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorders: Pathogenesis and Management. *Calcif Tissue Int.* 2021; 108(4): 410-422.
- 3- Ketteler M, Block GA, Evenepoel P, Fukagawa M, Herzog CA, McCann L, Moe SM, Shroff R, Tonelli MA, Toussaint ND, Vervloet MG, Leonard MB. Executive summary of the 2017 KDIGO Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD) Guideline Update: what's changed and why it matters. *Kidney Int.* 2017; 92(1):26-36.
- 4- Seyahi N, Koçyiğit İ, Ateş K, Süleymanlar G. Current status of renal replacement therapy in Turkey: A summary of 2020 turkish society of nephrology registry report. *Turk J Nephrol.* 2022; 31(2): 103-109.
- 5- Ginsberg C, Ix JH. Diagnosis and Management of Osteoporosis in Advanced Kidney Disease: A Review. *Am J Kidney Dis.* 2022; 79(3): 427-436.
- 6- Le LTH, Dang LT, Wang TJ, Do TG, Nguyen DH, Hoang TA, Pham MD, Do BN, Nguyen HC, Tran TT, Pham LV, Nguyen LTH, Nguyen HT, Trieu NT, Do TV, Trinh MV, Ha TH, Phan DT, Yang SH, Le NNM, Nguyen KT, Duong TV. Osteoporosis Risk in Hemodialysis Patients: The Roles of Gender, Comorbidities, Biochemical Parameters, Health and Diet Literacy. *Nutrients.* 2022; 14(23): 5122.
- 7- Nitta K, Yajima A, Tsuchiya K. Management of Osteoporosis in Chronic Kidney Disease. *Intern Med.* 2017; 56(24): 3271-3276.
- 8- Horikawa A, Hongo M, Kasukawa Y, Shimada Y, Kodama H, Sano A, Miyakoshi N. The relationship between chronic kidney disease and denosumab-induced hypocalcemia in high-age osteoporotic patients. *J Bone Miner Metab.* 2022; 40(4): 670-676.

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE SAĞLIK OKUR YAZARLIĞI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

HEALTH LITERACY AND RELATED FACTORS IN NURSING STUDENTS

Elif SALTAN

Lisans Öğrencisi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,

Aşlı AKDENİZ KUDUBEŞ

Doç. Dr. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü,

ÖZET

Sağlık okuryazarlığı, bireylerin güncel sağlık bilgilerini edinme, anlama ve bilgiye ek olarak kendisinde sağlıklı yaşam biçimini oluşturmak için harekete geçme ve uygun sağlık kararlarını verme yeteneğidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tanımına göre sağlık okuryazarlığı; “kişi ve toplum sağlığını iyileştirmek ve geliştirmek için yaşam tarzı ve yaşam koşullarını değiştirerek, bilgi, beceri ve güven seviyesine ulaşmak” olarak tanımlanmaktadır. Sağlık okuryazarlığı kişilerin yaşamını birçok farklı açıdan etkilemektedir. Özellikle akılcı olmayan ilaç kullanımı, ilaç prospektüslerini okuma, sağlıklı yaşam biçimi davranışları (beslenme alışkanlıkları, aktivite-spor uygulamaları, sigara, alkol gibi bağımlılık yapıcı madde kullanımı vb.), sağlık hizmetlerinin kullanımı, cerrahi sonrası iyileşme dönemi, akut ve kronik hastalıkların yönetimi gibi durumları direkt ya da dolaylı yoldan etkileyebilmektedir. Dünyada ve Türkiye’de sağlık okuryazarlığı düzeyini saptaya yönelik birçok çalışma bulunmakla birlikte, sağlık okuryazarlığı düzeyinin ülkeler ve bölgeler arası farklılık gösterdiği ve katılımcıların %29,3 ile %47’nin sağlık okur yazarlığı düzeyinin yetersiz olduğu vurgulanmaktadır.

Hem sağlık göstergelerinin iyileştirilebilmesi hem de sağlıklı bir nesil yetiştirilebilmesi için sağlık okuryazarlığı düzeylerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle, insan yaşamına dokunan ve sağlık sektöründe sağlığın korunması-iyileştirilmesi için sağlıklı bireylerle ya da hastalarla en fazla zaman geçiren gruplarından olan hemşirelik bölümü öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyi önem arz etmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin hem eğitim hem de meslek hayatları boyunca sağlık hizmeti sunumunda önemli bir dilimi oluşturacak olmaları ve sağlık hizmeti sunduğu topluma örnek olabilecek bireyler olmaları sebebiyle sağlık okur yazarlığı düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Hemşirelik öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı düzeyinin arttıracak müdahaleleri planlarken sağlık okuryazarlığını etkileyebilecek ilişkili faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Özellikle, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, sosyal statü, sosyal medya kullanımı, internet kullanımı, düzenli ilaç kullanımı, kronik hastalık varlığı gibi bazı sosyodemografik değişkenlerin sağlık okuryazarlığını etkilediği bildirilmektedir. Ayrıca eğitim gördükleri üniversite, rol model aldıkları akademisyen ya da klinisyen, eğitim sürecinde sağlık okuryazarlığına yönelik ders alma, eğitim müfredatında sağlık okuryazarlığı dersine yer verilmesi, katıldığı kongre/konferans/sempozyumlarda bu kavram ile karşılaşma durumlarının da hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyini etkilediği vurgulanmaktadır. Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili faktörlerinin derlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Hemşirelik Öğrencisi, Sağlık, Sağlık Okuryazarlığı

* Bu çalışma “TÜBİTAK 2209-A - Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı” kapsamında 1919B012200364 nolu “Sağlık Okuryazarlığı Eğitim Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Üzerine Etkisi” projesinden üretilmiştir.

ABSTRACT

Health literacy is the ability of individuals to acquire and understand up-to-date health information and, in addition to knowledge, take action to create a healthy lifestyle and make appropriate health decisions. According to the definition of the World Health Organization (WHO), health literacy; It is defined as “reaching the level of knowledge, skill and confidence by changing lifestyle and living conditions in order to improve and improve personal and community health”. Health literacy affects people's lives in many different ways. Especially irrational drug use, reading drug prospectuses, healthy lifestyle behaviors (nutrition habits, activity-sports practices, use of addictive substances such as smoking, alcohol, etc.), use of health services, recovery period after surgery, management of acute and chronic diseases. may affect the situation directly or indirectly. Although there are many studies to determine the level of health literacy in the world and in Turkey, it is emphasized that the level of health literacy differs between countries and regions, and the level of health literacy of 29.3% and 47% of the participants is insufficient.

Health literacy levels need to be improved in order to both improve health indicators and raise a healthy generation. In particular, the level of health literacy of the students of the nursing department, which is one of the groups that touch human life and spend the most time with healthy individuals or patients for the protection and improvement of health in the health sector, is important. Health literacy levels should be high because nursing students will constitute an important part of health service delivery throughout their education and professional life and they are individuals who can set an example for the society to which they provide health services. When planning interventions that will increase the level of health literacy in nursing students, related factors that may affect health literacy should be considered. In particular, it has been reported that some sociodemographic variables such as age, gender, education level, income level, social status, social media use, internet use, regular drug use, and presence of chronic disease affect health literacy. In addition, it is emphasized that the university where they are educated, the academician or clinician they take as a role model, taking health literacy courses in the education process, including health literacy in the education curriculum, and encountering this concept in the congresses/conferences/symposiums they attend affect the health literacy level of nursing students. This study was conducted to compile the health literacy level of nursing students and related factors.

Keywords: Nursing, Nursing Student, Health, Health Literacy

* This study was produced from the "The Effect of Health Literacy Education Program on Health Literacy and Healthy Lifestyle of Nursing Students" project numbered 1919B012200364 within the scope of "TUBITAK 2209-A - University Students Research Projects Support Program".

GİRİŞ

1950’li yıllarla birlikte ilk olarak okuryazarlık tanımının kıvılcımları literatürde oluşmaya başlamıştır. Bu tanımlar genel itibariyle temel okuma yazma becerileri üzerine yapılmış olup daha sonraki yıllarda gerçekleştirilen çalışmalar ise okuryazarlığın daha geniş çapta bilgi ve yetiler gerektirdiğini göstermiştir. Toplumsal ve kültürel değişim ve gelişimle birlikte ilerleyen zamanlarla beraber okuryazarlıkla ilgili olarak sayıca çeşitli tanımlar ortaya çıkmıştır (Arıkan, 2020). Okuryazarlık, kişilerin var olan bilgi ve potansiyelini geliştirmede, amaçlarına ulaşmada, sosyal, akademik ve iş yaşamındaki işlevselliği sürdürmede, problemlerin yarattığı pürüzlüğü çözmeye yeterli düzeyde okuma, yazma, konuşma ve bilgiyi işleme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Keefe & Copeland, 2011; Sezer, 2012). Sağlık okuryazarlığı ise günlük yaşantımız için büyük bir alanda yer edinen okuryazarlık ve sağlık kavramlarının birbiri içinde harmanlanmasıyla inşa edilmiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Sağlık okuryazarlığı terimi 1970’li yıllarda ilk kez S. K. Simonds tarafından tanımlanmakta ve 90’lı yılların başları ile beraber halk sağlığı uzmanlık alanında önemini giderek artırmaya devam etmektedir (Arıkan, 2020).

Bugüne kadar sağlık okuryazarlığı ile ilgili çeşitli birçok tanımlar ortaya atılmıştır. Bu tanımlardan birisinde; “bireylerin, iyi sağlığı teşvik edecek ve sürdüreceği şekilde bilgiye erişme, bilgiyi anlama ve kullanma becerisi ve motivasyonunu belirleyen bilişsel ve sosyal becerileri temsil etmektedir” şeklinde ifade edilmiştir (Berkman, Davis, & McCormack, 2010). Diğer bir tanımda ise; “sağlığı geliştirme uygulama ve eylemleri açısından sağlık okuryazarlığı kavramını, kişinin kendi sağlık durumuyla ilgili değişiklikleri nasıl ve ne şekilde yapabileceğini bilmesidir” şeklinde belirtilmiştir (Sezer, 2012). Amerikan Tıp Derneği ise sağlık okuryazarlığını “bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanabilmesi için temel okuma ve sayısal işlem becerileri de dâhil sağlık için gerekli olan bilgi ve kabiliyetler dizisidir” şeklinde ifade etmektedir (Amerikan Tıp Derneği, 2013). Bireylerin sağlıkla ilgili temel gerekçeleri, ilaç şişeleri ve randevu formlarını okuyup anlayabilmesi de bu tanıma karşılayabilecek niteliktedir (Arıkan, 2020). Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan ve daha geniş kapsamlı olan sağlık okuryazarlığının tanımı ise “Sağlık okuryazarlığı, genel okuryazarlık ile ilişkili olup insanların yaşamları boyunca sağlık hizmetleri ile ilgili konularda kanaat geliştirmeleri ve karar verebilmeleri, sağlıklarını korumak, sürdürmek, geliştirmek ve yaşam kalitesini yükseltmek için sağlık ile ilgili bilgi kaynaklarına ulaşabilmeleri, sağlık ile ilgili bilgileri ve mesajları doğru olarak algılamaları ve anlamaları konularındaki istekleri ve kapasiteleridir” şeklinde belirtilmektedir (Dünya Sağlık Örgütü, 2013).

Sağlık okuryazarlığı 2004’de Amerikan Tıp Enstitüsü tarafından yayımlanan bir raporda ise; bireylerin yerinde ve doğru sağlık kararları verebilmesi için ihtiyaç duyduğu sağlık bilgisini edinebilme, anlayabilme ve yorumlayabilme kapasitesi biçiminde ifade edilmiştir. Yine bu rapora göre sağlık okuryazarlığı bireysel ve sosyal faktörlerin ortak bir fonksiyonu olarak görülmektedir (Nielsen-Bohlman vd., 2004). Bahsedilen tüm tanımlamalardan da anlaşılacağı üzere sağlık okuryazarlığı, bireylerin güncel bilgileri edinip ve bu güncel bilgileri kullanabilmesine olanak sağlayan bireysel kapasitesi olarak görülmektedir (Baker, 2006). Yukarıdaki tanımlara bakıldığında farklı kişi ve kurumlar tarafından birbirine çok yakın tanımlar yapıldığı görülmektedir. Buradan hareketle sağlık okuryazarlığı kavramının bazı temel özelliklerinin olduğu vurgulanmaktadır. Bu temel özelliklerden ilki; sağlık okuryazarlığının bir süreç olduğudur. Sağlık okuryazarlığı süreci temel sağlık bilgilerine erişebilme yeteneğiyle başlar ve bu bilgilerin kullanılmasıyla sona erer. Sağlık okuryazarlığı süreci bireyin sürekli öğrenmesiyle her zaman daha ilerilere taşınabilir. Yetenek, kapasite gibi kavramlarla tanımlanan sağlık okuryazarlığının ölçülmesi çok zordur. Sağlık okuryazarlığı bireylerin sağlık bakım süreçlerine daha aktif katılmalarına,

kendi sağlıklarıyla ilgili doğru kararlar vermelerine ve sağlık sistemi içerisinde daha etkili ve işlevsel olmalarına yardımcı olur (Güven, 2017).

SAĞLIK OKURYAZARLIĞININ ÖNEMİ

Sağlık hizmetleri hayatımızda giderek daha önemli hale gelirken, sağlık sistemi de gelişen yeni teknolojiler, uzmanlaşmayla birlikte oluşan yeni alanlar, siyasi ve politik kararlarla değişen hiyerarşik yapı, değişen randevu ve ödeme sistemi gibi pek çok unsurla birlikte her geçen gün daha karmaşık bir hal almaktadır. Bu durum sağlık okuryazarlığı kavramının önemini arttırmaktadır. Sağlık okuryazarlığı sağlığın korunmasından geliştirilmesine, iyi sağlık halinin kaybolması durumunda sağlık hizmetlerine ulaşımından bu hizmetlerin kullanımına, sağlık hizmetleri kullanımından sonra sağlık profesyonellerinin uyarı ve talimatlarına uyumdan ilaç kullanımına kadar pek çok süreçte etkin rol oynar. Sağlık okuryazarlığı günlük hayatta sıklıkla karşımıza çıkan bir kavramdır. Satın alınan bir gıda ürününün etiketini okurken, gazetelerde sağlıkla ilgili haberler okurken, sağlıkla ilgili televizyon programları takip ederken, diyet ve egzersiz yaparken, doktora muayene olma sıklığı ve hangi sağlık kuruluşuna (aile hekimi, özel hastane, devlet hastanesi, üniversite hastanesi vb.) başvurulacağına karar verirken, ilacın prospektüsünü okurken ve buna benzer yapılan veya yapılmayan daha pek çok adım sağlık okuryazarlığıyla ilişkilidir (Sorensen vd., 2012).

SAĞLIK OKURYAZARLIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Sağlık okuryazarlığı düzeyi, bireylerin eğitim sistemi, sağlık sistemi, kültür ve toplumsal bağlama ilişkin becerilerinin ve etkileşimlerinin ortak bir ürünüdür (Amerikan Tıp Enstitüsü, 2004). Sosyo-ekonomik düzey, iş, meslek, gelir, sosyal destek, çevresel ve politik ortam, dil, kültür, medya kullanımı, aile ve akranlar vb. çevresel ve sosyal faktörler ile sağlık okuryazarlığı arasında karşılıklı bir etkileşim vardır (Sorensen vd., 2012). Sağlık okuryazarlığı, bir kişi ile sağlık sistemi arasındaki etkileşimden doğar. Kişisel ve sistem faktörlerinin karmaşık bir etkileşimidir. Bu nedenle sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörleri bireysel ve sistemsel faktörler olarak ikiye ayırabiliriz (Health Literacy Connection, 2019).

Tablo 1. Sağlık Okuryazarlığını Etkileyen Faktörler

Bireysel Faktörler	Sistemsel Faktörler
<ul style="list-style-type: none"> • Okuryazarlık becerileri • Cinsiyet ve yaş • Bilişsel beceriler • Motivasyon • Duygusal ve fiziksel sağlık • Sağlık bakımı tecrübesi • Kişisel sağlık koşulları • Sağlık konusundaki inançlar • Sosyoekonomik düzey 	<ul style="list-style-type: none"> • Sağlık hizmeti sunucularının iletişim beceri düzeyleri • Sağlık bilgisindeki karmaşıklık • Sağlık bakım sisteminin özellikleri • Hastalar üzerindeki sistemsel talepler ve beklentiler • Sağlık bakım profesyonelleri

Amerikan Tıp Enstitüsü'nün 2004 yılında yayınladığı rapora göre; kişilerin içerisinde buldukları eğitim sistemi, toplumsal ve kültürel faktörler ve sağlık sistemi büyük oranda sağlık okuryazarlığı düzeyini etkilemekte ve tüm bunların neticesinde sağlık çıktılarını ve maliyetlerini de etkileyebilmektedir. Başka bir söylemle sağlık okuryazarlığı, bireylerin kişisel becerilerinin sağlık sistemi, sağlık ortamları, eğitim sistemi, iş hayatı ve toplumdaki kültürel ve sosyal faktörlerle etkileşmesi neticesinde şekillenmektedir (Nielsen-Bohlman vd., 2004).

Hemşirelik öğrencilerinin hem eğitim hem de meslek hayatları boyunca sağlık hizmeti sunumunda önemli bir dilimi oluşturacak olmaları ve sağlık hizmeti sunduğu topluma örnek

olabilecek bireyler olmaları sebebiyle sağlık okur yazarlığı düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyi ve ilişkili faktörlerinin derlenmesi amacıyla yapılmıştır.

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI

Dünyada ve Türkiye’de konuya ilişkin çeşitli çalışmalar yapılmış ve bu çalışmalarda sağlık okuryazarlığı düzeyinin ülkeden ülkeye, bölgeden bölgede farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (Ayaz Alkaya ve Terzi, 2019; Garcia-Codina vd., 2019; Sorensen vd., 2012; Yılmaz Güven vd., 2018). Sorensen ve arkadaşları tarafından Avusturya, Bulgaristan, Almanya, Yunanistan, İrlanda, Hollanda ve Polonya genelinde 8000 Avrupalı ile yapılan çalışmada örneklem grubunun %47’sinde sağlık okuryazarlık düzeyinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir (Sorensen vd., 2012). Garcia-Codina ve arkadaşları tarafından Katalonya özerk bölgesinde 2344 katılımcı ile yapılan çalışmada katılımcıların %84,6’sının sağlık okuryazarlığının yeterli seviyede olduğu bildirilmiştir (Garcia-Codina vd., 2019). Runk ve arkadaşları tarafından Asya’da 224 öğrenci ile yapılan çalışmada öğrencilerin tamamına yakınında (%93) sağlık okuryazarlığının yetersiz düzeyde olduğu bildirilmiştir (Runk vd., 2017). Özer ve arkadaşları tarafından 283 hemşirelik öğrencisi ile yapılan çalışmada öğrencilerin %29,3’ünün sağlık okuryazarlık düzeyinin sınırlı-yetersiz olduğu bildirilmiştir (Özer vd., 2012). Bu nedenle, hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığını yükseltilmesi daha da önem arz etmektedir. Bu amaçla konunun önemine yönelik farkındalık oluşturulması, ders müfredatlarına sağlık okuryazarlığı derslerinin eklenmesi, konu ile ilgili eğitim ve panellerin düzenlenmesi gerekmektedir (Yorulmaz & Sezer, 2021).

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığını etkileyen önemli faktörler arasında; yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, sağlık güvencesi, sosyal statü, kronik hastalık varlığı gibi değişkenler yer almaktadır (Yorulmaz & Sezer, 2021). Ayrıca sağlıklı yaşam biçim idavranışı gösteren, düzenli egzersiz yapan, beslenmesine ve tükettiği besinlere dikkat eden, bağımlılık yapıcı maddelerden uzak duran hemşirelik öğrencilerinin sağlık okur yazarlığı düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Özen vd., 2019). Ek olarak, öğrencilerin günlük internet kullanım süresi, sosyal medya kullanım durumu ve kullanılan sosyal medya türünün de (twitter, whatsapp, Instagram vb.) sağlık okuryazarlığını etkileyen önemli faktörler arasında yer aldığı vurgulanmaktadır (Park ve Lee, 2015).

SONUÇ

İnsan yaşamına dokunan ve sağlık sektöründe sağlığın korunması-iyileştirilmesi için sağlıklı bireylerle ya da hastalarla en fazla zaman geçiren gruplarından olan hemşirelik bölümü öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyi önem arz etmektedir. Hemşirelik öğrencilerinin hem eğitim hem de meslek hayatları boyunca sağlık hizmeti sunumunda önemli bir dilimi oluşturacak olmaları ve sağlık hizmeti sunduğu topluma örnek olabilecek bireyler olmaları sebebiyle sağlık okur yazarlığı düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Hemşirelik öğrencilerinde sağlık okuryazarlığı düzeyinin arttıracak müdahaleleri planlarken sağlık okuryazarlığını etkileyebilecek ilişkili faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Özellikle, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, sosyal statü, sosyal medya kullanımı, internet kullanımı, düzenli ilaç kullanımı, kronik hastalık varlığı gibi bazı sosyodemografik değişkenlerin sağlık okuryazarlığını etkilediği bildirilmektedir. Ayrıca eğitim gördükleri üniversite, rol model aldıkları akademisyen ya da klinisyen, eğitim sürecinde sağlık okuryazarlığına yönelik ders alma, eğitim müfredatında sağlık okuryazarlığı dersine yer verilmesi, katıldığı kongre/konferans/sempozyumlarda bu kavram ile karşılaşma durumlarının da hemşirelik öğrencilerinin sağlık okuryazarlığı düzeyini etkilediği vurgulanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Amerikan Tıp Derneği (2013). Health Literacy H-160.931. URL: <https://policysearch.ama-assn.org/policyfinder/detail/health%20literacy?uri=%2FAMADoc%2FHOD.xml-0-746.xml>. Erişim Tarihi: 13.01.2023
- Arıkan, A. (2020). Sağlık okuryazarlığı düzeyinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları üzerindeki etkisi: üniversite öğrencileri arasında bir araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Ayaz Alkaya, S., Terzi, H. (2019). Investigation of health literacy and affecting factors of nursing students. *Nurse Education in Practice*, 34, 31-35.
- Berkman, N. D., Davis, T. C., & McCormack, L. (2010). Health literacy: what is it?. *Journal of health communication*, 15(S2), 9-19.
- Garcia-Codina, O., Juvinyà-Canal, D., Amil-Bujan, P., Bertran-Noguer, C., González-Mestre, M. A., Masachs-Fatjo, E., ...Salto-Cerezuela, E. (2019). Determinants of health literacy in the general population: Results of the Catalan health survey. *BMC Public Health*, 19, 1122.
- Güven, A. (2017). Sağlık okuryazarlığını etkileyen faktörler ve sağlık okuryazarlığı ile hasta güvenliği ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Keefe, E. B., & Copeland, S. R. (2011). What is literacy? The power of a definition. *Research and practice for persons with severe disabilities*, 36(3-4), 92-99.
- Özen, N., Bal Ozkaptan, B., Coskun, S., & Terzioglu, F. (2019). Health literacy of nursing students and its effective factors. In *Nursing forum*, 54 (3), 396-402.
- Özer, Ö., Şantaş, B., Budak, F. (2012). Sağlık web sitelerinin kullanım düzeylerinin incelenmesi: örnek bir uygulama. *E-Journal of Faculty of Communication*, 4(19), 128-140.
- Park, H., Lee, E. (2015). Self-reported eHealth literacy among undergraduate nursing students in South Korea: A pilot study. *Nurse Educ.*, 35(2), 408-413.
- Runk, L., Durham, J., Vongxay, V., Sychareun, V. (2017). Measuring health literacy in university students in Vientiane. *Lao PDR. Health Promot Int.*, 32(2), 360-368.
- Sezer, A. (2012). Sağlık okuryazarlığının sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilişkisi, Doktora Tezi, İstanbul.
- Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H. (2012). (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12(80), 1-13.
- Yılmaz, M., & Tiraki, Z. (2016). Sağlık Okuryazarlığı Nedir? Nasıl Ölçülür?. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(4), 142-147.
- Yılmaz Güven, D., Bulut, H., Öztürk, S. (2018). Examining the Health Literacy Levels of Health Sciences Faculty Students]. *Journal of History Culture and Art Research*, 7(2), 400-409.
- Yılmazel, G., & Çetinkaya, F. (2016). Sağlık okuryazarlığının toplum sağlığı açısından önemi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 15 (1), 69-74.
- Yorulmaz, D.S., & Sezer, H.K. (2021). Hemşirelik ile İlk ve Acil Yardım Bölümü Öğrencilerinin Sağlık Okuryazarlığı ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(1), 337-352.

TÜRKİYE’DE SAĞLIK İNSAN GÜCÜ MEVCUT DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ÇALIŞMA

A STUDY ON THE ASSESSMENT OF THE CURRENT STATUS OF HEALTH MAN POWER IN TURKEY

Ayça GENÇOĞLU TOPRAK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Sağlık Yönetimi Bölümü

Prof. Dr. Gülfer BEKTAŞ

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Bölümü

ÖZET

İyi sürdürülen bir sağlık sisteminin temel yapı taşlarından biri olan sağlık insan gücü, Dünya’da da sağlık insan gücü sağlık hizmeti sunumunun temel bileşenini oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre sağlık insan gücü planlaması; önceden belirlenmiş sağlık hedef ve amaçlarını başarmak için gerekli tutum, beceri ve bilgiye sahip insan gücü sayısını tahmin etme sürecidir. Bu tahmin sürecinde hizmetin gerektirdiği nicelik ve nitelikte insan gücünü planlamak ve istihdam etmek çok önemlidir. Sağlığa olan talep sağlık arzından daha fazla olduğunda, sağlık insan gücü ve sağlık hizmeti sunumu açısından problemler meydana gelebilmektedir. Bazı çalışmalar Türkiye’de sağlık çalışanlarının sayısının yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Buna ek olarak bazı çalışmalar ise sağlıkla ilgili çeşitli meslek alanlarında yeterli sayıda sağlık çalışanların bulunduğunu ifade etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasına göre mesleklerin istihdamı, eğitimi örgütlenmesi, meslek kodları ve görev tanımlarının incelenmesidir. Yapılan literatür taraması sonucunda; Türkiye’de sağlıkta insan kaynakları, uluslararası karşılaştırmalarda sayı bakımından yetersiz olup, artan sağlık hizmetleri talebi ve öngörülemeyen sağlık krizleri karşısında aşırı iş yükü ile karşı karşıya kalındığı görülmektedir. Geleceğin sağlık hizmetleri eğilimlerine odaklanılması gerekliliğine yer verilmektedir. Diğer sağlık personelleri kapsamında yer alan çalışanların daha detaylı tanımlanması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık , Sağlık Hizmetleri, Sağlık İnsan Gücü, Sınıflama, İnsan Gücü Planlaması

ABSTRACT

Health workforce, which is one of the basic building blocks of a well-maintained health system, constitutes the basic component of health care delivery in the world. According to the World Health Organization, health manpower planning; It is the process of estimating the number of manpower with the attitudes, skills, and knowledge necessary to achieve predetermined health goals and objectives. In this estimation process, it is very important to plan and employ the quantity and quality of manpower required by the service. When the demand for health is higher than the supply of health, problems may occur in terms of health manpower and health service delivery. Some studies reveal that the number of health workers in Turkey is insufficient. In addition, some studies indicate that there are sufficient numbers of health professionals in various health-related professions. The aim of this study is to examine the employment of occupations, organization of education, occupational codes and job descriptions according to the International Standard Occupation Classification. As a result of the literature review; Human resources in health in Turkey are insufficient in terms of numbers in international comparisons, and it is seen that they are faced with an excessive workload in the face of increasing health services demand and unpredictable health crises. It has emerged that the employees within the scope of other health personnel need to be defined in more detail.

Keywords: Health, Health Services, Human Health Power, Classification, Manpower Planning

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre sağlık, sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil; ruhsal, bedensel ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir. Sağlık tek bir alana veya uzva yönelik değildir. Bütünsel anlamda, tam olarak iyilik hali olduğu için sağlık ve sağlıkla ilgili bileşenlere yönelik çok farklı uzmanlık alanlarına ve uzmanlara, sağlık profesyonellerine gereksinim vardır. Sağlık profesyonelleri, sağlık hizmeti sunumunda aktif rol almaktadır (1). Sağlık hizmetleri, sınırlı kaynaklar ve sonsuz talepler nedeniyle bu hizmetlere gereksinim duyan tüm insanlara sunulamayabilmektedir. Bu nedenle kaynakları etkin ve verimli bir şekilde planlamak, yönetmek ve denetlemek önem taşımaktadır. Sağlık hizmetindeki en önemli kaynak ise insan gücüdür (2). Sağlık sektöründe insan gücü planlamasının amacı ise doğru sayıdaki sağlık çalışanına doğru bilgi, beceri, nitelikleri sağlayarak, sağlık hedeflerine ulaşmak için doğru yerde, doğru zamanda, doğru görevleri gerçekleştirmektir (3). İnsan kaynakları, toplumun ihtiyaç duyduğu sağlık hizmetinin sunulabilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Sağlık hizmetleri yeterli büyüklükte ve yetenekte insan gücünün mevcut durumuna bağlıdır. Bu yüzden sağlık planlayıcıları ve karar vericiler, ihtiyaç duyulan sağlık hizmetini sunabilecek nitelik ve nicelikte insan kaynağın katlanılabilir bir maliyetle sağlamak durumundadırlar (4). DSÖ, 2030 yılına kadar, 18 milyon sağlık çalışanı açığı olabileceğini tahmin etmektedir. Sağlık çalışanı açığı olabilecek ülkeleri ise çoğunlukla düşük ve düşük-orta gelirli ülkeler olarak belirtmiştir (5). Sağlık hizmetlerine olan talep tüm dünyada artmaktadır. Sağlığa olan talep sağlık arzından daha fazla olduğunda, sağlık insan gücü ve sağlık hizmeti sunumu açısından problemler meydana gelebilmektedir. Buna karşılık sağlık insan gücünün incelenmesi arz, talep ve arz-talep arasındaki dengeyi etkileyen nüfus artışı, ekonomi, sağlık politikası, bölge, bakım modelleri, teknolojiler gibi nedenlerle oldukça zordur (6). Bu çalışmanın amacı, Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasına göre mesleklerin istihdamı, eğitimi örgütlenmesi, meslek kodları ve görev tanımlarının incelenmesidir.

Sağlık kurumlarında insan gücü planlamasını zorunlu kılan nedenler ise; insan gücünün maliyeti sosyal ve politik değişim tıp bilimindeki ilerlemeler sağlık kurumlarındaki personelin nitelik ve nicelik yönünden yetersizliği bilgi üretimindeki artış hızı olarak sıralanabilir.

Sağlık çalışanlarının uluslararası sınıflandırması büyük ölçüde, nüfus sayımları ve diğer istatistiksel araştırmalar yoluyla ve ayrıca idari kayıtlardan elde edilen mesleki bilgileri sınıflandırmak ve bir araya getirmek için bir sistem olan Uluslararası Meslekler Standart Sınıflandırmasına (ISCO,2008 revizyonu) dayanmaktadır. Sınıflandırma, mesleki unvanların ve kodların hiyerarşik bir yapısını kullanmaktadır. Sağlık çalışanlarının sınıflandırılması, meslek kategorilerini beş geniş gruba ayırılır: sağlık uzmanları, sağlık yardımcı uzmanları, sağlık hizmetlerinde kişisel bakım çalışanları, sağlık yönetimi ve destek personeli başka yerde sınıflandırılmamış diğer sağlık hizmeti sağlayıcıları olarak adlandırılmıştır.

Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından geliştirilerek 2008 yılında revize edilen Uluslararası Standart Meslek Sınıflandırması, uluslararası karşılaştırmalara olanak sağlayabilmesi açısından oldukça geniş tutulmuştur. Bu nedenle bir ülkede yasal olan faaliyetler ve unvanlar bazı ülkelerde kullanılmamaktadır. Sağlık mesleklerinin Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasına göre dağılımı ve standart sınıflamaya göre Türkiye'de faaliyet gösteren bazı meslek örnekleri Tablo 1' de görülmektedir.

Tablo 1 Uluslararası Standart Meslek Sınıflamasına (ISCO-08) göre sağlıkla ilgili meslek unvanları ve kodları (7)

KOD	ALT KOD	MESLEK UNVANI	TÜRKİYE'DEN BAZI ÖRNEK MESLEKLER
22		SAĞLIK MESLEKLERİ (HEALTH PROFESSIONALS)	
		Hekimler (Medical doctors)	—
221	2211	<i>Genel Pratisyen (Generalist medical practitioners)</i>	Pratisyen hekim
	2212	<i>Uzman hekim (Specialist medical practitioners) Hemşirelik ve ebelik meslekleri (Nursing and midwifery professionals)</i>	Genel cerrahi uzmanı
222	2221	<i>Hemşirelik meslekleri (Nursing professionals)</i>	Hemşire, Halk sağlığı hemşiresi, İşyeri hemşiresi, Sağlık memuru
	2222	<i>Ebelik meslekleri (Midwifery professionals)</i>	Ebe
223	2230	Geleneksel ve tamamlayıcı tıp meslekleri (Traditional and complementary medicine professionals)	Akupunktur uzmanı
224	2240	Paramedikal uygulayıcılar (Paramedical practitioners)	Paramedik
226		Diğer sağlık meslekleri (Other health professionals)	—
	2261	<i>Diş hekimleri (Dentists)</i>	—
	2262	<i>Eczacılar (Pharmacists)</i>	—
	2263	<i>Çevre ve iş sağlığı ile hijyen uzmanları (Environmental and occupational health and hygiene professionals)</i>	—
	2264	<i>Fizyoterapistler (Physiotherapists)</i>	Fizyoterapist
	2265	<i>Diyetisyenler (Dietitians and nutritionists)</i>	Diyetisyen, Spor beslenme uzmanı
	2266	<i>İşitme ve konuşma terapistleri (Audiologists and speech therapists)</i>	Odyolog, İşitme ve konuşma terapistleri, Odyometrist
	2267	<i>Optometristler ve Oftalmik optisyenler (Optometrists and ophthalmic opticians)</i>	Optometrist
2269	<i>Başka yerde sınıflandırılmamış sağlık meslekleri (Health professionals not elsewhere classified.)</i>	Podiatrist, Çocuk gelişimci si	
KOD	ALT KOD	MESLEK UNVANI	TÜRKİYE'DEN BAZI ÖRNEK MESLEKLER
32		SAĞLIKLA İLGİLİ YARDIMCI MESLEKLER (HEALTH ASSOCIATE PROFESSIONALS)	
321		Tıp ve eczacılık teknisyenleri (Medical and pharmaceutical technicians)	
	3211	<i>Tıbbi görüntüleme ve tedavi edici cihaz teknisyenleri (Medical imaging and therapeutic equipment technicians)</i>	Elektrokardiyografi (EKG) teknisyeni, Röntgen/Radyoloji teknisyeni, Elektro ensefalografi (EEG) teknisyeni
	3212	<i>Tıbbi laboratuvar ve patoloji laboratuvar teknisyenleri (Medical and pathology laboratory technicians)</i>	Patoloji teknisyeni, Laboratuvar
	3213	<i>Eczacı teknisyenleri ve yardımcısı (Pharmaceutical technicians and assistants)</i>	teknisyeni
322	3214	<i>Tıp ve diş protez ve ilgili tıbbi teknisyenler (Medical and dental prosthetic and related technicians)</i>	Diş protez teknisyeni
	3221	<i>Hemşirelik ve ebelik ile ilgili yardımcı meslekler (Nursing and midwifery associate professionals)</i>	Hemşire yardımcısı
	3222	<i>Ebelik ile ilgili yardımcı meslekler (Midwifery associate professionals)</i>	Ebe Yardımcısı
323	3230	Geleneksel ve tamamlayıcı tıpla ilgili yardımcı meslekler (Traditional and complementary medicine associate professionals)**	—
325		Diğer sağlıkla ilgili meslekler (Other health associate professionals)	—
	3251	<i>Diş hekimliğinde hasta başı yardımcısı ve terapistler (Dental assistants and therapists)</i>	—
	3252	<i>Tıbbi Kayıt ve sağlık bilgisi teknisyenleri (medical records and health information technicians)</i>	—
	3253	<i>Toplum Sağlığı çalışanları (Community health worker)</i>	Sağlık Eğitimsi
	3254	<i>Fenni gözlükçüler (dispensing opticians)</i>	Fenni gözlükçü

	3255	<i>Fizyotempi teleiisyoneri ve yardimcileri (Physiotherapy technicians and assistants)</i>	Hidroterapist, Masör
	3256	<i>Hekim yardimcileri (Medical assistant)</i>	Ameliyathane teknikeri
	3257	<i>Çevre ve iş sağlığı kontrolörleri ve yardımcıları (Environmental and occupational health inspectors and associates)</i>	Çevre sağlığı teknisyeni
	3258	<i>Ambulons çalışanları (Ambulance workers)</i>	Acil tip teknisyeni, Paramedik
	3259	Başka yerde sınıflandırılmamış sağlıkla ilgili meslekler (Health associate pre/escionals not elsewhere classified)	Anestezi teknisyeni
KOD	ALT KOD	MESLEK UNVANI	TÜRKİYE'DEN BAZI ÖRNEK MESLEKLER
53		KİŞİYE ÖZEL BAKIM ÇALIŞANLARI (PERSONAL CARE WORKERS)	
		Sağlık hizmetlerinde kişisel bakım çalışanları (Personal care workers in health services)	—
	5321	<i>Sağlık bakımı yardımcıları (Health care assistants)</i>	Hasta bakıcı
	5322	<i>Evde bakım çalışanları (Home-based personal care workers)</i>	Ev Hasta bakıcısı
	5329	<i>Başka yerde sınıflandırılmamış sağlıkla hizmetlerinde kişisel bakım çalışanları (Personal care workers in health services not elsewhere classified)</i>	Hastane hizmetlisi, Sterilizasyon görevlisi, Eczane elemanı
		SAĞLIK İLE İLİŞKİLİ EK GRUPLAR (ADDITIONAL HEALTH-RELATED UNIT GROUPS)	
	1342	<i>Sağlık hizmetleri yöneticileri (Health service managers)</i>	Hastane Müdürü, Sağlık müdürü
	1343	<i>Yaşlı bakım hizmetleri yöneticileri (Aged care service managers)</i>	Huzurevi müdürü
	2634	<i>Psikologlar (psychologists)</i>	Klinik psikolog
	2635	<i>Sosyal hizmet ve danışmanlık meslekleri (Social work and counselling professionals)</i>	Sosyal hizmet uzmanı, Evlilik danışmanı, Sosyal güvenlik uzmanı, Sosyal çalışmacı
	3344	<i>Tıbbi sekreterler (medical secretaries)</i>	Tıbbi sekreter, Tıbbi dokümantasyon ve büro hizmetleri

Bu bölümde tüm sağlık insangücü kategorilerinin görev tanımı, istihdam durumları üzerinde durulmuştur. Yıllara göre Sağlık Personeli sayıları, Sektörlere ve unvanlara göre sağlık personeli dağılımlarına yer verilmiştir. Yıllara göre 100.000 kişiye düşen sağlık personeli sayıları detaylandırılmıştır.

Tablo 2: Yıllara Göre Sağlık Personeli Sayıları

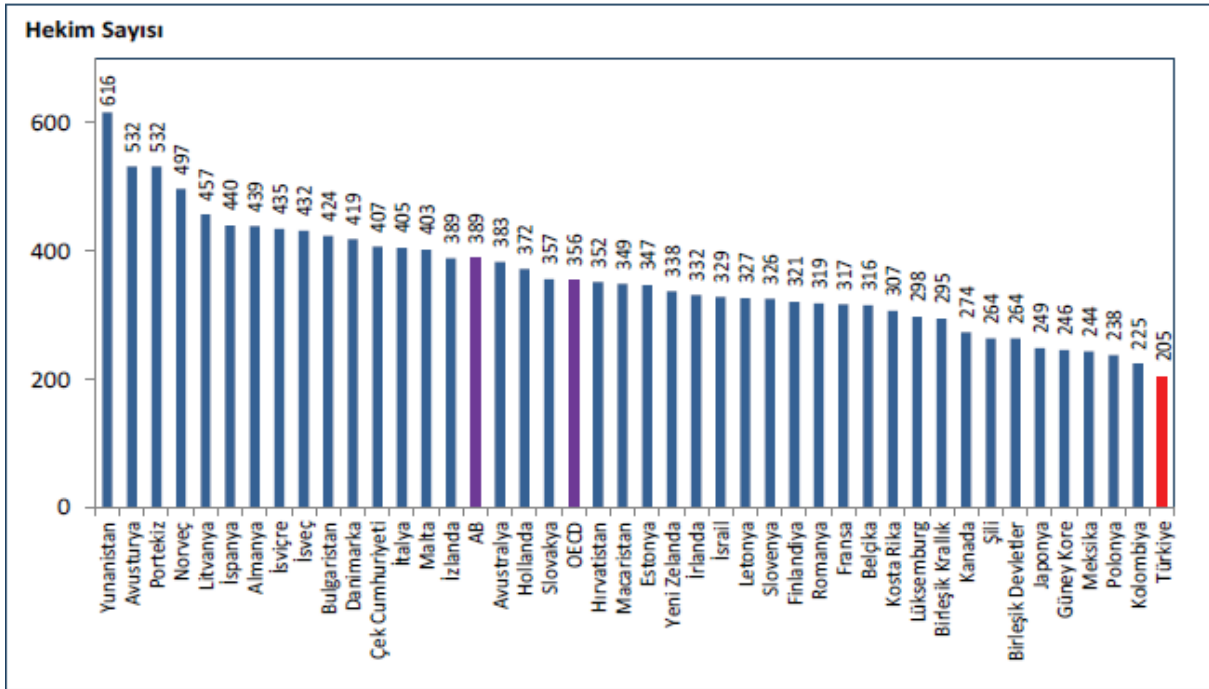
Tablo 3: Sektörlere ve Unvanlara Göre Sağlık Personelinin Dağılımı, 2020

	2002	2016	2017	2018	2019	2020
Uzman Hekim	45.457	78.620	80.951	82.894	85.199	88.127
Pratisyen Hekim	30.900	43.058	44.649	44.053	46.843	49.760
Asistan Hekim	15.592	23.149	24.397	26.181	28.768	33.372
Toplam Hekim	91.949	144.827	149.997	153.128	160.810	171.259
Toplam Diş Hekimi	16.371	26.674	27.889	30.615	32.925	34.830
Eczacı	22.289	27.864	28.512	32.032	33.841	35.364
Hemşire	72.393	152.952	166.142	190.499	198.103	227.292
Ebe	41.479	52.456	53.741	56.351	55.972	59.040
Diğer Sağlık Personeli	50.106	144.609	155.417	177.409	182.456	206.103
Diğer Personel ve Hizmet Alımı	83.964	321.952	339.241	376.367	369.660	408.581
Toplam Personel	378.551	871.334	920.939	1.016.401	1.033.767	1.142.469

	Sağlık Bakanlığı	Üniversite	Özel	Toplam
Uzman Hekim	46.603	15.025	26.499	88.127
Pratisyen Hekim	45.291	285	4.184	49.760
Asistan Hekim	12.264	21.108	-	33.372
Toplam Hekim	104.158	36.418	30.683	171.259
Uzman Dış Hekimi	1.094	2.065	2.567	5.726
Dış Hekimi	10.444	191	15.911	26.546
Asistan Dış Hekim	50	2.508	-	2.558
Toplam Dış Hekimi	11.588	4.764	18.478	34.830
Eczacı	3.697	977	30.690	35.364
Hemşire	156.205	35.014	36.073	227.292
Ebe	55.505	901	2.634	59.040
Diğer Sağlık Personeli	140.161	19.052	46.890	206.103
Diğer Personel ve Hizmet Alımı	250.461	48.694	109.426	408.581
Toplam Personel	721.775	145.820	274.874	1.142.469

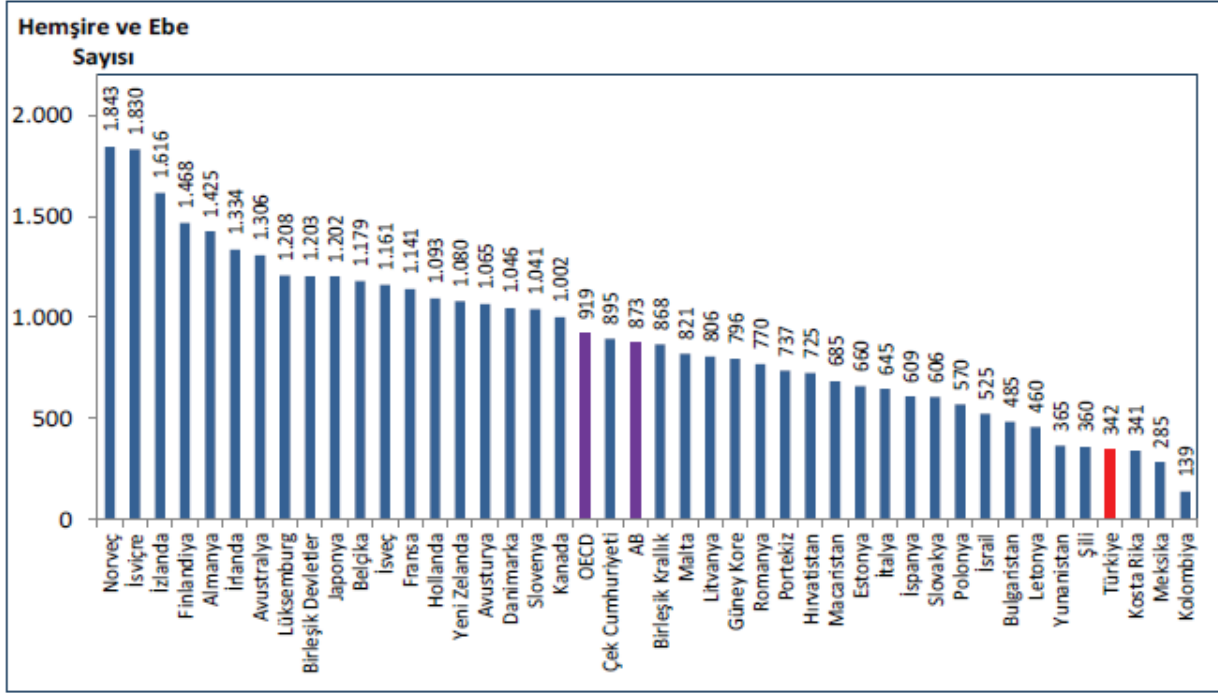
Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2020 (8)

Şekil 1: 100.000 Kişiye Düşen Toplam Hekim Sayısının Uluslararası Karşılaştırması, 2019



Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, OECD Health Data 2021, EUROSTAT Veri Tabanı

Şekil 2: 100.000 Kişiye Düşen Hemşire ve Ebe Sayısının Uluslararası Karşılaştırması, 2019



SONUÇ

Günümüz sağlık hizmetlerinin 5 temel özelliği şu şekilde açıklanmaktadır. Uzmanlaşmış ve parçalı yapıda olması, özerkliği gelişmiş meslekler, hastane, doktor ve hastalık odaklı, tıbbi hatalara açık, pahalı ve gecikmeli bir hizmet olduğudur. 152 ülkenin sağlık sistemlerinin incelenmesine dayanan bir araştırma sonuçlarına göre geleceğin sağlık sistemlerini şekillendirecek eğilimler; genomik devrimler, dijital teknolojiler, yeni hizmet modelleri, küresel dinamikler, sürdürülebilirlik sorunları olarak tanımlanmıştır.

Mahremiyet konusunda sağlık yöneticilerinin yeni önlemler alması ve yeni düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Genetik sonuçların kullanımı ile ilgili mahremiyetin hasta mahremiyetinden daha farklı bir boyutta ele alınması gerekmektedir. Değişen ve gelişen teknolojinin gereklilikleriyle birlikte e-sağlık, büyük veri analizi ve yönetimi, yapay zekanın sağlık alanında kullanımı ve tanı tedavide dijital teknolojinin kullanımı hızla artmakta bu da yeni mesleklerin oluşmasını beraberinde getirmektedir. Bunun yanı sıra sağlık hizmetinde yeni modellerde oluşmaya başlamıştır. Tele-tıp, tele-sağlık, sanal vizitler, evde bakım ve akıllı telefon uygulamalarında yayınlamaktadır. Nüfus artışı, toplumun yaşlanmasında mesleklerin değişmesini ve yeni mesleklerin oluşmasına neden olmaktadır (9).

Tüm bu gelişmeler, diyetisyenlik mesleğinin de pek çok alanda gelişme gösterdiğinin ve diyetisyenlerin çalışma alanlarının gün geçtikçe artacağına önemli göstergeleridir. Bu gelişmelere ayak uydurabilmek için üniversitelerdeki beslenme ve diyetetik bölümlerinin çağdaş bilgi ve deneyimle diyetisyen mezun edebilmek için eğitim programlarında sürekli düzenleme yapmaları ve eğitim kadrolarını güçlendirmeleri gerekir.

Günümüz koşullarında büyük ihtiyaç duyulan kalifiye, mesleğinin gerekliliğini yerine getirebilecek perfüzyonistlerin yetiştirilmesinde mevcut üniversiteler öncülük etmektedir. Bu üniversitelerden verilen eğitimin müfredat bakımından bilimsel, modern eğitim ve öğretim teknikleriyle kurumlar arasında daha uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Özellikle perfüzyon alan derslerinde müfredat birliği için başta üniversitelerdeki perfüzyonist program başkanlarına ve yüksekokul müdürlerine büyük görev

düşmektedir. Ayrıca Perfüzyonistler Derneği ve Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği'nin bu sorunların ve olası çözüm yollarının tartışılacağı toplantılar yapması fayda sağlayacaktır. Perfüzyonist kontenjanları bu şekilde devam ettiği takdirde önümüzdeki 5 yıl içinde üniversite mezunu perfüzyonist sayısında yığılma olacağı ve mezun olan kişilerin işsizlikle yüz yüze kalacağı düşünülebilir.

Hemşireler, sağlık personeli içerisinde hizmet sunumunda hekimler ile birlikte baş rolde yer almakta ve hastalar ile doğrudan iletişim kurarak hizmet kalitesi ile ilgili doğrudan bir algı yaratmaktadır. Bu çalışmada, pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de hemşire sayılarının hekim sayısından daha yüksek olduğu görülmektedir. Hemşire planlaması ile ilgili dikkat çekici bir bilgi ise, geçmiş planlama dönemlerinde, yurt dışında yaygınlıkla kullanılan bir kavram olan hemşire yardımcılığı kavramına yer verilmiş olmasına rağmen, günümüzde hemşire yardımcılığı kavramının yeterince gündemde olmamasıdır. Sağlıkta insan gücü 2023 vizyon dokümanına göre, ebe yardımcılığı, hemşire yardımcılığı, sağlık bakım teknisyenliği, mamografi teknikerliği alanlarında eğitime yönelik düzenlemeler yapılmalıdır (10).

Sağlık personeli içerisinde en çeşitli grubu, diğer sağlık çalışanları oluşturmaktadır. Bu grup sağlık hizmetlerinin sunumunda teknik ve uzmanlık gerektiren birçok konuda hizmetlerin kalitesini artırmaktadır (11-12). Türkiye'de 2023 yılı için hazırlanan sağlık iş gücü hedefleri vizyon dokümanında, aralarında diğer sağlık çalışanları grubunun da yer aldığı sağlık personeli planlarına yer verilmiştir. Buna göre, arzın ihtiyaçtan fazla olacağı meslekler ile arzın ihtiyaçtan az olacağı meslekler tanımlanmıştır. Laboratuvar teknisyenliği / teknikerliği, ortez-protez teknisyenliği / teknikerliği ve anestezi teknisyenliği / teknikerliği alanlarında arz fazlasının olacağı, bu nedenle bu meslekler için okullara alınacak öğrenci sayılarında düzenlemeye gidilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Diğer taraftan, klinik psikolojiler, elektronörofizyoloji teknikerliği ve sağlık fizikçiliği alanlarında ihtiyacın yüksek olacağı ve bu nedenle bu mesleklerde okullara alınacak öğrenci sayılarının artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Sağlıkta insan kaynaklarında arz ve talep dengesinin sağlanacağı öngörüldüğü sektörler arasında ise, diş protez teknisyenliği/teknikerliği, ebellek, eczane teknikerliği, tabiplik ve hemşirelik ve tıbbi sekreterlik sayılmıştır. Sayılan bu mesleklerin hiçbirisinde arz ve ihtiyaç dengesizliğinin %10'u aşmayacağı vurgulanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2014). Görüldüğü üzere, Türkiye'de sağlıkta insan kaynakları, uluslararası karşılaştırmalarda sayı bakımından yetersiz olup, artan sağlık hizmetleri talebi ve öngörülemeyen sağlık krizleri karşısında aşırı iş yükü ile karşı karşıya kalmıştır.

KAYNAKÇA

1. What is the WHO definition of health Erişim adresi : 20.11.2022 <https://www.who.int/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
2. Atalay B. Kliniklerin kapasite yönetiminde ve insan gücü planlamasında zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2015:1(1); 40–61.
3. Akgün S, & Al-Assaf A. F. Sürdürülebilir sağlık sistemleri, sağlık insan gücü planlaması». *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2014:1(1); 1
4. Dreesch, N., Dolea, C., Poz, M., Goubarev, A., Adams, O., Aregawı, M., Bergstrom ve diğerleri. An Approach to Estimating Human Resource Requirements to Achieve the Millenium Development Goals. The London School of Hygiene and Tropical Medicine, Oxford University. 2005.
5. Health workforce. WHO (2017). https://www.who.int/healthtopics/health-workforce#tab=tab_1 Erişim adresi: 22.11.2022
6. Zhang X, Lin D, Pforsich H, & Lin V. W. Physician workforce in the United States of America: Forecasting nationwide shortages. *Human Resources for Health*, 2020:18(1); Article 8.
7. International Standard Classification of Occupations-ISCO, https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/@publ/documents/publication/wcms_172572.pdf Erişim Tarihi: 15.12.2022

8. Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2020
9. Geleceğin Sağlık Sistemlerinde İnsan Gücü. Sağlık Hizmet Sunumu Raporu. 5 Mart 2021
10. Sağlıkta İnsan Kaynakları 2023 Vizyonu. <https://shgmsigpdb.saglik.gov.tr/Eklenti/39431/0/saglikta-insan-kaynaklari-2023-vizyonupdf.pdf> Erişim Tarihi:28.12.2022
11. Thompson S, Varvel S, Voros S, Thiselton D, Grami S, & Turner R.M.. The changing role of ancillary health care service providers: an evaluation of health diagnostic laboratory, Inc. Population Health Management, 2014: 17(2); 121-126.
12. Gasper H, Ahern E, Roberts N, Chan B, Lwin Z, & on behalf of the MNHHS cancer care CoVID qualitative research collective. COVID-19 and the cancer care workforce: from doctors to ancillary staff. Seminars in Oncology,2020: 47(5); 309-311

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN DİJİTAL OKURYAZARLIK
BECERİLERİNİN İNCELENMESİNE DAYALI BİR ARAŞTIRMA**

**A RESEARCH BASED ON THE EXAMINATION OF SECONDARY STUDENTS'
DIGITAL LITERACY SKILLS**

Demet ÇAKMAK

İlköğretim Matematik Öğretmeni, Millî Eğitim Bakanlığı
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6190-9910>

ÖZET

İnsanlar yaşamlarını devam ettirirken sürekli bir gelişim ve değişim içindedirler. Bu gelişim ve değişim süreci, toplumların yaşamını kolaylaştırmaya yönelik olarak ilerlemektedir. Ortaya çıkan sorunlara karşılık üretilen çözümler veya bireylerin farklı ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik araştırmalar birikimli bir bilgi artışına yol açar. Bilgi artışıyla birlikte bu bilgiyle başedebilmek için okuryazarlık kavramı karşımıza çıkmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini belirleyerek, öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerini farklı değişkenlere göre incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Kisir Ortaokulu'nda öğrenim gören ve gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden 55 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından düzenlenen "Kişisel Bilgi Formu" ve Pala (2019) tarafından hazırlanan "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma verileri IBM SPSS 23.0 paket programı ile ikili karşılaştırmalar için t-testi ve ikiden fazla gruba ait ortalamaları karşılaştırmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Araştırma bulgularında ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri yüksek bulunmuştur. Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet, bilgisayar veya tablete sahip olma durumu ve internet bağlantısına sahip olma durumu arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ancak öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyi ile sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Araştırmanın sonucunda bulgular dikkate alınarak önerilere yer verilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlendiği bu araştırmada örneklem olarak köy okulu seçilmiştir. Teknolojik imkanlara erişimin zor olduğu bir bölgedeki öğrencilerle çalışmış olmak, dijital okuryazarlığın gelişimini incelemek açısından önemlidir. Benzer çalışmalar farklı örneklerle çalışılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmalıdır. Böylece gelecek araştırmalara kaynak olabilecektir.

Anahtar Sözcükler: Dijital okuryazarlık, Okuryazarlık, Beceri, Ortaokul öğrencileri, Teknoloji.

ABSTRACT

While people continue their lives, they are in a constant development and change. This process of development and change is progressing towards facilitating the life of societies. Solutions produced in response to emerging problems or research to meet the different needs of individuals lead to a cumulative increase in knowledge. With the increase in knowledge, the concept of literacy emerges in order to cope with this knowledge.

The aim of this study is to determine the digital literacy levels of middle school students and to examine the digital literacy levels of students according to different variables. The study group of the research consists of 55 secondary school students who were studying at Kisir Secondary School in the academic year of 202-2021 and accepted to participate in the research voluntarily. Relational scanning model, one of the quantitative research methods, was used in the study. The "Personal Information Form" prepared by the researcher and the "Digital Literacy Scale" prepared by Pala (2019) were used as data collection tools. The research data were analyzed and evaluated with the IBM SPSS 23.0 package program using the t-test for pairwise comparisons and one-way analysis of variance (ANOVA) to compare the means of more than two groups. In the findings of the research, digital literacy levels of middle school students were found to be high. A significant difference was found between the digital literacy levels of secondary school students and their gender, having a computer or tablet, and having an internet connection. However, no significant difference was found between the digital literacy level of the students and their grade level. At the end of the research, suggestions were given taking into account the findings.

In this study, in which the digital literacy levels of secondary school students were determined, a village school was chosen as a sample. Working with students in a region where access to technological opportunities is difficult is important in terms of examining the development of digital literacy. Similar studies should be studied with different samples and the results obtained should be compared. Thus, it will be a source for future research.

Keywords: Digital literacy, literacy, skills, Secondary school students, Technology.

1. GİRİŞ

Okuryazarlık kavramının alanyazında farklı tanımlamaları olduğu görülmektedir. “Okuryazarlık” bir dilin yazılarını okuyabilme, okunanları anlayabilme ve kavrayabilme becerisine sahip olunması şeklinde tanımlanmaktadır (http-1). Cunningham (2000)’a göre bazen eğitim tanımıyla hatta hayatın tüm zorluklarıyla mücadele etme becerisiyle eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Aşıcı (2009) ise okuryazarlık kavramını, okuma ve yazma faaliyetleriyle birlikte kişinin sürdürdüğü yaşamı ve bu yaşamdaki bulgu ve olayları fark ederek ve sosyal yaşamındaki bütün bağlantılara bir anlam yüklemesi olarak ifade etmektedir. UNESCO, hayat boyu okuma yazma yeteneklerine sahip olmayı ve bunu geliştirmeyi eğitim hakkının temel bileşeni olarak görmektedir (http-2). Günümüze gelinceye kadar okuryazarlık kavramındaki tanımlamalar farklılaşmıştır, bunun nedeni okuryazarlık kavramının insanların hayatlarındaki yerini ve toplum yaşamındaki önemini açıklamaya çalışmış olmasıdır (Dedeoğlu ve Kardeş İşler, 2020).

Dünyamızın sürekli gelişmekte olmasıyla okuma- yazma ve hesap yapma becerileri, hayatı devam ettirmek için artık yetersiz kalmaktadır. Anadil okuryazarlığının yanında; yabancı dil okuryazarlığı, sanat okuryazarlığı, bilim okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı gibi birçok okuryazarlık alanı bulunmaktadır (Gelen, 2017). Bilgi iletişim teknolojilerinden gelişen okuryazarlık alanları; bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, internet okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, eleştirel okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, dijital okuryazarlık şeklindedir (Kurt ve diğerleri, 2014).

1.1. Dijital Okuryazarlık

Son yıllarda dijital teknolojiler her yaşta insanın hayatında vazgeçilmez bir yer tutmaktadır. İnternetin yaygınlaşmasıyla daha fazla insan erişim imkânı sağlamaktadır. Türkiye İstatistik

Kurumu (TÜİK) Hanehalkı Bilişim Teknolojileri (BT) Kullanım Araştırmasına göre internete katılımı 2020 yılında 16-74 yaş grubundaki bireylerde %79,0 olmuştur. Bu değer, bir önceki yıl %75,3'tür. İnternete katılım cinsiyete göre oranlandığında; bu değer erkek bireylerde %84,7, kadın bireylerde %73,3 olduğu görülmüştür. Hanelerin %90,7'sinin evinden internete ulaşabilme olanağına sahip olduğu gözlenmiştir. Bu değer bir önceki yılda %88,3 olduğu görülmüştür (http-3).

Dijital okuryazarlık kavramı ilk olarak Gilster (1997) tarafından çok çeşitli elektronik kaynaklar yardımıyla gelen iletileri anlama, kullanma yeteneği biçiminde ele alınmıştır. Dijital okuryazarlık (Eshet, 2004)'e göre yalnızca yazılımı kullanma veya bir dijital cihazı çalıştırma becerisinden daha fazlasını içermektedir; insanların dijital dünyada etkin olarak çalışması için sahip olmaları gereken sosyolojik, bilişsel, duygusal ve motor beceriler bulunmaktadır. Dijital okuryazarlık, dijital kaynakları belirlemek, onlara erişmek, yönetmek, bütünleştirmek ve ölçümlendirmek, yeni bilgiyi inşa etmek; medya ifadeleri yaratmak, hayat döngüsünde diğerleriyle bağlantı kurmak, tüm bunlara fırsat tanımak ve bütün bu süreç üzerine yansıtıcı düşünmek için dijital araçların ve fırsatların kişilerce uygun kullanma becerisi, farkındalığı, tutumudur (Martin, 2005). Millî Eğitim Bakanlığı (MEB)'e göre dijital okuryazar olmak, okullarda daha önceden verilmiş olan bilgi ve yeteneklere katkı sağlamak ve arttırmak için önemli bir yaşam yeterliğini taşımak anlamına gelmektedir. Dijital okuryazarlık, teknoloji konusundaki bilgi sahibi olmaktan daha fazlasını ifade eder (MEB, 2020).

Dijital okuryazarlığın tanımı, kapsamı ve adımları göz önünde bulundurulduğunda temel hedefleri şöyle özetlenebilir (Sağiroğlu ve diğerleri, 2020):

- Ekosistemler meydana getirmek, yaşamak, kullanmak, üretmek, üretilen her türlü varlığı gereği gibi paylaşmak veya değerlendirmek,
- Dijital ortamlara uyum sağlamak, kendini yetiştirmek, bu ortamları iyi anlamak ve kullanmak, yetenekleri artırıcı ve geliştirici faaliyetlerde bulunmak,
- Elektronik ortamların ihtiyaç duyduğu dinamikliği göstererek, sistematüğini bilerek öğrenmek, kullanmak, davranmak, çalışmak, paylaşmak ve üretmek,
- Fırsatlardan faydalanırken tehditlerden ve tehlikelerden korunmak,
- Bu ortamlarda bulunmak/var olmak ve sonuçta kişisel, kurumsal ve ulusal değerlere sahip çıkmak,
- Yüksek farkındalığa sahip olarak elektronik ortamları bilinçli, etkin ve verimli kullanmak,
- Kullanan, okuyan, öğrenen, üreten, kazanan, harcayan, paylaşan, tüketen ve sonuçta sahip olunan yeteneklerle sağlıklı ve mutlu bireyler olmaktır.

Teknolojinin, doğru ve gerektiği şekilde bireylerin hayatını kolaylaştırmak için bir amaç olarak değil, bir araç olarak kullanılması gereklidir. Bu nedenle teknolojiyi kullanan her öğrencinin, dijital vatandaşlık ve dijital okuryazarlık konularında bilgi sahibi olması ve kurallara uygun davranması dijital ortamda varlığını sürdürmesi için önemlidir (Kaya, 2020).

Dijital okuryazarlık gelişimi için üç düzey önerilmektedir. Bunlar (Martin ve Grudziecki, 2006):

Düzye I. Dijital Yetkinlik: Sistemin temelini oluşturur. Dijital yeterlilik, bilgi, beceri ve tutumlardan oluşur ve bunların yaşam koşullarına başarılı bir şekilde dahil edilmesini kapsar. Dijital yeterlilik belirli bir görev veya problem etrafında herhangi bir dijital kaynak üzerinden çeşitli dijital araçlarla işlem yapabilmektir. Dijital beceriler bazen sadece düşük seviyeli nitelikleri (örneğin klavye kullanma becerisi) temsil ederken, bazen de daha yüksek seviyeli

özellikleri (örneğin düşünme ve analitik becerileri) içeriyor olabilir. Dijital yetkinlik ise bu becerilerin belirli bağlamlarda uygulanması olarak yorumlanır.

Düzyey II. Dijital Kullanım: Merkezi ve önemli aşama dijital kullanımdır. Belirli mesleki veya etki alanı bağlamlarında dijital yetkinliğin daha profesyonelce uygulanmasıdır. Kullanıcılar, mesleğe, etki alanına veya diğer yaşam tarzlarına özgü dijital yetkinlikleri ve unsurları kullanır. Her kullanıcı bu aşamada kendi geçmişini, kişisel ve mesleki gelişimini ekler. Dijital kullanımlar böylece durumun gereksinimlerine göre şekillenir.

Düzyey III. Dijital Dönüşüm: Dijital dönüşüm son aşamadır. Geliştirilen dijital kullanımlar yenilik ve yaratıcılıkla birleştirildiğinde, mesleki veya bilgi alanında önemli bir değişimi tetiklediğinde elde edilen sonuç olarak karşımıza çıkar. Bu değişiklik bireysel düzeyde olabileceği gibi, grup veya kuruluş düzeyinde de olabilir. Birçok dijital okuryazar kişi bu dönüşüm düzeyine ulaşabilirken, bu aşama dijital okuryazarlığın gerekli bir koşulu değildir. Uygun ve bilinçli kullanım seviyesindeki etkinlik, dijital okuryazar diyebilmek için yeterlidir.

Dijital okuryazarlık becerileri; Techataweewan ve Prasertsinişlem (2018)'e göre, *işlem, düşünme, iş birliği ve farkındalık* becerilerinden oluşmaktadır. *İşlem becerisi*; biliş, icat ve sunumdan oluşmaktadır. Bilgisayar, tablet ve akıllı telefon gibi dijital araçları kullanabilmek ve internet ile etkileşime geçmek için gerekli olan teknik becerilere sahip olmaktır. *Düşünme becerisi*; analiz, değerlendirme ve yaratıcılıktan oluşmaktadır. Yaratıcı düşünme becerisiyle birçok dijital iletişim aracının yardımıyla içerik oluşturma anlamına gelmektedir. *İş birliği becerileri*; ekip çalışması, ağ oluşturma ve paylaşımdan oluşmaktadır. Öğrenme ortamlarında öğrencilerin diyalog kurması, tartışması ve birbirlerinin fikirlerini geliştirmesidir. *Farkındalık becerileri* ise etik, hukuk okuryazarlığı ve kendini korumayı içermektedir. Dijital teknolojilerin kullanılırken eleştirel bir bakışla gerekli güvenlik önlemleri hakkında bir anlayışa sahip olunmasıdır.

Dijital okuryazarlığa etki eden bazı faktörler bulunmaktadır. Bunlar dijital kültürleşme, dijital sosyalleşme, dijital iletişim, dijital vatandaşlık, dijital aile ve dijital erişim gibi faktörlerdir (Altun, 2019).

Kültürleşme geleneksel değerlerle sonradan toplum yaşamına giren yeni değerlerin uyarlanarak birbiri içerisine entegre edilmesini sağlayan süreci tanımlamaktadır (Kağıtçıbaşı, 2014). Dijital kültürleşme de bu tanım kapsamında dijital araçların toplum yaşamında her alanda kullanılması ve var olan bilgi ve becerilerin bu dijital yapıya uyumlu hale getirilme sürecini oluşturmaktadır (Gülner ve Balcı, 2011). Bu süreç içerisinde dijital araçların toplumun ihtiyacını karşılamaya yönelik belli amaçlar çerçevesinde kullanılmasının öğrenilmesi gerekli olmuştur. Dijital kültürleşme sürecini verimli ve doğru anlamda gerçekleştiremeyen bireylerde toplumsal işlevselliğini dahi etkileyecek seviyede dijital bağımlılık gibi olumsuzluklar yaratmıştır.

Sosyalleşme bireyin belli bir toplumsal çevreye hazırlanması ve o toplumun değerlerini edinme sürecidir (Sungur, 2008). Dijital sosyalleşme de dijital iletişim araçlarını kullanarak sosyalleşme durumunun gerçekleştirilmesidir. Özellikle toplumun genç kesiminde sosyal medya ağlarının etkin olarak kullanılması gençlerin dijital sosyalleşmeyi hayatlarının bir parçası haline getirdiği görülmektedir. Sosyal medya ağları sosyalleşmeyi sağlamanın yanı sıra bazı sorunları da peşinde getirmektedir. Bu ağlar üzerinde kişilerin kimliklerini gizleyebiliyor olmaları gerçek hayatta yapamayacakları birçok davranışı gerçekleştirebilmeyi olanaklı kılmaktadır. Bu durum özellikle gençlerin sosyal hayattan soyutlanmasına ve toplum içinde

kendilerini ifade edemeyen bireyler olmasına, sosyal medya üzerinden kendilerini ispat etme çabasına girmesine yol açmaktadır.

İletişim sosyal yaşamın ayrılmaz bir parçası olarak bilgileri, duygu ve düşünceleri başkalarına iletme sürecidir. Dijital iletişim tanımı da bu doğrultuda iletişim sürecinin televizyonlar, internet bağlantısı, bilgisayarlar, mobil telefonlar gibi her türlü dijital araç kullanılarak gerçekleştirilmesidir. Dijital iletişim araçlarının günlük kullanım hayatına girmesiyle beraber bireyler arası iletişim yeni bir boyut kazanmıştır. Ortaya çıkan bu yeni iletişim tipinde çok uzaktaki kişilerle bile görüntülü olarak bağlantı kurmaya imkân vermiştir. Sosyal ağlarda kişilerin gerçek kimliklerini gizleyebiliyor olmaları dijital iletişimi de olumsuz yönde etkilemektedir. Dijital dünyada kimliğini gizleyen bireyler olumsuz örnek teşkil eden uygunsuz davranışlarda ve hakaretlerde bulunabilir. Dijital ortamlardaki bu tehlikeler dijital araçların kullanımının sınırlandırılmasını gerektirmez. Uygunsuz davranışların düzeltilmesi için harekete geçilmeli ve kişilerin dijital araçları bireysel ve toplumsal fayda sağlayacak şekilde kullanması teşvik edilmelidir. Eğitim öğretim sürecinin içerisine eklenecek dijital okuryazarlık eğitimiyle bireylerin dijital dünyada daha bilinçli davranmalarını sağlayacağı düşünülmektedir.

Vatandaşlık bireylerin devlete olan bağlılıkları şeklinde ifade edilebilir. Bu bağlılığı bireylerin ve devletin birbirine karşı sorumluluk ve hakları oluşturmaktadır (Koigisheva, 2017). Sorumluluk ve haklarımız dijital dünyada da geçerli olarak dijital vatandaşlığı ortaya çıkarır. Dijital vatandaşlık, farklı tanımlarla açıklanmış olsa da genel anlamda bireylerin çevrimiçi ortamları bilinçli ve etkin bir biçimde kullanması anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmalarda Ribble (2006) dijital vatandaşlığın dokuz farklı boyutu olduğunu ifade etmiştir. Bu dokuz boyut; dijital erişim, dijital ticaret, dijital iletişim, dijital etik, dijital kanun, dijital haklar ve sorumluluklar, dijital sağlık, dijital güvenlidir. Bunların arasında en önemli boyutu dijital okuryazarlık oluşturur ve diğer tüm boyutların da içinde yer alır. Dünyada dijitalleşmenin artmasıyla yenilenen gelişmelere ayak uydurulabilmesi, daha hızlı ve pratik bir şekilde doğru iletişimin sağlanması dijital vatandaşlık kavramının var olmasını sağlar.

Dijital aile dijital medya araçlarını güvenli ve sağlıklı bir şekilde kullanabilen ve çocuklarını doğru yönlendirebilen ailedir. Dijital iletişim araçlarının doğru kullanımının çocuklara öğretilmesinde en önemli pay dijital aileye aittir. Kendilerini iyi yetiştirmiş bireyler çocuklarının da iyi birer dijital vatandaş olmasını sağlar. Dijital iletişim araçlarını kullanırken aileleri tarafından yönlendirilmeyen çocuklar sorun oluşturmaktadır. Bu araçların kullanımı konusunda herhangi bir sınırlama koyulmayan ve doğru kullanımı konusunda uyarılmayan çocuklar dijital bağımlı bireylere dönüşmeye başlayacaktır. Dijital aile dijital dünyanın sorunları ve riskleri karşısında bilinçli olabilen ve çocuğunu da bu bağlamda karşılaştığı problemlere karşı uyararak oluşabilecek tehlikeleri engellemeye çalışan ailedir. Ancak ailelerin çoğu dijital aile olmanın gerektirdiği bilgi ve beceriye sahip değildir. Bu durum dijital dünyada çocukların siber zorbalık sergilemesine ve diğer çocukların bu siber zorbalıklara maruz kalmasına yol açmaktadır. Dijital aile çocuklarına dijital iletişim araçlarını kullanma konusunda yol göstermeli, bu araçların kullanımını engelleyici davranmamalıdır. Engelleyici davranışlar çocukların dijital dünyanın sağladığı bilgiye kolay ulaşım gibi faydalardan yararlanamamasına ve akranlarından geri kalmasına yol açabilmektedir.

Dijital erişim bireylerin dijital teknolojilere her yerden kaliteli bir şekilde ulaşabilmesidir. Dijital erişimde dijital içerikleri oluşturan, çoğaltan ve paylaşılmasını sağlayan araçlar etkin olmaktadır. Dünyanın dijitalleşmesiyle üretilen her içeriğin teknolojinin sayesinde dijital cihazlardan istenilen zaman ve yere sınırsız bir şekilde iletimi mümkün olabilmektedir. Dijital

erişimin yaygınlaşması maliyetlerin azalmasını ve herkesin benzeri olanaklara sahip olmasını sağlamıştır. Bireylerin dijital erişimlerini artırmak, doğru ve etkili kullanmayı teşvik etmek konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin eğitim sürecinde kullanabilecekleri en doğru kaynaklar akademik kurumların dijital kütüphaneleri olmaktadır. Bu kapsamda dijital araçlarla bu kurumların web sitelerindeki akademik bilgilere kolayca ulaşılabilmektedir. Dijital erişim anlamında günümüz imkanlarından faydalanarak öğrencileri eğitim açısından destekleyici davranmamız gerekmektedir. Özellikle de aileler bu imkanları kullanabilmeleri konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olarak çocuklarını yönlendirmelidir.

Dijital okuryazarlığın anlamının ve boyutlarının oluşmasında yer alan bileşenler bulunmaktadır. Bunlar; fonksiyonel beceriler, yaratıcı düşünme, iş birliği, etkili iletişim, bilgi bulma ve seçme yeteneği, eleştirel düşünme ve değerlendirme, kültürel ve sosyal farkındalık, e-güvenlik şeklinde sıralanabilir (Payton ve Hague, 2010). Dijital okuryazarlığın geliştirilmesinde bu bileşenlerin bilgi ve beceriyle kullanılması gerekmektedir. Bileşenlerin birbirilerine karşı bir üstünlüğü olmadığı için dijital teknolojiyle bir tasarım yaratmak için mükemmel bir beceri yeteneklerine sahip olma zorunluluğu yoktur.

Fonksiyonel beceriler, teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmek için gerekli bilgide olmak ve bu bilginin yeni teknolojiler üzerine de uyarlanarak kullanılabilmesine olanak sağlayan becerilerdir. Fonksiyonel beceriler temel teknoloji bilgisinden yeni gelişmeye başlayan ileri seviye teknik bilgilere kadar uzanan geniş bir yelpazeye sahiptir. Öğrencilere gereken fonksiyonel becerilerin kazandırılmasında bazı unsurlar yer almaktadır. Okul içerisinde teknolojik bilgilerin öğretilmesi ve kullanılması yeterli seviyeye ulaşmamaktadır. Dijital okuryazarlıkta fonksiyonel becerilerin öğrencilere aktarılabilmesi bilişim teknolojilerinin aktif olarak kullanılması artırılmalı sadece belli bilgisayar programlarının kullanımının dışına çıkılmalıdır. Öğrencilerin farklı teknolojileri bir arada kullanması ve daha yaratıcı olmaları konusunda teşvik edilmelidir. Fonksiyonel becerilerin kazanılmasında belirli bir sıralamaya uyma zorunluluğu bulunmamaktadır. Dijital okuryazarlık konusunda pratiği olmayan öğrenciler de teorik bilgi ışığında dijital ortamlarda oluşturulan içerikleri anlayarak içeriklerin geliştirilmesine katkı sağlayabilmektedir.

Yaratıcı düşünme, dijital iletişim araçlarını kullanarak içerik oluşturma ve doğru iletişimi sağlama becerisi olarak tanımlanabilir. Dijital ortamda oluşturulan içeriklerin farklı ortamlar ve kullanıcılar için de uyarlanabilmesi gerekmektedir. Oluşturulan içeriklerin dijital dünyada kullanılmasına katkı sağlamak, bu paylaşımları gerekli sorumluluklar çerçevesinde ifade etmek dijital vatandaşlığın temelini oluşturmaktadır. Yaratıcı düşünme, üretilen düşüncenin ve edinilen bilginin nasıl ifade edildiğiyle ilgilidir. Dijital teknolojiler sayesinde gençler dijital dünyada kendi içeriklerini ve ortamlarını yaratma fırsatı bulmaktadır. Öğrencilerin bu süreçte ürettikleri içerikler bakımından eleştirel ve daha yaratıcı olmaları, var olan bilgilerini özgün bir şekilde kullanmaları konusunda desteklenmeleri gerekmektedir.

İş birliği, bir oluşumu sağlamak için başkalarıyla paylaşım yapabilme yeteneğidir. Diyaloga girmek, tartışmak ve fikir alışverişinde bulunmak öğrenme konusunda ortak bir kaniya varılmasını sağlamaktadır. Öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi için dijital iletişim araçlarını da kullanarak takım çalışmasına dayalı dijital içerik üretimini teşvik etmek dijital teknolojilerin de daha etkin anlamda kullanılmasına olanak tanımış olmaktadır. Dijital dünyada kullanıcılar arasında iş birliği yapılarak içeriklerin zenginleştirilmesine, ortak bir bilgi bankası oluşturulmasına katkıda sağlayan web siteleri bulunmaktadır.

Etkili iletişim de dijital okuryazar olabilmek için gerekli bileşenlerden biridir. Etkili iletişim kurabilmek için karşılıklı anlaşmayı sağlayabilecek şekilde düşünce ve duyguları açıkça ortaya koymak gereklidir. Dijital okuryazarlık bilgisi, iletişimin dijital araçlarla desteklenebilmesi, görsel, yazılı, işitsel gibi farklı seçeneklerle sunulması ve bunlar hakkında bilgi edinilerek en uygun şekilde kullanılabilmesi açısından farkında olunmasını sağlamaktadır. İyi bir iletişim için karmaşık görünen fikirleri net bir biçimde aktarılması ve aktarım yolunda doğru dijital medya aracının seçilmesi gerekmektedir. Etkili iletişimin sağlanması için oluşturulan son içeriğin kullanıcıya ulaşmış olması yeterli değildir. Hedef kitledeki kullanıcıların ihtiyaç ve isteklerini karşılamaya yönelik içerikler geliştirilmesi fikirlerin çok daha iyi iletilmesine aracılık etmektedir.

Bilgi bulma ve seçme yeteneği, dijital medyada araştırma yaparken bulunan içeriklerin sorgulayıcı bakış açısıyla incelenmesi ve kişilerin önceden sahip olduğu bilgilerle karşılaştırma yapabilmesidir. Ulaşılacak istenen bilgiye en iyi şekilde ulaşabilmek, bu bilgilerin güvenilirliğini tespit etmek, konuyla ilgisini belirlemek, bulunan dijital kaynaklar hakkında sorgulama yapmak da bu beceri kapsamına girmektedir. İyi bir dijital okuryazar dijital ortamda ulaştığı bilgileri iyi değerlendirmeli ve yaptığı araştırmanın hedefine uygun ihtiyaçları olan bilgileri seçmelidir. Dijital ortamda bulunan bu bilgilerin telif hakkına ve intihal konusuna dikkat edilerek kullanılması gerekmektedir.

Eleştirel düşünme bilginin değerlendirilerek analizi, işlenmesi, anlamlandırılması ve yorumlanması anlamına gelmektedir. Eleştirel düşünme becerisi olmadan dijital okuryazarlığın diğer bileşenlerin kullanılması ve geliştirilmesi olanaklı değildir. Dijital okuryazar ulaştığı bilgiyi eleştirel düşünme ve değerlendirme becerisini kullanarak yorumlamakta, incelemekte, değerlendirmekte ve kendi fikirleriyle birleştirerek yeniden şekillendirmektedir. Eleştirel düşünme ile aynı zamanda dijital medya araçlarının ve içeriklerinin uygun kullanımı sorgulanmış ve daha etkili bir kullanım ortamı sağlanarak doğru bir iletişim elde edilmiş olur.

Kültürel ve sosyal farkındalık dijital ortamdaki içeriklerin üretilmesinde, şekillendirilmesinde ve bu içeriklerin kullanıcılar tarafından değerlendirilmesinde yaşanan toplumun kültürel, sosyal ve tarihsel açıdan etkileri olduğunun farkında olabilme becerisi anlamına gelmektedir. Farklı kültürlerden insanlarla iletişime geçerken bireyler dijital deneyimlerini arttırarak dijital okuryazarlık hakkında kendilerini geliştirme fırsatı bulmaktadır.

E-güvenlik bileşeni dijital cihazların uygun ve güvenli bir biçimde kullanılması, halkın kullanımına açık olan içeriklerin incelenerek değerlendirilmesi gerektiği üzerine bir anlayışa sahiptir. Dijital okuryazarların teknolojiyi kullanırken sorgulaması, dijital dünyada güvende olabilmesi için akıllıca tercihler yapan bilinçli ve yetkin kullanıcılar olmaları gerekmektedir. Öğrencilerin dijital dünyada güvende kalmalarını sağlamak için onları sorgulayıcı olmaları, doğru kararlar verebilmeleri konusunda gerekli beceri ve anlayışa sahip olmaları konusunda yönlendirmek gereklidir.

Öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin gelişmesinde eğitimin etkisi olduğu bir gerçektir. Okul öncesinden üniversite seviyesine kadar ülkemizde eğitim dijital anlamda değişmekte ve gelişmektedir.

1.2. Eğitimde Dijitalleşme

Eğitimde dijital dönüşüm çalışmaları kapsamında ülkemizde atılan önemli adımlardan bir tanesi FATİH projesidir. Projenin amacı, okullardaki teknolojiyi iyileştirmek, eğitim-

öğretimde eşitlik yaratmak ve teknolojik araçların öğrenme-öğretme sürecinde daha etkili kullanımını sağlamaktır (http-4). Proje kapsamında, sınıflara etkileşimli tahtalar koyularak internet erişimi sağlanmıştır. Yine proje kapsamında öğretmen eğitimleri verilmekte, EBA (Eğitim Bilişim Ağı) ile dijital ders içerikleri geliştirilmektedir. Uzaktan eğitim yapıldığı dönemlerde öğrencilere tablet ve bilgisayar desteği verilmiştir.

Ülkemizde 2012 yılında kullanıma açılan EBA hem öğretmen hem öğrenci hem de velilerin kullanıma olanak sağlayan bir eğitim platformudur. EBA sistemi içinde ilkökul, ortaokul ve lise kademelerine yönelik ders içerikleri bulunmaktadır. Yazı, resim, ses, video kaynakları eğitim öğretim sürecine katkı sağlamaktadır. Dosya yükleme ve depolama alanı sağlama, ileti paylaşımı, tartışma başlatma, yarışmalar yapılabilme olanağı EBA sisteminin özelliklerinden bazılarıdır. Uzaktan eğitimin verilebilmesi amacıyla canlı dersler de diğer uygulamalar aracılığıyla EBA üzerinden yapılarak kayıtlı altına alınmaktadır.

MEB müfredatı ile uyumlu ders içeriklerine sahip bir başka dijital eğitim platformu da Morpa Kampüs'tür. İlkokul ve ortaokul seviyesinde sorular ve bu soruların videolu çözümleri, etkileşimli alıştırmalar, konu anlatımları, öğrenci merkezli aktiviteler, belgeseller, deneyler, yarışmalar, öğrencilerin sınıf seviyelerine uygun çeşitlilikte kütüphane kaynakları ve birçok dijital materyal bulunmaktadır. Bu platform üzerinden öğretmenler ve okul yöneticileri de öğrencilerinin gelişme seviyelerini takip edip raporlayabilmektedir.

Kitap içeriklerinin dijitalleşmesiyle MEB tarafından z-kitap geliştirilmiştir. Böylece öğrenciler dijital ortamlarda ders içeriklerini ulaşabilme olanağı bulmaktadır. Z-kitap, ders içeriklerini video, ses, görsel, animasyon, simülasyon, harita, grafik ve tablo gibi etkileşimli öğelerle daha etkili ve kalıcı bir duruma getirmektedir. Günümüzde eğitim amaçlı kullanılan pek çok uygulama geliştirilmektedir. Akıllı telefonlara yüklenen sanal gerçeklik uygulamaları, bilgisayar yazılımları, web 2.0 araçları ile öğrencilerin eğitim hayatlarında da teknoloji vazgeçilmez bir unsur olmaktadır.

Teknolojiye ulaşmak çok önemlidir fakat yalnızca araç odaklı eğitimin öğrencilerin dijital anlamda gelişim gösterebilmeleri için yeterli değildir. Birçok öğrenci internette bilgiye ulaşmada zorluk yaşamakta doğru bilgileri ayırt etmede güçlük yaşamaktadır. Dijital ortamlarda karşılaştıkları bir problemi nasıl çözeceklerini bilememektedir (Tepe, 2019). Öğrencilerin dijital okuryazar olduğunu söyleyebilmek için araç kullanımından daha fazla beceriye sahip olması gereklidir. Bu nedenle okullarda teknolojik yatırımlar yapılırken aynı zamanda dijital okuryazarlık alanında eğitimin verilmesi gerekli bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.3. İlgili Araştırmalar

Dijital okuryazarlık alanında yapılan araştırmalara bakıldığında, dijital dönüşümün önem kazanmasıyla son yıllarda artış olduğu görülmektedir. Yükseköğretimden ortaokul öğrencilerine kadar, her branştan öğretmenlere, öğrenci velilerine yönelik dijital okuryazarlık düzeyleri konusunda araştırmalar yapılmıştır.

Ülkemizde üniversite öğrencilere yönelik araştırmalara bakıldığında, Kozan ve Özek (2019) Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde 2017-2018 eğitim öğretim yılında 2., 3. ve 4. sınıfta eğitim görmekte olan toplam 122 öğrencinin dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamış ve yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin anlamlı bir farklılık göstermediği değişkenler cinsiyet, yaş, sosyal medya ağlarında hesabı olup olmama, kişisel

bilgisayara sahip olup olmama, en çok girilen web sitesi türü ve internette geçirilen günlük zaman olarak tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin 3. sınıflarda daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma deneyimleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Gürtekin (2019) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesinde bulunan 399 üniversite öğrencisinin dijital okuryazarlık düzeyleri incelenmiş; cinsiyet değişkeni ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkide erkeklerin, kızlara göre daha yüksek düzeyde dijital okuryazar olduğu görülmüştür. Yaş değişkeni ile dijital okuryazarlık düzeyi arasında ise anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Boyacı (2019), araştırmasında Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 2018-2019 eğitim öğretim yılında eğitim almakta olan 500 öğretmen adayının dijital okuryazarlık seviyelerini belirlemeyi ve çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamıştır. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık seviyelerinin kısmi olarak yüksek olduğu görülmüştür. İnternette günlük geçirilen süreye göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Cinsiyet, sınıf seviyesi, yaş ve okunulan bölüm değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkarılmıştır. Dijital okuryazarlık düzeylerinin; kadın öğretmen adaylarında dijital erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu; sınıf değişkeninde, 1. sınıf öğretmen adaylarının diğer sınıf seviyelerinden düşük olduğu; yaş değişkeninde, 21-27 aralığındaki öğretmen adaylarının 18-20 yaş aralığındaki öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu; bölüm değişkenine göre incelendiğinde Psikolojik Rehberlik ve Danışmanlık bölümündeki öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer bölümlerdeki öğretmen adaylarından daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Çetin (2016), tarafından 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde Fen Bilimleri bölümündeki öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri bakımından kendilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Cinsiyet değişkenine incelendiğinde erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarından ve lisans düzeyinde eğitim gören öğretmen adaylarının pedagojik formasyon programında eğitim alan öğretmen adaylarına göre dijital okuryazarlık seviyelerinin daha yüksek olduğu görülmüş, internet kullanım sıklığı arttıkça dijital okuryazarlık düzeyinin de arttığı sonuçlarına varılmıştır.

Kıyıcı'nın (2008), araştırmasında öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. Araştırmanın çalışma grubu Anadolu Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarından meydana gelmektedir. Araştırmanın cinsiyet değişkenine göre sonuçlarına bakıldığında erkek öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin kadın öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kişisel bilgisayarı olan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin kişisel bir bilgisayarı olmayan öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerine göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Özerbaş ve Kuralbayeva (2018), araştırmalarında Türkiye ve Kazakistan'daki öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamış ve farklı değişkenlere göre incelemiştir. Araştırma sonucunda Türkiye'deki öğretmen adaylarının Kazakistan'daki öğretmen adaylarına göre dijital okuryazarlık bakımından kendilerini daha yeterli hissettiği

tespit edilmiştir. Erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre dijital okuryazarlık seviyesi bakımından daha yeterli düzeyde oldukları görülmüştür. Bölümlere göre dijital okuryazarlık düzeyleri incelendiğinde, Matematik ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim gören öğretmenlerin diğer bölümlerden daha yüksek dijital okuryazar olduğu anlaşılmıştır. İnternete erişiminde kullanılan araç sayısı ile öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık seviyeleri arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kişisel bilgisayara sahip olan, devamlı internete bağlanabilme olanağı olan ve interneti fazla kullanan adayların dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Ortaöğretim kademesindeki araştırmalara bakıldığında, Kaya (2020) tarafından 2018- 2019 eğitim öğretim yılında Konya ili Selçuklu ilçesinde devlet okullarında öğrenim gören 847 öğrenci ile yapılan araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin hem dijital vatandaşlık düzeylerinin hem de dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet, internet kullanım yılı ve günlük internette harcanan süreler arasında anlamlı farklılık olmasına karşın; sınıf düzeyleri ile dijital okuryazarlık düzeyi arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı ortaya çıkmıştır.

Dijital okuryazarlık hakkında Öztürk (2020) tarafından lise öğrencilerinin kendilerine ve anne-babalarına yönelik görüşlerinin araştırıldığı yüksek lisans tezinde, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Kırıkkale ilinde öğrenimine devam eden 500 lise öğrencisi kendilerini çok yeterli düzeyde anne ve babalarının ise orta yeterli düzeyde dijital okuryazar olarak görmektedirler. Değişkenler açısından, lise öğrencilerinin kendilerine yönelik dijital okuryazarlık değerlendirmelerinde cinsiyet ve aile gelir düzeyi açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Erkek öğrenciler kız öğrencilere göre kendilerini daha dijital okuryazar olarak görmektedir, gelir düzeyinde artış ile dijital okuryazarlık ortalamaları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Yaş ve okul türü değişkenleri açısından ise anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Yıldız, Kahyaoğlu ve Kaya'nın (2012), gerçekleştirmiş oldukları araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin sayısal okuryazarlık beceri düzeylerini belirlemeyi hedeflemiştir. Bu hedefle yapılan araştırma sonucunda, Siirt il merkezinde yer alan ortaöğretim okullarında okuyan 548 ortaöğretim öğrencisinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin orta seviyenin üstünde olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda ortaöğretim öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkeni ve öğrenim gördüğü lise türü değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı ortaya çıkmıştır.

Dönmez (2019) çalışmasında lise öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı ile dijital okuryazarlığı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Bu yüksek lisans tezinde, çevrimiçi ortamda ulaşılan 187 lise öğrencisi üzerinde yapılan araştırmada dijital okuryazarlık ile bilgi güvenliği farkındalığı arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin dijital okuryazarlık durumlarının iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetin dijital okuryazarlık üzerinde etkisi olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin internet kullanımını arttıkça dijital okuryazarlıklarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Arık (2018) tarafından 10. sınıfta eğitim gören öğrencilere yönelik olarak yapılan diğer bir araştırmada dijital okuryazarlık düzeyleri belirlenmiş ve çeşitli değişkenlerle arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma 2016-2017 eğitim öğretim yılında Sakarya ili Hendek ilçesinde yer alan beş farklı liseden toplam 394 lise öğrencisi ile yapılmıştır. Lise öğrencilerinin akıllı telefon üzerinden internet bağlantısına sahip olma durumuna göre, yükseköğrenime giriş puan

türü göre, ailelerinin gelir düzeylerine göre, internette çevrimiçi bulunulan süre değişkenine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Lise öğrencilerinin cinsiyetleri, kişisel bilgisayara sahip olma durumları, bilgisayar kullanırken geçen zaman değişkenlerine göre ise dijital okuryazarlık düzeylerinde farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Temel eğitim kademesinde, ortaokul öğrencileriyle yapılan araştırmalara bakıldığında; Bilge ve Kılcan (2019) ortaokul öğrencilerinin e-okuryazarlığa ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırma, Konya ili Kulu ilçesinde 2017-2018 eğitim-öğretim yılında 5, 6, 7 ve 8. Sınıfta öğrenim gören 907 ortaokul öğrencisi üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, erkek öğrencilerin, kız öğrencilere göre e-okuryazarlık tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüş, sınıf seviyeleri arttıkça tutum puanlarının arttığı belirlenmiştir. Evinde bilgisayar olan, kişisel e-posta adresi sahip olan, evinde internet bağlantısı bulunan ve akıllı telefona sahip olan öğrencilerin olmayanlara göre e-okuryazarlık tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin e-devlet kullanma durumlarının e-okuryazarlığa ilişkin tutumlarına etkisi olmadığı görülmüştür. İnternette geçirilen zaman arttıkça öğrencilerin e-okuryazarlığa ilişkin tutumlarında artış saptanmıştır. İnterneti sosyal medya amacıyla kullanan bireylerin e-okuryazarlığa ilişkin tutumlarının, interneti diğer amaçlarla kullanan bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Pala (2019) tarafından Erzincan ilindeki 18 ortaokulda okuyan toplam 742 beşinci sınıf öğrencisi üzerinde yapılan, dijital okuryazarlık becerilerinin belirlendiği araştırmada öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri düzeylerinin yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Değişkenlere göre incelendiğinde; ilçe merkezinde yaşayan, kardeşi olmayan, anne babası üniversite mezunu olan, anne babası memur olan, sosyal bilgiler dersi karne notu yüksek olan, bilgisayar veya tableti olan, evlerinde internet bağlantısı olan, internete her gün bağlanan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır.

Anne ve babalar üzerinde araştırma yapan Acar (2015) ise anne ve babaların ilkökul ortaokul ve lise öğrencisi çocuklarının dijital okuryazarlıklarına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. İlkokul, ortaokul ve lise düzeyinde çocuğu bulunan 309 anne ve baba ile yapılan araştırmada, anne ve babaların çocuklarını “Orta Yeterlikte” şeklinde değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Anne ve babaların çocuklarına ilişkin değerlendirme sonuçlarında; meslek, gelir durumu, kullanılan dijital araç sayısı ve çocuklarının sınıf seviyesi ve yaş değişkenlerine göre farklılaşmış; ancak kendilerinin cinsiyetleri, eğitim seviyeleri, sahip oldukları çocuk sayısı değişkenlerine göre bir farklılık göstermemiştir.

Yapılan araştırmalar dijital okuryazarlık alanında farklı bireyler ile gerçekleştirilmiştir. Genel olarak araştırma sonuçlarında dijital okuryazarlık düzeylerinin öğrencilerde yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu anlamda ortaokul öğrencileri için dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi bu yöndeki çalışmalara katkıda bulunacaktır. Çalışmalarda öğrencilerin dijital okuryazarlıklarını farklı değişkenler ile incelenmiştir. İlgili araştırmalara ait bulgular incelendiğinde; cinsiyet, yaş, bilgisayara sahip olma, internet kullanımı, kullanım sıklığı ve süreleri, sosyal ağlara üye olma durumu, karne notu, yerleşim yeri, gelir düzeyi, okul türü, anne-baba eğitim durumu, anne-baba mesleği gibi değişkenlere ait sonuçlar elde edilmiştir. Araştırmalar arasında bazı sonuçlar paralellik gösterirken bazıları farklılık göstermektedir. Bu araştırmadaki örneklemin özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, bu değişkenler arasından cinsiyet, sınıf seviyesi, bilgisayar veya tablete sahip olma, internete sahip olma, internet bağlanma sıklığı bu araştırmanın değişkenleri olarak seçilmesi uygun bulunmuştur.

1.4. Problem Durumu

Araştırma ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemeye çalışmaktadır. Buna göre “Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri nedir?” sorusu araştırmanın problem cümlesidir.

1.4.1. Alt Problemler

Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri;

- cinsiyete
- sınıf seviyelerine
- evlerinde bilgisayar veya tablet olmasına
- evlerinde internet bağlantısı olması durumuna
- internete bağlanma sıklığına

göre farklılaşmakta mıdır?

1.5. Önem

Dijital okuryazarlık konusunun uluslararası alanda önemi pandemi dönemiyle birlikte gittikçe artmış ülkemiz de bu konuda çok büyük bir oranda etkilenmiştir. Ülkemizde son yıllarda birçok işin e-devlet, e-nabız, e-okul gibi uygulamalar üzerinden yapılmasıyla dijital okuryazarlık seviyesi yüksek bireylerin yetiştirilmesi oldukça önemli hale gelmiştir. Geleceğin yetişkin bireylerini, bugünün eğitimiyle yetişen öğrencilerin oluşturduğu düşünüldüğünde, öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Dijital yerliler olarak tanımlanan 21. yy. çocuklarının, dünyaya geldikleri zamandan başlayarak sanal ortam ile iç içe oldukları belirtilmektedir. Dijital yerliler, günümüzün teknolojisi ile dünyaya gelmiştir, böylece gündelik işlerini yeni teknolojiler üzerinden gerçekleştirebilmektedirler (Karabulut, 2015). Fakat bu durum dijital yerlilerin aynı zamanda dijital okuryazar oldukları anlamına gelmemektedir. Teknolojiyi yoğun bir şekilde kullanan gençlerin ulaştıkları bilgileri bilişsel olarak işleme konusunda yeterli olmadıkları belirlenmiştir (Onursoy, 2018). 21. yy. bireylerinin dijital ortamlardaki görevleri yerine getirebilmeleri için sahip olmaları gereken sosyal, bilişsel, teknik bazı beceriler vardır (Arslan, 2019). İnternet ortamında doğru bilgileri edinmede bilinçli davranılmaması, paylaşılan bilginin doğruluğunun hemen kabul edilebilmesi ve olumlu içerik oluşturma konusunda yeterli olunmaması dijital okuryazarlığın zayıf yanlarını göstermektedir (Çubukçu ve Bayzan, 2013).

Çocuklar ve gençlerin bilgisayar ve internet kullanımı sırasında meydana gelebilecek zararlar üç kategoriye ayrılabilir (Canbek ve Sağiroğlu, 2007):

- Teknik zararlarda, çocuklar bilgisayara virüs bulaştırabilir, casus yazılımların girmesine fırsat verebilir, bilgisayarı bozarak olarak bilgisayarda depolanan belge ve dosyaların kaybedilmesine ve bazı yazılım ayarlarının bozulmasına yol açabilir.
- Fiziksel, sosyal ve psikolojik zararlar arasında, çocukların oyun oynamada aşırıya kaçması, arkadaş etkileşiminin azalması ve şiddet içerikli zararlı oyunlar sayılabilir.
- Hayati zararlar içinde ise zararlı içeriklere erişim, pedofili, iyi niyetli olamayan kişilerle temas ve istismar yer almaktadır.

Bu durum göz önüne alındığında eğitimde, öğrencilere dijital okuryazarlık becerisi kazandırılmasının önemi anlaşılmaktadır. Ülkemizde hızla yaygınlaşan teknolojiyle birlikte,

eğitimde dijital dönüşüm sürecinde FATİH Projesi ve EBA önemli bir yer tutmaktadır. Öğrencilerin bu sayede dijital okuryazarlık becerilerinin artması beklenmektedir.

Dünyamızın her bölgesinde kendini gösteren COVID-19 salgını ülkemizde de uzaktan eğitime geçilmesine neden olmuştur. Pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitimle dijital okuryazarlık becerileri daha da önemli bir hale gelmiştir. Öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri arasında önemli farklılıklar olması eğitime ulaşma konusunda sorun yaratmıştır. Her öğrenci uzaktan eğitime katılabilirse bile, bu durum her öğrencinin uzaktan eğitimden aynı ölçüde fayda sağlayabileceği anlamına gelmemektedir. Farklı düzeylerdeki öğrenciler kendisine dijital yolla aktarılan eğitimde de farklı şekilde verim almaktadır. Dijital okuryazarlık açısından daha düşük düzeylerde bulunan öğrenciler uzaktan eğitimden yeterli şekilde yararlanamamaktadır (Özer ve Suna, 2020).

Pandemi döneminde ortaokul öğrencileri sanal sınıflarda, dijital kaynakları kullanan öğrenciler olmuştur. Uzaktan eğitimin bundan sonra da devam edeceği ve artık eğitim hayatımızın bir parçası olacağı belirtilmektedir (http-5). Bu durumda gelecek yıllarda da sınıf ortamlarındaki eğitimde teknolojiyi daha aktif kullanmak, hem yüz yüze hem de çevrim içi eğitimin bir arada olduğu harmanlanmış eğitim modelini eğitim ve öğretimin bir parçası durumuna getirmek gerekebilecektir (Yıldırım, 2020). Bu çalışma, köy yaşantısına sahip ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerinin belirlenmesi, bu becerilerin öğrencilerin gelecekteki eğitimlerine yönelik yapılacak çalışmalara yol göstermesi açısından önemlidir.

1.6. Sınırlıklar

Bu araştırma;

- 2020-2021 eğitim öğretim yılında Aydın ili Söke ilçesi Kisir Ortaokulu'nda eğitimine devam eden 55 ortaokul öğrencisi,
- çalışmada kullanılan dijital okuryazarlık ölçeği ve ölçekte kullanılan 21 soruya verilen yanıtlar

ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Beceri: Öğrencilerin öğrenme sürecinde kazanması ve hayata uyarlaması planlanan kabiliyetlerdir.

Dijital Okuryazar: Ortaokul öğrencilerinin dijital ortamları kullanan sorgulayarak doğru bilgiye ulaşabilmesi, doğru bilgiyi üretebilme ve öğrenme sürecinde teknolojiyi amacına uygun kullanabilme becerisine sahip olmasıdır.

Dijital Yerli: Teknolojinin her alanda kullanıldığı zamanda dünyaya gelen, teknolojik araçları yaşamsal araç olarak benimseyen kuşaktır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Aydın ili Söke ilçesi Kisir Ortaokulu'nda öğrenim görmekte olan 5., 6., 7. ve 8. öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada birden fazla değişkenin dijital okuryazarlık düzeyi üzerine etkisi araştırıldığı için genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubu Kisir Ortaokulu'ndan rassal olarak seçilmiş 55 öğrenciden oluşmaktadır. Ancak ölçek maddelerin çoğunu boş bırakan veya yanlış işaretleyen üç öğrenciye ait veriler araştırmaya dahil edilmemiştir. Çalışma grubuna ait betimsel istatistikler ilgili tablolarda verilmiştir.

Tablo 2.1. Öğrencilerin Cinsiyetine İlişkin Betimsel İstatistikler

Cinsiyet	n	%
Erkek	26	50
Kız	26	50
TOPLAM	52	100

Tablo 2.2. Öğrencilerin Sınıf Seviyesine İlişkin Betimsel İstatistikler

Sınıf Seviyesi	n	%
5. Sınıf	13	25
6. Sınıf	16	30,8
7. Sınıf	9	17,3
8. Sınıf	14	26,9
TOPLAM	52	100

Tablo 2.3. Öğrencilerin Evlerinde Bilgisayar veya Tablet Olmasına İlişkin Betimsel İstatistikler

Bilgisayar veya Tablet Olması	Nn	%
Var	38	73,1
Yok	14	26,9
TOPLAM	52	100

Tablo 2.4. Öğrencilerin Evlerinde İnternet Bağlantısı Olmasına İlişkin Betimsel İstatistikler

İnternet Bağlantısı Olması	n	%
Var	36	69,2
Yok	16	30,8
TOPLAM	52	100

Tablo 2.5. Öğrencilerin İnternete Bağlanma Sıklığına İlişkin Betimsel İstatistikler

İnternete Bağlanma Sıklığı	n	%
Hiç	10	19,2
Ayda 1 kez	2	3,8
Haftada 1 kez	3	5,8
Haftada 2-3 kez	10	19,2
Her gün	27	51,9
TOPLAM	52	100

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmaya ait veriler, araştırmacı tarafından düzenlenen *Kişisel Bilgi Formu* ile ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla Pala (2019)'nın geliştirdiği *Dijital Okuryazarlık Ölçeği* kullanılarak toplanmıştır.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada kullanılan “Kişisel Bilgi Formu”, araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin cinsiyet, sınıf, evlerinde bilgisayar veya tablet olup olmama durumu, evlerinde internet bağlantısı olup olmama durumu, internet bağlantı sıklığını ortaya çıkarmak için araştırmacı tarafından düzenlenmiştir ve beş sorudan oluşmaktadır. Form EK 1’de verilmiştir.

2.3.2. Dijital Okuryazarlık Ölçeği

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemek üzere Pala (2019) tarafından geliştirilen, 21 maddeden oluşan geçerliği ve güvenilirliği sağlanmış olan “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek yapısı dört faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler bilgi işlem (5 madde), iletişim (5 madde), güvenlik (6 madde) ve problem çözme (5 madde) olarak isimlendirilmiştir. Ölçekte, Hiçbir Zaman (1), Nadiren (2), Bazen (3), Çoğu Zaman (4), Her Zaman (5) şeklinde 5’li likert tipinde derecelendirme kullanılmıştır. Ölçeğin tamamı için hesaplanmış olan Cronbach alfa katsayısı .87 ve test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise .72 olarak bulunmuştur (Pala ve Başbüyük, 2020). Ölçekten alınan puanlar yüksek ise yüksek dijital okuryazarlık düzeyinde bulunduğunu; düşük puanlar ise düşük okuryazarlık düzeyi bulunduğunu göstermektedir. Dijital Okuryazarlık Ölçeği EK 2’de yer almaktadır. Ölçeğin kullanımına ilişkin yazardan alınan izin EK 4’te sunulmuştur.

2.4. Verilerin Toplanması

Veri toplama araçlarının uygulaması, gerekli izinler alınarak ölçeklerin çoğaltılmasıyla sınıf ortamında yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Öğrenci velilerine araştırmaya katılım için onam formu dağılmıştır. Onam formu EK 3’te yer almaktadır. Araştırmacı, öğrencilere ölçekleri dağıtıp gerekli açıklamaları yaparak yanıtlamalarını sağlamıştır. Öğrencilerin ölçekleri cevaplamaları ortalama 15 dk. sürmüştür.

2.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizi ve değerlendirilmesinde bilgisayar yazılımı olan IBM SPSS 23.0 programı kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için dijital okuryazarlık analizlerinde ikili karşılaştırmalar (cinsiyet, evlerinde bilgisayar veya tablete sahip olup olmama, internet bağlantısına sahip olup olmama) için t-testi ve ikiden fazla gruba ait ortalamaları (sınıf seviyeleri ve internete bağlanma sıklığı) karşılaştırmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Analizlerde anlamlılık düzeyleri olarak $p < ,05$ dikkate alınmıştır. Aritmetik ortalamaların yorumlanmasında Tablo 2.7 kullanılmıştır. Aritmetik ortalamaların değerlendirilmesinde 5’li likert ölçeğine göre puan aralığı = $(5-1)/5=0,80$ şeklinde hesaplanmıştır.

Tablo 2.6. *Aritmetik Ortalamaların Değerlendirme Aralıkları*

İfadeler	Aralık
Hiçbir Zaman	1,00- 1,80
Nadiren	1,81- 2,60
Bazen	2,61- 3,40
Çoğu Zaman	3,41- 4,20
Her Zaman	4,21- 5,00

3. BULGULAR

Araştırmanın bu kısmında araştırma probleminin ve alt problemlerin çözümüne ait verilerin analizinden elde edilen bulgular ve bulgulara dayalı yorumlar bulunmaktadır.

3.1. Öğrencilerin Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırma problemi olan “Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri nedir?” sorusuna ait bulgular Tablo 3.1.’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. *Öğrencilerin Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Veriler*

Değişken	n	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss	Düzye
Dijital Okuryazarlık	52	1,48	4,81	3,54	0,80	Yüksek

Tablo 3.1.’de görüldüğü gibi ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık puanlarının 1,48 ile 4,81 arasında değişmiş olduğu anlaşılmaktadır. Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık puan ortalamasının 3,54 (Ss=0,80) olduğu hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değer ile ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin aritmetik ortalamalar Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. *Öğrencilerin Dijital Okuryazarlık Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Veriler*

Alt Boyut	n	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss	Düzye
Bilgi İşlem	52	1,60	5,00	3,55	0,89	Yüksek
İletişim	52	1,40	5,00	3,52	0,92	Yüksek
Güvenlik	52	1,00	5,00	3,69	1,05	Yüksek
Problem Çözme	52	1,00	5,00	3,35	1,02	Orta

Dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarına göre puanların aritmetik ortalamasına bakıldığında bilgi işlem, iletişim ve güvenlik becerilerinde yüksek düzeyde oldukları, problem çözüme becerisinde orta düzeyde oldukları görülmektedir.

3.2. Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgular bulunmaktadır. “Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla bağımsız örneklem için t-testi kullanılmıştır. Buna ilişkin sonuçlar Tablo 3.3.’te gösterilmiştir.

Tablo 3.3. Öğrencilerin Cinsiyetine Göre Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Erkek	26	3,31	0,81	50	-2,145	0,037
Kız	26	3,77	0,72			

Tablo 3.3 incelendiğinde öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($t[50]= -2,145$; $p<.05$). Kız öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin ($\bar{X} =3,77$), erkek öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinden ($\bar{X} =3,31$) daha yüksek olduğu görülmektedir.

3.3. Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Sınıf Seviyelerine Göre Farklaşmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin bulgulara bulunmaktadır. Öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri düzeylerine ilişkin aritmetik ortalamaları Tablo 3.4'te gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Öğrencilerin Sınıf Seviyelerine Göre Aritmetik Ortalamaları

Sınıf Seviyesi	n	%	\bar{X}
5. Sınıf	13	25	3,22
6. Sınıf	16	30,8	3,71
7. Sınıf	9	17,3	3,62
8. Sınıf	14	26,9	3,59
TOPLAM	52	100	3,54

Tablodan da görüldüğü gibi dijital okuryazarlık puan ortalamaları 6. sınıf öğrencilerinde en yüksek, 5. sınıf öğrencilerinde ise en düşüktür.

“Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri sınıf seviyelerine göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt bulmak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Buna ilişkin bulgular Tablo 3.5.'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Öğrencilerin Sınıf Seviyelerine Göre Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar arası	1,891	3	0,630	0,979	0,410
Grup içi	30,796	48	0,644		
Toplam	32,796	51			

Tablo 3.5. incelendiğinde öğrencilerin dijital okuryazarlık becerine ait puan ortalamalarının sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ($F= 0,979$; $p>.05$).

3.4. Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Evlerinde Bilgisayar veya Tablet Olmasına Göre Farklaşmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin bulgulara bulunmaktadır. “Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri bilgisayar veya tablete sahip olmasına göre

farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt bulmak için t-testi kullanılmıştır. Buna ait bulgular Tablo 3.6’da gösterilmiştir.

Tablo 3.6. Öğrencilerin Bilgisayar veya Tablete Sahip Olmasına Göre Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Bilgisayar veya Tablet Olma Durumu	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Var	38	3,82	0,55	50	5,025	0,001
Yok	14	2,78	0,90			

Tablo 3.7. incelendiğinde öğrencilerin dijital okuryazarlık becerinin bilgisayar veya tablete sahip olmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($t[50]= 5,025$; $p<.05$). Bilgisayar veya tablete sahip olan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin ($\bar{X} =3,82$), bilgisayarı veya tableti olmayan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinden ($\bar{X} =2,78$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin bilgisayar veya tablete sahip olmasına göre farklılaştığı sonucuna ulaşılabılır.

3.5. Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin Evlerinde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. “Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri evlerinde internet bağlantısına sahip olmasına göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla t-testi kullanılmıştır. Buna ilişkin sonuçlar Tablo 3.7’de gösterilmiştir.

Tablo 3.7. Öğrencilerin Evlerinde İnternet Bağlantısı Olmasına Göre Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

İnternet Bağlantısı	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Var	36	3,78	0,63	50	3,650	0,001
Yok	16	2,99	0,89			

Tablo 3.8 incelendiğinde öğrencilerin dijital okuryazarlık becerinin evlerinde internet bağlantısına sahip olmalarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır ($t[50]= 3,650$; $p<.05$). Evlerinde internet bağlantısına sahip olan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin ($\bar{X} =3,78$), internet bağlantısı olmayan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinden ($\bar{X} =2,99$) daha yüksek olduğu görülmektedir. Böylece öğrencilerin internet bağlantısına sahip olmaları durumunun, dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde oldukça etkili bir değişken olduğu ortaya çıkmıştır.

3.6. Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin İnternete Bağlanma Sıklığına Göre Farklılaşmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Veri seti varyans analizi için uygun olmadığı için hücre birleştirme yöntemiyle bu analiz gerçekleştirilmiştir. Buna göre internete aralıklı sürelerde bağlananlar (ayda 1 kez, haftada 1 kez, haftada 2-3 kez bağlananlar) tek bir hücre olarak kabul edilmiştir.

Öğrencilerin internet bağlanma sıklığına göre dijital okuryazarlık becerisine ilişkin aritmetik ortalamaları Tablo 3.8’da verilmiştir.

Tablo 3.8. Öğrencilerin İnternete Bağlanma Sıklığına Göre Aritmetik Ortalamaları

İnternete Bağlanma Sıklığı	n	%	\bar{X}
Hiç Bağlanmayanlar	10	19,2	2,78
Aralıklı Sürelerde Bağlananlar	15	28,8	3,44
Her gün Bağlananlar	27	51,9	3,88
TOPLAM	52	100	3,54

Tablo 3.8'e göre öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin internete her gün bağlanan öğrencilerde en yüksek olduğu görülmektedir. İnternete hiç bağlanmayan öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri ise en düşüktür.

“Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri internete bağlanma sıklığına göre farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Buna ilişkin sonuçlar Tablo 3.9’da gösterilmiştir.

Tablo 3.9. Öğrencilerin İnternet Bağlantı Sıklığına Göre Dijital Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Tukey
Gruplar arası	9,102	2	4,551	9,411	0,001	Hiç<Her gün
Grup içi	23,694	49	0,484			
Toplam	32,796	51				

Tablo 3.9. incelendiğinde öğrencilerin internete bağlanma sıklığının dijital okuryazarlık becerilerine ait puan ortalamalarını etkilediği görülmektedir ($F= 9,411$; $p<.05$). Dijital okuryazarlık puan ortalamalarındaki farklılığın kaynağını ortaya çıkarmak için Post Hoc Testi olarak Tukey testi yapılmıştır. İnternete her gün bağlantı sağlayan öğrencilerle, internete hiç bağlanmayan öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu nedenle, ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin internet bağlantı sıklığına göre farklılaştığı sonucuna varılabilir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu kısımda araştırmada toplanan veriler ile analizinden elde edilen bulgular dikkate alınarak sonuç ve tartışmaya yer verilmiştir.

4.1. Sonuç ve Tartışma

Ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerileri düzeylerinin incelendiği bu araştırmada, öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğu ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç, daha önce bu konuda yapılan araştırmalarla benzerlik göstermektedir. Kaya (2020) ve Pala (2019)’nın yaptıkları araştırmalarda öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri düzeyleri yüksek bulunmuştur. Pandeminin neden olduğu uzaktan eğitim faaliyetleri, öğrencilerin dijital okuryazarlık konusunda gelişim göstermelerini sağlamıştır. Yapılan araştırmalarda köy yerleşiminde yaşayan öğrencilerle şehir merkezinde yaşayan öğrenciler arasındaki dijital okuryazarlık düzeylerinde farklılık görülmüş ancak bu farkın günümüzde kapanmaya başladığı tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin, dijital okuryazarlık düzeyleri incelendiğinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Kız öğrencilerin, erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde dijital okuryazar olduğu saptanmıştır. Bu bulgu Boyacı

(2019)'nın yapmış olduğu araştırma bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Cinsiyet değişkeninin ele alındığı çeşitli araştırmalarda farklı sonuçlar bulunmuştur.

Kozan ve Özek (2019), Dönmez (2019), Pala (2019)'nın yaptığı araştırmalarda cinsiyetler arasında dijital okuryazarlık bağlamında fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Gürtekin (2019), Kaya (2020), Öztürk (2020), Arık (2018)'in araştırmalarında dijital okuryazarlık düzeyleri, cinsiyet değişkeninde erkek öğrenciler lehine farklılık göstermektedir. Aynı şekilde Bilge ve Kılcan (2019)'ın araştırmasında öğrencilerin e-okuryazarlığa ilişkin tutumlarının erkek öğrencilerde daha yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmalardaki örneklem özelliklerinin farklı olması sonuçların da birbirinden farklı olmasına neden olduğu düşünülebilir. Bu çalışmada kız öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olması, araştırmaya katılan kız öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerini olumlu yönde etkileyen diğer değişkenlere erkek öğrencilere göre daha fazla sahip olmasından kaynaklanabilmektedir.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Sınıf seviyelerinin öğrencilerin dijital okuryazarlık becerileri üzerinde etkili olmadığı Kaya (2020)'nin yapmış olduğu araştırma ile benzer sonuç göstermektedir. Benzer şekilde Gültekin (2019) ve Öztürk (2020) dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde yaşların etkili olmadığını belirlemiştir. Öğrencilerin farklı sınıflarla farklı yaşlarda olduğu hesaba katılırsa, yaş değişkeninin sonuçları ile sınıf seviyesine ait sonuçlar paralellik gösterecektir. Ancak bu araştırma sonuçlarıyla farklı sonuçlara ulaşılan araştırmalar da bulunmaktadır. Bilge ve Kılcan (2019), Boyacı (2019), Acar (2015)'in araştırmalarında sınıf seviyelerinin dijital okuryazarlık becerileri üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Kozan ve Özek (2019)'in üniversite öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada dijital okuryazarlık düzeylerinin 3. sınıf öğrencilerinde daha yüksek olduğu görülmüştür. Ortaokul öğrencilerinin gelişim özelliklerinde benzerlik olması dijital okuryazarlık düzeylerinin sınıf seviyelerine göre farklılık göstermemesinde etkili olduğu düşünülebilir.

Öğrencilerin bilgisayar veya tablete sahiplik durumunun, öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır. Evlerinde bilgisayar veya tablet bulunan öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum alanyazında Kozan ve Özek (2019), Pala (2019)'nin yapmış olduğu araştırma sonuçlarıyla benzerlik taşımaktadır. Acar (2015) kullanılan dijital araç çeşitliği ile öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri arasında olumlu yönde bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum, bilgisayar veya tableti olan öğrencilerin dijital teknolojileri kullanımlarının artması ve bu artışla birlikte öğrencilerin dijital teknolojiler konusunda deneyim elde etmesi ile açıklanabilir.

Öğrencilerin evlerinde internet bağlantısı olup olması, dijital okuryazarlık düzeylerinde anlamlı şekilde farklılık yaratmaktadır. İnternet bağlantısına sahip öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri, olmayan öğrencilerden daha yüksektir. Alanyazına bakıldığında bu duruma benzer sonuçlar olduğu görülmektedir. Arık (2018), Bilge ve Kılcan (2019), Pala (2019) tarafından yapılan araştırmalarda internet bağlantısının dijital okuryazarlık becerileri üzerinde etkili bir değişken olduğu bulunmuştur. İnternet bağlantısı, öğrencilerin teknoloji kullanımını konusunda kendilerini daha çok geliştirmesini bu sayede dijital okuryazarlık becerilerinin artmasını sağlamıştır.

Ortaokul öğrencilerinin internet bağlantı sıklığı dijital okuryazarlık düzeyleri üzerinde etkili olmuştur. İnternete her gün bağlanan öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyleri daha yüksektir. Yapılan araştırmalarda benzer sonuçlara rastlanmaktadır. Kozan ve Özek (2019), internette harcanan günlük süre arttıkça dijital okuryazarlık becerilerinin arttığını saptamıştır. Kaya (2020) internet kullanım yılı ve internette harcanan günlük sürenin, Dönmez (2019) internet kullanımının fazla olmasının, Arık (2018) internette aktif kullanılan sürenin, Pala (2019) internete bağlanma sıklığındaki artışın dijital okuryazarlık düzeyini arttırdığını ortaya çıkarmışlardır. Öğrencilerin internete sık bağlanmaları, internet kullanımlarını arttırmaktadır. Böylece onların dijital araç kullanımı artmakta dolayısıyla bu durum dijital yeterlilik konusunda kendilerini daha fazla geliştirme ihtiyacını doğurmaktadır.

4.2. Öneriler

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre karşılaşılan sonuçlara bakıldığında erkek öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin kızlara göre neden düşük olduğu araştırılabilir. Son zamanlarda erkek öğrenciler arasında yaygınlaşan dijital oyunlar konusunda araştırma yapılabilir. Zararlı oyunlar konusunda öğrencilere bilgilendirici seminerler ve eğitimler verilebilir.

Öğrencilere dijital okuryazarlık becerisi kazandırmak için projeler yapılabilir. Öğrenciler bu konuda teşvik edilerek yaratıcılıkları geliştirilebilir. Bu projeler e-twinning, TÜBİTAK gibi projeler içerisinde yer alabilir.

Farklı derslerin öğretim programlarında veya ders kitaplarında dijital okuryazarlık kavramına yer verilmelidir. Bu konuda öğrencilerin bilinçlendirilmesi önerilmektedir.

Öğrencilerin eğitimde ailenin oldukça önemli bir rolü bulunmaktadır. Bu nedenle velilere de çocuklarının dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmeleri yönünde rehberlik yapılmalıdır. Bu amaçla okullarda velilere yönelik seminerler ve konferanslar verilmeli, bilgilendirici çalışmalar yapılmalıdır.

Öğrencilerin uzaktan eğitime katılabilmeleri donanımına sahip olmaları çok önemlidir. Dijital okuryazarlık becerilerinin gelişmesi de buna bağlıdır. Bu nedenle tableti veya bilgisayarı olmayan öğrencilere destek sağlanmalı, MEB tarafından tablet dağıtımı yapılmaya devam edilmelidir. Özellikle kardeş sayısı fazla olan ailelere bu konuda ayrıcalık tanınabilir.

Öğrencilerin internet bağlantısına sahip olmaları dijital okuryazarlık becerilerini olumlu şekilde etkilemektedir. Bu nedenle özellikle köy yerleşimlerinde internet alt yapısının oluşturulması önemlidir. Bu konuda yetkili kişiler gerekli düzenlemeleri yapmalıdır. Aynı şekilde mobil internet bağlantılarının sağlanması gereklidir. Günümüzdeki uzaktan eğitim sürecinde bu durum zorunluluk haline gelmiştir.

Dijital okuryazarlık düzeyinin internet bağlantı sıklığına göre farklılaştığı belirlenmiştir. Her gün internete bağlanan öğrenciler internette fazla süre geçirmektedir. Geçirdikleri sürenin öğrencilere fayda sağlamaları yönünde yol gösterilmelidir. Doğru internet kullanımının önemi konusunda çalışmalar yapılmalıdır.

Dijital okuryazarlıkla ilgili olarak farklı öğretim kademeleriyle farklı değişkenlere göre araştırmalar yapılabileceği gibi, dijital vatandaşlığın diğer alt boyutlarına ilişkin çalışmalar da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, Ç. (2015). *Anne ve babaların ilkököl ortaokul ve lise öğrencisi çocukları ile kendilerinin dijital okuryazarlıklarına ilişkin görüşleri*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Altun, N. (2019). *Temel eğitim programları ve ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arık, K. (2018). *Lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9-26.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bilge, B., ve Kılcan, B. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin E-Okuryazarlığa İlişkin Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 3(2), 114-130.
- Boyacı, Z. (2019). *Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki Düzce Üniversitesi örneği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Canbek, G. ve Sağıroğlu, Ş. (2007). Çocukların ve gençlerin bilgisayar ve internet güvenliği, *Politeknik Dergisi*, 10(1), 33-39.
- Cunningham, J. W. (2000). How will literacy be defined in the new millennium?. *Reading research quarterly*, 35(1), 64-71.
- Çetin, O. (2016). Pedagojik formasyon programı ile lisans eğitimi fen bilimleri öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 658-685
- Çubukçu A. ve Bayzan Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Dedeoğlu, H. ve Kardaş İşler N. (2020). Okuryazarlık araştırmalarında gündemde olan ve olmayan konular: Türkiye örneği. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi Mediterranean Journal of Educational Research*, 14(33), 107-128.
- Dönmez, G. (2019). *Lise öğrencilerinin bilgi güvenliği farkındalığı ile dijital okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eshet, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of educational multimedia and hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Gülнар, B. ve Balcı, Ş. (2011). *Yeni Medya ve Kültürleşen Toplum*, Konya: Literatürk.
- Gürtekin, A. (2019). *Üniversite öğrencilerinin boş zaman tutumları ile sosyalleşme taktikleri ve dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Kağıtçıbaşı, Ç. (2014). Kültürleşme ve aile ilişkileri, *Türk Psikoloji Yazıları*, 17(34), Aralık Dönemi, 120 – 127.
- Karabulut, B. (2015). Bilgi toplumu çağında dijital yerliler, göçmenler ve melezler. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Sayı 21, 11-23.
- Kaya, M. (2020). *Ortaöğretim öğrencilerinin dijital vatandaşlık ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kozan, M., ve Özek, M. B. (2019). BÖTE bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(1), 107-120.
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Koigisheva, A. (2017). *Türk ve Kazak Hukuku'nda vatandaşlığın asli kazanılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kurt, A. A., Orhan, D., Yaman, F., Solak, M. Ş., ve Türkan, F. (2014). Bilgi ve iletişim teknolojileri ışığında Türkiye’de yapılan okuryazarlık çalışmalarındaki eğilim. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 0-0.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Martin, A. and Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development, *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 249-267.
- Martin, A. (2005). Digeulit – A European framework for digital literacy: A progress report. *Journal of e-Literacy*, 2(2), 130-136.
- Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: Anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(2), 989-1013.
- Özer, M. ve Suna, H. E. (2020). Covid-19 salgını ve eğitim. M. Şeker, A. Özer ve C. Korkut, (Ed.), *Küresel toplumun anatomisi: İnsan ve toplumun geleceği içinde* (s. 171-192). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi – TÜBA.
- Özerbaş, M.A. ve Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-25.
- Öztürk, Y. (2020). *Dijital okuryazarlık hakkında lise öğrencilerinin kendilerine ve anne-babalarına yönelik görüşleri Kırıkkale ili örneği*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pala, Ş. M. (2019). *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi bilim teknoloji ve toplum öğrenme alanına ilişkin akademik başarı ve becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Pala, Ş.M. ve Başbüyük, A. (2020). 10-12 Yaş grubu öğrencileri için dijital okuryazarlık ölçeği geliştirme çalışması. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(33), 542-565.

Ribble, M. S. (2006). *Implementing digital citizenship in schools: The research, development and validation of a technology leader's guide*. Unpublishing DoctoralDissertation, Kansas State University.

Sađırođlu, Ő., Bülbül, H. İ., Kılıç, A., Küçükali, M., (Eds.). (2020). *Dijital okuryazarlık: Araçlar, metodolojiler, uygulamalar ve öneriler* (1). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Sungur, S. (2008). Kültürel emperyalizmin tesi: KüreselleŐme, iletiŐim ve yeni uluslararası düzen, *Beypkent Üniversitesi Stratejik AraŐtırmalar Dergisi*, 1, Bahar Dönemi, 94 – 138.

Techataweewan, W. and Prasertsin, U. (2018). Development of digital literacy indicators for Thai undergraduate students using mixed method research. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 39(2), 215-221.

Tepe, U. (2019). *Sosyal bilgiler đretmen adaylarının dijital okuryazarlıđa iliŐkin görüŐleri*. YayımlanmıŐ yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi Eđitim Bilimleri Enstitüsü, Elazıđ.

T.C. Mill Eđitim Bakanlığı (2020). *Dijital Okuryazarlık đretmen Kılavuzu* <http://cdn.eba.gov.tr/kitap/dijital/#p=1> (EriŐim tarihi: 11.03.2021)

Yıldırım, K. (2020). İstisnai bir uzaktan eđitim-đretim deneyiminin đrettikleri. *Alanyazın*, 1(1), 7-15.

Yıldız, Ç., Kahyaođlu, M. ve Kaya, M. F. (2012). Siirt ilindeki ortaöđretim đrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet, sınıf ve öđrenim grdđ lise türüne göre farklılaŐmasının incelenmesi. *UŐak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(3), 81-95.

http-1: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Okuryazarlık> (EriŐim tarihi: 07.03.2021)

http-2: <https://www.unesco.org/tr/Pages/48/10/E%C4%9Fitim> (EriŐim tarihi: 07.03.2021)

http-3: [TK Kurumsal \(tuik.gov.tr\)](http://tuik.gov.tr) (EriŐim tarihi: 11.03.2021)

http-4: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/> (EriŐim tarihi: 22.05.2021)

http-5: <https://www.sabah.com.tr/yasam/2021/03/24/son-dakika-milli-egitim-bakani-ziya-selcuk-sabaha-konustu-uzaktan-egitim-kalici-olacak> (EriŐim tarihi: 31.03.2021)

**WEB 2.0 ARAÇLARI İLE VERİLEN ÖĞRETİMİN YABANCI UYRUKLU
ÖĞRENCİLERİN MATEMATİK ÖĞRENME SÜREÇLERİNE İLİŞKİN
GÖRÜŞLERİ**

**THE OPINIONS OF FOREIGN STUDENTS ON MATHEMATICAL LEARNING
PROCESS TAUGHT WITH WEB 2.0 TOOLS**

Veli UYGUN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Bursa Uludağ Üniversitesi

ORCID ID:0000-0002-3573-6099

Doç. Dr. Menekşe Seden Tapan BROUTİN

Bursa Uludağ Üniversitesi,

ORCID ID:0000-0002-1860-852X

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Kozaklı ÜLGER

Bursa Uludağ Üniversitesi

ORCID ID:0000-0001-8413-8290

ÖZET

Hızla gelişen teknoloji eğitim ve öğretim ortamlarına da yansımıştır. Eğitim ortamlarında kullanımı gittikçe yaygınlaşan teknolojilerden biri web 2.0 araçları olup, öğretmen ve öğrencilere interaktif bir öğrenme ortamı sunmaktadırlar. Ülkemizde son yıllarda yaşanan gelişmelerden dolayı yabancı uyruklu öğrenci sayısı artmıştır. Yabancı uyruklu öğrencilerin dil beceresi zayıf olduğundan bu öğrencilere matematik eğitimi kapsamında web 2.0 araçları ile verilen eğitimin başarılı sonuçlar vereceği düşünülebilir. Yabancı uyruklu öğrencilerin matematiği iyi bir şekilde öğrenmeleri dil öğrenmelerine bağlıdır. Matematik evrensel bir ders olduğu için öğretim aşamasında web 2.0 araçları kullanılarak yapılan öğretim ile birlikte yabancı uyruklu öğrencilerin dersi kolay bir şekilde öğrenmeleri sağlanabilir. Yapılan bu çalışma web 2.0 araçları ile hazırlanan ve RBC+C öğrenme modeline göre planlanan öğretimin yabancı uyruklu öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerine ilişkin görüşlerinin tespit edilmesine dayanan bir durum çalışmasıdır. Çalışmada web 2.0 araçları kullanılarak beşinci sınıf birinci üniteye doğal sayılarla işlemler konusunun kazanımlarına uygun olarak hazırlanan ders etkinlikleri RBC+C öğrenme modeline göre plan yapılarak öğrencilere aktarılmıştır. Ders modülü yapılandırılırken web 2.0 araçlarından canva, kahoot, wordwall ve bubbl kullanılmıştır. Bu çalışma 2022-2023 eğitim öğretim yılında yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma Bursa ili Osmangazi ilçesindeki bir devlet okulunda sadece yabancı uyruklu öğrencilerin bulunduğu beşinci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırma yapılan sınıfta 15 kız, 5 erkek öğrenci bulunmaktadır. Bu çalışmada veri toplamak amacıyla tanıma formu, yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda bulunan soruların üçü betimsel analiz, iki tanesi ise içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin en çok sevdikleri ve ilgi gösterdikleri web 2.0 araçlarından birinin wordwall

olduđu tespit edilmiřtir. Web 2.0 araçları kullanılarak verilen matematik ğretimi sonucunda öğrencilerin dersi daha çok sevdikleri ve çok daha fazla eđlendikleri görülmüřtür. Ayrıca ğrenciler konuyu daha iyi öğrendiklerini, matematik dersine karřı istek ve ilgilerinde artıř olduđunu belirtmiřlerdir. Bu nedenle matematik ğretmenlerinin geliřen teknoloji ile kendilerini yenilemeleri ve bunları yabancı uyruklu öğrencilerin bulunduđu sınıflardaki derslere entegre ederek kullanmaları önerilir.

Anahtar Kelimeler: Web 2.0,yabancı uyruklu öğrenci, matematik öğrenme süreci

ABSTRACT

The rapidly developing technology has also been reflected in education and training environments. One of the technologies that are becoming more and more widespread in educational environments is web 2.0 tools and they offer an interactive learning environment to teachers and students. Due to the developments in our country in recent years, the number of foreign students has increased. Since foreign students' language skills are weak, it can be thought that the education given to these students with web 2.0 tools within the scope of mathematics education will give successful results. Foreign students' ability to learn mathematics well depends on their language learning. Since mathematics is a universal course, foreign students can easily learn the course by using web 2.0 tools during the teaching phase. This study is a case study based on determining the views of foreign students on the mathematics learning processes of the teaching, which was prepared with web 2.0 tools and planned according to the RBC+C learning model. In the study, the lesson activities prepared in accordance with the achievements of the subject of operations with natural numbers in the first unit of the fifth grade by using web 2.0 tools were planned according to the RBC+C learning model and transferred to the students. While configuring the course module, web 2.0 tools canva, kahoot, wordwall and bubbl were used. This study was carried out face to face in the 2022-2023 academic year. The study was applied to the fifth grade students in a public school in Osmangazi district of Bursa province, where only foreign students were present. There are 15 female and 5 male students in the research class. In this study, a recognition form and a structured interview form were used to collect data. Three of the questions in the interview form were analyzed by descriptive analysis and two of them were analyzed by content analysis. In this study, it was determined that one of the web 2.0 tools that students liked and showed interest the most was wordwall. As a result of the mathematics teaching given using Web 2.0 tools, it was seen that the students liked the lesson more and had much more fun. In addition, the students stated that they learned the subject better and their interest and desire towards the mathematics course increased. For this reason, it is recommended that mathematics teachers renew themselves with the developing technology and integrate them into the lessons in the classes where foreign students are present.

Keywords: Web 2.0, foreign student, math learning process

GİRİŞ

Matematiğin temeli sayılar ve işlemlerden oluşur. Ortaokul matematik öğretim programı ‘‘sayı ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri analizi ve olasılık’’ olmak üzere beş tane öğrenme alanından oluşmaktadır(MEB,2018).Öğretim programına bakıldığında sayı ve işlemler öğrenme alanı ilk sırada yer almaktadır. Buradan şöyle bir sonuç çıkarılabilir; sayılar ve işlemler konusunu öğrenmeden matematikte ilerlemek mümkün değildir.

Matematik dersindeki konular sarmal bir yapıya sahiptir. Cebir gibi yüksek düzey matematik kavramının gelişiminde sayılar önemli bir role sahiptir. Bu durum sayılar ve işlemler konusunu ortaokul matematik öğretim programında önemli ve kritik bir hale getirmektedir(Christou ve Vosniadou, 2012; Vlassis, 2004).

Dünya düzeninin ve toplum yapısının değişmesiyle birlikte, bireylerin ihtiyaç duyduğu bilgi, beceri ve yetenekler de değişmektedir(Günüç, Odabaşı ve Kuzu, 2013, s. 437). Bununla birlikte bulunan çağın eğitim ihtiyaçları da değişmektedir. Eğitim ihtiyaçlarının değişmesiyle öğrencilerdeki öğrenme alışkanlıkları da değişim göstermiştir. Bundan dolayı geleneksel öğretim ortamları son yıllarda öğrencilerin bilgi ve becerileri edinmesinde yeterli olmamıştır (Seferoğlu,2015). Teknoloji bu noktada eğitim ortamlarında en çok ihtiyaç duyulan araç olmuştur.

Günümüzdeki öğrenciler klasik öğretim yöntemi ile öğrenmeyi istemeyen ve alışlagelmiş öğrenme metotlarını reddeden düşünceye sahiptirler. Bu nedenlerden dolayı teknolojinin eğitimde ders materyali olarak kullanılması kaçınılmazdır.

Teknolojinin değişip gelişmesiyle birlikte web servisleri daha etkin kullanılmaya başlanmıştır. Web ilk çıktığı zamanlarda fizik bilim adamlarının deney ve gözlem sonuçlarının paylaşılması amacıyla kullanılırken, şimdi bakıldığında web servislerine farklı amaçlara hizmet edecek değişik özellikler entegre edilmiştir. web’in gelişimine bakıldığında web 1.0, web 2.0. , web 3.0. ve web 4.0. olmak üzere 4 ana evreden oluştuğu görülmektedir. Bu evreler içerisinde web 2.0 araçları, kullanıcıyı aktif bir biçimde öğrenme sürecine dahil eden dinamik web teknolojilerini içeren araçlardır. Aynı zamanda bilgiye hızlı ve kolay ulaşılabilirliğinden dolayı günümüzde sıklıkla kullanılmaktadır (Çekinmez, 2009). Web 2.0. araçları, bilginin tekrar kullanılmasına olanak sağlayan ve bu bilgileri paylaşmak amacıyla hazırlanan içeriklerden oluşur. Bu yüzden bu araçlar, kullanıcıların sosyalleşip birbiriyle işbirliği yapabileceği öğrenme ortamlarını oluşturan sosyal platformlardır (Franklin, 2007).

Geçmişten bu yana dünya göç olgusuyla karşılaşmıştır ve gelecekte de karşılaşmaya devam edecektir (Ergin, 2016; Koçak & Terzi,2012). Türkiye de stratejik konumu gereği göç alan bir ülkedir. Yapılan bu göçlerle farklı bir kültür, farklı bir ortam, farklı bir dille karşılaşma, alışlagelen geleneklerden ayrılma gibi durumlar yaşandığı için birçok problem de beraberinde gelmektedir. Bu sorunlar da özellikle eğitimde uyum problemi ve o dili öğreninceye kadar iletişim problemlerine sebep olabilir (Özdemir, Benzer, Akbaş, 2009; Kılınç, 2014; Uluocak, 2009) . Okullarda yabancı uyruklu öğrencilerle yaşanan bu iletişim problemi, özellikle okuma yazma bilmeyenlerle maksimum noktadadır. Bu noktada teknoloji, öğrencilerin dilini bile anlamadıkları bir ülkede anlaşılmasına yardımcı olmak için eğitimi ortak paydada buluşturabilir. Bu nedenlerden dolayı çalışmanın amacı web 2.0 araçları ile verilen öğretimin yabancı uyruklu öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerine ilişkin görüşlerini incelemektir.

YÖNTEM

Bu çalışmada matematik dersindeki öğrenme süreçleri derinlemesine incelenmesi hedeflendiğinden nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan bu çalışma web 2.0

araçları ile hazırlanan ve RBC+C öğrenme modeline göre planlanan öğretimin yabancı uyruklu öğrencilerin matematik öğrenme süreçlerine ilişkin görüşlerinin tespit edilmesine dayanan bir durum çalışmasıdır.

ÇALIŞMA GRUBU

Çalışma Bursa ili Osmangazi ilçesindeki bir devlet okulunda sadece yabancı uyruklu öğrencilerin bulunduğu beşinci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırma yapılan sınıfta 15 kız, 5 erkek öğrenci bulunmaktadır

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla tanıma formu, yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda bulunan soruların üçü betimsel analiz, iki tanesi ise içerik analizi ile çözümlenmiştir.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu bölümde öğrencilerin “Web 2.0. araçlarıyla verilen öğretimin yabancı uyruklu öğrencilerin sayılar ve işlemler ünitesinin matematik öğrenme süreçlerine ilişkin görüşleri nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaçla betimsel analiz ve içerik analizi ile veriler çözümlenmiştir.

Öğrencilerin “Son iki haftadır matematik dersinin işlenişinde nasıl değişiklikler oldu?” şeklinde ifade edilen birinci soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablo 1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.1. Birinci Soruya Verilen Cevaplar

Son iki haftadır matematik dersinin işlenişinde nasıl değişiklikler oldu?	f	%
Ders daha eğlenceli oldu.	3	15
Yarışmalar yaptık, oyunlar oynadık.	12	60
Dijital ortamda ders işledik, teknolojiyi kullandık.	4	20
Yeni bir şeyler öğrendim.	1	5

Toplam 20 kişiden 12’si yarışmalar yapılıp ve oyunlar oynandığından, 4’ü dijital ortamda ders işleyip teknolojiyi kullandığından, 3’ü dersin daha eğlenceli geçtiğinden, 1’i ise yeni bir şeyler öğrendiğinden bahsetmiştir.

Öğrencilerin “Matematik dersinde yapılan uygulama ve anlatım hoşuna gitti mi? Yanıtın evet ise hangisi hoşuna gitti” şeklinde ifade edilen ikinci soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablo 1.2’de gösterilmiştir.

Tablo 1.2. İkinci Soruya Verilen Cevaplar

Matematik dersinde yapılan uygulama ve anlatım hoşuna gitti mi?	f	%
Evet	15	75
Hayır	5	25

20 kişiden 15’inin, ders ve yapılan uygulamalar hoşuna giderken 5’inin hoşuna gitmemiştir.

Öğrencilerin “Matematik dersinde yapılan uygulama ve anlatım hoşuna gitti mi? Yanıtın evet ise hangisi hoşuna gitti” şeklinde ifade edilen ikinci sorunun alt sorusuna verilen cevapları aşağıda tablo 1.2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 1.2.1 İkinci Sorunun Alt Problemine Verilen Cevaplar

Matematik dersinde yapılan uygulama ve anlatım hoşuna gitti mi? Yanıtın evet ise hangisi hoşuna gitti?	f	%
Wordwall	9	60
Canva	1	7
Bubbl	2	13
Kahoot	3	20

Evet yanıtı veren 15 kişiden 9’unun wordwall hoşuna giderken,3’ünün kahoot, 2’sinin bubbl ve 1’inin canva hoşuna gitmiştir.

Öğrencilerin “Dersin daha öncekilere göre farklı işlenmesi matematik dersi için görüşlerini etkiledi mi?” şeklinde ifade edilen üçüncü soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablo 1.3. de gösterilmiştir.

Tablo 1.3. Üçüncü Soruya Verilen Cevaplar

Dersin daha öncekilere göre farklı işlenmesi matematik dersi için görüşlerini etkiledi mi?	f	%
Evet etkiledi	17	85
Hayır etkilemedi	3	15

Öğrencilerin 20’sinden 17’si dersin önceki derslerden farklı işlenmesinin matematik dersi görüşlerini etkilediğini belirtirken, 3’ü etkilemediğini belirtmiştir.

Öğrencilerin “Matematik dersi için yeni bir şeyler öğrenmek ve var olan bilgilerini pekiştirmek için interneti kullanır mısın? Cevabın evet ise nasıl kullanırsın?” şeklinde ifade edilen dördüncü soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablo 1.4’de gösterilmiştir.

Tablo 1.4. Dördüncü Soruya Verilen Cevaplar

Matematik dersi için yeni bir şeyler öğrenmek ve var olan bilgilerini pekiştirmek için interneti kullanır mısın?	f	%
Evet	13	65
Hayır	3	15
Nötr	4	20

Öğrencilerin 20’sinden 13’ü Matematik dersi için yeni bir şeyler öğrenmek ve var olan bilgilerini pekiştirmek için interneti kullandığını 4’ü bu konuda nötr olduğunu 3’ü ise kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 1.4.1 Dördüncü Sorunun Alt Problemine Verilen Cevaplar

Matematik dersi için yeni bir şeyler öğrenmek ve var olan bilgilerini pekiştirmek için interneti kullanır mısın? ? Cevabın evet ise nasıl kullanırsın?	f	%
Eba'yı kullanırım	8	62
Ödev yapmak için kullanırım	4	31
Animasyon izlemek için kullanırım	1	7

İnternet kullananların ise 8'inin Eba'yı kullandığı, 4'ünün ödev yapmak için kullandığı ve 1'inin animasyon için kullandığı belirtilmiştir.

Öğrencilerin "Matematik öğretmeni sen olsaydın dersi nasıl işlerdin?" şeklinde ifade edilen beşinci soruya verdikleri cevaplar aşağıda tablo 1.5'de gösterilmiştir.

Tablo 1.5. Beşinci Sorunun Alt Problemine Verilen Cevaplar

Matematik öğretmeni sen olsaydın dersi nasıl işlerdin?	f	%
Akıllı tahtayı kullanırdım	6	30
Oyun oynatarak işlerdim	8	40
Öğretmenim gibi işlerdim	5	25
Soru çözdürürdüm	1	5

Öğrenciler matematik öğretmeni olsalar, 8'inin oyun oynatarak dersi işleyeceği, 6'sının akıllı tahta kullanacağı, 5'inin öğretmeni gibi işleyeceği ve 1 tanesi soru çözdüreceğini belirtmişlerdir.

SONUÇ

Bu araştırmada öğrencilerin en çok sevdikleri ve ilgi gösterdikleri web 2.0 araçlarından birinin wordwall olduğu tespit edilmiştir. Web 2.0 araçları kullanılarak verilen matematik öğretimi sonucunda öğrencilerin dersi daha çok sevdikleri ve çok daha fazla eğlendikleri görülmüştür. Ayrıca öğrenciler konuyu daha iyi öğrendiklerini, matematik dersine karşı istek ve ilgilerinde artış olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle matematik öğretmenlerinin gelişen teknoloji ile kendilerini yenilemeleri ve bunları yabancı uyruklu öğrencilerin bulunduğu sınıflardaki derslere entegre ederek kullanmaları önerilir.

KAYNAKÇA

Christou, K. P. & Vosniadou, S. (2012). What kinds of numbers do students assign to literal symbols? Aspects of the transition from arithmetic to algebra. *Mathematical Thinking and Learning*, 14(1), 1-27

Çekinmez, M. (2009). Web 2.0 teknolojileri ve açık kaynak kodlu öğretim yönetim kullanılarak uzaktan eğitim sistemi uygulanması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Ergin, H. (2016). Turkish university students' Perceptions towards their Syrian classmates. *Eğitim ve Bilim*, 41(184), 399-415.
- Frank T. ve Harmelen M.V.(2007). Web 2.0 for content for learning and teaching in higher education.UK: Independent Consultant and University of Manchester.
- Günüç, S., Odabaşı, H.& Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: bir twitter uygulaması.*Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Koçak, Y., & Terzi, E. (2012). Türkiye’de göç olgusu, göç edenlerin kentlere olan etkileri ve çözüm önerileri. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(3), 163-184.
- Seferoğlu, S. S. (2015). Okullarda teknoloji kullanımı ve uygulamalar: gözlemler, sorular ve çözüm önerileri. *Artı Eğitim*,123, 90-91.
- Özdemir, S.M, Benzer, H. ve Akbaş, O (2009). “Almanya'da Yaşayan 15-19 Yaş Türk Gençlerinin Eğitim Sorunlarına İlişkin Bir İnceleme (Kuzey Ren Vestfalya Örneği)”, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*. 10(1): 23-40
- Vlassis, J., (2004), Making sense of the minus sign or becoming flexible in “negativity”. *Learning and Instruction*, 14, 469-484

**BİR GÜÇLENDİRME PRATIĞİ OLARAK PSİKOLOJİK DAYANIKLILIĞIN
ŞİDDETE MARUZ KALAN KADINLARLA SOSYAL HİZMET
UYGULAMALARINDAKİ YERİ
THE ROLE OF PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AS AN EMPOWERMENT
PRACTICE IN SOCIAL WORK WITH BATTERED WOMEN**

Melike YALÇIN

Dr. Öğr. Üyesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Sosyal Hizmet Bölümü

ÖZET

Literatürde de sıkça belirtildiği gibi türü fark etmeksizin şiddete maruz kalmak, kadınlar üzerinde travmatik etkiler oluşturmakta, bu durum söz konusu kadınların psiko-sosyal işlevselliğini ve iyilik halini olumsuz yönlerde etkilemektedir.

Hem ulusal hem de uluslararası çalışmalarda daha çok kadına yönelik şiddetin nedenleri, toplumdaki yaygınlığı, mücadele yollarının ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte ülkemizde şiddete maruz kalan kadınlara yönelik sosyal hizmetteki güçlendirme çalışmaları için önemli bir yerde durduğu düşünülen psikolojik dayanıklılığa ilişkin çalışma sayısının artırılmasının, alana daha çok katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, şiddete maruz kalan kadınlar ile gerçekleştirilecek sosyal hizmet müdahalelerinde bir güçlendirme pratiği olarak psikolojik dayanıklılığın önemini güncel bilgiler ışığında ortaya koyarak literatüre katkı sağlamak ve alandaki uygulayıcılara yol göstermek olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada öncelikle kadına karşı şiddetin yapısal dinamiklerinin anlaşılması amacıyla toplumdaki cinsiyet temelli şiddet açıklanmıştır. Daha sonra şiddete maruz kalan kadınların şiddete yönelik tepkileri ile kadının şiddet ortamında kalması ya da bu ortamı terk etmesini sağlayan unsurlar tartışılmış ve şiddetin kadınlar üzerindeki psiko-sosyal etkileri açıklanmıştır. Ülkemizdeki sosyal hizmet alanında henüz yeni bir kavram olarak psikolojik dayanıklılığın kullanımından genel olarak bahsedilmiştir. Şiddete maruz kalan kadınların güçlendirilmeleri temelinde psikolojik dayanıklılık çeşitli düzeylerde ele alınmıştır. Bununla birlikte, konu hakkında gerçekleştirilen araştırma ve çalışmalara yer verilmiş ve son olarak da bu yaklaşım çerçevesinde sosyal hizmet uzmanlarının dikkat etmesi gereken etik prensiplere değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet Temelli Şiddet, Psikolojik Dayanıklılık, Güçlendirme, Sosyal Hizmet.

ABSTRACT

As it is frequently stated in the literature, being exposed to violence regardless of the type creates traumatic effects on women, which negatively affects the psycho-social functionality and well-being of these women.

In both national and international studies, it is seen that the causes of violence against women, its prevalence in society, and ways of fighting are discussed. In addition, it is considered that increasing the number of studies on psychological resilience, which is considered to be an important place for empowerment studies in social work for women exposed to violence in our country, will contribute more to the field. In this context, the aim of this study is to contribute the literature and guide practitioners in the field by revealing the importance of psychological resilience as an empowerment practice in social work interventions to be carried out with women who are exposed to violence.

In this study, first of all, gender-based violence in society is explained in order to understand the structural dynamics of violence against women. Afterwards, the reactions of women exposed to violence and the factors that enable women to stay in or leave this environment are discussed and the psycho-social effects of violence on women are explained. The use of psychological resilience as a new concept in the field of social work in our country has been mentioned in general. Psychological resilience has been handled at various levels on the basis of empowering women who have been subjected to violence. In addition, research and studies on the subject are included, and finally, the ethical principles that social workers should pay attention to within the framework of this approach are mentioned.

Key Words: Gender Based Violence, Psychological Resilience, Empowerment, Social Work.

GİRİŞ

Kadınların yaşamını tehdit eden ve zorlayan sorunların en önemlilerinden biri de şiddettir. Bir güç ve baskı aracı olarak erkekler tarafından uygulanan cinsiyet temelli şiddet, kadınlar üzerinde travmatik etkiler oluşturmaktadır. Ek olarak, geçmişinde travma öyküsü bulunan kadınlar ise söz konusu durumu en derinden yaşayanlar olmaktadır.

Bazı kadınlar şiddet ortamından uzaklaşıp, bu durumla daha kolay baş edebilirken, bazıları bunu başaramayabilir (Waldrop ve Resick, 2004). Bu noktada, şiddet kaynaklı travmatik durumla kolay baş edemeyen kadınların psiko-sosyal işlevselliklerinin artırılması ve güçlendirilmeleri çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Günümüzde sağlık ve sosyal bilimlerde eksiklik, bozukluk, sorun gibi olumsuz kavramların kullanımı yerine maneviyat, sosyal sermaye, değerler, cesaretlendirme, iyilik hali ve umut gibi pozitif kavramların kullanımına yönelik bir eğilim vardır. Bireyler, hayatlarını tehdit edici ve zorlayıcı durumlarla karşılaştıklarında stres ve zorlanma belirtilerinin yanı sıra kararlılık ve başa çıkma yeteneği de gösterebilirler (Moxley, 2015).

Cinsiyete dayalı bir güç uygulaması olan kadına karşı şiddetin kadın üzerindeki travmatik etkilerinin giderilmesi, kadının grup, topluluk ve toplum düzeylerinde güçlendirilmesi ve psikolojik dayanıklılığının artırılmasının önemine değinen bu çalışmanın, alanda çalışan sosyal hizmet uzmanlarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ek olarak, ülkemizde şiddete maruz kalan kadınların sosyal hizmet bakış açısıyla güçlendirilmelerinde psikolojik dayanıklılık çalışmalarına değinen az çalışma bulunduğundan alana ilişkin literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Cinsiyet Temelli Şiddet

Cinsiyet temelli şiddet (gender-based violence) kadınlara yalnızca kadın oldukları için uygulanan fiziksel, cinsel, duygusal ve ekonomik her türlü zararlar sonuçlanabilecek davranış olarak tanımlanmakla birlikte toplumdaki yaygınlığını tam olarak belirleyebilmek zordur. Şiddetin yapısal dinamiklerinin ortaya konulması ve tartışılması, önleyici hizmetlere ulaşılması açısından önemlidir. Kadına yönelik şiddetin az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gelenek ve sosyal yapı çerçevesinde şekillendiği görülmektedir. Bununla birlikte gelişmiş ülkelerde de kadının yaşamının sonlanmasına kadar varabilen şiddet olayları yaşanmakta, tüm dünyada ise kadınların yaklaşık üçte birinin şiddete maruz kaldığı bilinmektedir (Tsirigotis ve Luczak, 2018).

Şiddet uygulayan kişi özünde kadın üzerindeki güç ve kontrolünü ortaya çıkarmak istemektedir. Bu çerçevede güç ve kontrol, cinsiyet temelli şiddet gibi kavramların üzerinde durmak önemlidir. Doğrudan şiddet içermese dahi, yüksek sesle bağırarak, tehdit içeren jest ve mimik kullanmak, aşırı sessizlik, vurma olmaksızın el kaldırmak gibi davranışlarda temelde güç ve kontrolle ilişkilidir ve gelecekteki şiddetin habercisidir (Dutton, 1992; Anderson ve ark., 2012).

Ülkemizde gerçekleştirilen bir araştırmaya katılan kadınlar en büyük sorunlarını sokaktaki taciz (%73) ve şiddet (%72) olarak belirtmiştir. Söz konusu araştırmanın sonuçlarına göre kadınların %56'sı fiziksel şiddete maruz kaldığını, en çok eşlerinden şiddet gördüklerini (%67), şiddet uygulayan kişinin ise en çok öfke (%25,11) nedeniyle şiddete başvurduğunu ifade etmişlerdir (Twentify, 2020).

Kadınlara karşı uygulanan söz konusu şiddet durumu, cinayetle sonuçlanabilecek düzeylere gelebilmektedir. Nitekim ülkemizdeki Kadın Cinayetlerini Durduracağız Platformunun Ekim 2020 ayı verilerine göre o ay içerisinde 21 kadın cinayetinin %57'sinin ev ortamında, %28'inin kadının birlikte olduğu erkek tarafından, %66'sının ateşli silah kullanılarak öldürüldüğü, benzer şekilde Kasım 2020 verilerine göre ise o ay içerisinde 29 kadın cinayetinin işlendiği söz konusu kadınların %69'unun ev ortamında, %34'ünün evli olduğu erkek tarafından, %62'sinin ateşli silahla öldürüldüğü tespit edilmiştir. Bu kapsamda ev ortamının aslında kadınlar için yeterince güvenli alanlar olmadığı, kadınların en çok evli ya da birlikte oldukları erkekler tarafından ateşli silahlar kullanılarak öldürüldüğü sonucuna ulaşılabilir.

Dünyadaki durum incelendiğinde ise Asya ve Ortadoğu da ki kadınların "namus" adı altında yaşamlarına son verildiği, Batı Afrika'da ki kız çocuklarının ise "gelenek" adı altında kadın sünneti oldukları bilinmektedir. Ayrıca dünyanın en zengin, en gelişmiş ülkelerinde ki kadınlar da eşleri ya da birlikte oldukları kişiler tarafından öldürülmektedir. Özellikle cinsiyet rol ve beklentileri, kadını cinsel objeleştirme, güç ve statüdeki farklılıklar kadına yönelik şiddetin meşrulaşmasına ve şiddetin sürdürülmesine yol açmaktadır. Amerika'da her dört kadından birinin yakın partner şiddetine uğradığı, her üç kadından birinin ise yakın partnerleri tarafından öldürüldüğü, cinayetlerin %55'inin aile içi şiddet kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Yine Amerika'da gerçekleştirilen bir başka araştırmanın sonuçlarına göre de kadınlara karşı işlenen şiddet suçunun faileri %99 oranında erkekler olarak ortaya çıkmıştır (Russo ve Pirlott, 2006, s.178; Catalano ve ark., 2009; Domestic Violence Statistics).

Şiddete maruz kalan her kadının bu duruma verdiği yanıtlar farklı olmaktadır. Bazısı şiddetten kurtulmak için stratejiler geliştirirken, bazısı da şiddet ortamında kalabilmektedir. Aşağıdaki başlıkta kadınların şiddet durumuna verdikleri söz konusu yanıtlara değinilmektedir.

Kadınların Şiddete Verdikleri Yanıtlar

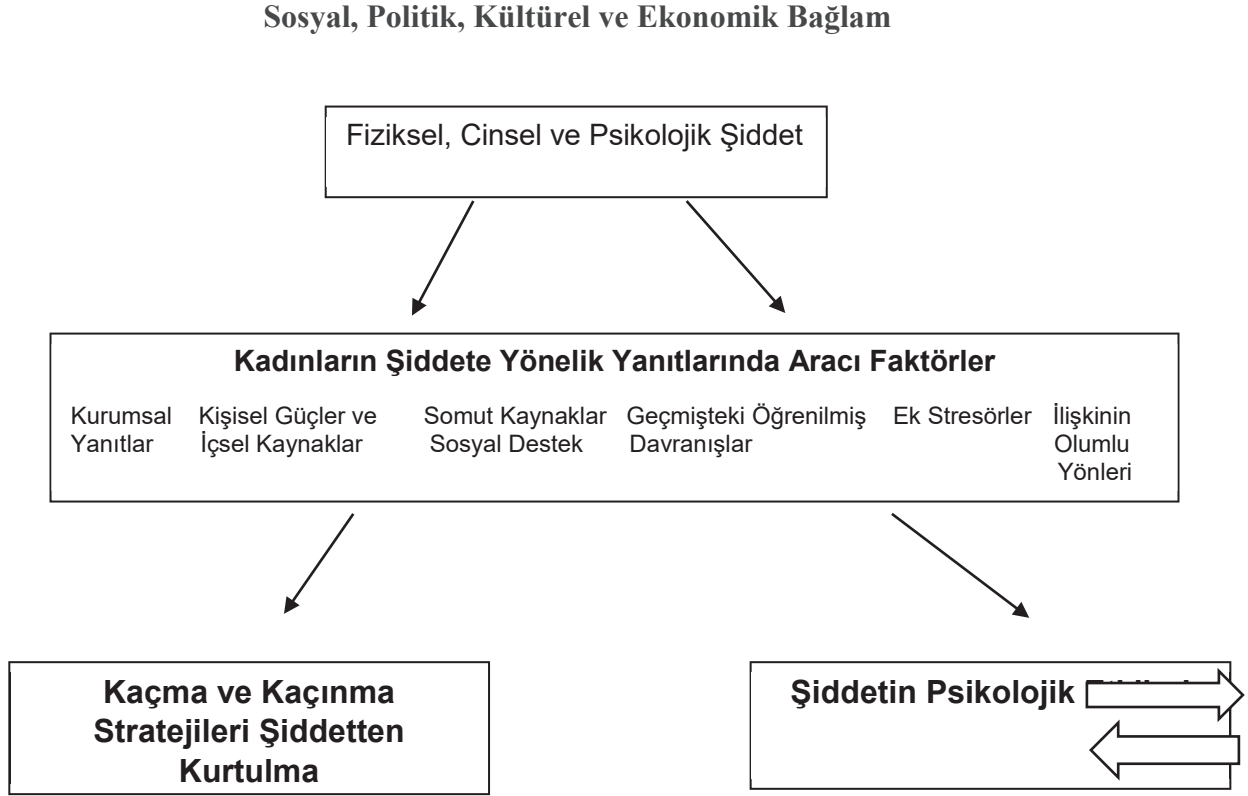
Şiddete maruz kalan kadınların bu duruma gösterdikleri tepkiler değişebilmektedir. Bazı kadınlar tek bir şiddet olayında şiddet ortamından ayrılırken, uzun yıllar şiddete maruz kalan diğerleri ise aynı koşullarda yaşamaya devam edebilmektedir. Bu noktada sosyal hizmet uzmanlarının kadını şiddet ortamında tutan nedenleri ortaya çıkarması, etkili bir müdahalenin önkoşulu olabilmektedir (Mavili, 2020). Kadınların şiddete karşı verdikleri yanıtlarından bazıları kendisi ve çocuklarını koruyabilmek için kaçmak, yasal süreçleri başlatmak- tedbir kararı almak, suç duyurusunda bulunmak, dava açmak- çeşitli kaynaklardan -sığınma evi, avukat, ruh sağlığı çalışanı, doktor, sosyal hizmet uzmanı, arkadaşlar, aile gibi- yardım aramak ya da şiddet uygulayanı terk etmek, ayrılmak, boşanmak olmaktadır. Bunların hepsi özünde kadının şiddetten kurtulma çabasıyla ilgili stratejilerdir.

Maruz kalınan şiddetin yoğunluğu kadınların yardım aramasında etkili olmaktadır. Bununla birlikte, toplumdaki kurumsal yardım mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olan, iç ve dış kaynaklarını kullanabilen, sosyal destek sistemlerine sahip, sorun çözme becerileri gelişmiş olan kadınların şiddete maruz kalmaları durumunda yardım arama çabaları daha fazla olmaktadır. Kadının şiddet ortamında kalmasının çeşitli nedenleri olabilir. Bunlardan biri de çocukluk döneminde aile içi şiddete tanıklık etmesi ve şiddeti normalleştirmesidir. Ayrıca, toplumsal değerler sisteminde kadınların geleneksel kadınlık rolleri belirlenmiştir. Örneğin toplum içinde "*yuvayı dişi kuş yapar*", "*kadının yeri kocasının yanındır*" gibi söylemler, kadına biçilen toplumsal rolleri vurgular ve bu rollere uygun davrananlar toplum içerisinde makbul görülür. Babasının evinden kocasının evine taşınan, kocasının soyadını alan kadının bundan sonraki yeteneği "*eşini elinde tutması ve onu idare etmesidir.*" Bu değerler içerisinde yaşayan kadının kurban rolü pekişmiş olur. Özünde geleneksel "aile" vurgusunu ön plana çıkaran bu değerler kadının "yuvasını bozmamak" uğruna şiddet ortamında kalmasını destekler. Ek olarak, toplum içindeki kurumsal mekanizmaların da kadınların ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde olması önemli bir faktördür. Şiddet ortamından ayrılan kadınların pek çok ihtiyacının karşılanması gerekir. İstihdam, çocuklarının bakımı, savunuculuk, yasaların etkin uygulanmasındaki eksiklikler, kadınların şiddet olsa dahi aile ortamını tercih etmesine neden olmaktadır. Bununla birlikte, kadının mevcut sorununa yaklaşımı da başka bir değişkendir. Kadının çözüme yönelik harekete geçmesindeki motivasyonu, benlik saygısı, yalnızlık ve suçluluk duyguları gibi faktörler de kadının mevcut koşullar içerisinde kalmasına neden olabilir (Mavili, 2020, s. 32-33).

Şekil 1.de de görüldüğü üzere somut kaynaklar ve sosyal destek, kurumsal yanıt, kişisel güç ve iç kaynaklar, şiddete eşlik eden diğer stres faktörleri, savunmasızlık/hassasiyet, şiddetin oluşmasına etki eden ilişkinin olumlu ve olumsuz yanları gibi faktörler ise hem kadınların yaşadığı travmanın düzeyine hem de şiddetten korunma stratejilerine etki etmektedir. Irk, kültür, etnisite, politik ve ekonomik bağlamlar şiddete maruz kalan kadının verdiği yanıtı ve şiddetten kaynaklanan travmadan etkilenme düzeylerini etkileyebilmektedir. Tüm bunlar, ekolojik model içerisindeki makro sistemleri oluşturmaktadır. Örneğin sığınma evlerinin ekonomik durumu yetersiz kadınlar için olduğuyla ilgili toplumda bir kabul varsa, kariyer sahibi bir kadın, bu görüşten etkilenmemek için sığınma evine başvurmak istemeyebilir. Daha çok çocuğa sahip olan, eşine ekonomik yönden bağımlılığı bulunan, yetersiz sosyal destek sistemlerine ve ekonomik kaynaklara sahip bir kadının da şiddet ortamından ayrılması zor olacaktır. Yine cinsiyet temelli şiddetin "normal" karşılandığı bir gelenek içerisinde yaşayan başka bir kadının ise aynı gelenek içerisinde bulunan ailesi ya da yakın çevresinden destek alması kolay olmayacaktır (Dutton, 1992).

Şekil 1.'de şiddete maruz kalan kadınların bu duruma verdikleri tepkiler gösterilmektedir. Bu çerçevede kadının sahip olduğu kişisel ve toplumsal kaynaklar, ilişkinin tatmin düzeyi, yaşamında var olan ek stres kaynakları gibi durumlar kadınların maruz kaldıkları şiddete ilişkin yanıtlarını etkilemektedir.

Şekil 1. Kadınların Şiddete Verdikleri Yanıtlara İlişkin Model



Kaynak: Dutton (1992, s.5) 'den uyarlanmıştır.

Şiddete maruz kalan kadınların yaşamları, şiddet sonrasında çeşitli yönlerden değişmektedir. İstismar dolu bir ilişkiden ayrılmak, korku ve terör dolu bir yaşam içerisinde "kontrol ediliyor olmaktan", bunların sonuçlarıyla başa çıkmayı ve "kontrol etmeyi" içeren bir geçişi de ifade etmektedir. Söz konusu değişim, kadının hayatta kalma durumundan yeni bir hayata başlangıç yapmaya doğru büyük bir güç gerektirmektedir.

Bu noktada şiddetin kadın üzerindeki etkilerinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Şiddetin Kadın Üzerindeki Psiko-sosyal Etkileri

Kadınların maruz kaldıkları şiddet fiziksel, ekonomik, duygusal ve cinsel istismarı içermekte ve uzun yıllar devam edebilmektedir. Bununla birlikte, her ne kadar şiddet sona ermiş olsa da etkileri kısa dönemde geçmemektedir. Bu nedenle şiddetin dinamikleri ile kadın üzerindeki etkilerinin bilinmesi önemlidir. Öncelikle şiddetin kadın üzerindeki bireysel etkileri göz önüne alındığında bilişsel, duyuşsal ve sosyal açılardan etkileri öne çıkmaktadır (Humphreys, 2003).

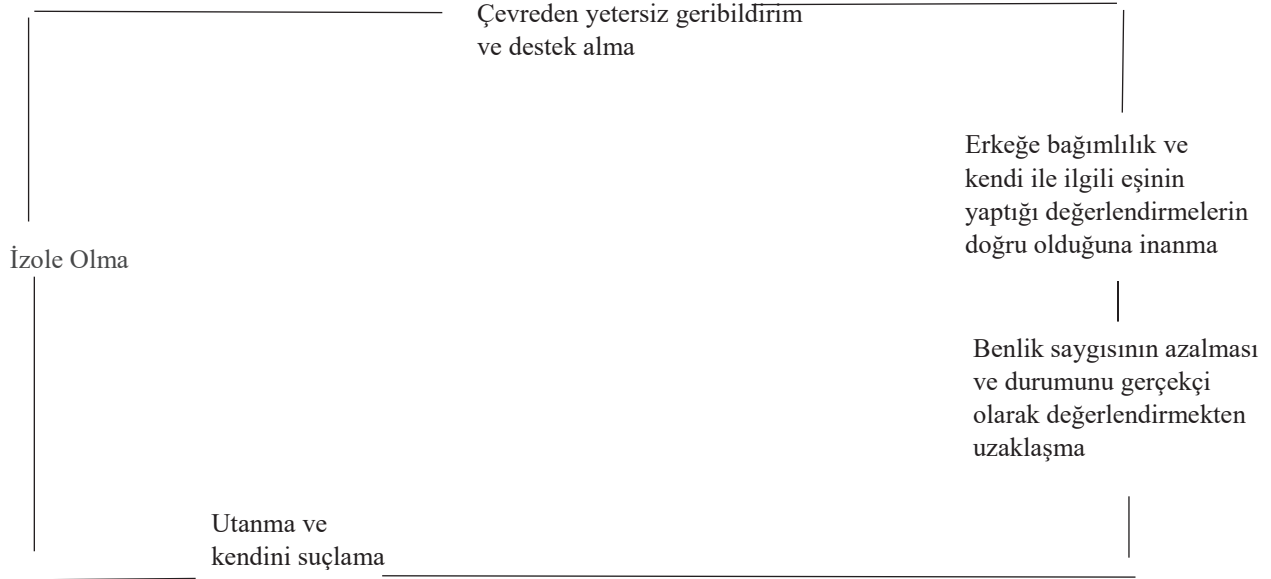
Bu kapsamda literatürde şiddetin kadınlar üzerindeki psikolojik etkileri üç grupta ele alınmaktadır. Bunlar;

- Bilişsel Değişimler: Bilişsel şemalar, özsaygı, beklentiler, öz yeterlilik, anlamlandırma ve algı.
- Psikolojik İşlevsellikte Zorlanma Göstergeleri: Öfke, korku, depresyon, alkol ya da madde kullanımı.
- Kişilerarası ilişkilerde bozulmalar: Diğerlerine karşı güvensizlik, yakınlıktan korkma (Moeller-Saxone, 2014).

Kadınların şiddet nedeniyle yaşamış oldukları travmadan kaynaklanan sorunlar, şiddetin yoğunluğu, süresi, sıklığı ve türü, kadının başa çıkma mekanizmaları ve sahip olduğu sosyal destek sistemlerine göre değişmekle birlikte çeşitli psikolojik ve / veya fiziksel rahatsızlıklar şeklinde de ortaya çıkabilmektedir. Şiddete maruz kalan kadınlarda görülen belirtiler Şiddete Maruz Kalan Kadın Sendromu (Battered Woman Syndrome) ya da Post Travmatik Stres Bozukluğu (PTSD) olarak genel anlamda ifade edilmektedir. Kadınların maruz kaldığı şiddetin türü ne olursa olsun, oluşturduğu psikolojik etkiler kalıcı olabilmektedir (Dutton, 1992; Effects of Domestic Violence; Humphreys, 2003).

Şiddete maruz kalan kadınların pek çoğu, çocuklukta da fiziksel ya da cinsel istismar, aile içi şiddet ya da flört şiddeti geçmişine sahip olabilmektedirler. Bu gibi durumlar kadının yaşadığı travmatik etkiyi ve iyileşme sürecini etkileyebilmektedir. Bu nedenle kadının hâlihazırda psikopatolojisi geçmişte maruz kaldığı istismar ve şiddet nedeniyle oluşan psikolojik travmanın başlangıcı olabilir. Kadınlar uzun süreli stresten kaçabildiğinde veya etkileri destekleyici ilişkilerle güçlendirildiğinde dayanıklılık kazanması daha olasıdır (Dutton, 1992; Anderson ve ark., 2012; Yalçın, 2014; Moeller-Saxone, 2014).

Şiddetten etkilenme süreci her kadının içinde bulunduğu durum çerçevesinde değerlendirilmelidir. Daha önce de değinildiği gibi her kadının şiddete verdiği yanıt ve şiddetten etkilenme düzeyi farklıdır. Örneğin, finansal kaynakları yetersiz ya da işi bulunmayan kadının, ekonomik durumu daha iyi olan ve şiddete maruz kalan bir başka kadına göre psikolojik anlamdaki etkilenme düzeyi farklı olacaktır. Ekonomik yetersizliği bulunan kadın uygun barınma yeri bulma, çalışması halinde çocuğu için dışarda bakımının sağlanması, kendisi ve çocuğunun günlük ihtiyaçlarını karşılama anlamında daha çok zorluk yaşayabilecektir. Tüm bu ek sorunlar, kadının kaygı düzeyinin yükselmesini, intihar ve depresyon riskini de beraberinde getirecektir. Bununla birlikte kadınlar şiddetin boyutunu ve aciliyetini önemsemeyebilir. Söz konusu durum kadının kurban rolünü benimsemiş olmasından ya da bilgi yetersizliğinden kaynaklanabilir. Bu noktada sosyal hizmet uzmanının kadın ile kuracağı güvene dayalı ilişki önemli rol oynar. Kadını suçlamadan uzak bir şekilde kendisine inanıldığı duygusunun yansıtılması gerekir. Kadın, aynı zamanda kocasının iyi zamanlarını, kendisine sevgi dolu yaklaştığı zamanları hatırlayarak çelişkili duygular içerisinde de olabilir. Bu karmaşık duygular, kadının bir gün eşinin düzeleceğine ve yeniden mutlu olacağına inanmasına sebep olabilir. Eşinin değişmesi ve her şeye yeniden başlama arzusu aslında kadının en çok istediği şey de olabilir. Erkek tarafından kontrol edici davranışlara maruz kalmak, kadın üzerinde baskı oluşmasına ve bilinç düzeyinin gelişmemesine neden olabilir. Böylece çevresiyle yeterli paylaşımda bulunamayan ve izole olan bir kadının eşine olan bağımlılığı artabilir. Bağımlılık arttıkça kadının benlik saygısı azalır, utanç duygusuyla birlikte izole olma süreci devam eder. Söz konusu durum Şekil 2.'de gösterilmektedir (Dutton, 1992; Mavili, 2020, s.48-50).

Şekil 2. İzole Olma Döngüsü

Kaynak: Mavili, 2020, s. 50.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde genel olarak psikolojik dayanıklılık kavramı ve sosyal hizmet uygulamalarındaki yeri ile şiddete maruz kalan kadınları güçlendirme çalışmalarında psikolojik dayanıklılığın kullanımına yer verilmiştir.

Psikolojik Dayanıklılığın Sosyal Hizmet Uygulamalarındaki Yeri

Uzun yıllar sosyal hizmet ve diğer yardım mesleklerindeki profesyoneller geleneksel sorun odaklı yaklaşımı kullanmıştır. Özellikle tıp ve sağlık alanından alınan medikal model, patoloji, hastalık, kurbanlaştırma ve öğrenilmiş çaresizlik üzerinde durmaktaydı. Zaman içerisinde mesleki uygulamalar riskten baş etmeye, çaresizlikten fırsat oluşturmaya, hastalık ve engelden iyilik halini artırma ve kendine yardıma odaklanmaya başlamıştır. Sosyal hizmetteki söz konusu değişim, "güçlendirme" (empowerment) olarak ele alınan modele evrilmiştir. Bu paradigma değişimi ise 1980'li yıllarla birlikte başlayan bir süreç olmuştur (Machisa ve ark., 2018). Saleebey (1996) güçlendirme yaklaşımının öncüsü olarak bireylerin "kapasiteleri, yetenekleri, imkânları, vizyonları, değerleri ve umutları" ışığında bir sosyal hizmet uygulaması öngörmüştür. Özünde güçlendirme yaklaşımı psikolojik dayanıklılığı kavram ve süreç olarak kapsar ve ona işlerlik kazandırır.

Psikolojik Dayanıklılık

Dayanıklılık (resilience), fizik bilimlerinde nesnelere, büküldüklerinde veya gerildiklerinde orijinal şekline dönmeleri olarak tanımlanır. Bireylerdeki dayanıklılık kavramı ise yaşamlarında herhangi bir zorlu durumla karşılaştıktan sonra eski durumuna "geri dönebilme" yeteneğini ifade eder. Travma, tehdit, aile ve ilişki sorunları, ciddi sağlık sorunları veya işyeri ve ekonomik kaynaklı sorunlar gibi önemli stres kaynakları karşısında iyi uyum sağlama süreci olarak da tanımlanmaktadır (Southwick ve Charney 2012, s.7). Amerikan Psikiyatri Derneği'ne göre, psikolojik dayanıklılık; doğal afetler, aile içi şiddet, silahlı şiddet, her tür istismar, aile içi şiddete tanıklık da dahil olmak üzere tüm zorlu yaşam olayları, travma, tehdit veya önemli stres kaynakları karşısında uyum sağlayabilme sürecidir. Zor deneyimlerle mücadele edebilmek anlamına da gelir (aktaran Johanson, 2017 s.41). Başka bir tanıma göre

ise stresli yaşam olayları, travma ya da başa çıkılması gereken zorlu yaşam olaylarının üstesinden gelmek için sağlanan uyumla ilgili bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Baş etmeden daha kapsamlı olduğu belirtilmekle birlikte, baş etmeyi de içermektedir (Gilligan, 2017).

Uluslararası sosyal hizmet literatüründe psikolojik dayanıklılıkla ilgili yapılan çalışmaların hem bireysel hem de çevresel faktörler temelinde ele alındığı göze çarpmaktadır.

Zorlu yaşam olaylarına yönelik sağlıklı uyum sağlayabilme sürecinin yalnızca bireye değil, aynı zamanda aile, arkadaşlar ve toplumdaki mevcut kaynaklar, kültür ve dine, toplulukların ve toplumların özelliklerine de bağlı olduğu belirtilmektedir. Ek olarak son zamanlarda aile, okul, akranlar, toplum sorumluluğu ve sosyal adalet gibi faktörleri içeren ekolojik etkiye bağlı bir süreç olarak da tanımlandığı görülmektedir (Shoutwick ve Charney, 2012; Machisa ve ark., 2018).

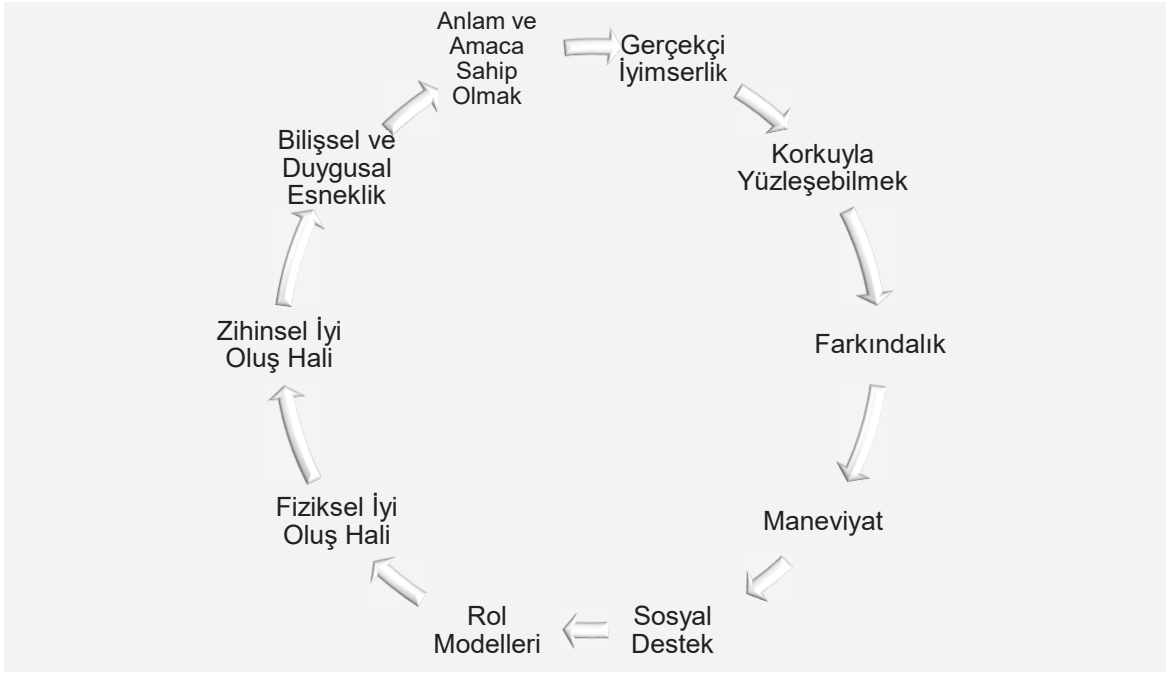
Benzer şekilde Moeller-Saxone ve arkadaşlarına (2014, s.125) göre ise psikolojik dayanıklılık, yaşamının herhangi bir döneminde zorlu yaşam olaylarıyla karşılaşan bireylerin iyilik halini sürdürmek, geliştirmek ve yeniden kazanmaları için psikolojik, sosyal, çevresel ve biyolojik faktörlerin bir araya gelmesi sürecidir. Psikolojik dayanıklılığa etki eden pozitif uyumla ilgili bazı unsurlar öne çıkmaktadır. Bunlar bireyde psikopatolojinin bulunmaması, davranışsal ve bilişsel yeterlilik, gelişimsel görevleri yerine getirebilme gibi hem çevresel uyumu arttıran hem de öznel iyi oluş halini destekleyen faktörlerdir (Martinez-Torteya ve ark., 2009). Southwick ve Charney'nin (2012) gerçekleştirmiş oldukları bir araştırmanın sonuçlarına göre psikolojik dayanıklılığa sahip bireylerde bazı "dayanıklılık faktörleri" saptanmış olup Şekil 3.'de gösterilmektedir.

Psikolojik dayanıklılık, travmayı iyileştirme çalışmalarında temel bir öneme sahiptir. Direnç oluşturmak, sosyal hizmet uygulamasının merkezinde yer alır ve bu nedenle, travma bilgisine dayalı yaklaşımları benimsemek sosyal hizmet uzmanları için yabancı değildir. Travma bilgisine dayalı yaklaşımlar neyin "yanlış" olduğuna değil, "ne olduğuna" ve bireylerin zorluklar karşısında nasıl hayatta kaldıklarına ve geliştiklerine dayanmaktadır. Sosyal hizmet uzmanları, travma bilgisine dayalı yaklaşımların öncüsü ve erken benimseyenleridir. Bunu, göz hareketleriyle duyarsızlaştırma ve yeniden işleme (EMDR), travma odaklı bilişsel davranışçı terapi ve diyalektik davranış terapisi gibi klinik uygulamaların kullanımı yoluyla yerine getirmektedirler (Johanson, 2017).

Sosyal hizmet uzmanları, zorlu ve travmatik yaşam olaylarının doğası ve belirtileri hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Bununla birlikte her travmatik yaşam olayının bireyleri farklı etkileyeceği de bilinmelidir. Bazıları çok zorlu yaşam olaylarına karşı daha dayanıklı olabilirken, bazıları için bu mümkün olmamaktadır. Psikoloji ve sosyal bilimlerden alınan bazı temel kavramlar psikolojik dayanıklılığın daha kolay anlaşılmasını sağlayabilir. Psikolojik dayanıklılığa sahip bireyler daha çok çocukluk, ergenlik ve yetişkinlik dönemleri boyunca diğerleriyle iyi ilişki deneyimlerine sahip kişilerdir. Böylece psikolojik dayanıklılığın *yakın ilişkiler* yoluyla sağlanan destekler içerisinde bulunacağı söylenebilir. Bağlanma kuramında bakım veren ve çocuk arasında güçlü prototipik ilişkilerden söz edilir. Yetişkinlik dönemi içinde sosyal sermaye kuramı gündeme gelmektedir. Sosyal sermaye kuramında insanlar arasındaki ilişki ve paylaşım yoluyla birbirlerine destek olmalarından bahsedilir (Gilligan, 2017).

Psikolojik dayanıklılık risk faktörleri ve koruyucu faktörlerin birleşiminden oluşur. Risk faktörleri, bireylerin hassasiyetini arttıran stresli yaşam olayları ya da olumsuz çevre koşullarıdır. Koruyucu faktörler ise bahsedilen hassasiyetleri azaltan ve onlara karşı koruyan kişisel, ailesel ve toplumsal kaynakların varlığıdır. 42 ülkeden 797 kişi ile gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarına göre belirlenen hedeflere ulaşmak için yeni yollar aramak ve bunun için motivasyona sahip olmak, psikolojik dayanıklılığı arttıran önemli etmenlerdendir (Labronici, 2012; Goodman ve ark., 2017; Gopal ve Nunlall, 2017).

Şekil 3. Dayanıklılık Faktörleri



Kaynak: (Tsirigotis ve Luczak, 2018).

Öz yeterlilik, psikolojik dayanıklılığın temel bileşenlerinden biridir. Söz konusu kavram, öz saygı, öz güven, yaşam üzerinde kontrol ile birlikte var olmaktadır. Aynı zamanda öz yeterliliğe sahip olmak, psikolojik dayanıklılık için önemli olan iki etkeni de kapsamaktadır. Bu etkenlerden ilki, içinde bulunulan çevreyi gerçekçi bir biçimde değerlendirmek, ikincisi sorunların üstesinden gelebilmeyi içeren problem çözme becerilerine sahip olmaktır. Çevrenin gerçekçi değerlendirilmesi, neyin yapılabileceği ya da neyin değişip değişmeyeceği ile ilgili farkındalığı içerir (Norman, 2000). Ayrıca psikolojik dayanıklılığın iki boyutundan bahsedilmektedir. İlki; zorlu durumlar karşısında kişinin bütünlüğünü koruyabilmesi iken, ikincisi olumsuz koşullara rağmen yaşamaya değer bir hayat inşa etme yeteneğidir (Tsirigotis ve Luczak, 2018).

Hangi bireysel farklılıkların psikolojik dayanıklılığı arttırdığıyla ilgili kesin bir bilgi bulunmamaktadır. Bununla birlikte, travma öncesi dayanıklılık faktörlerinin neler olduğunun ortaya konulması da önemlidir. Psikolojik dayanıklılığa sahip bireyler, zorlu yaşam olayları ya da travmaya karşı koruyucu işlev gören başa çıkma becerilerini kullanmaktadırlar. Kişiliğin güçlü yanları çoğunlukla psikolojik dayanıklılıkla ilgili ipuçları vermektedir. Söz konusu güçlü yanlar ise üç düzeyde ele alınmaktadır (Goodman ve ark., 2016).

Tablo 1. Kişiliğin Güçlü Yanlarına İlişkin Düzeyler

1. Düzey (Sahip Olmak)	2. Düzey (Yapmak)	3. Düzey (Olmak)
Bireyin sahip olduğu genel davranış eğilimleri ve kişilik özellikleri	Geleceğe yönelik hedefler ya da bireyin günlük davranışlarına yön veren kişisel çabalar	Kişinin geçmişi, bugünü ve geleceği hakkındaki zihinsel yorumları

Birinci düzey özellikler, daha merkezi ve uzun vadeli. İkinci düzey özelliklerse kullanıldığında olumlu sonuçlar veren, motivasyona yönelik davranışlardır. Umutlu olmak, yaşamda karşılaşılan zorlukların üstesinden gelmede belirleyicidir. Geleceğe yönelik umut besleyen bireyler amaçlarına ulaşabileceklerine daha çok inanmakta, aynı zamanda yaşamda karşılaştıkları zorluklarla mücadele için de işe yarar çözümler üretebilmektedirler. Kararlı olmak da umutlu olmak gibi geleceğe yönelik bir kavram olmakla birlikte, herhangi bir engel durumuna rağmen devam etme istekliliğini kapsar. Umut, kararlılık ve yaşamda bir amaca sahip olmak ileride karşılaşılabilecek olumsuz yaşam olaylarının etkilerine karşı koruyucu faktörler olarak ortaya çıkmaktadır (Goodman ve ark., 2016).

Şiddete Maruz Kalan Kadınları Güçlendirme Çalışmalarında Psikolojik Dayanıklılık

Cinsiyet temelli şiddete karşı hareketlerin başlangıcı 1960'lı yıllardaki kadın hareketini izleyen dönemde kadınların güçlendirilmesi temel amacıyla gündeme gelmiştir. Yakın partner şiddetinin erken dönemde fark edilmesi, partnerlerinin iktidarını psikolojik, cinsel, ekonomik ve fiziksel istismar yoluyla kullanan ve bu anlayışla bir araya gelen kadınların ortak hikayelerinden meydana gelmiştir. İlk aktivistler ayrıca, ataerkilliği kadına yönelik şiddetin temel nedeni olarak tanımlamışlar ve kadınların güç kazanması için toplumda yapısal değişiklikler hedeflemişlerdir (Busch ve Valentine, 2000; Cattaneo ve Goodman, 2015).

Güçlendirme, şiddet sonrası travmatik etkilere maruz kalan kadınların psiko-sosyal iyilik halinin artırılması ve şiddetten uzak bir yaşam sürdürmesi anlamında gerçekleştirilecek mesleki çalışmalarda önem taşıyan bir yaklaşımdır. Şiddete maruz kalan kadınları güçlendirme çalışmalarının ana hedeflerinden biri kadınların yaşamlarına ilişkin kontrol sahibi oldukları düşüncesinin kazandırılmasıdır.

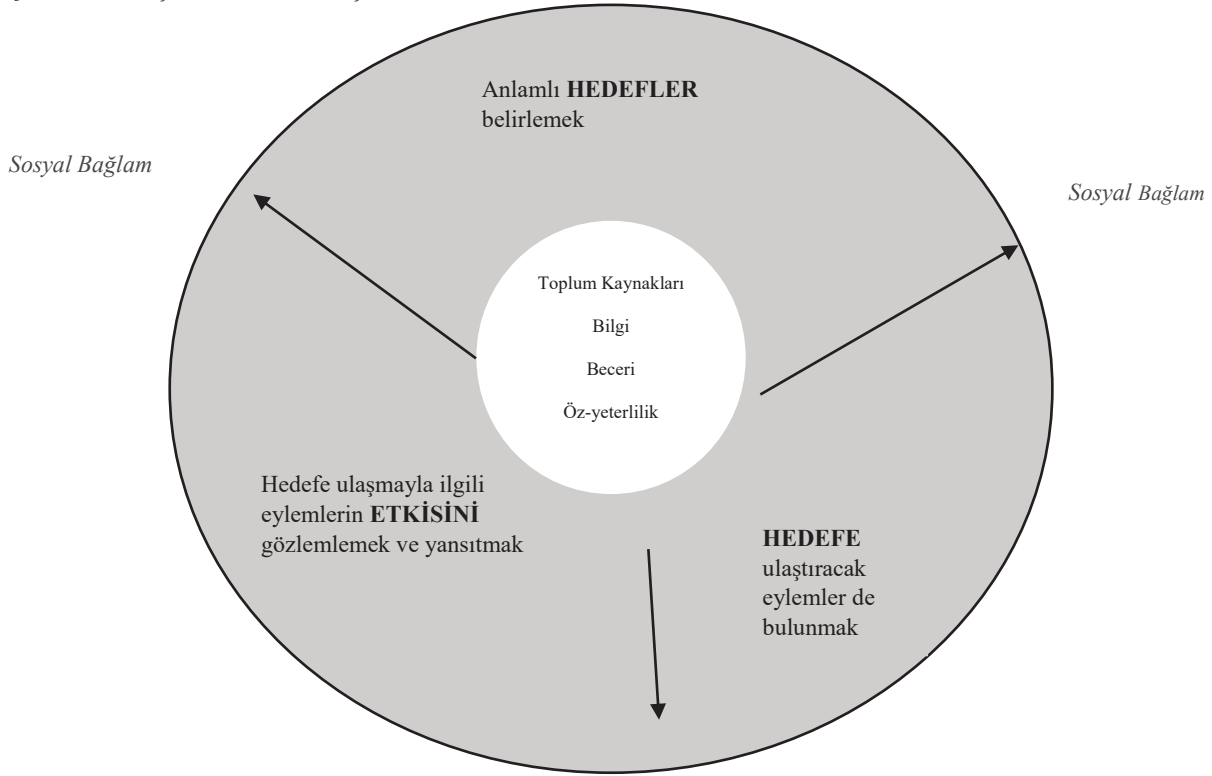
Bununla birlikte, konuya ilişkin gerçekleştirilen çalışmalarda güçlendirme odaklı müdahalelerin kadınların şiddet döngüsünü sonlandırmaları ve travma sonrası stres bozukluğu semptomlarının iyileşmesinde yararlı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Güç kazanan ve kaynaklara ulaşan kadınların şiddete verdikleri yanıtlar da değişmektedir (Cattaneo ve Goodman, 2015).

Güçlendirme ve Psikolojik Dayanıklılık

Güçlendirme kavramı 1990'lı yıllardan bu zamana kadar sosyal hizmet uzmanları tarafından kullanılan bir kavram olmuştur. Post-modernist dönemde kadınların kimlik arayışı ve kamusal temsiline ilişkin kadın ve erkek arasındaki farklılıkların yeniden değerlendirilmesi gündeme gelmiştir. Bununla birlikte, kadınların "baskının kurbanları" olarak tanımlanmasından ziyade, daha olumlu ve güç sahibi olarak tanımlanması süreci başlamıştır. Bu bakış özellikle toplumda kadınlarla çalışan sosyal hizmet uygulamalarının ideolojik temelleri üzerinde de büyük etkiye neden olmuştur. Güçlendirme özünde homojen bir kavram olmamakla birlikte, bireysel olandan yapısal, yapısaldan post-modernist perspektife kadar uzanmaktadır. Ek

olarak güçlendirme kavramı feminist ve sosyal adalet değerlerinin kesişiminde yer alan kişisel seçim, eksiklikten çok güce odaklanma, baskı unsurlarının keşfi gibi faktörlerle de ilişkilidir (Leung, 2005; Cattaneo ve Goodman, 2015).

Şekil 4. Güçlendirme Süreç Modeli



Kaynak: Cattaneo ve Goodman, 2015, s. 85.

Şiddete maruz kalan kadınlara ilişkin *Güçlendirme Süreç Modeli*nde güçlendirme, tekrarlayan bir süreç olarak ele alınmaktadır. Bu modele göre güçlendirme çalışmalarında kadınların kendi belirleyecekleri hedefler, sürecin odak noktasını oluşturmaktadır. Söz konusu hedeflere ulaşmada kadınların öz-yeterlilik, bilgi, beceri ve toplum kaynaklarını kullanarak tüm bunların kendi üzerindeki etkilerini değerlendirmeleri temel alınır. Şiddete maruz kalan kadınların gerçekleştirmek istedikleri hedefler çeşitli olabilir. İlişkisini bitirmek ve yeni bir yerde yaşamak, şiddete tanıklık eden çocuğu için psikolojik destek sağlamak ya da yalnızlıktan kurtulmak bunlardan bir kaçıdır. Tüm bu hedeflerin aynı zamanda birer alt hedefi bulunmaktadır. Örneğin iş bulmak isteyen bir kadın, meslek edinmeye yönelik kurslara katılır, kendisi için uygun işlere başvurabilir, iş görüşmesinde kendisini nasıl ifade etmesi gerektiğini öğrenebilir. Bununla birlikte, belirlenen hedeflere ulaşmada kadının öz yeterliliği, bilgi, becerisi ve toplum kaynakları önem taşır. Öz yeterlilik bir görevi başarıma algısıyla ilgilidir. Beceri ise belirli hedefe doğru ilerlemek için gereken somut yeteneklerdir. Bunlar iş arama becerisinden, çocuğuyla etkili iletişim kurma becerisine kadar uzanabilir. Bilgi ise hedefe ulaşmak için ne yapılması gerektiği ile ilgili anlayışı ifade eder. Örneğin web siteleri ya da broşürler gibi kaynaklardan çeşitli konularda bilgi edinilebilir. İş bulmak isteyen bir kadın eğitimler ve iş ilanları gibi uygun kaynaklar ve bunlara nasıl ulaşılacağı hakkında bilgi sahibi olabilir. Aile, arkadaşlar, komşu gibi formal ve informal toplum kaynaklarına ulaşabilmek de güçlendirme sürecinin bir parçasıdır. Güçlendirmenin bir diğer önemli bileşeni ise kadının süreç içerisindeki içsel deneyimi ve dışsal değişim kapsamındaki gelişiminin yansıtılmasıdır. Tüm bunlar içinse sosyal bağlam önemli bir yerde durmaktadır. Şiddete maruz kalan pek çok kadın için, travmanın benlik algısı ve eylemleri üzerindeki yıkıcı etkilerinin giderilmesinde hedef belirleme çalışmaları oldukça önemlidir. Travma bilgisine dayalı pratiklerde de şiddete

maruz kalan kadınların bireysel seçimlerine öncelik vermek ve iyileşmeleri üzerindeki kontrolü ele almaları temel ilke olarak belirlenmektedir (Cattaneo ve Goodman, 2015).

Bu doğrultuda şiddete maruz kalan kadınların güçlendirilmesinde mikro, mezzo ve makro düzeylerde sosyal hizmet uzmanının rollerini de içeren stratejiler Tablo 2.'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Şiddete Maruz Kalan Kadınları Mikro, Mezzo ve Makro Düzeylerde Güçlendirme Çalışmaları

<i>Stratejiler</i>	<i>Kişisel (Mikro Düzey)</i>	<i>Kişilerarası (Mezzo Düzey)</i>	<i>Kurumsal (Makro Düzey)</i>
Olanak sağlayıcı	Seçimler sunmak Duygusal Destek Sağlamak Barınma desteği sağlamak		
Bağlantı kurma		Yalnızlık duygusunu azaltmak Topluluk kaynakları geliştirmek Cinsiyet temelli şiddete ilişkin farkındalık kampanyaları düzenlemek	Koalisyon çalışmaları Savunuculuk grupları oluşturmak
Kolaylaştırma	Ekonomik yardım desteği İstihdam desteği Geçici barınma yeri sağlamak	Cinsiyet temelli şiddete ilişkin yeni programlar oluşturmak Kadın ve çocuklar için yeni hizmetler geliştirmek	Bütçe çalışmaları Konu hakkında araştırmalar yürütmek Cinsiyet eşitsizliği konuları hakkında farkındalık çalışmaları
Hazırlayıcı	Mahkemede avukatla birlikte bulunmak	Şiddetin etkileri konusunda toplumu bilgilendirmek Toplum eğitimi ve farkındalığı çalışmaları yürütmek	Şiddet eğitimi Beceri geliştirme (Kendini ifade etme, öz-kontrol)

Kaynak: Busch ve Valentine, 2000, s. 87'den uyarlanmıştır.

Olanak sağlayıcı rolde sosyal hizmet uzmanı kadının var olan güçlerinin farkına varmasına ve tanımlamasına yardım eder. Aracı rolünde benzer sorun ve öyküleri paylaşan kadınları bir araya getirir. Kadınlar benzer sorunlara sahip, kendileri için yeni algılar ve fırsatlar sağlayabilen diğerleri ile bağlantı kurarak kendi güçlerini daha çok arttırabilirler. Kolaylaştırıcı rolünde kadının var olan kaynaklarına ek olarak yeni kaynaklar bulabilmesi ve bunları kullanabilmesine yardım eder. Kriz durumlarında sosyal hizmet uzmanının en önemli rollerinden bir tanesi kadına açık, anlaşılır, net ve gerçekçi mesajlar vermektir. Kadın, sosyal hizmet uzmanının yeterli ve güvenilir olduğuna inanmalıdır (Busch ve Valentine, 2000; Mavili, 2020).

Şiddete maruz kalan kadınların güçlendirilmesine yönelik çalışmalarda, psikolojik dayanıklılığı artırma yönündeki pratiklere yer vermek, söz konusu kadınların işlevselliğini artırmak ve iyilik halini sağlamak anlamında katkı sağlayacaktır. Başka bir deyişle psikolojik dayanıklılığa yer vermek, kadınların iyileşmesini hızlandıracak ve şiddetin olmadığı yaşamlarında da koruyucu bir etkiye sahip olacaktır.

Konuya ilişkin literatür çalışmalarında psikolojik dayanıklılığın bazı ortak özellikler taşıdığı saptanmıştır. Tablo 3.'de söz konusu özellikler belirtilmektedir.

Tablo 3. Psikolojik Dayanıklılıkta Ortak Alanlar

• Öz yeterlilik ve öz saygı
• Çaba, iyimserlik ve umut
• Deneyimlere açık olmak
• Olumlu benlik algısı ve güçlü kimlik duygusu
• İçsel kontrol (Başarıyı kendi yetenek ve çabalarına atfetmek) ve artmış özerklik
• Öz-farkındalık ve duygusal zekâ
• Öz-şefkat ve kendi ihtiyaçlarını öncelemek
• Eleştirel düşünebilme yeteneği
• Uygun sınırlar koyabilmek
• Sosyal beceriler
• Esneklik ve uyum yeteneği, çeşitli başa çıkma stratejileri ve problem çözme becerileri
• İç ve dış kaynaklarının farkında olmak ve bunları kullanabilme becerisi
• Destek kaynaklarını tanımlamak ve kullanabilmek
• Deneyimlerinden yeni şeyler öğrenebilme becerisi
• Geleceğe yönelim
• Mizah anlayışı

Kaynak: Kinman ve Grant, 2020, s.5

Şiddete maruz kalan kadınları güçlendirme temelindeki psikolojik dayanıklılığı artırma çalışmalarında bazı kavramların öne çıktığı görülmektedir. Söz konusu kavramlara ilişkin açıklamalar ise aşağıda yer almaktadır.

- **Öz-yeterlilik;** öz-yeterlilik kişinin başarı konusunda kendisine ilişkin algısıdır. Şiddete maruz kalan kadınların şiddet döngüsünü kırarak bu ortamdan uzaklaşmaları her zaman kolay olmamaktadır. Pek çoğu, ilişkilerini sonlandırmalarının ardından yaşayacakları belirsizlik durumundan çekinmekte ve şiddet ortamında kalabilmektedirler. Öz-yeterlilik ve öz-denetim anlamında güçlendirilmeye ihtiyaç duyan kadınların kurban olarak hissetmesinden çok, durumunu değiştirebilen olarak görmesine destek sağlamak önemlidir.
- **Grup bilinci;** Şiddete maruz kalan pek çok kadın kendisini çevresinden uzak hissedebilmektedir. Bu uzaklık ve yalıtılmışlık duygusu ise şiddetin devam etmesi ve ağırlaşmasına neden olmaktadır. Kadınlar, kendisine inanılmayacağı ya da şiddet nedeniyle suçlanacakları bir çevrede yaşamaları nedeniyle, çoğu zaman durumunu kimseye bildirmemektedir. Söz konusu durum ise kadınların yardım arayışlarını kesintiye uğratmaktadır. Dayanıklılık çalışmalarında kadınların yalnız olmadıkları bilinci sağlanmalıdır.
- **Kendini suçlama ile mücadele;** dayanıklılığı arttırmaya yönelik çalışmalarda şiddete maruz kalan kadınların yaşadıkları olumsuz durumdan kendilerinin sorumlu

olmadıklarının aktarılması gerekir. Pek çok kadın, maruz kaldığı şiddet nedeniyle kendisini suçlu hissetmektedir.

- **Kişisel sorumluluk alma;** Şiddete maruz kalan kadınlar çoğunlukla kendilerini çaresiz ve umutsuz hisseder. Kadınlar sorunlarının çözümü ve durumlarını değiştirmeye yönelik sorumluluk almalıdırlar (Busch ve Valentine, 2000, s.89-91).

Labronici (2012) şiddete maruz kalan kadınların psikolojik dayanıklılıkları kapsamında "*Küçük Dayanıklılık Evi*" olarak metaforlaştırdığı beş basamaklı müdahale alanı belirlemiştir. Burada küçük bir evin temelinden çatısına kadar olan müdahale basamaklarına yer verilmiştir.

- *Arazi-* Uyku ve sağlık gibi temel ihtiyaçların karşılanmasını temsil eder
- *Temel-* İformel ilişki ağları- aile, arkadaşlar, komşular, iş ya da okul arkadaşları
- *Zemin Kat-* Yaşamda bir anlama sahip olma
- *Birinci Kat-* özsaygı, beceriler, tutum ve mizah anlayışı
- *Çatı-* Yeni deneyimlere açık olmak

Tüm bu bileşenler kapsamında şiddete maruz kalan kadınlar kendileri ve çevrelerindeki güçlü ve zayıf yönleri tanımlayabilirler. Psikolojik dayanıklılığa sahip kadınlar aileleri dışında duygusal anlamda onları destekleyebilecek bir çevre bulabilmekte, kendilerine saygı duymakta ve olumlu düşünebilme becerisine sahip olmaktadır (Busch ve Valentine, 2000, s.92)

Kadınların kişisel, kişiler arası ve toplum düzeylerinde dayanıklılıklarını arttırmak ve güçlendirilmelerini sağlamak için Tablo 4.'de çeşitli boyutlar gösterilmektedir. Burada bireyselden, grup, topluluk ve toplum düzeylerine kadar kadınların "kurban" rolünden yeterlilik, grup bilinci, kendini suçlama ile mücadele ve sorumluluk üstlenerek "farklılık oluşturan" rolüne doğru gelişimi gösterilmektedir.

Tablo 4. Dayanıklılık ve Güçlendirme Düzeyleri: Şiddete Maruz Kalan Kadınların İfadeleri

Aşama	Dayanıklılık/Güçlendirme öncesi ifade	Kişisel (Mikro Düzey)	Kişiler arası (Mezzo düzey)	Toplum (Makro düzey)
Yeterlilik	"Ben bir kurbanım" "Durumumu değiştiremem"	"Kurtulacağım" "Ben bir kurtulanım, kurban değilim"	"Üstesinden geleceğiz"	"Farklılık oluşturacağız"
Grup bilinci	"Yalnızım" "Kimse durumumu anlamayacak"	"Yalnız değilim" "Bana şiddet uygulayanın davranışlarını kontrol edemem"	"Birbirimize yardım ederken daha da başarılı olacağız"	"Şiddete maruz kalan kadınlara hizmet veren pek çok sistem ve kurum bulunmaktadır"
Kendini suçlama ile mücadele	"Hepsi benim hatam, onu kızdırmayacaktım"	"Benim suçum değil"	"Şiddet pek çok ilişkide yaşanmaktadır" "Şiddet ekonomik, ırk, kültür ve etnik sınırları aşmaktadır"	"Yasalar şiddete maruz kalan kadın ve çocukları korumak üzere değiştirilmelidir"
Sorumluluk üstlenmek	"Durumumu değiştirmek için hiçbir şey yapamam"	"Kendimi koruyabilirim"	"Benimle benzer durumda olan kadınlara yardım etmeliyim"	"Farkındalık ve bilinçlendirme oluşturmalıyız"

Kaynak: Busch ve Valentine, 2000, s.92

Maruz kalınan şiddetin sıklığı ve yoğunluğu ile kadınların şiddetten kurtulmak için toplum kaynaklarına ulaşma isteği arasında ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte, kadınların şiddeti durduracak eylemlerde bulunmaları oldukça önemlidir (McFarlane ve ark., 2007; Kocot ve Goodman, 2010). Güvenli bir aile ortamı, olumlu arkadaş ilişkileri gibi destekleyici bir sosyal çevre kadınların dayanıklılığını arttırmaktadır. Bu nedenle gerçekleştirilecek dayanıklılık çalışmalarında kadınların hem kişisel niteliklerini hem de sosyal çevre özelliklerini birlikte değerlendirmek daha işe yarar bulunmaktadır. Şiddet sonrası iyileşme mümkün olmakla birlikte, uzun dönemde sürdürülebilirliğine ilişkin daha çok bilgiye ihtiyaç duyulduğu da ifade edilmektedir. Kadınların hâlihazırdaki kişisel ve çevresel güçlerinin farkında olmaları, iyileşmeleri yönündeki önemli etkenlerdendir. Aynı zamanda söz konusu güçler sosyal hizmet uzmanlarına kadınların güçlendirilmelerinde kapsamlı ve bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Bununla birlikte, sosyal hizmetteki güçlendirme çalışmaları da zor yaşam olaylarında bireylerin mevcut potansiyellerini kullanmalarına odaklanır (Anderson ve ark., 2012). Elbette ki iyileşme, uyum sağlama, normal duruma dönebilme becerisi bireylerin yaşamı boyunca değişebilir. Şiddete maruz kalan kadınların psikolojik dayanıklılığını arttırmak, güçlendirmeye dayalı sosyal hizmet uygulaması için önemli bir adımdır. Psikolojik olarak dayanıklı hissetmek, yaşam üzerindeki kontrol hissini de arttıran bir etken olarak ortaya çıkmaktadır (Norman, 2000).

Grup Temelli Uygulamalar

Özünde kadının tutum ve davranışlarını değiştirme ile geleceğine yönelik plan yapma üzerinde şekillenen müdahale yaklaşımlarında bireysel çalışmaların yanı sıra grup çalışmaları

da önemlidir. Kadınların yalnız olmadıkları algısının kazandırılması bağlamında benzer deneyimlere sahip kadınlarla bir araya gelerek, dayanıklılık ve güçlendirme çalışmaları planlanabilir.

Şiddete maruz kalan kadınlara ilişkin grup çalışmaları ara aşama (middle phase) çalışmalarıdır. Grup süreci içerisinde kadın, yaşamına ilişkin net tanımlamalarda bulunabilir. Ek olarak, kadının kendisine ilişkin algı ve inançları da grup süreci içerisinde daha kolay değişir. Benzer sorunlara ve geçmişe sahip olan kişilerle bir arada olan kadınlar, kendini suçlama ve kurban rolünden daha kolay ayrılabilir. Grup içerisinde kadın, kendisini daha güvenli bir ortamda hisseder, grubun bütünleştiriciliği sayesinde kendisini daha yeterli, güçlü ve inisiyatif sahibi görür. Böylece yalıtılmışlık duygusundan da kurtulmuş olur. Kadına daha önce içinde bulunduğu geleneksel ortamda sağlanamayan yardım ve destek, kendisi için uygun rol model olacak ve benzer deneyimlere sahip diğer kadınlar tarafından sağlanacaktır (Mavili, 2020, s.73-75).

Kadına Yönelik Şiddet ve Psikolojik Dayanıklılığa İlişkin Çalışmalar

Şiddete maruz kalan kadınların psikolojik dayanıklılığına ilişkin çalışmalarda genellikle psikolojik dayanıklılık dinamik bir süreç olarak, sonradan geliştirilebilen ve şiddetin olumsuz etkileriyle baş etmeyi kolaylaştıran bir değişken olarak tartışılmaktadır (Machisa ve ark., 2018; Tsirigotis ve Luczak, 2018).

Konuyla ilgili gerçekleştirilen bir araştırmaya göre, uzun yıllar boyunca fiziksel ve cinsel şiddete maruz kalan kadınların daha az psikolojik dayanıklılığa sahip oldukları görülmüştür. Dolayısıyla uzun süreli şiddete maruz kalmanın kadınların psikolojik anlamdaki güçleri üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu söylenebilir (Çam ve Öztürk Turgut, 2018).

Ülkemizde 326 kadın ile gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarına göre şiddete maruz kalan kadınlar kalmayanlar göre daha düşük benlik saygısı ve psikolojik dayanıklılığa sahiptir (Karaoğlu, 2020).

Polonya'da gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarına göre şiddet ilişkisini sonlandırmak kadınların psikolojik dayanıklılığını artıran bir faktördür. Ek olarak, şiddete maruz kalanların yaşla birlikte psikolojik dayanıklılığının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni ise kadınların yaşa bağlı deneyimlerinin artması ve yaşamda karşılaştıkları zorluklarla daha iyi mücadele edebilmeleri olarak açıklanmaktadır (Tsirigotis ve Luczak, 2018).

Kadın sığınma evlerinden hizmet alan cinsel ve fiziksel şiddete maruz kalan kadınlarla gerçekleştirilen bir çalışmaya göre de toplum ve aile gibi destekleyici bir çevre, kadınların psikolojik dayanıklılığını arttıran etmenlerdendir (Gopal ve Nunlall, 2017).

Nitel olarak gerçekleştirilen bir çalışmada kadınların çok büyük bir kısmının post travmatik stres bozukluğuna sahip olduğu, sosyal ve manevi desteklerinin ise travma sonrası iyileşme, büyüme ve dayanıklılığın artırılmasında önemli faktörler arasında yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır (Anderson ve ark., 2012).

Brezilya'da gerçekleştirilen başka bir nitel çalışmanın bulgularına göre ise yaşamda bir amaca sahip olma, maneviyat ve inanç, yaşam üzerinde kontrole sahip olma duygusu, özsaygı ve mizah anlayışının kadınların psikolojik dayanıklılığını arttıran etmenlerdendir (Labronici, 2012).

Literatürde maneviyatın psikolojik dayanıklılığın bir bileşeni olduğu vurgulanmaktadır. Cinsel istismara maruz kalan 22 kadın ile gerçekleştirilen bir araştırmanın sonuçlarında kadınlar dini inançlarının dayanıklılık anlamında kendileri için önemli bir unsur olduğundan bahsetmişlerdir. Söz konusu kadınlar için tinsellik bir destek olarak ortaya çıkmaktadır. Cinsel istismar nedeniyle kendilerini suçlu hissetmekten uzaklaşmış olduklarını ifade etmişlerdir. Maneviyat, aynı zamanda söz konusu kadınların yaşama ilişkin bir anlam kazanmalarına da yardım etmiştir. Her ne kadar psikolojik dayanıklılık ve maneviyat farklı kavramlar olsa da birbiriyle ilişkili olgular olduğundan bahsedilmektedir (Humphreys, 2003, s.147; Farley, 2007).

Etik Konular

Sosyal hizmet uzmanlarının müracaatçılarına karşı duygu, düşünce ve eylemlerini düzenleme tarzı, onlara yardım etme sürecini şekillendirme konusunda oldukça önemli bir yerde durmaktadır. Patolojiye dayanan bir paradigma, yardım sürecini müracaatçının problemlerinin keşfedilmesine ve çözümlenmesine doğru şekillendirir. Kadınların psikolojik dayanıklılıklarının artırılması ve güçlendirilmesinde ise sosyal hizmet uzmanları, kadınların kendini değerlendirmesini ve keşfetmesini sağlayarak, olumlu değişiklikler için planlama yapmasına yardım eder. Böylece, şiddet nedeniyle travmatize olmuş kadının, olumsuz yaşam olaylarını dönüştürmesinde, sağlıklı bir benliğe kavuşmasında ve yaşamında değişiklikler yapmasında yardımcı olabilir (Humprey, 2003).

Kadınların dayanıklılıklarının artırılması ve güçlendirilmeleri kapsamında sosyal hizmet uzmanının hassasiyetle üzerinde durması gereken konular çeşitlidir. Özünde sosyal hizmet uzmanının şiddete maruz kalan kadınlarla gerçekleştireceği çalışmalarda iki temel amacı bulunmaktadır. Bunlardan ilki kadının şiddetten uzak bir yaşam içerisinde bulunması, bunu gerçekleştirirken ise sorumluluk almasıdır. Bunları yerine getirirken sosyal hizmet uzmanlarının mesleki müdahalelerinde dikkat etmesi gereken birtakım konular ve etik ilkeler bulunmaktadır. Mavili'nin söz konusu etik prensiplere ilişkin açıklamaları ise aşağıdaki gibi belirtilmektedir.

- Şiddete maruz kalan kadın ilk defa yardım almak üzere sosyal hizmet uzmanı ile karşılaşabilir. Bu anlamda uzmanı kendisinden daha güçlü bir konumda görebilir. Bu noktada uzmanın kadın ile eşitlikçi ve iş birliğine dayalı bir ilişki geliştirilmesi oldukça önemlidir. Başka bir deyişle kadın, önemsendiği, sorunları ile ilgilenildiği ve güç hiyerarşisine dayalı bir ilişki içerisinde olmadığından emin olmalıdır.
- Her ne kadar şiddete maruz kalsa da kadın şiddet uygulayana geri dönmek isteyebilir. Bu noktada yönlendirici olmaktan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Her zaman için kadının vereceği kararlara saygı duyulmalı, ancak olası risk durumları ve başvuracağı mekanizmalar hakkında detaylıca bilgilendirilmelidir.
- Kimi zaman kadınlar, içinde buldukları durumun net olarak farkında olmayabilirler. Bu nedenle kadının durumunu daha net olarak anlayabilmesi için anlattıklarının bir özetinin yapılması ve anlaşıldığının kendisine bildirilmesi gerekir.
- Sosyal hizmet uzmanı, kadının kendisine bağımlılık geliştirmesi riskiyle de karşılaşabilir. Böyle bir durumda kadın yeterince gelişim gösterip güçlenemeyecektir.
- Kadının bireysel gelişimiyle ilgili zamanlamasına saygı duyulmalıdır. Edindiği bilgi ve becerileri içselleştirmesi ve yaşamına aktarması süreç içinde olacağından, bu konuda zorlayıcı ve aceleci davranışlardan kaçınılmalıdır.
- Sosyal hizmet uzmanı kesinlikle kadının vereceği kararlarda yönlendirici olmamalı, yargı içeren söylemlerde bulunmamalıdır. Kadın halihazırda otoriter ve güce dayalı bir

ilişkiden ayrılmış, hayatında hiç inisiyatif almamış olabilir. Bu nedenle sosyal hizmet uzmanının otoriter tutumdan uzak bir yaklaşım benimsemesi, mümkün olduğunca kadının özerk ve sorumluluk sahibi olmasını desteklemesi gerekir. Kadının kendi gerçekliğini oluşturması ve sorunlarına ilişkin çözüm yolları bulmasına destek olmalıdır (2020, s.65-71).

SONUÇ

Psikolojik dayanıklılık çalışmalarında bireysel faktörlerin yanı sıra, çevresel ve toplumsal kaynakların öneminden de bahsedilmektedir. Bu noktada, psikolojik dayanıklılık çalışmalarının sosyal hizmet uygulamalarındaki yeri daha belirgin bir hale gelmektedir. Ek olarak, psikolojik dayanıklılık çalışmalarında sorundan çok, bireyin güçlü yanlarının ön plana çıkarılması, sosyal hizmetteki güçlendirme yaklaşımıyla bağlantısını da gündeme getirmektedir.

Bu noktadan hareketle, özünde güç eşitsizliğiyle bağlantılı bir kavram olan kadına karşı şiddet sorununa bu temelde yaklaşmak, güçsüzleştirilen kadınların dayanıklılıklarını arttırmak ve güçlendirmek önemli görülmektedir.

Uzun yıllar şiddete maruz kalması nedeniyle travma içerisinde bulunan, aynı zamanda geçmişten gelen çocukluk istismar öyküsü, aile içi şiddet, tecavüz vb. başkaca olumsuz yaşantıları olan, bununla birlikte düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip kadınların kısa sürede güçlenmesi ve dayanıklılığa kavuşması zaman alabilir. Sosyal hizmet uzmanlarının kadınlara bu süreçte destek olması, güçlendirmesi ve psikolojik dayanıklılıklarının artırılmasında destek olması önem taşımaktadır.

Sosyal hizmet uzmanları, diğer disiplinlerden farklı olarak müracaatçıları çevresel bağlamda ele alır. Kadınların yalnızca bireysel düzeydeki dayanıklılıklarının artırılması tam bir sosyal hizmet uygulaması olmayacaktır. Bununla birlikte hâlihazırda bireysel anlamda güçlenen kadın, toplumsal anlamda da güç kazanacaktır. Böylece bireyselden yapısal bir dönüşüm sağlanmış olur. Başka bir deyişle, sosyal hizmet uygulamalarında kadınlar bireysel düzeyde güçlendirilirken, aynı zamanda sosyal olana da odaklanmalı ve toplumdaki yapısal unsurlar da uygulamanın odağına alınmalıdır.

Ülkemizde şiddete maruz kalan kadınlara yönelik güçlendirme temelli çalışmaların henüz yeterli seviyelerde olmadığı düşünülmektedir. Her ne kadar söz konusu kadınların korunması ve yasal anlamda desteklenmesine yönelik hizmetler geliştirilse de kadınları bireysel ve toplumsal anlamda dayanıklı ve güçlü kılabilecek çalışmalara ihtiyaç bulunduğu değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada şiddete maruz kalan kadınları güçlendirme pratiklerinde psikolojik dayanıklılık çalışmalarının kuramsal ve teknik bölümleri tartışılmıştır. Bu kapsamda alanda uygulama yapan sosyal hizmet uzmanlarının söz konusu kadınlarla gerçekleştirecekleri güçlendirme çalışmalarında burada tartışılan psikolojik dayanıklılığa ilişkin bilgilerden yararlanmalarının sundukları hizmetin niteliğini arttıracakı düşünülmektedir.

Ayrıca gerçekleştirilecek yeni çalışmalar ile şiddete maruz kalan kadınların psikolojik dayanıklılıklarına ilişkin güçlendirme çalışmaları kapsamında ülkemizde sunulan hizmetler göz önüne alınarak bir model önerisinin geliştirilebileceği yararlı görülmektedir.

KAYNAKÇA

Anderson K.M., Renner L.M. & Danis F.S. (2012). Recovery: resilience and growth in the aftermath of domestic violence. *Violence Against Women*, 18(11), 1279-1299. DOI: 10.1177/1077801212470543.

Busch N.B. & Valentine D. (2000). Empowerment practice: A focus on battered women. *AFFILIA*, 15(1), 82-95. doi.org/10.1177/08861090022093840

Catalano S., Smith E., Snyder H. & Rand M. (2009). Female victims of violence. *Bureau of Justice Statistics Selected Findings*. September. Retrieved from: <https://bjs.ojp.gov/content/pub/pdf/fvv.pdf>.

Cattaneo L.B. & Goodman L.A. (2015). What Is empowerment anyway? A model for domestic violence practice, research, and evaluation. *Psychology of Violence*. 5(1), 84-94. <http://dx.doi.org/10.1037/a0035137>.

Çam O.M. ve Öztürk Turgut E. (2018). Ev içi şiddette psikolojik dayanıklılığın etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(56), 297-303. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20185639001>.

Domestic Violence Statistics. (2021, September 19) Retrieved from <http://www.joyfulheartfoundation.org/learn/domestic-violence/about-issue/who-does-domestic-violence-affect>.

Dutton, M. A. (1992). *Empowering and healing the battered woman: A model for assessment and intervention*. Springer Publishing Co.

Effects of Domestic Violence. (2021, 19 Eylül). <http://www.joyfulheartfoundation.org/learn/domestic-violence/effects-domestic-violence>.

Farley Y. R. (2007) Making the connection, spirituality, trauma and resiliency. *Journal of Religion & Spirituality in Social Work: Social Thought*. 26(1), 1-15. https://doi.org/10.1300/J377v26n01_01.

Gilligan R. (2017). Resilience theory and social work practice. Turner F.J. (Eds.), *Social Work Treatment Interlockin Theoretical Approaches* (pp.441-451). Oxford University Press. United States of America.

Goodman F.R., Disabato D.J. Kashdan T.B. & Machell K.A. (2017). Personality strengths as resilience: a one-year multiwave study. *Journal of Personality*. 85(3), 423-434. DOI: 10.1111/jopy.12250.

Gopal N. & Nunlall R. (2017). Interrogating the resilience of women affected by Violence. *Agenda*. 31(2), 63-73, DOI: 10.1080/10130950.2017.1379759.

Humphreys J. (2003). Resilience in sheltered battered women. *Mental Health Nursing*, 24(2), 137-152. DOI: 10.1080/01612840305293.

Johanson K. (2017). Behavioral health brief: Advancing trauma-informed approaches and resilience. *Social Work Today*. 17(6), 32-43. *Erişim adresi*: <https://www.socialworktoday.com/archive/ND17p32.shtml>.

Kadın Cinayetlerini Durduracağız Platformu, Temmuz 2020 Raporu. (2020, 19 Eylül). Erişim adresi:<http://kadincinayetlerininidurduracagiz.net/veriler/2943/kadin-cinayetlerini-durduracagiz-platformu-kasim-2020-raporu>

Kinman G. & Grant L. (2020). *Developing emotional resilience and wellbeing: a practical guide for social workers*. Erişim adresi: <https://markallenassets.blob.core.windows.net/communitycare/2020/04/Community-Care-Inform-emotional-resilience-guide.pdf>.

Kocot T. & Goodman L. (2010). The roles of coping and social support in battered women's mental health. *Violence Against Women*. 9(3), 323-346, DOI: 10.1177/1077801202250075.

Labronici L.M. (2012). Resilience in women victims of domestic violence: A phenomenological view. *Text Context Nursing*. 21(3), 625-632. DOI 10.1590/S0104-07072012000300018

Leung L. (2005). Empowering women in social work practice A Hong Kong case. *International Social Work* 48(4), 429–439. DOI: 10.1177/0020872805053467.

Karaođlan M. (2020). Şiddet Gören Kadınların Depresyon, Psikolojik Dayanıklılık Ve Benlik Saygıları Üzerine Bir Araştırma. Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Psikiyatri (Klinik Psikoloji-Erişkin) Anabilim Dalı Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.

Machisa T.M., Christofides N. & R. Jewkes. (2018). Social support factors associated with psychological resilience among women survivors of intimate partner violence in Gauteng, *South Africa. Global Health Action*, 11:sup3, 1491114, DOI: 10.1080/16549716.2018.1491114.

Martinez-Torteya C., Bogat A.G., Eye A. & Levedonsky A.A. (2009). Resilience Among Children Exposed to Domestic Violence: The Role of Risk and Protective Factors. *Child Development*. 80(2), 562-577.

Mavili A. (2020). *Aile İçi Şiddet Kadının ve Çocuđun Korunması*. (3. bs.) Ankara: Elma Yayınevi.

McFarlane J., Soeken K., Reel S., Parker B. & Silva C. (2003). *Public Health Nursing*, 14(4), 244- 250. DOI: 10.1111/j.1525-1446.1997.tb00297.x.

Moeller-Saxone K., Davis E., Stewart D., Diaz-Granados N. & Herrman H. (2014). Promoting resilience in adults with experience of intimate partner violence or child maltreatment: a narrative synthesis of evidence across settings. *Journal of Public Health*. 37(1), 125-137. doi:10.1093/pubmed/fdu030.

Moxley D.P. (2015). Case management practice in psychosocial rehabilitation. Corcoran K. & Roberts A.R. (Ed.), *Social Workers' Desk Reference* (pp. 830- 840). Oxford University Press. Third Edition.

Norman M. (2000). Introduction:The strengths perspective and resiliency enhancement -a natural partnership. Norman M. (Ed.), *Resiliency Enhancement:Putting the Strengths*

Perspective into Social Work Practice (pp. 1-16). Columbia University Press. United States of America.

Russo F.N. & Pirlott A. (2006). Gender-based violence concepts, methods, and findings. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1087: 178–205. doi: 10.1196/annals.1385.024.

Salebeey D. (1996). The Strengths perspective in social work practice: Extensions and cautions. *Social Work*. 41(3), 296-305.

Southwick M.S. & Charney D.S. (2012). *Resilience The Science of Mastering Life's Greatest Challenges*. Cambridge University Press.

Tsirigotis K. & Luczak J. (2018). Resilience in women who experience domestic violence. *Psychiatr Q*. 89:201–211. DOI 10.1007/s11126-017-9529-4.

Twentify. (2020). Kadına Karşı Şiddet Araştırması. Erişim Adresi <https://www.twentify.com/tr/blog/kadina-siddet-arastirmasi-2020>

Waldrop A. E. & Resick P. A. (2004). Coping among adult female victims of domestic violence. *Journal of Family Violence*. 19(5), 291-302.

Yalçın M. (2014). *Aile İçi Şiddet Nedeniyle Kadın Konukevinden Hizmet Alan Şiddet Mağduru Kadınlar ile Kuruluşta Görev Yapan Meslek Elemanlarının Kadın Konukevi Hizmetlerine İlişkin Değerlendirmeleri: Ankara Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

ŞEKER FABRİKALARININ ENDÜSTRİYEL MİRAS BAĞLAMINDA YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ: "ALILA YANGSHUO ŞEKER FABRİKASI ÖRNEĞİ"

REFUNCTION OF SUGAR FACTORIES IN THE CONTEXT OF INDUSTRIAL HERITAGE: "THE CASE OF ALILA YANGSHUO SUGAR FACTORY"

GONCA BÜYÜKMIHÇI

Prof. Dr. Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü

BETÜL GÜL

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı

NURSENA KITLIK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir Planlama Anabilim Dalı

ÖZET

Sanayi Devriminin etkisiyle 18. yüzyıldan itibaren kentlerin önemli bölgelerinde inşa edilen endüstri yapıları, buldukları bölgelerin tarihine ve kültürel birikimine uzun yıllar tanıklık etmişlerdir. Çeşitli nedenlerle işlevlerini kaybeden bu yapılar, zamanla atıl mekanlara dönüşmektedir. Bu çalışmada; fabrika işlevini artık sürdürmeyen ve terk edilmiş haldeki endüstri yapılarından olan şeker fabrikalarının yeniden işlevlendirilme örnekleri incelenmektedir. Çalışma kapsamında dünyanın farklı bölgelerinde yer alan şeker fabrikalarının restorasyon süreçleri ve tarihi yapıya yeni eklenen bölümleri; koruma ilkelerine ve tüzüklere uygunluklarına göre değerlendirilmektedir. Çalışmanın odağında bulunan Çin'in Guangxi kentindeki Alila Yangshuo Şeker Fabrikası diğer örneklerle daha ayrıntılı biçimde değerlendirilmiştir. Yaklaşık 60 yıllık geçmişi olan bu şeker fabrikası ve çevresi yeniden değerlendirilerek otel işlevi kazandırılmıştır. Bu çalışmada fabrikanın konsept, tasarım, restorasyon ve yeni eklerin inşaat süreçleri araştırılarak belirli bir düzen dahilinde sunulmaktadır. Çalışmanın temel amacı endüstriyel miras kapsamına alınabilecek özelliklere sahip olan kullanım dışı endüstri yapılarının ve alanlarının yeniden işlevlendirilmesinin önemini ortaya koymak ve seçilen örneklerin ülkemizde yapılacak olan benzer dönüşüm projeleri ve tarihi dokudaki yapıların restorasyonları için yol gösterici olmasını sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri Mirası, Mimaride İşlev Değişikliği, Dönüşüm, Şeker Fabrikası

ABSTRACT

Industrial buildings built in important parts of cities since the 18th century with the impact of the Industrial Revolution, have witnessed the history and cultural accumulation of the regions in which they are located for many years. These industrial buildings, which lose their functions for various reasons, turn into idle spaces over time. In this study; examples of the re-functioning of sugar factories which are abandoned industrial buildings that no longer

function as factories are examined. In this research, the restoration processes of sugar factories located in different parts of the world and the newly added parts of the historical structure are evaluated according to their compliance with conservation principles and regulations. The Alila Yangshuo sugar factory in Guangxi, China, which is the focus of the study, is evaluated in more detail than other examples. This sugar factory and its surroundings which have a history of nearly 60 years have been re-evaluated and re-functioned as a hotel. The processes of concept, design, restoration and construction of new additions to the factory are researched and presented in a specific order. The main purpose of this study is to reveal the importance of the re-functionalization of out-of-use industrial buildings and areas that have the characteristics that can be included in the scope of industrial heritage and to ensure that the selected examples will be a guide for similar transformation projects and restorations of buildings in the historical texture to be carried out in our country.

Keywords: Industrial Heritage, Refunction in Architecture, Transformation, Sugar Factory

GİRİŞ

Teknolojinin ve küresel ihtiyaçların hızla değişmesi ile endüstri alanlarının işlevlerini kaybederek atıl kalmaları onları yeniden canlandırma ve kente kazandırma fikrini karşımıza çıkarmaktadır. Endüstriyel miras kapsamında sayılabilecek yapıların koruma altına alınması ve onlara yeniden işlev kazandırılması sürdürülebilirlik açısından da önemlidir. Gerek kullanılabilir mekan potansiyelleri, gerekse yapım teknikleri ve teknolojileri açısından geçmişin izlerini taşıyan bu alanların toplumsal bellekte önemli hafıza mekanları olarak gelecek nesillere aktarılması gerekmektedir. Endüstri alanlarının yeniden işlevlendirilmesi konusuna ekonomik değer açısından bakıldığında da kentin sermaye birikimine eklenmesi durumunda maddi getiri ve tasarruf sağlayacağı görülmektedir.

Sanayi Devriminin Gelişimi ve Fabrikaların Endüstriyel Miras Kapsamında Değerlendirilmesi

“Endüstri devriminin tarihsel gelişimine baktığımızda 18. ve 19. yüzyıllarda yeni buluşların üretime hız kazandırması ve sermaye birikiminin hızla artması, ilk olarak Manchester, Birleşik Krallık’ta ortaya çıkmış ardından bu yenilik Batı Avrupa, Kuzey Amerika ve Japonya’ya sıçrayarak dünyaya hızla yayılmıştır.” (URL 1) Nüfusun hızla artması, köyden kente göçlerin başlaması, üretim ve tüketim talebinin artması sonucu sanayileşme tüm dünyada hızla yayılmaya başlamıştır. Artan nüfusun tüketim ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla farklı ürün gruplarına yönelik endüstri yapıları inşa edilmeye başlanmıştır. Ancak zaman içinde gelişen teknoloji ve üretim/tüketim biçimlerindeki değişimlere bağlı olarak bu yapılar işlevlerini kaybederek terk edilmiş ya da yeni eklerle geliştirilmesi ve dönüştürülmesi gerekmiştir. *Endüstri mirası, sanayi kültürünün tarihsel, teknolojik, sosyal, mimari ve bilimsel değere sahip izleri ya da göstergeleridir* (Gültekin, 2016). Endüstri alanlarının yeniden işlevlendirilmesi günümüzde yaygın ve önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm dünyanın ortak mirası olarak düşünülen bu alanlarda uluslararası düzeylerde çeşitli koruma ilkeleri belirlenmektedir. TICCIH kuruluşu endüstriyel mirasın korunması amaçlı kurulan ilk uluslararası örgüt olma özelliği taşımaktadır ve endüstri yapılarının korunması, ulusal düzeyde koruma bilincinin oluşması için açılan ICOMOS’a bağlı bir kuruluştur (Yiğitoğlu, 2020). ICOMOS-TICCIH ortak ilkelerinden çalışmanın bulgular ve değerlendirme aşamalarında araştırma konumuz olan Alila Yangshuo Şeker Fabrikasının incelenmesinde yararlanılmıştır.

ARAŞTIRMA ve BULGULAR

Şeker Fabrikalarının Yeniden İşlevlendirilmesi

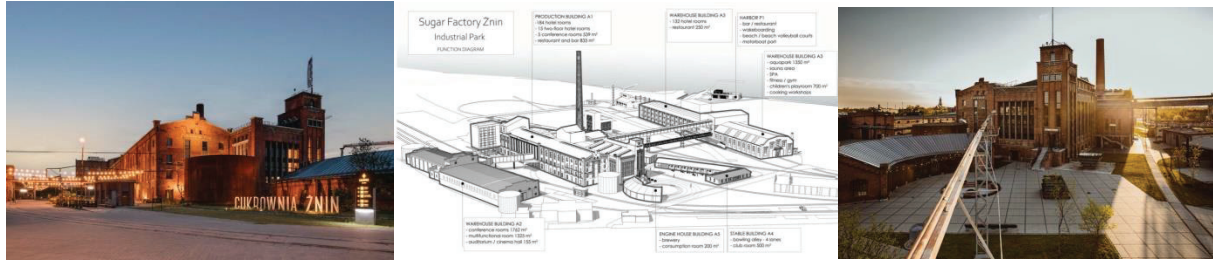
Teknolojik, ekonomik ve toplumsal gelişmeler sonucunda üretim biçimlerinin değişmesiyle işlev kaybına uğrayan endüstri yapılarından şeker fabrikaları da kent ve kamu yararı için var olan yapı grubunda yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında ele alınan şeker fabrikaları dünya örneklerinde de görüldüğü gibi işlev değişikliğine ve mekan uyarlamalarına plan ve yapı strüktürleri açısından uygunluğu konusunda avantajlı bir endüstri yapı çeşidi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya örneklerinden bu çalışma kapsamında incelenmekte olan örneklerde daha çok otel, cafe, bar, galeri, sosyo-kültürel alan, ofis kompleksi gibi kamusal içerikli yeni işlevler kazandırıldığı görülmektedir. Bu sayede zaman içerisinde işlevini yitiren yapılar çevresine ve halka hizmet etmekte ve ekonomiye yeniden kazandırılmaktadır. Bu bağlamda dönüştürülen ve yeniden işlevlendirilen yapı örnekleri aşağıda verilmektedir.

Z Şeker Fabrikası

Polonya’da bulunan Z Şeker fabrikası 1850 yılı sonrası inşa edilmiştir. 2017 yılında Bulak Projekt Mimarlık Ofisi tarafından projelendirilen yapı, otel olarak yeniden işlevlendirilmiştir (Şekil 1). 360.000 m²’lik bir alanı kapsayan projede fabrikanın eski birimleri ve alandaki fabrika atmosferi korunmuştur (URL 9).

	<u>Yapı Adı</u>	<u>Konum</u>	<u>Yapım Yılı</u>	<u>Yeni İşlevi</u>	<u>Mimarlık Şirketi</u>	<u>Restorasyon Yılı</u>	<u>İnşaat Alanı</u>
	Z Şeker Fabrikası	Polonya	1850 sonrası	Otel Kompleksi	Bulak Projekt	2017	360.000 m ²


Tablo 1. Z Şeker Fabrikası Künye (URL 9).



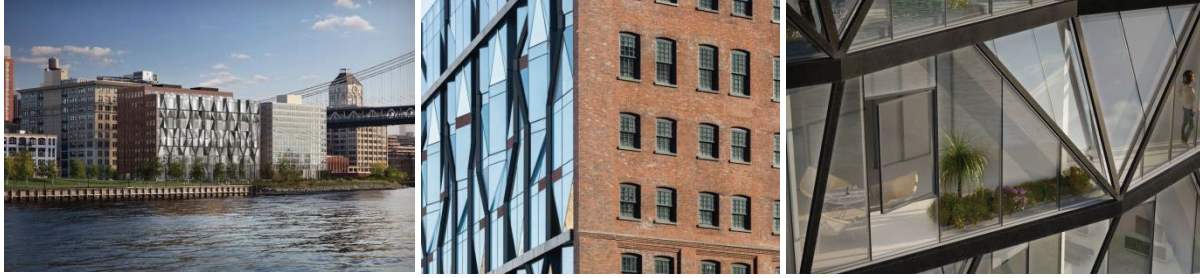
Şekil 1. Z Şeker Fabrikası Cephe Görüşleri ve Plan Şeması (URL 9).

Dumbo Şeker Fabrikası

Manhattan’da George M. Newhall Mühendislik firması tarafından 1897 yılında inşa edilen Dumbo Şeker Fabrikası 1925 yılına kadar işlevini sürdürmüş daha sonra ise bir şarap imalathanesine dönüştürülmüştür. Yaklaşık 50 yıl boyunca boş kalan yapı 1991 yılında ODA mimarlık ofisi tarafından restore edilerek ofis kompleksine dönüştürülmüştür. Firma, binanın kuzey, güney ve doğu taraflarındaki üç tuğla cepheyi restore etmiştir. Zarar gördüğü için kaybolan batı cephesinin yerine origami benzeri cam cepheyi eklemiştir. (Şekil 2) Yapının geometrik formlardan oluşan ışıltılı cephesi şeker kristallerine ve yapının tarihine gönderme yaparken cam malzeme nehri ve yakınlardaki parkı yansıtmaktadır (URL 12).

	<u>Yapı Adı</u>	<u>Konum</u>	<u>Yapım Yılı</u>	<u>Yeni İşlevi</u>	<u>Mimarlık Şirketi</u>	<u>Restorasyon Yılı</u>	<u>İnşaat Alanı</u>
	Dumbo Şeker Fabrikası	Manhattan, Abd	1897	Ofis Kompleksi	ODA	1991	21.367 m ²

Tablo 2. Dumbo Şeker Fabrikası Künye (URL 11 ve URL 12).



Şekil 2. Dumbo Şeker Fabrikası Cephe Görşelleri (URL 11 ve URL 12).

Domino Şeker Fabrikası

Brooklyn’de 1882 yılında inşa edilen Domino Şeker Fabrikasının iç mekan restorasyon süreci 2023 yılında henüz tamamlanmamıştır. Fabrikanın eski üretim bölümü işlev değişikliği ile ofis kompleksine dönüştürülürken tuğla cephesi ve bacası korunmuştur. Çatı katında bulunan ofis alanı için 235 fit yüksekliğinde ve 27.000 m²’lik alan kaplayan beşik tonozlu cam kubbe tasarlanmıştır (Şekil 3) (URL 13).

	<u>Yapı Adı</u>	<u>Konum</u>	<u>Yapım Yılı</u>	<u>Yeni İşlevi</u>	<u>Mimarlık Şirketi</u>	<u>Restorasyon Yılı</u>	<u>İnşaat Alanı</u>
	Domino Şeker Fabrikası	Brooklyn, New York	1882	Ofis Kompleksi	Practice for Architecture and Urbanism	İnşaatı devam ediyor	27.000 m ²


Tablo 3. Domino Şeker Fabrikası Künye (URL 13).



Şekil 3. Domino Şeker Fabrikası Cephe Görşelleri (URL 13).

Cukrarna Şeker Fabrikası

Slovenya’da 19. yüzyılda inşa edilen Cukrarna Şeker Fabrikasının restorasyon süreci 2018 yılında başlamıştır. Yapının restorasyonu 2023 yılında henüz tamamlanmamıştır. 1858 yılında yaşanan yangın nedeniyle yapının bir kısmı ve fabrikanın bacası hasar görmüştür. 1873-1918 yılları arasında savaş zamanı kışla olarak kullanılan bu yapının mahzenleri II. Dünya Savaşı döneminde ise sığınak olarak kullanılmıştır. Toplumun tarihsel olaylarına önemli derecede tanıklık etmiş olan bu tarihi yapı; şimdilerde restorasyon süreci ile kültür, sanat ve eğitim alanındaki diğer etkinlikler için büyük bir sergi alanına dönüştürülmüştür (URL 14).

	<u>Yapı Adı</u>	<u>Konum</u>	<u>Yapım Yılı</u>	<u>Yeni İşlevi</u>	<u>Restorasyon Yılı</u>
	Cukrarna Şeker Fabrikası	Ljubljana, Slovenya	19.yy	Sanat Galerisi	2018 - İnşaata devam ediyor

Tablo 4. Cukrarna Şeker Fabrikası Künye (URL 14).

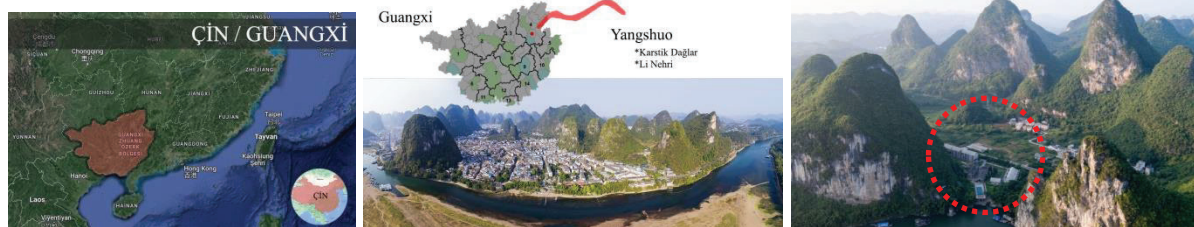


Şekil 4. Cukrarna Şeker Fabrikası İlk Hali, İnşaat Esnasındaki ve Restorasyon Sonrası Görseli (URL 14).


ALILA YANGSHUO ŞEKER FABRİKASININ RESTORASYONU VE YENİDEN İŞLEVLENDİRİLMESİ

Konum

1958-1962 yılları arasında Çin’de yaşanan kıtlık nedeniyle 1960 yılında inşa edilen Alila Yangshuo Şeker Fabrikası planlı ekonomikleşme hareketi ve sanayi devriminin sembolü olarak Çin’in Guanxi kentinde, Li nehri kıyısında kurulmuştur.(Şekil 5) Proje alanı 16.000 m²’dir. (URL 22)



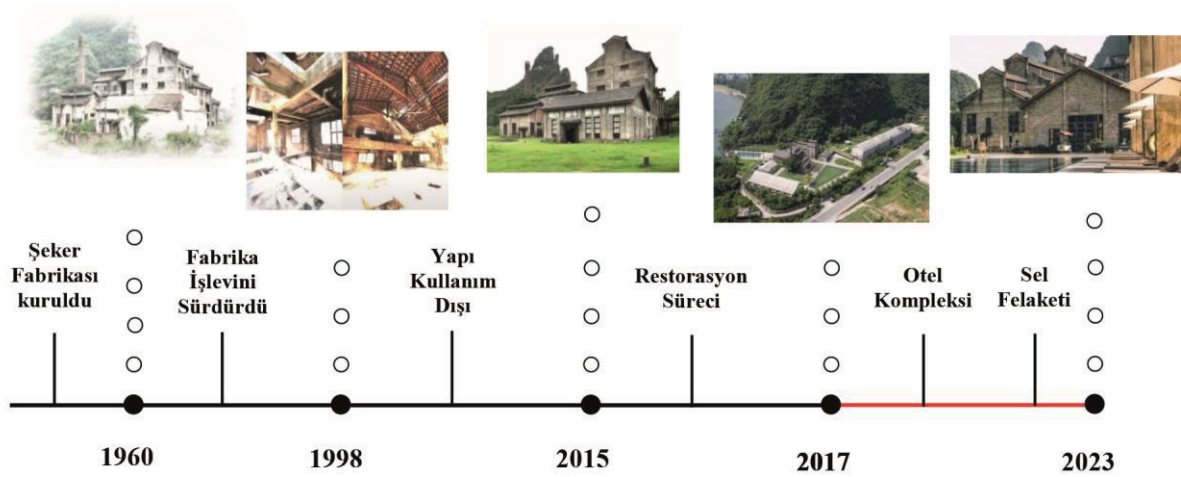
Şekil 5. Alila Yangshuo Şeker Fabrikası Konum ve Cephe Görselleri (Google Earth 22),(URL 31, URL 32 ve URL 18).

	<u>Yapı Adı</u>	<u>Konum</u>	<u>Yapım Yılı</u>	<u>Yeni İşlevi</u>	<u>Mimarlık Şirketi</u>	<u>Restorasyon Yılı</u>	<u>İnşaat Alanı</u>
	Alila Yangshuo Şeker Fabrikası	Çin, Guanxi	1960	Otel Kompleksi	Vector Architecture, Dong Gong	2017	16.000 m ²

Tablo 5. Alila Yangshuo Şeker Fabrikası Künye (URL 22).

Dönüşüm Süreci

Yapı 1960 yılında inşa edildikten sonra yaklaşık 30 yıllık süreçte şeker fabrikası işlevini sürdürmüştür. Çin’de yaşanan bazı olumsuzluklar nedeniyle 1998-2015 yılları arasında özgün işlevini devam ettiremeyecek duruma gelmiş ve kapatılmıştır. Yerel halk için önemli bir istihdam kaynağı olan yapı, 2015 – 2017 yılları arasında Vector Architects mimarlık ofisi tarafından otel kompleksine dönüştürülmüştür. 2017 yılında kullanıma açılmıştır ve günümüzde de işlevini sürdürmektedir (URL 28).



Şekil 6. Alila Yangshuo Şeker Fabrikasının Dönüşüm Süreci (URL 4, URL 5, URL 6 VE URL 7).

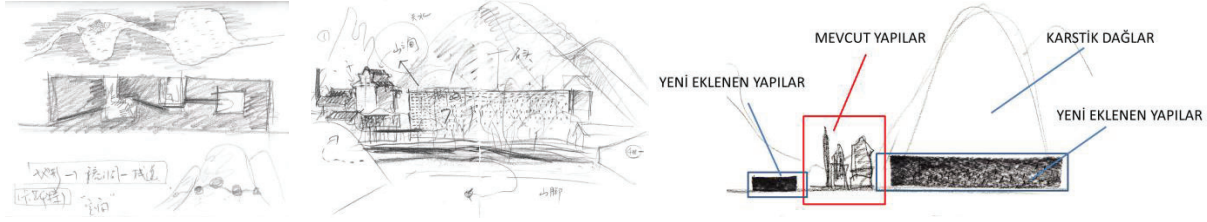


Şekil 7. Alila Yangshuo Şeker Fabrikasının Geçmiş Dönemlerine Ait Görseller (URL 28 ve URL 3).

Tasarım Süreci

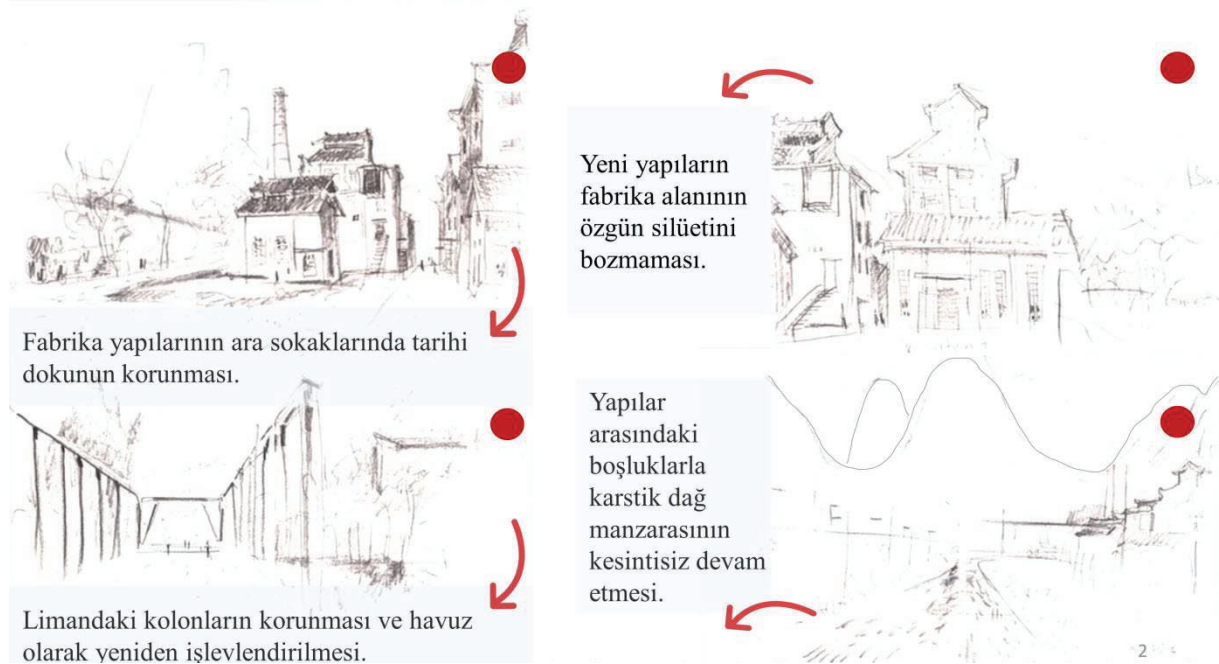
Columbia Üniversitesinde 2022 yılında gerçekleşen kolokyumda proje mimarının belirttiği gibi; 1998 yılında şeker fabrikasının bulunduğu alana bir otel inşa edilmesi kararlaştırıldıktan

sonra, “Vector Architects” mimarlık şirketi fabrikanın yıkılmasına tamamen olumlu bakmamıştır. Mimarlık ofisi proje aktörleri ile fabrikayı merkeze alan (Şekil 8), özgün atmosferini korumayı amaçlayan restorasyon ve inşaat süreci başlatılmasına karar vermiştir (URL 3).



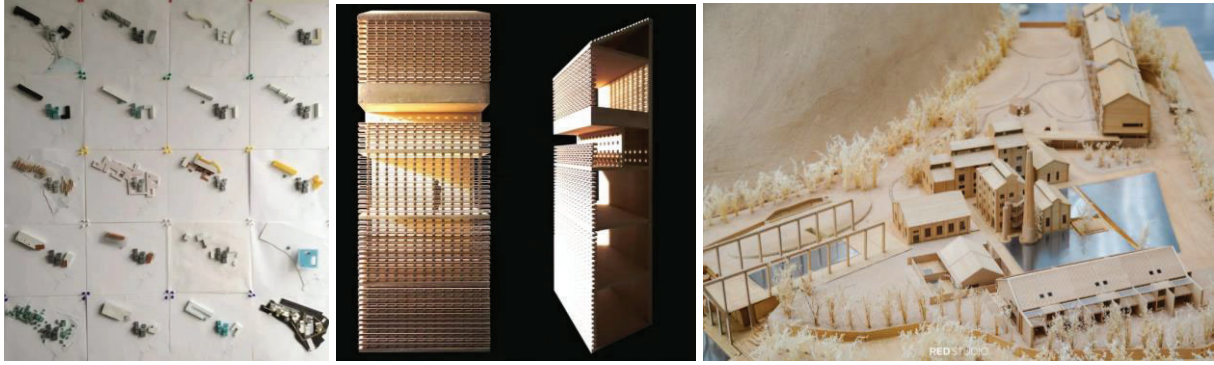
Şekil 8. Mimarın Tasarım Sürecinde Geliştirdiği Eskizler (URL 3 ve URL 28).

Konsept sürecinde; ilham kaynağı olarak tarihi dokuyu oluşturan mevcut yapılar, çevresinde bulunan karstik dağlar ve Li Nehrinden etkilenmişlerdir ve farklı eskiz çizimleri, maketler, şemalardan yararlanmışlardır. Farklı kütle denemeleriyle doğru uyumu yakalamak için uğraşmıştır. Fabrika alanına eklenen yapılarla tarihi yapıların silüetini bozmamak, karstik dağların oluşturduğu doluluk ve boşlukları değerlendirmek, iskelede bulunan kolonları koruyarak yeniden işlevlendirmek gibi kararlar almıştır (Şekil 9) (Columbia Üniversitesi Kolokyumu, 2022) (URL 3).



Şekil 9. Mimarın Tasarım Sürecinde Geliştirdiği Eskizler (URL 3 ve URL 28).

Mimar yoğun bir tasarım sürecinde gerçekleştirdiği farklı denemelerle; kütle kurgusu, malzemenin kullanımı ve yeniden üretimi, cephe tasarımı, doluluk boşluk dengeleri gibi arayışlar kullandığını ifade etmektedir. (URL 3) Sade, yalın ve özgün yapıyla uyumlu bir konsept oluşturmayı hedeflediğini belirtmektedir. Gerekli maket ve eskiz çalışmaları yapıldıktan sonra kararlaştırılan konsept aşağıda verilmektedir. (Şekil 9 ve Şekil 10)



Şekil 10. Mimarın Kütle Denemeleri ve Maket Çalışmaları (URL 3, URL 28 ve URL 18).

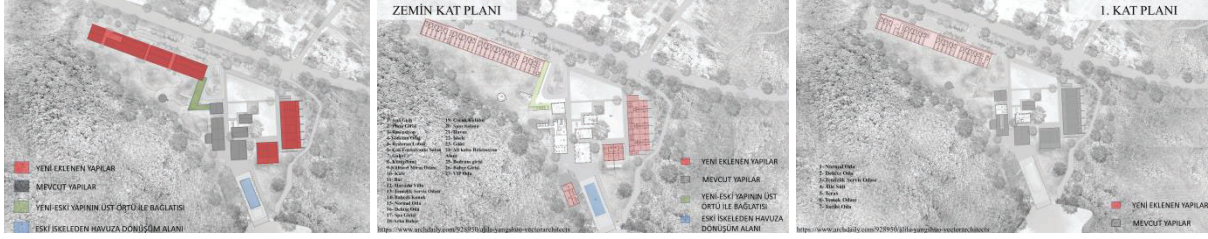
Fabrikanın yeniden kullanımı için işlev olarak otel kompleksi önerisinde bulunmuşlardır. Otel kompleksinin gerektirdiği fonksiyonları sağlayacak yeni yapı önerisinde tarihi dokuya zarar vermemek için özgün fabrika yapısının mevcut birimlerini de değerlendirerek cafe, bar, galeri alanı, tarihi oda, havuz gibi sosyo-kültürel alanlara dönüştürmüşlerdir. (URL 3, URL 20 ve URL 23)

Sonuç Ürünün Tanıtımı

Tasarım sürecinden sonra beş tarihi yapıya ek olarak üç çağdaş yapı tasarlanmış ve otel olarak işlevlendirilmiştir. Tarihi yapılar otelin ortak kullanım alanlarına hizmet ederken, yeni yapılar konaklama birimleri olarak işlevlendirilmiştir. Tarihi iskele kolonları korunarak havuza dönüştürülürken, tarihi yapı çevresindeki alanlar ise rekreasyon alanına dönüştürülmüştür. Bu alanda farklı kotlarda göletler bulunmaktadır.



Şekil 11. Yapıların Alana Yerleşimi ve İşlevlendirilmesi (URL 22).



Şekil 12. Kat Planlarının Oluşumu ve İşlevlerin Gösterilmesi (URL 22).



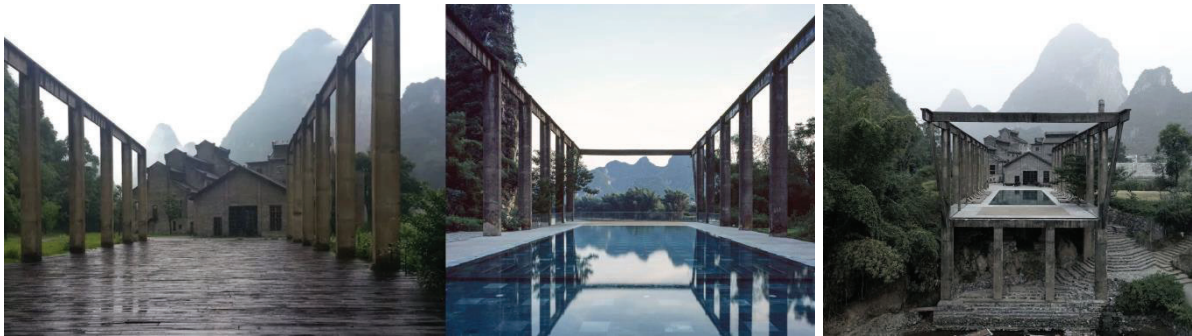
Şekil 13. Eskiden Şeker Fabrikası Olarak Kullanılan Yapıların Yeniden İşlevlendirilmesi (URL 25, URL15 ve URL 21).

Özgün yapıları orta kısımda bırakacak şekilde alana yerleşen konaklama birimleri, eski- yeni yapı ilişkisini güçlendirmiştir. Mimarın kolokyumda belirttiğine göre tarihi yapıyı gölgede bırakmayacak bir yapı tasarımı seçilmiştir (URL 3).



Şekil 14. Tarihi Çevreye Eklenen Konaklama Yapılarının Ve Şeker Kamışından Yapılan Yarı-Açık Mekanın Görselleri (URL 23 ve URL 22)

Yeni eklenen yapılar konaklama birimi olarak tasarlanmıştır. Yapıda karstik dağlardan etkilenerek farklı doluluk- boşluklar bırakılmıştır. Şeker kamışından otelin belirli kısımlarına yarı-açık mekanlar tasarlanmıştır. (Şekil 14) Rekreasyon alanında bulunan iskele, restorasyon ile havuza dönüştürülmüştür. (Şekil 15)



Şekil 15. Rekreasyon Alanında Bulunan İskele Bölümünün Restorasyon Öncesi Ve Sonrası Görselleri (URL 27 ve URL 22)



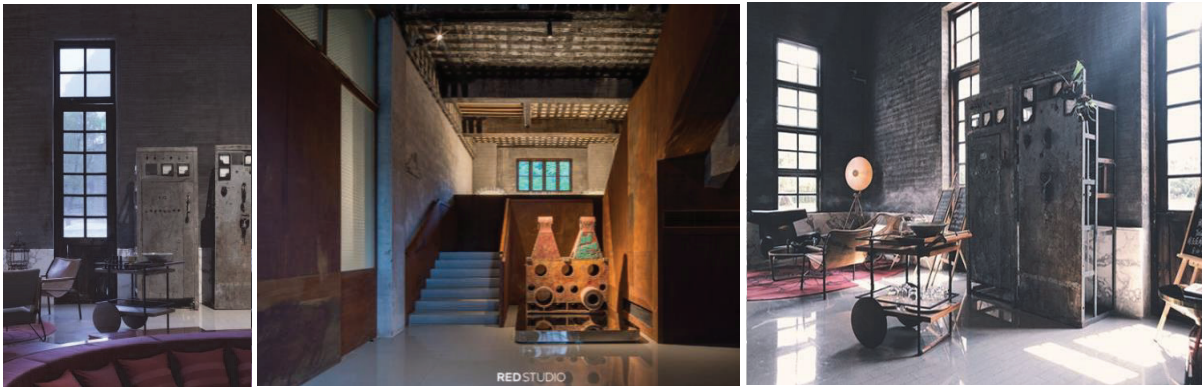
Şekil 16. Tarihi Yapıya Ekleme Yapılan Bölümün Detaylı Gösterimi Ve Malzemelerin Detayı (URL 15 ve URL 24)

Koruma ilkelerine göre tarihi yapıya yeni eklenen kısımlar renk, doku olarak eskiyle uyumlu ve bütünü içinde kaybolmayacak kadar ayırt edilebilir olmalıdır. Bu ilkelere uygun olarak tasarlanan ve restorasyon sürecinde yapının tarihi oda bölümüne eklenen cam modül Şekil 16’da görülmektedir.



Şekil 17. Şeker Fabrikası Restorasyon Öncesi Ve Sonrası İç Mekan Fotoğrafları (URL 3, URL 6 ve URL 3)

Koruma ilkelerinden Quebec bildirgesinin 2-A maddesi esas alındığında, tarihi yapı gelecek nesiller için korunmalı ve geliştirilmelidir. Sonraki nesillere tarihten ışık tutabilmesi için yapının belirli yerlerinde korunarak sergilenmelidir. Şekil 17’de görüldüğü gibi; şeker fabrikasında bulunan taş tezgah restorasyon ile korunarak bar alanında sergilenmektedir.



Şekil 18. Alila Yangshuo Şeker Fabrikasında Kullanılan Makinelerin Yapının Otel Kompleksine Dönüştükten Sonra İç Mekanda Sergilenmesi (URL 18 ve URL 28).

Dublin ilkelerine göre tarihi endüstri alanlarında yapılacak olan değişikliklerde endüstri makinelerinin kaydedilmesi gerekmektedir. Projede makinelerin korunarak yeni mekanda sergilediği görülmektedir. (Şekil 18)

SONUÇ

Şeker fabrikaları özelinde endüstriyel yapıların gündelik yaşama yeniden kazandırılması özel bir çabayı beraberinde getirmektedir. Örneklerde de görüldüğü gibi işlevini yitiren fabrika yapılarının restore edilerek yeniden işlevlendirilmesi ve güncel yaşama eklenmesi bulunduğu çevre için sosyo-ekonomik bir canlanma sağlamaktadır. Bu nedenle işlevini kaybeden endüstri yapılarının, yeniden işlevlendirme kapsamında sanatsal ve mimari yollarla canlandırılması fikri, günümüzde üzerinde durulması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kent ekonomisine de olumlu kazanımlar getiren bu dönüşüm, toplumun mekânsal belleğinde yeni anılar oluşturmaya zemin hazırlamakta ve kentlinin bu mekânlarda vakit geçirmeye istekli olmasını sağlamaktadır.

İncelenen örnekler değerlendirildiğinde, yapıların bazılarında şeker fabrikalarının ekonomik gerekçelerle daha çok özelleştirilmiş toplu kullanım alanlarına dönüştürüldüğü görülmektedir. Örneklerin bir bölümünde ise yapıların sosyo-kültürel kullanımı daha ön planda tutulmuş; kentlinin aktif olarak yer alacağı ve özgür vakit geçirebileceği kamusal mekânların tasarlanması sağlanmıştır. Yeniden işlevlendirme sürecinde fabrika yapılarına strüktürel açıdan da çeşitli güçlendirme çalışmaları yapıldığı, kentteki algısını kuvvetlendirmek amacıyla tarihten alınan referanslar ile yeni eklerin yapıldığı görülmektedir.

Detaylı olarak incelenen Alila Yangshuo Şeker Fabrikası değerlendirildiğinde yapının yeniden işlevlendirme sürecinde hem yığma olarak kurgulanan özgün taşıyıcı sisteminde hem de mekânsal kurgusunda büyük değişimler geçirmediği görülmektedir. Ancak bazı müdahalelerle yeniden işlevlendirilen fabrikanın; koruma bilinci, ekonomik avantajlar, sürdürülebilir kent yaşamı ve aidiyet hissini güçlendirmek gibi bazı önemli değerlere katkı sağladığı açıktır. Bu bağlamda fabrikanın kent belleğindeki yeri açısından olumlu bir yenileme süreci geçirdiği söylenebilmektedir. Ayrıca yapının özgün bölümlerinin ortak kullanım alanlarına ayrılması ve bu sayede yoğun kamusal kullanımının sağlanması, gelecekte yapılacak benzer projeler için tarihi mekânların erişilebilirliğine olumlu bir örnek olarak gösterilebilmektedir.

Çalışma kapsamında yapılan araştırmalar sonucu; endüstriyel miras kapsamında yer alan tarihi şeker fabrikalarının dönüşüm sürecinde, tüzüklerde de belirtildiği gibi fabrikalara eklenen çağdaş eklerin özgün yapıdan farklılıklarının net bir şekilde anlaşılması, yapının özgün strüktürel sistemine ve mekânsal kurgusuna zarar verilmemesi gerektiği, yeniden işlevlendirme sürecinde yapılan çağdaş ekler tarihi yapıyla kütle ve renk açısından dengeli olacak şekilde ve özgün yapının kalitesini artıracak şekilde tasarlanması, özgün yapıya saygılı yaklaşan, gerektiğinde dönüştürülebilir nitelikte olan, tarihi yapıdan referans alarak biçimlendirilen nitelikte olması gerekliliği tüm yeniden işlevlendirme çalışmalarında olduğu gibi endüstri yapılarının da dönüşüm sürecinde göz önüne alınması gereken önemli kriterler olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- 1) ICOMOS TURKIYE Resmi Sitesi: <http://www.icomos.org.tr/>
- 2) ICOMOS- Endüstri Mirası Sitleri, Yapıları, Alanları ve Peyzajlarının korunması için ICOMOS-TICCIH ortak ilkeleri “DUBLİN İlkeleri” 2011: http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0914779001536912340.pdf
- 3) ICOMOS Charter for the preservation of Quebec's Heritage (Deschambault Declaration)- 1982: http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_en0278064001542192555.pdf

- 4) ICOMOS: Amsterdam Bildirgesi (1975):
http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0458320001536681780.pdf
- 5) ICOMOS: VENEDİK TÜZÜĞÜ (1964):
http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_tr0243603001536681730.pdf
- 6) Zeynep AHUNBAY- 2022 Baskısı, Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon Kitabı
- 7) Gültekin, Nevin Turgut, “Kültürel ve Endüstriyel Miras Olarak Ankara Şeker Fabrikası” İdeal Kent Dergisi, Ankara 2016, s.906-935.
- 8) Yiğitoğlu 2020, “Mimaride İşlev Değişikliğinin Etkileri: Fabrikadan Çağdaş Sanat Müzesi’ne Dönüşüm ‘Beykoz Deri ve Kundura Fabrikası Örneği’

URL 1: Sanayi Devrimi Genel Tanım: <https://tr.wikipedia.org/Sanayi-Devrimi> (Erişim Tarihi: Ocak 2023)

URL 2: Vector Architect: <http://www.vectorarchitects.com> (E.T: Ocak 2023)

URL 3: Alila Yangshuo / Columbia University Colloquium 2022 China’s Future Day 2 Video:https://www.youtube.com/watch?v=MGxIqD7umXE&t=6s&ab_channel=ColumbiaGSAPP (E.T: Ocak 2023)

URL 4: Alila Yangshuo Fabrika’nın Yeni Hali:
<https://www.youtube.com/watch?v=sZEIaU4dHlk> (E.T: Aralık 2022)

URL 5: Alila Yangshuo Belgesel: <https://www.youtube.com/watch?v=INccGBa7e40> (E.T: Aralık 2022)

URL 6: Projenin İnşaat Aşamaları: <https://www.youtube.com/watch?v=IDWb07eQsEs> (E.T: Aralık 2022)

URL 7: Proje Mimarının Sunumu: <https://www.youtube.com/watch?v=F79pOT85Dk4>

URL 8: Proje Son Hali: <https://www.youtube.com/watch?v=JTVb4B6N4VI> (E.T: Ocak 2023)

URL 9: Z Şeker Fabrikası: <https://www.arkitera.com/proje/znin-seker-fabrikasi/> (E.T: Ocak 2023)

URL 10: Brown Şeker Fabrikası: <https://www.archdaily.com/893213/brown-sugar-factory-dna> (E.T: Ocak 2023)

URL 11: Dumbo Şeker Fabrikası: <https://www.6sqft.com/landmarks-approves-odas-wall-replacement-for-former-dumbo-sugar-factory-building/> (E.T: Aralık 2022)

URL 12: Dumbo Şeker Fabrikası: <https://www.dezeen.com/2019/06/24/10-jay-street-oda-dumbo-brooklyn/> (E.T: Ocak 2023)

URL 13: Domino Şeker Fabrikası: <https://newyorkyimby.com/2022/08/construction-rises-on-domino-sugar-refinery-redevelopment-at-292-kent-avenue-in-williamsburg-brooklyn.html> (E.T: Ocak 2023)

URL 14: Cukrarna Şeker Fabrikası: <https://www.slovenia-convention.com/the-19th-century-cukrarna-sugar-factory-turns-into-a-large-gallery-space-and-an-exclusive-event-venue/> (E.T: Ocak 2023)

URL 15: Alila Yangshuo: <http://jlap.com/en/projects/commissioned/alila-yangshuo/> (E.T: Ocak 2023)

URL 16: Alila Yangshuo: <https://www.glbdd.com/newsdetail/33> (E.T: Ocak 2023)

- URL 17: Alila Yangshuo: <https://artplanet.cn/article/887767411065884672> (E.T: Aralık 2022)
- URL 18: Alila Yangshuo: <https://www.behance.net/gallery/85069613/ALiLa-YangShuo> (E.T: Aralık 2022)
- URL 19: Alila Yangshuo: <https://www.thetigerhood.com/alila-hotel/> (E.T: Aralık 2022)
- URL 20: Alila Yangshuo: <https://new.qq.com/omn/20210520/20210520A03FSY00.html> (E.T: Aralık 2022)
- URL 21: Alila Yangshuo: <https://www.booking.com/hotel/cn/alila-yangshuo.tr> (E.T: Aralık 2022)
- URL 22: Alila Yangshuo: <https://www.archdaily.com/928950/alila-yangshuo-vector-architects> (E.T: Ocak 2023)
- URL 23: Alila Yangshuo: <https://www.dezeen.com/2017/12/06/vector-architects-alila-yangshuo-hotel-disuesed-sugar-mill-architecture-china/> (E.T: Ocak 2023)
- URL 24: Alila Yangshuo Instagram Website: <https://www.instagram.com/alila.yangshuo/> (E.T: Ocak 2023)
- URL 25: Alila Yangshuo: <https://www.merrimanstravels.com/blog/alila-yangshuo> (E.T: Ocak 2023)
- URL 26: Alila Yangshuo: <https://www.archisearch.gr/architecture/alila-yangshuo-hotel-in-guangxi-china-vector-architects-horizontal-space-design/> (E.T: Ocak 2023)
- URL 27: Alila Yangshuo: <https://new.qq.com/omn/20210520/20210520A03FSY00.html> (E.T: Ocak 2023)
- URL 28: Alila Yangshuo: <https://freewechat.com/a/MjM5OTA0Mzc4MQ==/2650528633/1> (E.T: Ocak 2023)
- URL 29: Brown Şeker Fabrikası: <https://www.cosentino.com/tr-tr/professional-blog/brown-sugar-factory/> (E.T: Ocak 2023)
- URL 30: https://tr.wikipedia.org/wiki/Büyük_Çin_Kıtlığı (E.T: Ocak 2023)
- URL 31: https://en.wikipedia.org/wiki/Yangshuo_County/ (E.T: Ocak 2023)
- URL 32: <https://www.pngwing.com/tr/free-png-sxicc> (E.T: Ocak 2023)

BAZÎDÎ'NİN 'ÂDÂT Ü RUSÛMATNÂMEÊ EKRÂDİYYE'SİNDE DEĞİNDİĞİ BATIL İNANÇLAR

Doç. Dr. Mustafa AKMAN
Hakkari Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

Özet

Kürt folkloru, tarih ve edebiyatına dair çalışmalarıyla tanınan Mela Mehmûdê Bazîdî (1797-1867), memleketi Doğubeyâzıt'ta başladığı tahsilini Tebriz'de tamamladı. Edebiyatlarına vâkıf olacak şekilde Arapça, Farsça ve Türkçe öğrenen Bazîdî, imamlık ve müderrislik yaptığı bölgede yetkin bir âlim olarak tanındı. Yazılarında kendisinden “mela, hoca, hacı” gibi sıfatlarla söz eden oryantalist ve Kürdolog ve aynı zamanda Rusya'nın Erzurum konsolosu olan Alexander August Jaba'nın (1801-1894) teşvikiyle Kürt dili, edebiyatı, etnografyası, tarihi, örf ve âdetleri üzerinde çalışan Bazîdî, Farsça ve Türkçeden birçok şiir ve folklor malzemesini de Kürtçeye çevirdi.

Tespit edebildiğimiz kadarıyla Bazîdî, 'Âdât ü Rusûmatnâmeê Ekrâdiyye'de suçluları cezalandırma, ölüm ve matem, batıl inançlar, mevsimsel inanç ve uygulamalar, adak ve şenlikleri, yemin etme, iddia, faiz, şeyhlere bağlılık, yas tutma, ölümlerin defni ve taziye, ekmeğin kutsiyeti, fillelerle (gayrimüslim) münasebetler, namaz, oruç, zekât, damadın bağlanması, savaş gömleği, mezhepler, cinci ve diğer falcılar gibi doğrudan *dinî hayatla* ilgili mevzulara değindiği gibi Kürtlerin menşei, soy ve şerefe verilen önem, kan davası, düşmanlık, intikam ve barış, beşik kertme ve berdel, kadınların aile, toplum ve sosyal yaşamdaki konumu ve eğitimi, kızların okuması, kız kaçırma ve evlilik, çokevlilik, düğünler, miras, doğum ve göbek bağı, kirvelik, çocukların sünneti ve okutulması, hocalara saygı, yöneticilerle olan münasebet, camilerin misafirhane olarak kullanılması, bazı hayvanlara yüklenen anlamlar, hastaları tedavi yolları, livata, içki, yol kesme gibi dinî hayatla dolaylı olarak alakalı konulara değinmiştir. Bunlardan özellikle *batıl inançlar* ve *kadın* konularını daha yoğun işleyen Bazîdî'nin bu bağlamda cariyeye ve köle mevzularına değinmemiş olması ilginçtir.

Ele aldığı bu hususlardan olumsuz bulduğu meselelere bazen “güya” kalıp ifadesiyle yorumlarda bulunan ve dolayısıyla akla uygun tutum ve davranışlar sergilediği görülen Bazîdî'nin bahsettiği konulardan bazısı günümüze ulaşmamış, bazısı da halk dindarlığında geçerliliğini aynen sürdürmektedir. Biz de bu bildirimizde Bazîdî'nin adı geçen eserinde anlatılan dinî hayatı, günümüz inanç ve yaşamıyla mukayeseli biçimde ortaya koymaya çalışacağız.

Giriş

Kürtlerin kadim gelenek ve görenekleri hakkında yazılmış kaynak mahiyette bir eseri ve muhtevasını çalışma alanımız olan kelâm ve mezhepler tarihi bağlamında değerlendirmeyi uygun gördük. Bu amaçla Kürt folkloru, tarih ve edebiyatına dair çalışmalarıyla tanınan Mela Mehmûdê Bazîdî'nin özgün eserlerinden biri olan 'Âdât ü Rusûmatnâmeê Tewâyifê Ekrâdiye ü Usûlê Nizamâtê Kurmâncîye'nin ele aldığı konuları, İslâm inancı açısından güncel dönemde gelişen değerlendirmeler eşliğinde incelemeye çalışacağız. Ancak kitabın içeriğine dair aktarım, tespit ve değerlendirmelerden önce yazarı Mehmûdê Bazîdî'nin hayatı, yaşadığı siyasî, ilmî ve dinî ortamı irdelemeyi gerekli görüyoruz. Zira bilindiği üzere insanoğlu yaşadığı dönemin ve bu dönemin oluşmasını sağlayan backgroundun şekillendirdiği bir zihin, tavır ve tutumun ürünüdür.

Kimse tarihsel tecrübeye ve maalesef genellikle mezhebî, ırkî vs. çekişmelerle şekillenen ortamlardan, bu ortamlara hâkim tercih, sevgi, nefret gibi eğilimlerden yalıtılmış/nötr biçimde yaşıyor değildir. İnsan mutlaka kadim dönemlerden gelen sosyal (siyasî, ilmî ve dinî) gelişme ve ilişkilerden etkilenmekte ve tercihlerini, hassasiyet, eğilim ve fikirlerini ona göre belirlemekte veya belirlenmektedir zira bu durum, bazen şahsın bizzat kendisinin de fark edemeyeceği bir vaziyette yani kişiler genelde kültürel miras ve hazır sosyal ilişkiler bağlamında bir vizyon ve misyon sahibi olmaktadır. Dolayısıyla bir şahsın veya metnin kaynaklarını ortaya çıkarmak, o şahsın/metnin yaslandığı zihinsel/bilimsel zemini ve onu doğuran siyasî ve ilmî şartları tespit etmek olabildiği kadar önemlidir. Başka bir ifadeyle alim de olsa hiç kimse dinî, siyasî, ilmî, insanî ve kültürel etki-tepkiden yalıtılmış bir ortamda yaşamamakta ve herkes aynı zamanda çağının bireyi olarak hayat sürmektedir. Dolayısıyla özellikle tavır-tutum, ilişki ve görüşleri değerlendirilen alimlerin bu bağlamlarının (hayat hikâyelerinin) genişçe incelenmesi gerekmektedir.

Nitekim Bazîdî'nin hem bu eseri ilişkide bulunduğu profesyonel şarkiyatçı Alexander August Jaba (1801-1894) gibi Batılıların talebi üzere yazması hem muhtemelen bu ilişki konseptinde “kadın” konusunu genişçe dile getirmesi hem bazı konulara değinmemesi ve hem de yaptığı değerlendirmeler, yaşadığı dönemin ruh ve ilişki ağını göstermektedir. Bu itibarla biz de burada öncelikle *Mehmûdê Bazîdî*'nin ve peşinden değerlendireceğimiz eseri ‘*Âdât û Rusûmatnâme* hakkında ön bir bilgi vermeye çalışacağız. Elbette burada şahsın kendisi ve söz konusu eseri hakkında yazılmış çalışmalardan da kronolojik tarih sıralamasına göre istifade edeceğimiz bilinmelidir.

Bu arada elinizdeki çalışmayı neredeyse tamamen, 2. Uluslararası Zap Havzası Sempozyumunda “Mela Mehmûdê Bazîdî'nin “*Âdât û Rusûmatnâme* Ekrâdiyye” Adlı Eserinde Anlattığı Gelenek ve Göreneğin Günümüzdeki Durumu ve İslâm İnancı Açısından Değerlendirilmesi” (Hakkârî- 21-23 Ekim 2022) başlığıyla sunduğumuz bildiri metninden özetlediğimizi belirtmemiz gerekmektedir. Dolayısıyla orada kullandığımız kaynak ve dipnotlara burada hemen hiç yer vermedik. Ayrıca Mehmûdê Bazîdî'nin hayatı, ilmî-dinî ve sosyal-siyasal çevresi, birikimi ve intiması, görüşleri, toplumdaki yeri, adı geçen eserinde anlattığı diğer konular, eserleri ve Bazîdî'nin A. A. Jaba ile ilişkileri ile Jaba'nın kendisi ve faaliyetleri için bu eserimize bakılmalıdır. Konunun (çokça istifade ettiğimiz) genişçe kaynak ve dipnotları için ise yine bahsi geçen bildirimizi adres göstermek durumundayız. Zira bütün bunlara yer vermek için buradaki yerimiz elvermemektedir.

1. ‘*Âdât û Rusûmatnâme* ve Genel Muhtevası

Bugüne kadar tespit edilmiş el yazma üç nüshası bulunan ve tam adı ‘*Âdât û Rusûmatnâme* *Tewâyîfê Ekrâdiyye û Usûlê Nizamâtê Kurmâncîye* olan eser ilk olarak Jaba tarafından 1868 yıllarında Fransızcaya çevrilmiştir. Yaklaşık bir asır sonra Rus akademisyen M. B. Rudenko tarafından 1963 yılında Moskova'da Rusça tercümesi yayınlanmıştır. Kürtçenin Soranice lehçesinde yapılan tercümesini Şükriye Resûl 1982 yılında Bağdat'ta bastırmıştır. Farsça tercümesini 1990 yılında Aziz Muhammedpur Daşbendi'nin yaptığı eserin ilk Türkçe tercümesi ise Abdullah Babek Pişderî tarafından “Kürtlerin Örf ve Adetleri” başlığıyla yapılmış ve 1998 yılında İstanbul'da basılmıştır.

Eserin Arapça üç çevirisi bulunmaktadır. Bunlardan ilki ‘*Âdât we Teqalid Ekrâd* başlığıyla Ahmed Osman Ebubekir tarafından hazırlanmış, Bağdat'ta 1972 yılında dört bölüm halinde et-Teâxî gazetesinde tefrik edilmiştir, ancak bu tercümede kullanılan kaynak Rusça baskısıdır. Diğer bir yayım ise Can Dost ve Muhsin Seyda'nın hazırladıkları *Risale fi 'Âdâtî'l-Ekrâd we Teqalidihim* başlıklı tercümedir. Bu tercüme 2003 yılında yayınlanmış daha sonra 2010 yılında Abu Dabi'de tekrar basılmıştır. Arapça başka bir tercüme de Reşîd Findî tarafından yapılmıştır. ‘*Âdât we Teqalid el-Ekrâdiyye lil Mela Mehmûd el-Bayezîdî 1799-1867* başlıklı bu çalışma Kürtçesi ile birlikte 2006 yılında Duhok'ta basılmıştır.

Yukarıda geçtiği gibi Bazîdî'nin 1274/1858 yılında Kürtçenin Kurmâncî lehçesinin medrese dili ile yazdığı bu eseri Fransızca, Rusça, Farsça, Arapça ve Kürtçenin Soranice lehçesine tercüme edildiği gibi Türkçe de yayınlanmıştır. Ancak söz konusu yayında kaynak olarak Soranice tercüme esas alınmıştır. Bu durum da haliyle anlam kaymalarına, orijinalinden uzaklaşmaya ve her tercümede kaçınılmaz olarak meydana gelen yanlış anlama, tam ifade edememe, atlama gibi kusurların katlanarak artmasına neden olmuştur. Murad Celalî, bahsi geçen eksiklikleri en aza indirmek arzusuyla kitabın aslını, daha doğrusu müellif nüshasını esas almak suretiyle eldeki diğer nüshalarla da mukayese edip Latinize ederek yaptığı Kürtçe baskıdan başka Türkçeye de yeniden tercüme etmiştir. Ayrıca bu yeni tercüme ara başlıklar ekleyerek kitaptan istifadeyi kolaylaştırmaya gayret etmiştir. Ancak Mela Mehmûd, konuları derli toplu bir yerde ve sistematik biçimde işlemek yerine farklı sayfalarda bağlama göre tekraren anlattığı için başlık koyarken de tekrara düşülmüştür.

Yazar, hayatın hemen her alanına dair az da olsa bilgi vermeye çalışmıştır. Bu bilgileri verirken çalışmasını oldukça kısa tutsa da Kürtlerin gündelik yaşamı, komşu halklarla ilişkileri, eğitim, eğlence, ölüm, kadın erkek ilişkileri, din adamlarının konumu, şeyhler, ağalar, aşiret sistemi ve ilişkileri, batıl inançlar, talan, hırsızlık, yol kesicilik, misafirperverlik, dostluk, düşmanlık, büyüklere saygı, tarih bilinci, geçim kaynakları, doğanın zor şartlarında yaşam mücadelesi, silah kullanımı, sihir, avcılık, izcilik gibi birçok önemli konudan söz etmiştir.

Eserin muhtevasını genel olarak yeniden ifade edecek olursak: Bazîdî burada, Kürtleri çok yönlü bir şekilde tanıtmak amacıyla akla gelebilecek birçok konuda tanımlayıcı bilgiler vermiştir. Eserde Kürtçenin bölgesel konuşma farklılıklardan toplum içinde kutlanan bayramlara, Müslüman halk ile diğer inanç toplulukları arasındaki ilişkilerden halk arasındaki batıl inanışlara, kadının toplum içindeki konumundan eğlence ritüellerine kadar geniş bir konu yelpazesi yer almaktadır. Eserde ele alınan konuları, müellifin eserde gerçekleştirdiği işleyiş sırasıyla başlıklandırmak gerekirse, önümüze şu şekilde bir muhteva tablosu ortaya çıkar:

Kürt halkı ve Kürdistan ismi, “Kürt” lafzı nereden gelmiştir?, Kürt dili, Kürt ulusunun unsurları, aşiret bağlantıları, Kürtlerin affediciliği, beşik kertmesi, berdel, düğünlerin yapıldığı dönemler, kuzu barınağı, kavgalara hazırlık biçimleri, acil durumlar için uyarı davulu, Kürt kadını ve mücadeleciliği, mücadele biçim ve taktikleri, namus meselesi, kadınların toplumda rahat davranabilmeleri ve emektârlıkları, göçebelik biçimleri, korunma ve savunma, misafirlik ve divanhâne, Kürt mollaları, yas tutma, Kürtlerde düşmanlık algısı, kadınlar, mollalar ve onların merhamet sahibi oluşları, kız kaçırma, kadınlara sert davranma, Kürtlerin tolerans sahibi oluşu ve inançları, hastalıklardan duyulan korku, Kürtlerin kavgadaki bir ölümü arzuluyor olmaları, kavga sırasında duyulan korkunun utanç olarak kabul görmesi, Kürt toplumunda kadına verilen değer, Kürtlerin bir takım adetleri, nazar, iz sürücülük, sezgi ve öngörü, uğursuz kadın, İhtiyar kadın ve erkekler nelerle uğraşır?, Kürtlerin yöneticilerine karşı duydukları sadakat ve bağlılık, Kürtler iyiliği unutmaz, Kürtlerin mertliği, Kürt atları ve savaş silahları, atın kıymeti, para biriktirme, kızların okutulması, kadınlara mahsus bazı inanışlar, nazarın bertaraf edilmesi, Kürt ve Allah’a itaatsizlik, yeni doğan çocukların yıkanması, kadınlar üzerine birkaç husus, mevlid ve onunla ilgili adetler, kız isteme, başlık ve düğün hediye, eğlence, yemek ve davetlileri; gerdek, kirvelik ve çocukların sünnet ettirilmesi, çocuk eğitimi, medrese ve eğitim sistemi, hoca ve mollalara duyulan saygı, göçebelerin misafirperverlikleri, cami bir misafirhane olarak kabul edilir, Van, Muş ve Beyâzıt Kürtlerinin misafirlik adetleri, Kürtlerin geniş gönüllülüğü, bazı şeylerin uğursuzluğu, kocakarı soğukları ve Hıdırellez, helva, müşterek yaşam örneği olarak yortu (Kızılyumurta Bayramı), türbe ziyareti ve bazı dinî terimler, Rebê'nin hikâyesi ve Rebê'nin oğlu Kelho, Kürtlerin birkaç özelliği, hayvan ve özellikle koyun yetiştiriciliğindeki uzmanlık, Kürtlerin kendilerini koruma biçimleri ve cins köpekler, at yetiştiriciliği, ağalık sistemi, ağaçkurdu, Kürtlerde ant içme,

Kürt kadını, Botan ve Hakkâri Kürtlerinin sert tabiatı ve öç alma, mücadelecilik biçimleri, silahın önemi, zanaatkarlık, Kürtlerde iddialaşma (şart oynama), Kürtler arasında oynanan oyunlardan olan dama ve satranç, lades, Kürtler Fars dilini sever, Türk dilini ise sevmezler, Kürt ve faiz, tahmini pazarlık usulü (Arap usulü pazarlık), koç ticareti, ağalık düzeni, askeri eğitim, Kürtlerde tarih belirleme ve zaman hesaplama yöntemleri, koç katımı, Kürtlerde mektuplaşma biçimi, uğurlu ve uğursuz şeyler, evlenme geleneği ve bu konuda mollaların etkinliği, Kürtlerde isim verme, göbekbağı kesme, doğum ve doğurma, su sağlama problemi, öç alma ve öç alma yöntemleri, kendini savunma biçimleri, şeyhlere duyulan güven, hasta olan kişiye kendi ömründen ömür dileme ritüeli, diğer bazı inanışlar, Kürt kadını ve yaşamı, Kadınların toplum içinde rahatça davranabilmeleri, Kürt ve vakıf malları, namus meselesi, oğlancılık, küfür, kına, kil, toplumsal dayanışma ve tabiplere duyulan güven, yas ve ölüm, ekmeğe üzerine ant içme, kış aylarına özgü oturup kalkma adetleri, beraberce bir yaşam: Kürtler ve gayr-ı müslimler, Sultan Abdülmecid dönemi, göçebe ve yerlilerin ilişkileri, göçebe ve yerlilerin eşleri, Kürt ve gurbet, göçebelerin hilebazlıkları ve yol kesicilikleri, Kürtlerde zekat ve nakdi yardım, Kürt çadırları, sünnet etme, kuaförlük ve cerrahlık, aydınlatma aletleri, baş bağlamak nedir?, dövüş giysisi yapma sanatı, Kürtlerde dövüş talimi ve silahşörlük, sıra gecesi, oyun, spor ve yün eğiriciliği, gece eğlenceleri, düğün, Kürtlerin mezhebi nedir?, cincilik ve falcılık, taş falı bakan kadınlar, efsuncu kadınlar, tırmanıcılık (dağ sporu), Mutrıplar, Êzidilik, Kürtlerde astronomi.

Bütün bu konuların detayı, günümüzdeki durumu, yorum ve değerlendirmeleri ile kaynakları için yukarıda bahsi geçen çalışmamıza bakılmalıdır. Sempozyum metninin sayfa sınırlaması nedeniyle burada -maalesef- yer veremedik.

2. ‘Âdât û Rusûmatnâme’de Değınilen Batıl İnançlar

Tarihin her devrinde ve hemen her bölgede hurafe ve batıl inançlar olagelmıştır. Ulûhiyyet, gayb, uğur veya uğursuzluk, ölümlerden medet ummak ve cinlerle ilgili hurafeler en yaygın olanlarıdır. Din dışı alanları da kapsamakla birlikte dinî konularda daha yaygın olan batıl inanç (hurafe) hemen hemen bütün dinlerde mevcuttur. Hurafelerin, genellikle otantik dinî metinlerin zamanla yok olması ve geçmiş kavimlere ait batıl inançların, genellikle vaiz ve kıssacılar yoluyla yeni dine taşınması yoluyla oluştuğu kabul edilir. Bunların temelinde daha çok menfaat, bilgisizlik, taassup ve taklid bulunmaktadır. Mantıkî temeli olmayan telakki ve uygulamalar, din adına ileri sürülüp benimsenen ve aynı zamanda hurafe ve boş inanç da denilen batıl inançlar genelde hayal gücümüzün korku ve özlemler eşliğinde ürettiği kabullerdir. Bu tür inançlar, farklı yoğunlukta da olsa, tüm sosyo-kültürel kesimlerde görülebilmektedir. Oysaki dinde, ifrad ve tefrid denilen aşırılık yoktur. Zira aşırılık muhabbet de olsa düşmanlık da olsa sonu felakettir. Bunun için din, hissî değil, aklî davranmayı emreder. Elbette burada akıl da ilim ile desteklenmelidir.

Maalesef batıl inançların evrensel bir yönü vardır. Nitekim batıl inanç ve davranışların asılsız ve irrasyonel olma, zaman ve mekâna göre değişme ve bireye yarar sağlama gibi özelliklerinin olduğunu görmekteyiz. Bu çerçevede batıl inanç ve davranışları şu şekilde tanımlamak olasıdır: “Batıl inanç ve davranışlar, akli selimle ve kitabî din anlayışıyla uyuşmayan, bu nedenle de anlamsız görünen, ancak bireye psikolojik yarar sağlayan ve nesilden nesile devam eden inanç ve uygulamalardır.”

Batıl inanç ve davranışlar bir bütün olarak değerlendirildiğinde bunların duygusal, bilişsel ve davranışsal unsurların bir karışımı olduğu görülür. Essen farklı toplumlarda gerek zihniyet gerekse uygulama açısından birbirine benzer batıl inanç ve davranışları gözlemlemek mümkündür. Nitekim Bazidî’nin Kürtler hakkında sıraladığı batıl inançların ekseriyetini İslâm dünyasında yaşayan diğer ırklarda da görmek mümkündür. Şüphesiz batıl inanç ve davranışların coğrafyaya veya ırka göre birbirinden farklı nedenleri olabilir. Bunlar arasında

bilgi yetersizliği, korku, çaresizlik, belirsizlik, rüyalar ve hayal gücü, eşyanın ve olayların mahiyetini bilmemek, geleceği bilme arzusu ve güvende olma duygusu sayılabilir.

Batıl inanç ve davranışların genel hedefi, başarıyı yakalamaktan çok başarısızlıklardan ve kötü şeylerden kaçınmaktır. Bu tür inanç ve davranışlar genelde bireye, kendi davranışlarını planlama, değiştirme ve kontrol etme; kötü şans, başarısızlık gibi olayları anlamlandırma; kaygı ve kötümserlik gibi olumsuz duygulara karşı korunma hissi sağlar. İnsanoğlu zaman zaman irrasyonel davranma eğiliminde olmuş; olayları değerlendirirken gerek ön yargı gerekse bilgi eksikliği nedeniyle hatalı mantıksal çıkarımlarda bulunmuştur. İnsanın bu özelliği batıl inanç ve davranışlara da sebebiyet vermiştir. Çevresindeki uyarıcılarla etkileşim içerisinde olan birey, bu etkileşim sürecinde olaylar arasında bağlantılar kurmaktadır. Bu bağlantılar bazen gerçeği yansıtırken bazen de yanlış yorumlamalar ortaya çıkabilmektedir. İşte hemen hemen tüm batıl inançların temelinde böyle bir yanılgı bulunmaktadır. Buna göre batıl inançlar çoğu zaman yanlış bir sebep-sonuç ilişkisine dayanmaktadır. Hadislerin yanlış anlaşılması veya uydurma/ mevzu hadislerle dayanılması gibi yanlış yöntemlerin de etkili olduğu batıl inançlar bağlamında kişilerin inançlarını istismar eden kâhin ve falcılarla, günümüzdeki uzantıları olan medyum ve astrologların sözlerine itibar edilmemesi ise İslâm inancının bir gereğidir. İşte Bazîdî de yaşadığı çağın bir entelektüel aydını olarak içinde bulunduğu toplumun yapısına ve bu yapıdaki batıl inançlara bu minvalde değinmiştir.

2.1. Batıl İnançlar ve Salgın Hastalıklara Karşı Alınan Tedbirler

Bazîdî'nin dönemi için ifade ettiği "Kürtler arasında cahil insanlar da vardır. Fala, münecimlere ve benzeri şeylere inanırlar. Bazısını uğurlu ve bazısını da uğursuz kabul ederler. Muskalara da inanırlar ve muskalara olan inançları ifrat düzeyindedir. Nasıl ki Frenk milleti hekimsiz yaşayamazsa onlar da muskasız yaşayamazlar. Ne tür bir hastalık veya dert olursa olsun kesinlikle muska yaparlar. Fakat onlar hekimlere inanmazlar ve hekimleri dinlemezler de. Onlar derler ki, hekim Allah'tır, hastalık ve ilaç ikisi de onun katındadır." kanaati, günümüzde de karşılık bulan bir anlayıştır. Küresel değişim sonucu Kürtlerde de yaygınlaşan seküler algı anlayış ve yaşantı ile bu tür inançlara da mesafe koyan ve fakat gittikçe artan modern zamanın insanlarını kenarda tutarsak dünden bugüne değişen bir şey yok gibidir.

Kürtlerin de veba ve sıtma gibi salgın hastalıklardan aynen Frenkler gibi korkup uzak durduklarını belirten Bazîdî, yakın akraba da olsa onun defnini ücretle mollalara yaptırılmıştı. Son kısımda belirtilen husus, günümüzde sağlık kuruluşlarına terk edildiği için mollaların bir gelir kapısı kapanmış durumdadır. Birinci kısımda Frenkler gibi tanımlaması ise şaibeli gibi durmaktadır. Umarım gerçek uygulamadan uzak zoraki bir nispet değildir. Bu bağlamda Frenk mukayesesi, eseri onlar için yazmasından mıdır bilinmez lakin Bazîdî'nin mollalar yoksa ölüyü bırakırlar tespiti çok zorlama gibi gelmektedir. Günümüzde böyle bir durum düşünülemediği gibi o gün de insanlar yakın akrabalarını bu tarz terk edip gitmezlerdi. Hele salgın hastalık veya günümüz deyimiyle virüs bilgisinin hemen hiç bulunmadığı ve üstelik o dönemlerde salgın hastalıklardan çok sayıda insanın öldüğü bilindiği halde. Bu bağlamda Bazîdî'nin "Onlar da aynen Frenkler gibi hastalardan daha doğrusu veba, kolera ve sıtma gibi salgın bir hastalığa yakalananlardan sakınırlar. ifadesi manidardır. Bazîdî eserin başka bir yerinde: Kürtler bir obaya gittiklerinde eğer orada koyun ve sığırlarına salgın hastalık bulaşırsa veya o obada onlara bir zarar gelirse kesinlikle söz konusu obaya bir daha gitmezler, demektedir.

2.2. Yolculuğa Çıkma ve Bazı İlginç Batıl İnançlar

Bazîdî'nin belirttiğine göre o dönem Kürtleri cuma günleri yolculuğa çıkmazlar, uğursuz sayarlar ve salı gününü kötü bilirler. Bir kişi bir işle meşgulken hapşırırsa bu bir kere olursa buna "sabır" derler, elbette o işi veya yolculuğu sürdürmezler. İki defa hapşırırsa buna "te'cil"

derler, ondan zarar gelmez diyerek o işi sürdürürler. Şayet bir kişi yolculuğa çıkarken evinden çıkacağı ilk anda kadın onu uğurlarsa veya boş testi ile onu yolcu ederse bunu da çok uğursuz sayarlar. Bazîdî burada Kürtlerde yerleşik bazı *batıl inançlardan* bahsetmektedir. Kendisinin de bunları *batıl* diye nitelemesi önemlidir. Onun anlattığı bu hurafe inançların çoğunun günümüzde ya karşılığı bulunmamaktadır ya da kısmen değişime uğrayarak lokal biçimde etkisini sürdürmektedirler.

Bazîdî'nin aktarımına göre Kürtler herhangi bir yere gittikleri vakit, yolda aslan, kaplan ve kurt gibi yırtıcı bir hayvan ile karşılaşılırsa onu uğurlu sayarlar, fakat tilki, keklik, tavşan ve benzeri zararsız bir hayvanla karşılaşılırsa da bunu uğursuz sayarlar. Evin içine boş kapların getirilmesini ve gece vakti evden isli kazan ve kapların çıkarılmasını uğursuz sayarlar. Eğer bir kışlakta mesela kış şiddetli geçer, rızık ve hayvanları telef olursa bunun gibi o köyü de uğursuz sayarlar, artık söz konusu köye adım atmazlar. Anlatılan bu durumların günümüzde pratik karşılığı köklü değişime uğramıştır. Lakin uğur ve uğursuzluk inancı temelsiz ve dayanaksız da olsa etkisini sürdürmeye devam etmektedir.

Bazîdî'nin ifadesiyle Kürtler nazarın varlığını kabul ederler ve ondan çok da sakınırlar. Eğer bir şahıs köse, sarı saçlı ve mavi gözlü ise elbette o kişinin nazarından çekinirler. Görüntüsü bu şekilde olan bir kişiyi görürlerse ondan çok çekinirler. Kelamcıların muhtemelen itikadı ilgilendirmedeği ve âhâd haberlere dayandığı gerekçesiyle eserlerine almadıkları ve bu itibarla bir hurafe inanç olarak gözüken nazar, günümüzde de Kürtlerde dinî muhtevada bir kabul olarak etkisini sürdürmektedir. İslâm akâidî açısından tasvibi mümkün olmayan bu anlayışın günümüzdeki yansıma ve ilişkilendirmeleri yörelere göre farklılık arz etmektedir. Bazîdî'nin "güya" kaydıyla anlattığına göre onlar, "tecrübeyle birçok durumdan belirli anlamlar çıkarırlar, kendilerince alametlerden hareketle meydana gelecek olayları yorumlarlar." Buraya kadarlık kısmı normal insanî tecrübe ve medeniyet gelişmesi olarak kabul edilse de "mesela keçi kuyruğunu yukarı kaldırır o gün yağmur yağmayacağına ve keçi kuyruğunu aşağı indirirse de kesinlikle o gün yağmur yağacağına kanaat getirirler." inancı bugün sadece bir mitoloji objesi olarak görülebilir. Zira artık son derece gelişkin ve keçi kuyruğuna göre daha isabetli tahminler sunan meteorolojinin verileri baz alınmaktadır.

Bazîdî'nin anlattığı ve Kürt muhayyilesinin geliştirdiği şu hususlar, günümüz akıllı ve örfü açısından bakıldığında hurafe diye tanımlanarak tebessüm edilecek türden olsa da vakti zamanında karşılığı olan inançlar olduğu anlaşılmaktadır. Buradan hareketle yazarın ifadesine göre: Şayet bir kuş gelip kapılarında öterse yolcudan bir haber veya cevabın geleceğine inanırlar. Eğer kedi patileriyle yüzünü okşarsa misafir geleceğini anlarlar. Şayet ellerinden lokma veya kadınların kestikleri hamurdan bir parça düşerse misafir geleceğini anlarlar ve eğer mumun etrafında mumdan parçalar bulurlarsa anlarlar ki onlar için uzaktan mektup gelecek. Sağ elin avucu kaşınırsa güya onlara bir yerlerden para gelecek, eğer sol elin avucu kaşınırsa muhakkak bir kavga çıkacaktır ve o kavga için hazırlık yaparlar. Sağ göz kapakları oynarsa güya onlar için müjde vardır ve mutlu olurlar. Sol göz kapakları oynarsa bela yaklaşıyor demektir ve üzürlüler.

Kısacası bedendeki bütün damarların hareketleri için birer tecrübeleri vardır onların. Şayet bir tarafta gökkuşağı çıkarsa güya o bölgede ucuzluk meydana gelir. Akşam ve sabah vakti tanyeri ağarınca ve ufukta kızıl bir şafak belirince güya o taraflarda çatışma ve savaş çıkar. Bir kişinin adı yanlışlıkla öldü diye duyulursa o adam bundan sonra uzun yaşar. Şayet bir kızı evlendirmişlerse, ancak evine götürülmeden kocası Allah'ın emri ile ölürse, o kadını uğursuz kabul ederler ve ona "serxur" yani "ölüme sebebiyet veren" derler ve bundan sonra o kadının fazla taliplisi çıkmaz. Yok, şayet bu durum ikinci defa meydana gelirse Allah korusun hiç kimse o kadınla evlenmek istemez. Fakat kadın ölür ve erkek sağ kalırsa bunu uğursuz saymazlar hatta bu durum on defa tekrar etse de bu böyledir.

Erkek egemenli topluluklarda görülen kadına tahsisli uğursuzluk inancı burada da kendisini göstermekte ve kadını bu inancın mahkûmu halinde yaşamaya zorlamaktadır. Günümüzde

hemen hiç etkisi kalmamış bu inanç dinî açıdan da reddedilmesi gereken bir anlayıştır. Bazîdî'nin anlattığı öteki inançlar ise günümüz makuliyetiyle bakıldığında tabii ki reddedilecek unsurlar olsa bile kayda geçirildiği dönemde yaşayanlar açısından önemi haiz tecrübe ve tespitler idi. Bunların bugün kabulü bizce olanaksız olsa da anakronizme düşülerek yargılanması doğru olmasa gerektir. Zira tarihsel hususlar, kendi dönem ve ortamında ve o günkü psikososyal realitede görülmek durumundadır. Elbette bugün olsa son derece eleştirilecek mevzulardır. Lakin ilgili dönemde bunlara göre hayat süren toplulukların eleştirilmesi haksızlık olacaktır.

2.3. Bazı Batıl İnançlar

Kadınların daima çalışıp ev işleriyle ilgilendiğini belirten Bazîdî'nin, Kürt “kadınları gece vakti evi süpürmezler ve temizlik yapmazlar, uğursuz olduğunu söylerler. Gece vakti çırayı üfleyerek söndürmezler, aynı şekilde gece vakti aynaya da bakmazlar. Onlara göre güya bunlar uğursuzdur. Gece vakti evden tencereleri dışarı çıkarmazlar, çöpü boşaltmazlar. Hastalık çıkar inancıyla akşama doğru ve çarşamba günleri banyo yapmazlar çocuklara da yaptırmazlar. Nazar değer inancıyla yiyecek ve mallarını başkalarına göstermezler.” tespitlerini “güya” kaydıyla vermesi konuya dair kanaatini belirtse ve içerik olarak önemli olsa da kitabının hiçbir yerinde bu tür batıl inançları ıslaha yönelik hem kendisinin hem de ilim ehlinin bir çabasından bahsetmemiş olması da kayda değerdir. Umarım bu, böylesi bir çabanın hiç olmamasından dolayı değildir. Çünkü halk dindarlığını kendi başına bıraktığımızda yani folk inançların bir kontrol mekanizmasına tabi olmadan popüler biçimde yoluna devam ettiğinde köklü bir değişim ve çöküntüye maruz kaldığı açıktır. İlâveten bahsi geçen bu uğursuzluk örneklerinin, başka bir ifadeyle hurafe yaklaşımların günümüzde karşılığının hemen hiç kalmadığını da belirtmiş olalım.

Bazîdî'nin belirttiğine göre Kürtlerin aralarında, birisi hastalandığı vakit başvurdukları yaşlı kadınlar (günümüz deyimiyile ara hekimler) bulunur. Bu yaşlı kadınlar ekmek ve tuz ile hastayı efsunlar ve daha sonra o ekmek ve tuzu köpeğe yedirirler. Güya onları yiyen köpek hastalanır, o kişi ve çocuk da böylece şifa bulur. Mela'nın mevzuyu yine *güya* nitelemesiyle vermiş olması dikkat çekmektedir. Böylesi batıl inançlar günümüzde kimi yerlerde halen kabul görmeye devam ediyor mu bilemeyiz. Lakin uğursuzluk ve batıl inanç nev'inden, mesela burçlar, iddia gibi daha farklı unsurların gelişip yaygınlaştığı izahıtan varestedir. Burada ortak nokta, konu ve malzemesi değişse de batıl inanç ve hurafelerin (akıl dışı inanç ve uygulamaların) toplumların her dönemlerinde etkin varlıklarını sürdürmeleridir.

Ulema, aydın, akademisyen veya akil insanların batıl inançların önünü almak adına bir çaba içerisinde olması elzemdir. Bu lüzum çerçevesinde -başka alanlardakiler bir yana- yapılanların önemli bir örneği, hadis alanında dönem dönem halk arasında şu veya bu sebeple hadis adıyla yayılan mevzu/uydurma rivayetlerin tespit ve tanımlaması adına yazılan mevzuat eserleri olmuştur. Halk arasında Hz. Peygamber'e iftira mahiyeti taşıyan bu tür ifadelerin yayılması, akl-ı selime dayanan sahih rivayetleri gölgelediği gibi din-i mübin-i İslâm'ın dejenere olmasına da sebep olmaktadır. Bu endişeden hareketle ulema tedbir açısından mevzuat eserleri hazırlama yoluna başvurmuştur.

Esasen kelâm alimlerinin akâid ve kelâm metinleri hazırlamaları da genelde taraflı da olsa bir açıdan yine bu gayeye matuf olmuştur. Müttekellimler bu metinlerle genelde “tartışmalı akâid problemleri” hakkında halkı, ehl-i bid'at olarak değerlendirdikleri çevrelerin/ kişilerin, yanlış diye imledikleri inançlarından korumayı ve kendilerince doğru olandan haberdar etmeyi amaçlamışlardır. Keza mezhep tarihçileri de mensup oldukları mezhep/fırkaların yegâne hakikat olduğunu *empoze* ederek çeşitli mezhepler tarihi kaynakları yazmışlardır. Artık mevzuat, akâid metinleri veya farklı akademik tedbirler olsun; bunların halk dindarlığı üzerinde ne kadar etkili olduğu bahs-i diğerdir. Çünkü bütün bu tedbirlere karşın ne yazık ki günümüzde olduğu gibi geçmişte de cübbesini giyip sakal uzatan nice din esnafı, halk

dindarlığını ticari meta halinde rant vesilesi kılmışlardır. Tarih boyunca itibarlarını popüler dindarlığı anlatıp yaymaktan alan; onu temellendirmeyi hedefleyerek sorgulama modunda davranan alim ve eserleri değersizleştirmeyi de meslek edinmiş insanlar, hep olagelmiş ve halk da kitle psikolojisi dolayımında daha çok bu tür kılıfta kimseleri prestij etmiştir. Çünkü onlar az bir dünya metaı karşılığında dinî/insanî yükümlülükleri azaltmış, ahlâkî sorumlulukları tüketmiş ve 'ibadet-i mersume'yi etkisiz hale getirmişlerdir.

Bahsi geçen tarzda bir telkine maruz kalmış "Kürtler arasında cahilce yapılan birçok iş olduğundan" bahseden Bazîdî, onların mal varlıklarına çok düşkün olduklarını ifade etmiştir. Bunun akla sığmayan bir iki örneğini veren Bazîdî bu vesileyle Allah'a isyan kabilinden birçok şey yaptıklarını belirtmiştir. Beri taraftan Bazîdî, Kürtlerin "çocukları doğduğunda, ilk önce onu soğuk su ile yıkarlar, güya bu şekilde soğuğa karşı dayanıklı ve dirençli olurlar." tespitini yaparken *güya* kaydıyla bunun cahilane bir uygulama olduğunu belirtmiş olduğu anlaşılmaktadır.

2.4. Bazı Batıl İnanç ve Uygulamalar ile Adak ve Şenlikleri

Bazîdî isabetli bir şekilde -genelde batıl nitelikteki- halk inançlarını da genişçe sıralamaktadır. Bazen bunlar hakkında tek kelimelik "güya" ifadesi ile olumsuz yaklaşımını da belirtmektedir. Ancak keşke bu vesileyle olması gerekene veya halkı ıslaha dair yapılan/edilen hakkında da birtakım değerlendirmelerde bulunmuş olsaydı. Veleve ki bu eserini Batılı dostlarının -bizce de- yerinde beklentilerini karşılamak dolayımında yazmış olsa da satır aralarına kısa cümleler halinde bazı yorumlar katabilirdi. Yahut konuya dair halkı muhatap alan yeni bir eser yazması da mümkündü. Fakat muhtemelen işi başından aşkındı veya o bizim bugün kaygısını duyduğumuz, beklentisinde olduğumuz hususta bizimle aynı yerde durmuyordu.

Bazîdî'nin halk inançları bağlamında anlattığına göre -M. Celalî'nin tercüme metniyle- eğer çıranın fitilinden is yayılırsa derler ki gıybetimi yapıyorlar. Kadınların elinden tandıra yağ dökülür ve ateş alevlenirse bu durumu çok uğursuz kabul ederler. Başlarına felaket geleceğine inanırlar. Yağ alevlenirse de yine uğursuz sayarlar güya evin büyüğü vefat edecektir.

Diğer taraftan Kürtler, "zib" dedikleri ve kötü addettikleri Berdulacuze (Koca Karı) Soğukları döneminde evlerinden dışarı çıkmadıkları gibi sefere de çıkmazlar. Fillelerin uzun süren orucuna -ki Kürtler ona "Xidirnebi" (Hidirellez) der- on beş gün kala Kürt gençleri, bekâr kız ve oğlanları üç gün oruç tutarlar ve dördüncü gün iftar edip su içmeden uyurlar. Güya rüyada kıza su veren kişi ona nasip olur veya oğlana su veren kız kim ise oğlan o kıza nasip olur. Güya Kürtlerde bu, şüphe duyulmayan bir gerçektir. Diğer taraftan kavut yemeği yaparlar ve tekne de evin ortasına koyarlar. Güya Hazreti Hızır'ın atının ayak izi kavutun üzerinde görülür, ev sahipleri Hazreti Hızır bu gece evimize geldi diyerek bu durumu mübarek kabul ederler ve bunun hayır ve bereket getireceğine inanarak mutlu olurlar. Ardından o gün söz konusu kavuttan helva yapıp komşu ile akrabalara ikram ederler ve bereket için de o kavuttan biraz saklarlar.

Kürtler şubatın son çarşamba gününe "Son Çarşamba" ve "Kara Çarşamba" derler. O gün şenlik düzenlerler ve herhangi biriyle çekişmezler ve kavga çıkarmazlar. Evlerinde birçok yemek ve yiyecek hazırlarlar. Güya inançlarına göre o gün kişi ne iş ile meşgul olursa yıl boyunca aynı işi yapar. Gelenekleri icabı, bayram günleri büyük küçük demeden bütün evler "helise" denilen yemekten yaparlar. Düşman olan ve birbirine husumet besleyen ne kadar insan varsa bayram günlerinde muhakkak barışırlar ve birbirileriyle konuşurlar. Üç gün boyunca birbirilerinin obalarını ziyaret ederler. Bayram ve Xidirnebi şenliklerinde ileri gelenler, çocuklara bayramlık ve bahşiş verirler. Çocuklar da bayram ve Xidirnebi şenliklerinde ev ev dolaşırlar. Para ya da meyve gibi şeylerden muhakkak çocuklara verirler. Hakkâri Kürtleri, fillelerin kutladıkları ve "Zadika Hêksor" dedikleri Kırmızı Yumurta Bayramı gününe "Kafirkur" derler. Onlar da fillelerin bu şenliğinde dışarıya gezintiye çıkarlar

ve evlerinde yemek pişirip yerler. Van, Muş ve Beyâzıt bölgelerinde yaşayan Kürtler de Héksorda evlerinde çocukları için yumurta boyarlar, kendi aralarında ve fillelerle yumurta tokuştururlar.

Bazîdî'nin bütün bu anlattıklarının halk muhayyilesinin, akl-ı selim kontrolü dışında geliştirdiği unsurlar ve burada mensubu oldukları İslâm inançlarının çok da belirleyen olmadığı hususlar olduğu açıktır. Halk muhayyilesinde gelişen şeylere ise akıl ve mantık ilkelerine, temel ahlak yasalarına ve İslâm'ın tartışmasız kabul gören inançlarına mugayir olmadığı sürece müdahale etmemek gerektiği bilinen bir husustur.

Gelenek görenekte yer etmiş ve hayatın hemen her alanına dair batıl inançlara değinmeye devam eden Bazîdî'nin döneminde yaşadığı Kürtlerde cari adet ve inançlar olarak anlattığına göre Kürtler ziyaret (yatır) ve hatta ağaç ile taşlara çok fazla değer verirler. Bir ağaç veya taş kutsal kabul ettiklerinde adak götürüp orada keserler ve mum yakarlar. Bir hastaları olduğunda adak adayıp derler ki söz veriyorum bu hastam şifa bulsun ben yalın ayak falan ziyarete gideceğim ve oraya kurban ile mum götüreceğim. O hastaları şifa bulunca da mutlaka verdikleri sözü tutarlar. Çoğu zaman kadınlar yemin ederler ve eğer falan işim neticelenirse veya hasta şifa bulursa ben Allah rızası için gençlere bir "yeğnağ" tertip edeceğim. Daha sonra talebi yerine geldiği an o vaatlerini yerine getirir, o yeğnağı düzenler. Yeğnağ da sazla sözle tertip edilen bir çeşit şenliktir. Ne kadar bekâr kız, erkek ve yeni gelin ile genç kadın varsa hepsini gece davet ederler. Büyük bir mekânı boşaltırlar, çıra, dengbêj ve sazları hazırlarlar. Bu şekilde gece vakti o mahalle veya köydeki bütün genç, kız ve delikanlılar beraber o mekâna gelirler. Sabaha kadar saz çalar, şarkı söyler, halay çekip oynarlar. Daha sonra herkes dağılıp evine gider.

Adağın *yeğnağ* gibi karma eğlencelere vesile olmasının mahzurları bir yana dindeki yeri bile devasa tartışmalara konudur. Dinen mükellef tutulmadığı halde kişinin kendi vaadiyle üzerine vâcip kıldığı ibadet demeye gelen adağın Arapça karşılığı, "Allah'a söz verme" anlamındaki nezr'dir. İslâmiyet'in ortaya çıktığı sırada Araplarda günlük hayatta sıkça görülen adak yalnız Allah rızası için yapılır. Başka herhangi bir kimse adına adakta bulunmak haramdır. Resûlullah'ın ve önde gelen ashabının adakta bulunmadıkları bilinmektedir. Bu itibarla adak İslâmiyet'te umumiyetle sevaba vesile bir davranış sayılmamıştır. Nitekim Kürtlerin ekseriyetle tabi olduğu Şafîliğe göre adak adamak tenzîhen mekruhtur. Genelde ise müstehap bile addedilmemiştir. Bu vesileyle türbelerde mum yakma, bez bağlama, horoz kesme, şeker ve helva dağıtma gibi halk arasında görülen adak âdetlerinin dinde yerinin olmadığını belirtmek gerekir.

Bazîdî'nin yerinde ifadesiyle devam edecek olursak bu tarz batıl inanç ve cahiliye adetleri Kürtler arasında çok fazladır. Anlatıldığına göre bir zamanlar bir kadının oğlu çok rahatsızlanır, ölecek dereceye gelir. Oğlanın annesi der ki eğer Allah bu sefer oğluma şifa verirse ahdim olsun mezara diri diri gireceğim ve yemek yemeden mezarda üç gün bekleyeceğim. Eğer mezarda ölürsem artık iş işten geçmiştir, yok sağ kalırsam üç gün sonra gelir beni çıkarırsınız. Söz konusu kadın bu şekilde adakta bulunmuş. Allah'ın izni ile oğlu birkaç gün sonra şifa bulmuş ve iyileşip ayaklanmış. Anne de adağını yerine getirmiştir.

Anlaşıldığı üzere -Mela'nın ifadesiyle- Kürtler cahiliye vaatlerinde çok tutucudurlar. Akıllarına bir şey yerleşti mi artık o konuda fikirlerini değiştirmek mümkün değildir. Bildiklerini yapmada kesinlikle çok inatçıdırlar. Kardeşi öldürüyorsun oğlu meydana çıkıyor, onu öldürüyorsun baba geliyor. Kürtler diğer kabileler gibi birbirilerinden ibret almazlar.

2.5. Yemin Etme Kadınlar ve Kan Davaları

Bazîdî'nin dönemine dair tespitine göre "Kürtler yalan yere çok yemin ederler, çünkü cahildirler maazallah yeminin ne olduğunu bilmezler. Yeminlerinin çoğu ise babanın, kardeşin, oğlun mezarı üzerinedir ya da babanın, kardeşin, oğlun başıdır." Onun bu tespitinin dönemi açısından tam karşılığını bilemeyiz lakin kendi sosyolojimize baktığımız

sıra realiteye mutabık olduğunu görmekteyiz. Bunun inanç açısından sıkıntı doğurduğunu görmek de imkânsız değildir. Bazîdî'nin beyanına göre yine batıl inanç olmak üzere Kürtlerin doğru olan yeminlerinden başka yalan yere etmedikleri şöyle bir yeminleri de varmış: "Söz konusu şahsın avucunu toprakla doldururlar ve ona, "Bu toprağı rüzgârda savur ve de ki benim zürriyetim de aynen bu şekilde rüzgârda savrulsun" derler. Kürtler yalan yere bu yemini etmezler. İnançlarına göre bu yemini yalan yere ederlerse güya aileleri helak olur." Son derece spekülâtif ve vehmî olan böylesi bir yeminin akl-ı selim açısından bir anlamı olmasa da Kürt muhayyilesi buna bir inanç değeri biçip realitede gerçekleşeceğine kanaat ederek (korkarak) inanır olmuş ve etmekten imtina etmiştir.

2.6. Doğum ve Göbek Bağı

Bazîdî, Kürtlerde şu şekilde meşhur bir uygulama ve inanç vardır: Anne doğum yapıp çocuğunu dünyaya getirdiği zaman malum olduğu üzere göbek bağı keserler. Onlara göre güya çocuğun göbeğini ne ile keserlerse o çocuk büyüdüğünde söz konusu meslekte uzman olur. Burada Bazîdî'nin güya kelimesini kullanmasından anlıyoruz ki o, bu uygulamaya batıl inanç gözüyle bakmaktadır. Esasen *'Âdât û Rusûmatnâme'* nin birçok yerinde görülen bu değerlendirmesi -Batılı dostları dolayımında edindiği mantalite gereği olma ihtimalini barındırır da-, onun hurafe türünden inançlara duyarlı bir alim olduğunu gösterse gerektir. Bu efsanevî inanca göre mesela erkek çocukların göbeği kılıç ile kesilirse o çocuk kılıçtâr ve cesur olur. Eğer erkek çocukların göbeği kalem ile kesilirse o çocuk daha sonra kalem ehli, molla ve kâtip olur. Kızların göbek bağı altın veya altın malzeme ile kesilirse güya o kız çocuğu çok sayıda elbisesi olan varlıklı bir hanım ve hatun olur. Eğer kızların göbeğini sürme ve rastık ile keserlerse güya o zaman da çok güzel ve alımlı olurlar.

Bazîdî, bu geleneğin Kürtlerin yanı sıra Araplarda da geçerli olduğunu belirttikten sonra şöyle devam etmektedir: Şayet Kürtlerin kadınları doğum yaparken zorlanır, doğum gecikirse ve yardım edecek bir kişi de yoksa evin veya kıl çadırın kapısında ezan okurlar. Allah'ın emri ile o kadın doğurur ve çabuk kurtulur. Bazen, Allah korusun, çocuk anne rahminde ölür ve doğmazsa, işlerinde maharet sahibi ebeler, ilaçları tütsü şeklinde kullanırlar. Böylece ölü çocuk kendiliğinden düşer ve anne çocuktan kurtulur.

2.7. Şeyhlere Bağlılık ve Hastaları Tedavi Yolları

Bazîdî aşağıda tanımlama yaparak bir durum tespitinde bulunur. Burada *cahiliye itikadı* ve dört defa *güya* kavramını kullanması önemlidir. Özellikle *güya* şerhi, Bazîdî'de anahtar bir yorum, değerlendirme ve pozisyonunu belirtme ifadesidir. Onun bu şerhi düştüğü yerde Kürtlerde mevcut olduğunu not ettiği bu hususa mesafe koyduğunu ve yanlış bulduğunu anlıyoruz. Esasen onun hatalı bulduğunu belirttiği veya ihsas ettiği hemen bütün hususlarda isabet ettiğini de görmekteyiz. Elbette onun itirazını dile getirdiği hususların bir kısmının bugün karşılığı bulunmasa da yerine daha farklı hususların geçtiğini bilmek icap etmektedir. Ancak şeyh efendilere dair anlattıklarının daha fazlası halen Kürt geleneğinde etkin biçimde varlığını sürdürmektedir. Elbette yeni nesillerin ne yazık ki böylesi yaygın hurafeler ve problemlili dindarlık norm ve formlarından dolayı din ve dindarlığa mesafe koydukları gibi seyitlik ve tarikat önderi anlamındaki şeyhlere/şeyhliğe de itibar etmeyip bildikleri veya kitle iletişim araçlarıyla etkisinde kaldıkları popüler kültürün öğretileri sonucu seküler bir yaşama evrildiklerini üzücü biçimde görmekteyiz.

Bu bağlamda Mela diyor ki: Kürtler *cahiliye itikadı* ile şeyhlerine çok aşırı inanırlar. Onlardan her millet ve taifenin kendisine özel şeyhi vardır. *Güya* ata ve ecdatları şeyh ve sâlih kişiler imiş, ancak şimdi onların çocukları cahil, edepsiz ve bilgisizdirler. Fakat Kürtlerin gözünde çok büyük bir itibarları vardır. Şeyhlerin malı dışarıda da kalsa dahi çalmazlar ve ona yaklaşmazlar ve şeyhlerin isteğine göre hareket ederler. Kürtlerden hasta, deli ve azıtmış kişileri, beraberinde kurbanlık koyun ve sığır olmak üzere şeyhlerin evine, ocağa götürürler

ve o hastayı iki üç gün şeyhin evinde güya ocakta bırakırlar. Şeyh hastayı sopayla döver, iplerle bağlar *güya* böylece hastalar şifa bulurlar. Şayet hasta şahıs, kaderi gereği vefat ederse bu durumdan kurtulur gider. Yok, eğer eceli gelmemişse ve söz konusu hastalıktan da kurtulursa bundan sonra *güya* o şeyhin çirağıdır ve onun ocağına bağlanır. Her yıl kesinlikle o ocağa bir sığır hediye götürmelidir. Böylece (iyileştiği sanılan) şahsın oğulları, çocukları da o şeyhe bağlanırlar. Bu kişiler başka bir şeyhin yanına gitmezler. Bunun gibi her Kürt taifesinin bir şeyhi vardır ve ona haddinden fazla itibar ederler. Öyle ki Kürtler kahve pişirdiklerinde önce bir fincan kadar kahveyi ocağa dökerler, *güya* bu kahve şeyhinin payıdır.

Kürtlerin diğer bir geleneği daha vardır. Mesela çok değer verdikleri genç biri, şiddetli ve ölümcül bir hastalığa tutulur ve kendinden geçerse, herkes yaşamından umut keser. Bu durumda şayet o şahsın karısı, kız kardeşi, kızı ya da annesi varsa bu kadınlardan hangisi hastayı daha çok seviyorsa o kadın kalkar, topluluk içinde üç defa hastanın etrafında döner ve "Ben canımı falan kişi için feda ettim, siz de şahit olun. Allah Teâlâ bu hastayı yaşatsın. Ona isabet edecek ne kadar kaza ve bela varsa benim başıma gelsin" der. Eğer benim ömrüm vefa edecekse rızam ile ben bu adama bağışladım. Eğer o ölecek ise yerine ben öleyim. O kadın üç defa söz konusu hastanın etrafında dolanır ve böyle der. Daha sonra bazen *denk gelir* eceli gelmeyen o hasta Allah Teâlâ'nın emri ile şifa bulur ve bu ahitte bulunan kadın da Allah'ın emri ile hastalanır ve ölür. Fakat *bu gelenek sadece kadınlara özeldir* ve bunu *kocaları, erkek kardeşleri ve oğulları* için yaparlar, zira kadınlar bunu kadınlar için ve erkekler de erkekler için yapmazlar. Bazen kendisine çok değer verilen bir kişi çok rahatsızlanır ve ölecek duruma gelir. Bu kişinin şifa bulması için sevenlerinden maddi durumu iyi ve gücü yerinde olanlar, mallarının yarısını veya üçte birini veyahut da dörtte birini miskinlere vereceklerine dair adakta bulunur ve söz verirler. Bu kişi şifa bulduğunda ise söz konusu ahitlerini yerine getirirler. Miskin, fakir ve maddi durumu iyi olmayan kişiler ise Allah rızası için oruç tutup namaz kılacaklarına ve *Kur'an'ı hatmedeceklerine* dair söz verirler ve daha sonra bu sözlerini tutarlar. Hastalarının şifa bulması için *kızlarını* da Allah rızası için *adadıkları* da vaki olur. Mesela şöyle adarlar; Allah oğluma şifa versin ben de kızımı Allah rızası için kim isterse *başlık parası almadan* vereceğim. Rahatsız kişi şifa bulduğunda o ahitlerini yerine getirirler. Bazîdî'nin burada anlattıkları önemli hususlardır ve halk nezdinde bazen kendiliğinden bazen de cahil öncüler eşliğinde gelişen dindarlık anlayışlarıdır. Genelde efsane, mitoloji ve menkıbevî temellere dayanan bu anlayış ve pratiklerin müslüman toplumlarda envai türlü istismar, suistimal ve sömürenlerinin bulunduğunu günümüzdeki benzerleri üzerinden bilmekteyiz. Dolayısıyla müellifin bu hususları örneklemek suretiyle nispeten genişçe yazması isabetli olmuştur. Müslüman toplumunda kadın konusuna açtığı yer kadar böylesi batıl inançlara yer açmış olmakla biz de o tarihten bu yana hatta daha öncelerinden beridir halk dindarlığının esnaflığını yapan kimselerin bulunduğunu, bunların halkın iyi niyet ve duygularını; rant, statü, tahakküm, makam mevki sağlama, siyasî, dinî veya mezhebî rakiplerini tüketme gibi ticari emellerine alet ettiklerini görmüş olmaktadır. Buna karşı duyarlı olunması için günümüzde aynı yöntemle halka efsane, hurafe ve batıl inanç pazarlayan kimselerin bu tür faaliyetlerine engel olunmaya ve bu hususta Bazîdî gibi ulemanın kadim tarihlerden verdikleri örnekler üzerinden halk bilinçlendirilmeye çalışılmalıdır.

Bazîdî yukarıda batıl ve sahte dindarlık örneği üzerinden verdiği örneklerde kızların da bu meyanda (güya Allah rızası için) adak olarak kullanıldığını belirtirken aslında dönemindeki halk dindarlığının vardığı uç noktayı işaret ettikten sonra burada yine meşhur tanımlama ifadesi "güya" ile mevzuya başlayarak vehmî anlayışları örneklemeye devam etmektedir. Bazîdî'nin ifadesiyle: Güya onlara göre pişirilip tandırdan çıkarılan ilk ekmeğe uğursuzdur onu yemezler. Güya her kim o ekmeği yerse karısı ölür.

Bazîdî'nin burada yine Kürt 'âdât ü rusûmatnâme'sinde yerleşik hurafe nevinden batıl bir inanca mesafe koyduğunu görmekteyiz. Belirttiğine göre Kürtlerin cahillerinin çoğu,

maazallah ekmeği imandan sayarlar ve ekmek adına yemin ederler. Derler ki *güya* ekmek yenmezse din ve iman meydana gelmez. *Güya* din ve iman ekmek ile sağlamlaşır. Ekmeğe kutsiyet atfeden bu yaklaşım diğer batıl inançlarından bazıları gibi Kürtlerde halen yaygın bir kabul halinde durmaktadır. İslâm'da Allah'tan başka kutsalın olmadığı, diğer hususların sadece O'nun (c) değer verdikleri kadar değerli olabilecekleri bir yana Bazîdî'nin de belirttiği gibi ekmeğe yanlış bir anlam yükledikleri ortadadır. Şüphesiz ekmeğe nimet olarak kıymet verilmeye devam edilmelidir. Lakin akıl, zihin, irade, vakit, sağlık ahlak, hak hukuk, adalet, dürüstlük ve samimiyet gibi nimetlerin ekmek nimetinden daha ehem olduğu da bilinmelidir.

2.8. Giyim Kuşam Hasta Ziyareti Yas Tutma Ölülerin Defni ve Taziye

‘Âdât û Rusûmatnâme Kürt örfünü aktarmaya devam ediyor. Belirttiğine göre o dönem Kürt erkekleri ellerine ve sakallarına kına yakmazlar, ayıptır fakat kadın ve erkekler sürme kullanırlar ve gözlerine sürme çekerler, bu ise gelenektir. Ama yas tutan kişiler kırmızı ile kibir manası taşıyan kıyafetler giymezler, ellerine kına yakmazlar, gözlerine sürme çekmezler ve düğün ile şenliklere gitmezler. Kürtlerde dul kadınların da süslenmesi ayıptır ve sözü edilen durumlar onlar için de geçerlidir. Onlarda bir kişi rahatsızlandığı vakit komşu, dost ve akrabaları ona yiyecek bir şeyler götürür, keyif ve halini sorar gönlünü ferah tutmasını tavsiye ederek şöyle derler: Korkma Allah kerimdir, inşallah sıhhatin yerine gelecek ve biz senin için *muska* yaptırdık iyileşeceksin. Zira diğer milletler ne şekilde hekimlere ihtiyaç duyuyor ve onlara güveniyorlarsa Kürtlerin bu (kırsal?) kesimi de o şekilde muskalara ihtiyaç duyuyor ve onlara güveniyorlar. Kürtler hekimlere güvenmezler. Derler ki madem gerçekten hekimdir o zaman önce kendisi için çare bulsun, hastalığa yakalanmasın. Hastalığı veren Allah Teâlâ'dır. Şafii ve hekim-i mutlak sadece Cenabı Allah Teâlâ'dır. Ama yine de aralarında birtakım ilaçlarla hastaları tedavi eden bazı yaşlı kadınlar vardır. Bazîdî'nin burada Kürtlerin muska inancını tiye alarak nasıl temellendirdiğini aktarması önemli bir veridir. Batıl inanç ritüeli olarak başlayıp yaygınlaşan muska anlayışının halen de geleneksel Kürtlerde yaygın olduğunu görmek üzücüdür. İlim irfanın, akıl mantığın işlerlik kazandığı; inancın sağlam temellere dayanması gerektiğinin farkında olan tüm milletler gibi Kürtler de muska, efsun ve türevlerinden uzak durmaya dikkat etmektedir.

Âdât û Rusûmatnâme'nin anlatımıyla: Bir kişi öldüğünde feryat ve ağlama sesleri duyulur. Ölen kişinin hane halkı bir yere toplanır ve dengbêj kadınlar da ilahi ile kahramanlık türküleri anlamına gelen lawjok ve siwarolar söyler ve ağlarlar. Diğer taraftan gençler mezar kazmaya giderler ve mollalar su ısıtır ölüyü yıkar ve kefenlerler. Eğer ölen kişi kadın ise kesinlikle tabutsuz olmaz. Tabut yapılır, ölen kişiyi tabuta koyarlar ve cemaat ile cenaze namazını kılarlar. Daha sonra da götürüp defnedirler. Eğer ölen kişi erkek ve zengin ise yine tabut ile defnedirler. Eğer tabut yaptıracak imkânı olmayan fakir biri ise o zaman kefen ile defnedirler. Mollalar ölü için (Kur'an) okurlar. Daha sonra ölünün evine gelip otururlar, ölünün varislerine taziyede bulunurlar ve "Başınız sağ olsun, ev halkı var olsun. Allah'ın emridir, ölüm hepimiz içindir. Ölümsüz ben-i âdem yoktur. Nice peygamberler ve padişahlar dünyaya geldiler hepsi göçüp gitti. Artık üzülme. Ağlayarak ve üzülenek öleni geri getiremezsin" derler. Bu şekilde ölünün varislerini teselli ederler. İkinci vakti girince akrabalar, komşular ve ölenin varisleri molla ile beraber ölünün mezarına giderler ve (Kur'an) okurlar. Sadaka olarak da miskinlere para dağıtırlar ve geri dönerler. Onlardan sonra ise akraba ve komşu kadınlar ölünün ailesi ile birlikte mezara giderler ağlar, feryat ve figan ederler, başlarına toprak serperler, okur ve sadaka verirler. Onlar da dönüp evlerine gelirler, akşam komşu ve akraba evlerden erkekler ve kadınlar için ayrı ayrı yemek ve yiyecek götürürler ve yalvarıp onlara yedirirler. Üç bazen de yedi gün boyunca bu şekilde sabah ve akşam mezarlara giderler, ağlar ve hayır dağıtırlar. Kürdistan'da zengin fakir fark etmez mezarın hazırlanması ve ölünün yıkayıp taşınması için hiçbir ücret yoktur. Herkes sevabına bu işleri yapar.

2.9. Damad ve Zararlı Hayvanların Bağlanması ve Savaş Gömleği

Mela Bazîdî'nin, içinde yaşadığı toplumun batıl inançlarla yoğun mesaisinden ötürü olsa gerek yahut “ya huyundan ya suyundan” etkilenme veya efsanevî anlatımın psikolojik etkisinden midir bilinmez ancak halk muhayyilesinde karşılık bulacak bazı kabullere kendisini kaptırdığı görülmektedir. Bunlardan biri damadın cinsel gücünün ve yırtıcı hayvanların zarar verme kabiliyetinin bağlanmasıdır. Bir şeyin çokça anlatılmasından ve dilden dile dolaşmasından sonra onun müminleri çoğalır fehvasınca müellif de burada anlattığına adeta iman etmiştir. Halbuki nadiren de olsa bazı damatlarda psikolojik veya bedensel bir rahatsızlıktan kaynaklı gerdeği gerçekleştirememiş olmasının halk anlayışında mitolojik bazı unsurlara bağlanması yaygındır. Oysaki tarih boyunca tam tersi nice evlilikler olagelmıştır ve damatlar bilahare çoluk çocuk sahibi olmuşlardır. Anlaşılan yazar da bu atmosferden etkilenmiş ve böylesi bir şeyin mümkün olabileceğine inanmıştır. Bu inancını da burada bizimle mevzuyu paylaşırken ifade etmektedir:

Bir delikanlı bir kızı sevse ama ailesi kızı o delikanlıya vermeyip başka biri ile evlendirirse sevdiği halde kendisine kız verilmeyen delikanlı, gerdek gecesi damadı okuma ve muska marifetiyle bağlatır. Bu, Kürtler arasında var olan bir durumdur. Gerçekten de damat bağlanır ve gerdeği gerçekleştiremez. Damadın gelin ile beraber olamadığı çok görülmüştür. Böylece uzun bir müddet o şekilde bağlı kalır, daha sonra başka bir çare bulunur. Neticede o kadını boşarlar ve damat başka bir kadın ile evlendirilir. Bundan sonra söz konusu kadından dolayı bağlanma durumu meydana gelmez.

Bazîdî bu kanaate sahip olsa da muhtelif amaçlarla yapılanlarının yanı sıra cinsî gücü bağlamak veya cinsî kudreti önlemek amacıyla yapılan büyü, menfaat kökenli bir disiplindir; Allah, peygamber, din tanımaz. Bu işin tüccarları bazı durumlarda onları ve kutsal metinleri istismar eder. Büyüde Tanrı'nın irade ve kudreti üstünde işler başarılabilir iddiası vardır. Bütün bunlar büyücüye peygamberden de Tanrı'dan da daha büyük değer vermek anlamını ortaya çıkarmaktadır. Büyücülerin her şeyi bildiği, başaramayacakları şeylerin bulunmadığı tarzındaki inançlar, İslâm'a ters düşmektedir. Bu yüzden bazı müslüman bilginler büyüü, hiçbir gerçekliği bulunmadığı, aldatmacadan ibaret olduğu düşüncesiyle tamamen reddetmişlerdir.

Bazîdî tedaviye muhtaç böylesi nadir ancak çokça anlatılmasından dolayı yaygınlaşan damat bağlamaları hikâyesini anlattıktan sonra *savaş gömleği* denilen bir kıyafetten bahsetmektedir. Demek ki günümüzde “yanmaz kefen” vs. safsatalar ile “din/dindarlık üzerinden” para kazanmaya çalışan tüccarların benzerleri müellifin yaşadığı dönemlerde de varmış ve bunlar savaş gömleği gibi malzemeler imal edip kerametvarî nitelikler yükleyerek müşterilerini heyecanlandırmışlardır. Bu heyecana, yakın sayılacak tarihlerde gerçekleşen İran-İrak savaşında (1980-1988) üzerinde cevşen yazılı kefenlerle savaşa giden İranlı askerlerin de kapıldığı bilinmektedir. Şia inanç kültüründen transferle geç dönem Sünnî kaynaklarında yer bulan ve bu Sünnî kaynakların sitayişle bahsedip takipçilerini heyecanlandırdıkları cevşen, Bazîdî'nin deyimiyle *güya* zırh yerine geçmekte ve savaş musibetinden korumakta imiş. Ne var ki İran, savaş meydanlarında cevşenli kefenleriyle ölmüş askerlerini toplamaktan bitap düşmüştü. Anlaşılan bu tılsımlı savaş gömlekleri de dönemin mollaları için bu tarz bir geçim kaynağı olmuştur. Fakat Bazîdî'nin burada konuya dair eklemesini beklediğimiz güya'sının olmamasından anlaşılıyor ki kendisinin farklı bir düşüncesi bulunmaktadır:

İfadesine göre Kürtler arasında savaş gömleği hazırlayan bazı mollalar vardır. Bu mollalar bütün kumaşa yazı yazarlar. Kürtlerin ağa ve savaşçıları da bu vakıf ve tılsımları beş yüz ile bin kuruşa satın alırlar ve savaş günü elbiselerinin altına giyerek savaşa giderler. Savaş aletleri ve mermiler o kişilere isabet eder ama onları etkilemezler, sağ salim kalırlar. Bu taife muskalara çok fazla güvenip inanır. Vakıada da bu sağlam itikatlarından dolayı beklentileri meydana gelir.

Bazîdî'nin yırtıcı hayvanların kayıp hayvanları yemesini engellemeye dair anlattıkları ise evlere şenliktir. Acaba savaş gömleği ve bu okumayı mollalar yaptığından mı kendisini buna inanmak zorunda sanmıştır, bilemiyoruz. Anlatım tarzından inandığı anlaşılabilir müellifin belirttiğine göre: Bazen okumayla kurtların, yırtıcı hayvanların ağzını da bağlarlar, gerçekten onlar da koyun ve sığırlarına yaklaşmazlar. Yılanları efsunlayıp yanlarında taşır, koyunlarında saklar, boyunlarına dolarlar. Ama yılanlar onlara asla zarar vermezler. Onlardan bazıları da Süryanice isimler öğrenmişlerdir ve bu isimleri okuyarak kılıç ile bıçaklarla bedenlerini keser yaralarlar. Fakat yaraları kanamaz ve hemen iyileşirler. Yara izi de kalmaz.

Süryanice isimler dediğine göre Bazîdî'nin etrafında din adamı, sûfî görünümünde çokça hokkabaz varmış demektir. Her ne kadar Bazîdî, bu “olağanüstü” durumları sergileyen insanlara dair kategorik olarak mesela velî, sûfî gibi ayrı bir tanımlama/isimlendirme yapmıyorsa ve ifadesinden bunlar, sıkça bahsettiği sıradan molla ve şeyhlerden birileriymiş gibi anlaşılabilir da söz konusu ettiği bu kimselerin sergiledikleri *yetenekleri*, onların daha farklı bir çevre olduklarını göstermektedir.

Bilindiği gibi bahsi geçenler dahil çeşitli harikulade uygulamalar, kadim dönemlerden bu yana insanlarca çeşitli biçimlerde sergilenegelmiştir. Başka bir ifadeyle riyâzet, çile ve açlık gibi mistik deneyimler yaşayan Hıristiyan, Hindu, Yâresânî ve diğer zâhidlerin böylesi “olağanüstü” durumlar sergileyebildikleri doğrudur. Tıpkı müslümanlar arasında velî olduğunu ifade eden ve bu nedenle böylesi konularda yegâne hak sahipliği iddia eden sûfîler gibi.

Tarihsel kaynaklar ve çeşitli şahitliklerde görüldüğü gibi bu harikulade haller, (riyâzet, çile ve açlık sürecini yaşamış) mümin-kâfir, dindar-günahkâr herkesten sadır olabilmektedir. Dolayısıyla bu vaziyetin tevhidî geleneklerin ilke ve pratikleriyle bir ilgisi bulunmamaktadır. Hal böyleyken tasavvufî literatür başta olmak üzere geleneksel İslâmî kaynaklarda insanların dinî konularının belirlenmesinde onlardan zuhur eden harikulade olaylar ile Allah katındaki mevkiileri arasında ilişki kurulmakta ve böylece kerametlerinin çokluğu ve büyüklüğü ile dinî rütbeleri belirlenmeye çalışılmaktadır. Böylesi bir yaklaşımın isabetli olmadığı aşıkardır. Zira Kur'an'da Allah dostu olabilmenin ölçüsü iman etmek ve (riyâzet, çile ve açlık vs. değil bunların yerine) vicdan, erdem, samimiyet, adalet, dürüstlük ve ibadet-i mersume işleyerek takva sahibi olmakla sınırlandırılmıştır. Peygamber örneğindeki Müslümanlık yaşantısından farklı olarak riyâzet, çile ve açlığa dayalı bir yöntem izleyerek olağanüstü şeyler yapmakla velî olmak arasında bağlantı kurulması ise sonraki bir anlayıştır ve bu, halk arasında İslam'a uygun olmayan hurafe anlayışların ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir. Bu nedenle olağanüstü olaylarla kişilerin dinî konuları arasında bir ilişki kurulmamalı ve bu tür hadiseler dindarlığın bir ölçüsü sayılmamalıdır.

Şu da var ki bu bağlamda bazı insanların programlı biçimde, iradeleri ile sergileyebildikleri “olağanüstü” haller olarak istidrâc ve keramet kavramları ifade edilmektedir. Bunları sergileyen insanların tamamının aynı mistik geleneğin insanları oldukları açıktır. Benzer argüman, enstrüman ve metotlar kullanan bu zevatın etkileşerek geliştirip oluşturdukları bir ortak dil ve davranış sistemi bulunmaktadır. İstidrâc veya keramet denilen şeyi sergilemede (kimi kavramlar değişse de) uygulanan teknik aynı olduğu için bunları asla dinî bağlamda ele almamak gerektir. Ne var ki aynı mistik tecrübe ve geleneğin eğitimini almış kimselerden İslâmî argümanları kullananların yapıp ettiklerine kerâmet ve faillerine velî denildiği; başka düşünce veya dinî geleneklerin argümanlarını kullananlardan sadır olduğu görülen sıra dışı aynı faaliyetlere (olağanüstü/fiziki başarılarla) ise istidrâc denildiği ve üstelik bunun onlar için cehennem azığı olduğunun söylendiği bilinmektedir. Hal belirtildiği gibi olsa da artık her nedense sûfîler bu hususta kendileri için ayrıcalık iddia etmiş ve sadece kendilerinden sadır olan bu şeylere prim verilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Kuşkusuz iddia edilen bu ayırım ve taksimatın pek de hakkaniyetli olmadığı, dolayısıyla bu “olağandışı” faaliyetleri, kerâmet bağlamında değerlendirmek ve evliyâlık alameti olarak görüp faillerini

velî diye tanımlamak hatadır. Buna göre sözgelimi *yırtıcı hayvanları veya yılanları yönetmek, kılıç/bıçakla vücut kesmek* veya *ateşte yürümek* vs. keramet midir, istidrâc mıdır? denilse cevaben; eğitim ve tecrübeyle öğrenilen bu tür yeteneklerin dinle bir ilgisi yoktur, denilmek durumundadır.

Bu açıdan şunu ifade etmeliyiz ki keramet; maunet olarak Yüce Allah'ın, darda kalan kulunu -kulun bir programlaması ve iradesi, etkisi olmadan- olağanüstü bir şekilde kurtarması, yardımı ve ikramı diye anlaşılmalıdır. Keramet kavramı, kadim mistik tecrübelerde gelişen algı-anlayışla kirlendiği için bunun yerine maunet kavramı kullanılmalıdır. Şüphesiz her müminin herhangi bir zamanda şu veya bu sebeple bu ikramı (sergilemesi değil) görmesi, yani ilahî yardımdan istifadesi pekâlâ mümkündür. Ki hepimiz de ömrümüzde nice zamanlarda "ya Allah yardım etti de..." deyip bu maunete/keramete şahitliğimizi ifade ederiz. Esasen İslam, bu anlamıyla manevî maunete/keramete önem vermiş ve fakat kevnî kerameti ne dinî ne de ilmî kabul etmiştir. Hicri ilk iki asırdan sonra başlayan dönemde dayatılan bir kast sistemiyle müminden farklı bir velî/evliya statüsü ve kevnî keramet felsefesi oluşturulmuş ve bu tür kerametleri sergileyenler, kozmik yapıya bürünerek bir ömür ve üstelik programlı biçimde harikulade şeyler sergileme sevdasına düşmüşlerdir. Özetle maunet Allah'ın (c) yardımını olarak vardır ve kişilerin irade ve etkisi olmaksızın meydana gelmektedir. Hicri II. asırdan itibaren tartışılmaya başlanan ve kozmik muhteva taşıyan keramet ise müslümalık veya Allah'ın dostluğunun alameti olarak değil kadim mistik geleneğin tecrübesi/eğitimi ile elde edilen bir nitelik olarak kabul edilmelidir. Bazîdî'nin burada anlattıklarını da bu bağlamda görmek gerekir.

2.10. Mezhepleri Cinci ve Diğer Falcıları

'Âdât ü Rusûmatnâmeê Tewâyîfê Ekrâdiye'deki şu tespit önemlidir: Kürtler, göçebe ya da yerleşik fark etmez hepsi Şafiî mezhebine mensuptur. Aralarında bir kişi dahi Hanefî, Malikî ve Hanbelî yoktur. Yine onun belirttiği şu husus da inanç açısından ehemmiyet arz etmektedir: Kürdistan'da cinciler de vardır. Bu cinciler aynı zamanda Kürtlerin şeyhlerindendirler. Bir kişi delirip aklını yitirdiğinde bu şeyhler, deliren şahsı yanlarına alırlar, bir tabağa su doldurup okurlar, güya hastanın ne kadar cini varsa hepsi o tabağa toplanırlar. Onlara göre şeyh böylece deliren kişinin düşmanlarını ele geçirir. Bir kumaş getirip söz konusu cinleri o kumaşın arasına koyar ve suya atar. Güya böylece deliren şahıs şifa bulur ve delilikten kurtulur.

Beri taraftan o, cincilerinden bahsederken bunu mollalar yerine şeyhlere nispet etmiştir ki bu, mollalardan bu işle ilgilenenin olmadığını, şeyhlerin ise bunu meslek edindiğini ve servet devşirdiklerini göstermektedir. Bazîdî'nin cin çıkarma seremonisini anlatırken bunu güya ifadeyle aktarması ise bu yapılan batıl inanç gözüyle baktığını göstermektedir. Filvaki öyle de olması gerekir. Ne var ki günümüzde de Kürtlerde cin fobisi olduğu, onlara dair çokça mitoloji, hurafe ve batıl inanca sahip oldukları görülmektedir.

Bazîdî burada cincilere, falcı olarak anlaşılabilir "pildarlar"ı da eklemektedir. Ne var ki ilginç bir şekilde onun bu kesimin ortaya koyduklarına inandığı görülmektedir. Anlaşılan Urmiyeli pildar Seyfeddin Paşa çok yetenekli bir hokkabaz imiş ve kehanetleriyle Bazîdî'yi olabildiği kadar etkilemiş. Bundan mütevellit Bazîdî de bu mevzuda batıl bir inanca prim vermeye başlamış. Bazîdî'nin ifadesine göre:

Kürtlerde "pildarlar" vardır. Fakat onlar bu "pildarlığı" çocukluktan itibaren icat ederler. Mesela hamile bir kadın eğer çocuğunun pildar olmasını istiyorsa çocuğunu doğurduğu zaman hemen bir oğlak getirip keserler ve etini dağıtırlar. Ama pil (kürek) kemiğini çıkarırlar, kemikte annenin meme ucu geçecek kadar bir delik açarlar ve meme ucunu o delikten geçirerek çocuğu emzirirler. Böylece daima kürek kemiği deliğinden çocuğa meme verirler. Çocuk süttten kesilene kadar o kürek kemiği olmadan asla emzirmezler. Çocuk süttten kesildikten sonra da sabah akşam günde iki defa o kürek kemiğini getirir çocuğun eline

verirler o da kürek kemiğine bakar. Çocuk akıl baliğ olup kemal çağına gelene kadar bu durum böyle devam eder. Neticede söz konusu çocuk yani o kişi idrak edip anlamaya başladığı zaman *güya*¹ o kürek kemiğine bakarak ne murat ediyorlarsa, dünyada hangi olaylar meydana geliyorsa kürek kemiğinden görerek onlara haber verir. Fakat bunun tek bir şartı vardır, o da söz konusu kürek kemiğini bir gün dahi yanından ayırmamış olmalıdır. Devamlı o kürek kemiğinden emzirilmiş olması gerekir. Yanlarından sadece bir defa dahi ayırsalar bu iş onlar için mümkün olmaz.

Bu uygulama Kürtler haricinde başka milletler arasında da vardır. Çünkü ben kendi gözlerimle Urmiyeli pildar bir paşa gördüm, adı Seyfeddin Paşa idi. Yanında kürek kemiği vardı ve o kürek kemiğine bakarak olay ve hadiseleri aktarırdı. Bu pildarlık sadece erkeklere özel değildir, hatta kadınlardan da vardır. Bu iki kesim insan (cinci ve pildarlar) Kürdistan'da çok kıymetlidirler ve onlara çok fazla güvenirler. Kürtler onlara güvendiği için bu cinci ve pildarlar büyük miktarda mal ve para kazanırlar.

Bazîdî'nin anlattığı cinci, pildar ve falcıdan başka diğer bir türü de efsuncu (üfürükçü, sihirbaz) dediği şu kesimdir: Kürtler aralarında fal bakan bazı kadınlar da vardır. Bir tabağa su doldururlar, önlerine koyup tabaktaki suya bakarlar. Güya böylece yanlarında bulunan kişilerin niyetini bir bir görüp açıklarlar. Kürtler bunlara da inanır. Pildar ve falcıların sözünden çıkmazlar. Derler ki tecrübe ile pildarın doğru söylediği sabittir. Aralarında efsuncular da vardır, ancak bunlar kadındır. Biri hastalandığında o efsuncuyu getirirler. Bu efsuncu kadın bir parça ekmeğin arasına biraz tuz koyup sarar ve hastanın başının etrafında bir şeyler okuyarak birkaç defa dolaştırır. Daha sonra o ekmek ile tuzu bir köpeğe verir ve köpek de yer. Güya o kişi bu şekilde şifa bulur.

Burada görüldüğü üzere Kürtlerde, halk dindarlığının önemli kaynaklarından mitolojinin cinci, pildar, falcı ve efsuncu inançlarının tamamı karşılık bulmuştur. Bu inançların hiçbirinin akl-ı selime ve sahih dinî kaynaklardan herhangi birine dayanmadığı açıktır. Bunların halen de ve iddia, burç felsefesi gibi ilaveleriyle önemli inanç umdeleri olarak günümüz temelsiz/popüler dindarlığında revaçta olduğu ortadadır. Bu itibarla halkın aydınlatılması ve bu yolla itibar, statü ve rant sağlayan hadsizlerin önünün kesilmesi adına toplumun akıl ve vicdan zemininde Kur'an kültürüne vakıf kılınması önem arz etmektedir.

Sonuç

Tespit edebildiğimiz kadarıyla *'Âdât û Rusûmatnâme'*de doğrudan inanç bağlamında görülecek konuları, kitabın akışı ile şöyle sıralamak mümkündür: Soy ve şerefe verilen önem, kan davası, beşik kertme berdel, suçluları cezalandırma, kadınların ailedeki konumu, ölüm ve matem, düşmanlık ve intikam, kız kaçırma ve evlilik, batıl inançlar, yöneticilerle olan münasebetler, kızların okuması, çokevlilik, miras, düğünler, çocukların sünneti ve okutulması, hocalara duyulan saygı, adak, yemin etme, iddia, faiz, göbek bağı, şeyhlere bağlılık, hastaları tedavi yolları, livata, içki, yas tutma, ölümlerin defni ve taziye, ekmeğin kutsiyeti, fille münasebetleri, yol kesme, namaz, oruç, zekât, damadın bağlanması, savaş gömleği, mezhepleri, cinci ve falcılar. Ele aldığı bu konular hakkında bazen yorumlarını da not eden Bazîdî'nin bahsettiği hususların kimisi günümüze ulaşmamış veya çehre değiştirerek gelmiş, kimisi de halk dindarlığında geçerliliğini aynen sürdürmektedir.

Bunlardan özellikle batıl inançlar ve kadın konuları bazen tekrara düşecek şekilde daha yoğun işlenmiştir. Kadın konusuna bu genişlikte yer veren Bazîdî'nin cariye ve köle mevzularına

¹ Şöyle de düşünülebilir: Aslında Bazîdî burada da güya diyerek buna inanmadığını ifade etmiştir. Zira pildar gaybten haber verdiğini iddia etmektedir. Onun buna inanması mümkün olmasa gerektir. Bu cihetle o, sadece ilaveten bizzat tanıdığı birinin sergilediği "marifet"i de aktarmak istemiştir. Öte yandan bu inancın zamanla halk muhayyilesinde bir deyim'e dönüştüğünü görmekteyiz. Şöyle ki -mesela- bir şahsa haberdar olmadığı bir olay sorulduğunda, o da habersiz olduğunu belirtmek için şöyle der: "Ma qey min li pîlê xwe nihêrî ye!/?/ Min pîlê xwe bêhn kiriyel!?"

girmemiş olması ilginçtir. Bahis konusu ettiği meskûn veya göçer Kürt taifelerinde köle ve özellikle de kadın konusu bağlamında toplumsal hayatta ve batıl veya sahih inanç açısından cariyeye uygulaması olmadığından ise bunu kısmen doğal görmek gerektir. Zira Bazîdî'nin alanını Kürt taifeleriyle sınırladığı, diğer müslüman ırk ve coğrafyalara pek değinmediği görülmektedir. Oysaki esasen bazı yaygın ve “güya” ifadesi ile uygunsuz bulunduğu meselelerde genel Müslüman toplumun ne durumda olduğunu ifade etmesi kıyas ve genel vaziyeti anlama açısından faydalı olurdu.

Kölelik ve cariyelik dışında Bazîdî'nin değinmediği ve faka Kürt toplumundaki zihinsel ve yaşamsal etkilerinin yaygınlığı bilinen tasavvuf ve sûfilik ile özellikle Nakşibendilik ve Kadirilik tarikatlarını bahse konu etmemiş olması da gariptir. Halbuki bahsi geçen hususun batıl inanç ve hurafe açısından Kürtlerdeki behresi daha büyük olmuştur. Onun kimi yerde şeyhlerden bahsettiği doğrudur. Lakin bahis konusu ettiği şeyhlik daha çok Kürtler üzerinde tahakküm unsuru haline gelmiş seyitlik olduğu anlaşılmaktadır. Şeyh ve şeyhlikten bahsettiği bağlamlarda mutasavvıf ve sûfi veya Kadirî, Nakşî vs. mevzular anlaşılmamaktadır. Halbuki Kadirilik ve Nakşilik, Kürt medreselerinden halkına kadar temel bir din anlama ve yaşam felsefesi halini almıştır. Bu bağlamda kozmik insanlar hiyerarşisine, sözgelimi gavs ve kutub gibi sanal ve yoğun bâtinîlik içeren ve fakat sağlıklı hiçbir temele dayanmayan statülere de değinmemiş olan Bazîdî'nin ayrıca Kürtlerin giyim- kuşam, tuvalet uygulamaları ve adabı, su temini ve banyo kültürlerine de değinmediği görülmektedir. Keza Bazîdî çeşitli bayramlara değindiği halde Kürtlerin o dönemde ve aslında halen de önemle kutladığı Nevruz bayramına değinmemiştir.

Kaynakça

Akman, Mustafa, “Mela Mehmûdê Bazîdî'nin "Âdât û Rusûmatnâmeê Ekrâdiyye" Adlı Eserinde Anlattığı Gelenek ve Göreneklerin Günümüzdeki Durumu ve İslâm İnancı Açısından Değerlendirilmesi” 2. Uluslararası Zap Havzası Sempozyumunda, Hakkâri- 21-23 Ekim 2022.

Akman, Mustafa, “Kürtlerin Kökenine Dair Rivayetlerin Kelâmî Yorumu -el-Kuleynî, Şeyh Saduk ve İsmail Hakkı Bursevî Örneği-”, *Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi*, 14/3, 2022.

Arık, M. Selim, “Hurafe ve Batıl İnançlar Üzerine Bazı Düşünceler”, *Diyanet İlmi Dergi*, XLII/2, (2006), 125-143.

Bazîdî, Mehmûd, *Risale fi 'Adati'l-Ekrad ve Tekalidihim*, Arapçaya çev. ve notlandıran: Can Dost, irca: Kamiran Hoc, 1. Bsk., Mektebetu Mümin Kureyş, Heyetu Abu Zabi li's-sekafeti ve't-turas Kelime, 2010/1431.

Bazîdî, Mela Mehmûdê, *Kürtlerin Gelenek ve Görenekleri*, Araştırma ve Çeviri: Murad Celalî, 1. Baskı, (İstanbul: Nûbihar Yayıncılık, 2019), 29-81.

Celalî, Murad, “Giriş”, Mela Mehmûdê Bazîdî, *Kürtlerin Gelenek ve Görenekleri*, 1. Baskı, (İstanbul: Nûbihar Yayıncılık, 2019), 9-28.

Celalî, Murad, *Mela Mehmûdê Bazîdî û 'Âdât û Rusûmatnâmeê Tewâyifê Ekrâdiye*, İstanbul: Nûbihar Yayınları, 2016.

Köse, Ali- Ali Ayten, “Bâtıl inanç ve Davranışlar Üzerine Psiko-Sosyolojik Bir Analiz”, *Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, IX/3, (2009), 45-70.

RUSLARA TATARCA ÖĞRETMEK İÇİN YAZILAN *RUSLARGA TATAR TİLİ* ADLI ESERİN “KONU ÖRNEKLERİ” BÖLÜMÜNDE TEKRARLANAN KELİMELER*

WORDS REPEATED IN THE "SUBJECT EXAMPLES" SECTION OF *RUSLARGA TATAR TİLİ*, WHICH WAS WRITTEN TO TEACH TATAR TO RUSSIANS

Ali İhsan İLHAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Esin YAĞMUR ŞAHİN

Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü

ÖZET

Türk milleti, dünyanın en eski ve kökeni derinlere uzanan milletlerinden biridir. Dolayısıyla Türk dilinin tarihi de bir o kadar köklü geçmişe sahiptir. Günümüzde oldukça yaygın ve kurumsallaşmış biçimde gerçekleşen yabancılara Türkçe'nin öğretiminin ise esasında yine uzun bir tarihi vardır. Sosyo-politik, ekonomik ve dinî sebeplerle yabancılara Türkçe öğretimi için birçok eser yazılmıştır. Bir kültürün ve medeniyetin canlılığının muhafaza edilmesindeki en önemli unsurlardan biri dilin canlı tutulabilmesidir. Bu anlamda yabancılara Türkçe öğretimi amacıyla yazılmış eserlerin gün yüzüne çıkarılarak akademiye kazandırılması hem bu alanda yapılan çalışmalara bir örnek teşkil etmesi hem de tarihte Türkçe'nin öğretimi ile ilgili bir kesite ışık tutması açısından önem arz etmektedir. Bu bildiri de inceleyeceğimiz, 1925 yılında basılan *Ruslarga Tatar Tili* adlı eser, Ruslara Türkçe öğretmek amacıyla yazılmış, yabancılara Türkçe öğretimi için yazılan eserlere önemli bir örnektir.

Ruslar ve Tatarlar asırlardır bir arada yaşayan iki millettir. Tatarlar son yüzyılda tamamen Rus egemenliği altında yaşasa da dillerini ve dolayısıyla kültürlerini koruyabilmişlerdir. Tatarlar günümüze Rusya'nın içinde özerk bir devlet olarak varlıklarını sürdürme gelmişlerdir. Bir millet için varlığını sürdürebilmenin temel taşlarından biri dilini canlı tutabilmektir.

Çarlık Rusya'sı döneminde Rusya için en önemli kültür başkenti olan Kazan o zamanda W. Radloff ve İlminsky gibi büyük Türkologlara ev sahipliği yapmıştır. Sovyetler Birliği dönemine gelindiğinde Kazan bu geleneği sürdürmüş, döneminde diğer Türk milletlerinde rastlayamadığımız bu tür bir kitap, 1925 yılında Tataristan'ın başkenti Kazan'da, Kazan Devlet Matbaası tarafından basılmıştır. 17 konu başlığından oluşan eserde günümüz modern eğitim metotlarında kullanılan tekrar yöntemi kullanılmıştır. Bir önceki derste kullanılan kelime daha sonraki derste de tekrarlanarak öğretimin pekiştirilmesi sağlanmak istenmiştir.

Bu bildiri de nitel araştırma yöntemlerine dayanan doküman analizi ve içerik analizi tekniklerinden yararlanılarak ilgili eser analiz edilecektir. Böylelikle eserdeki kelimeler, niçin

* Bu bildiri Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yabancılara Türkçe Öğretimi Anabilim Dalında yürütülen “1925 Yılında Tataristan’da Ruslara Türkçe Öğretmek Amacıyla Yazılmış ‘Tatar Dili’ Adlı Eserin Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Açısından İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

bu kelimelerin seçilmiş olabileceği, bir kelimenin kaç defa tekrar edildiği, tekrar edilen kelimenin türü, en çok tekrar edilen kelime türleri, tekrar edilen kelime sayısı ve kelime sıklığı incelenmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yabancılar Türkçe Öğretimi, Çarlık Rusya'sı, Tatarlar, *Ruslarga Tatar Tili*.

ABSTRACT

The Turkish nation is one of the oldest and deeply rooted nations in the world. Therefore, the use of the Turkish language also has a long history. Teaching Turkish to foreigners, which is quite widespread and institutionalized today, also has a long history. Many works have been written for teaching Turkish to foreigners for socio-political, economic and religious reasons. The most important factor in preserving the vitality of a culture and civilization is to keep the language alive. In this sense, unearthing the works written for teaching Turkish to foreigners and bringing them to the academy is important in terms of both setting an example for the studies in this field and shedding light on a section of history related to the teaching of Turkish. The work titled *Ruslarga Tatar Tili*, which we will examine in this paper, published in 1925, is an important example of works written for teaching Turkish to foreigners, which was written to teach Turkish to Russians.

Russians and Tatars are two nations living together for centuries. Although Tatars have lived under Russian sovereignty for the last century, they have been able to preserve their language and thus their culture. To this day, Tatars continue to exist as an autonomous state within Russia. The cornerstone of a nation's survival is to keep its language alive.

Kazan, which was the most important cultural capital of Russia during Tsarist Russia, hosted great Turkologists such as W. Radloff and Ilminsky. In the Soviet Union period, Kazan continued this tradition, and a book of this kind was published in 1925 in Kazan, the capital of Tatarstan, by Kazan State Printing House. Consisting of 17 topics, the book uses the repetition method used in modern education methods. The vocabulary used in the previous lesson was repeated in the next lesson to reinforce the teaching.

In this paper, the relevant work will be analyzed using document analysis and content analysis techniques based on qualitative research methods. Thus, the words in the work, why these words may have been chosen, how many times a word is repeated, the type of repeated word, the most repeated word types, the number of repeated words and word frequency will be examined.

Keywords: Teaching Turkish to Foreigners, Tsarist Russia, Tatars, *Ruslarga Tatar Tili*.

GİRİŞ

Türk milleti, dünyanın en eski ve kökeni derinlere uzanan milletlerinden bir tanesidir. Türk toplumları tarih boyunca kurdukları devletlerle ve uluslararası ilişkilerde geliştirdikleri sistemlerle farklı ve geniş bir dünya görüşüne sahip olduklarını ortaya koymuşlar, zengin bir medeniyetin kurucusu olmuşlardır. Türk dili de ulaşılabilen ilk yazılı metinleri 8. asra ait olmakla birlikte teorik olarak milâdi ilk asırlarda kullanımının başladığı kabul edilmektedir (Özdemir, 2018:59).

Büyük bir medeniyet olarak Türk medeniyetinin haiz olduğu kültürün başka toplumlara ve geleneklere aktarılmasında Türk dilinin öğretilmesi belki de en önemli araçtır. Zira yabancılar dil öğretiminin en başat unsurlarından biri kültür aktarımıdır; birey yabancı bir

dille bağlantı kurmaya başladığından itibaren o dilin taşıdığı kültürle de etkileşime geçmeye başlar (Barın, 2008: 61).

Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminin tarihini Kutadgu Bilig'e veya Orta Asya'ya kadar köklendirilse de elimizde 100 yıl öncesine götürülebilecek bu alanda yazılmış sınırlı sayıda eser bulunmaktadır. Kaşgarlı Mahmut Divan-ı Lügati't Türk'te Araplara Türkçe öğretmek amacıyla Türkçenin bilinen ilk sözlüğünü ve Yabancılar Türkçe öğreten kitabın günümüze ulaşan ilk örneğini vermiştir.

Bu çalışmada, Sovyetler Birliği döneminde yeni kurulan Tataristan Cumhuriyeti'nde yaşayan Ruslara Tatarca öğretmek amacıyla yazılan *Ruslarga Tatar Tili* başlıklı kitabın analizi konu edilmiştir. Bu eserde, dil öğretim metodlarından hangileri kullanılmış, örnekler ne şekilde seçilmiş inceleme imkanına sahip olacağız. Mevzubahis eser Arap alfabesi ile yazılmış Tatarca ve Ruslara Tatarca öğretmek için yazılmış olduğu için açıklama kısımları Rus dilinde Kiril harfleri ile yazılmıştır.

Bu konuya ilgi duyan araştırmacıların faydalanabilmeleri için 1925 yılında Kazan'da Ruslara Tatarca öğretmek için yazılan eserin Tatarca kısımlarını Latin harflerine aktararak, Rusça kısımlarının çevirisini yaparak sunacağız. Böylelikle Rusça bilmeyen ve Arap Harfli Tatarca okuyamayan araştırmacılar da rahatlıkla faydalanabilecekler.

Türkiye Türkçe'sinin henüz modern ve sistematik bir şekilde yabancı dil olarak öğretilmeye başlamasından önce Tatarca'nın Yabancı Dil Olarak Öğretimi şeklinde yazılmış olan bir kitabının bulunması Yabancı Dil olarak Türkçe'nin öğretilmesinin tarihine katkıda bulunacaktır.

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin kurulmasından hemen sonra böyle bir eserin yazılmış olması dönem araştırmacılarına yol gösterecektir. Sovyetler döneminde dil öğretim metodlarının basılan eserlerde nasıl kullanıldığını ortaya koyacaktır. İnternetin sesli ve görsel basımın henüz gelişmediği zamanlarda dil öğretiminin ne şekilde gerçekleştirilmiş olduğu geçmişten günümüze ışık tutacaktır.

ARAŞTIRMA

Çalışmanın veri kaynağı yani araştırma materyali olan *Tatar Tili* başlıklı eser, Kazan Devlet Üniversitesi Lobaçevskiy Kütüphanesi'nden kitabın PDF formatı ile elde edilmiştir. Kitabın sadece PDF'ine bağlı kalınmayarak, Yunus Emre Enstitüsü aracılığıyla Kazan Devlet Üniversitesi'nde ders veren Doç. Dr. Ahmet Turan TÜRK tarafından kitabın orijinaline ulaşılmıştır. Rusça, Kiril Harfli Tatarca, Arap Harfli Tatarca Türkiye Türkçesine çevirilerek analiz edilmiştir. Latin harflerine aktarılan eser Eğitim Bilimleri alanında yabancılar Türkçe öğretim yöntemleri incelenmiştir.

Ruslara Türkçe Öğretmek için yazılmış olan bu eser nitel araştırma yöntemine dayanan içerik analizi tekniği ile incelenmiştir. İçerik analizi nitel araştırma yöntemlerinde en sık başvurulan tekniklerden biridir. “İçerik analizi sosyal bilimcilere arşivlerden, dokümanlardan ve kitle iletişim araçlarından elde edilmiş ham bilgilerin incelenmesi ve bir mana kazandırılmasında sistematik bir metodoloji sağlar” (Demirci & Köseli, 2011:332). İçerik analizi sonucu elde edilen bulgular, dil öğretim yöntemlerinden “çeviri-dilbilgisi yöntemi” ve “doğal yöntem” metotları göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

Çeviri-dilbilgisi yöntemi Ortaçağdan günümüze değin yabancı dil öğretiminde yaygın olarak kullanılan dil öğretim tekniklerinden biridir. Batı'da Latince'nin, Doğu'da ise Farsça ve Arapça'nın yabancı dil olarak öğretiminde kullanılmıştır. Bu yöntem geleneksel yöntem yahut klasik yöntem de denilmektedir (Demirel, 2003:30; Hengirmen, t.y.:17; Demircan,

2005:150). Bu yöntemde dil öğretiminde konuşma odaklı telaffuz, anlama-dinlemeden ziyade, metin odaklı okuma ve yazmanın geliştirilmesine ağırlık verilmektedir. Bu yüzden dilbilgisi kurallarının öğretimi önceliklidir. Bu yöntemle hazırlanan kitaplarda anadil ve hedef yabancı dil birlikte yer alır. Kelimelerin karşılıkları listeler halinde verilebilir. Bu yöntemde kelimelerin anadil ve hedef yabancı dildeki karşılıkları verilerek öğretilmesi sağlanmakta; uygulama metinlerinde tekrarlanarak pekiştirilmesi amaçlanmaktadır. Çeviri, temel bir öğretim tekniğidir (Geniş bilgi için bkz. Hengirmen, ty.:19; Demirel, 2003:30; Demircan, 2005:151).

Doğal yöntem metodu ise bilhassa 19. yüzyılın sonlarına doğru dilin yazılı metinden çok, yaşayan ve konuşulan bir olgu olduğunu savunan yenilikçi hareketler neticesinde ortaya çıkmıştır. Doğal yöntemde klasik metinlerde kullanılan dile karşılık “yaşayan” dilin; yazılı dilden ziyade konuşulan dilin öğretilmesine önem verilir. Bu yönüyle doğal yöntemde çeviri, okuma-yazma alıştırmalarından ziyade dinleme ve konuşma etkinlikleri aracılığıyla dil öğretiminin gerçekleştirilmesi amaç edinilir. Doğal yöntemde dilbilgisi öğretimine ehemmiyet verilmez, konuşma dili esastır. Dilbilgisi kuralları baştan değil, öğrenciler bu kuralları metin içinde inceledikten sonra verilebilir. Sözcüklerin öğretilmesinde temel sözcük varlığı göz önünde bulundurulur (Hengirmen, 19; Demirel, 2003:40-41).

BULGULAR

Yukarıda bilgileri verilen eser, içerik analizi ile incelenmiş ve aşağıda yer verilen 29 kelimenin, kitap boyunca en az 3 kez tekrar edildiği tespit edilmiştir:

1. *mektep* 22 defa örneklerde kullanılmış
2. *min* 32 defa kullanılmış (ben)
3. *sin* 32 defa kullanılmış (sen)
4. *ul* 9 defa kullanılmış (olmak)
5. *apa* 10 defa kullanılmış (abla)
6. *defter* 10 defa kullanılmış
7. *kitab* 3 defa kullanılmış
8. *ata* 11 defa kullanılmış
9. *közgi* 3 defa kullanılmış
10. *işkef* 8 defa kullanılmış (raf, dolap)
11. *östel* 9 defa kullanılmış (masa)
12. *oku* 4 defa kullanılmış
13. *söyliy* 10 defa kullanılmış (söylemek)
14. *kün* 3 defa kullanılmış (gün)
15. *tevlık* 6 defa kullanılmış (gün)
16. *baş* 6 defa kullanılmış
17. *borın* 6 defa kullanılmış (burın)
18. *atna* 6 defa kullanılmış (hafta)
19. *küz* 16 defa kullanılmış (göz)
20. *kol* 5 defa kullanılmış (el)
21. *fabrik* 12 defa kullanılmış
22. *orman* 8 defa kullanılmış
23. *çilek* 5 defa kullanılmış
24. *irtege* 7 defa kullanılmış (yarın)
25. *kiçe* 6 defa kullanılmış (gece)
26. *kel-* 12 defa kullanılmış (gelmek)

27. *bar* 13 defa kullanılmış (var, mevcut)
28. *bar-* 70 defa kullanılmış (varmak, ulaşmak)
29. *kır* 6 defa kullanılmış (yeşil alan)

Yukarıda yer alan kelimeler, eserde 3 veya daha fazla tekrar edilmiştir. Bu kelimelerin o günün koşullarında gündelik hayatta en sık kullanılan kelimelerden olduğu anlaşılmaktadır. Eşya isimlerinin sınıfta olan ve öğrencilerin bildiği kelimelerden seçildiği görülmektedir. Soyut kelimelere neredeyse hiç yer verilmemi, somut ve öğrencilerin etrafında gördüğü eşya isimlerinin kullanılmasına özen gösterildiği tespit edilmiştir. Eşya isimlerinden başka günlük hayatta sık kullanılan fiillere de tekrar edilerek yer verildiği görülmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular, Ruslara Tatarca öğretmek için yazılmış olan bu eserde yabancı dil öğretim yöntemlerinden “çeviri-dilbilgisi yöntemi” ve “doğal yöntem” metotlarının kullanıldığını göstermektedir. Metin ve okuma-yazma odaklı bir öğretim metodunun benimsenmesi, dilbilgisi kurallarına detaylıca yer verilmesi, hem anadilin hem hedef dilin öğretimde kullanılması, kelimelerin tercümelerinin verilerek metinlerde tekrar edilip pekiştirilmesi, çeviri-dilbilgisi yönteminin tekniklerindedir. Dolayısıyla bu eserde genel olarak, klasik yöntem olarak kabul edilen çeviri-dilbilgisi yönteminin benimsendiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte tercih edilen kelimelerin öğrencilerin gündelik hayatta kullandıkları kelimelerden seçilmiş olması da doğal yöntemde de başvurulduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye dışında ve Türkiye Türkçesi dışında yazılmış bir eser yabancı dil olarak Türkçe'nin eğitimi bakış açısıyla, nitel araştırma yöntemi ile incelenmiştir. Eser Çarlık Rusya'sı dağılıp Sovyetler Birliği kurulmasının üzerinden beş yıl geçtikten sonra yazılmıştır. Yazılan bu kitabın Çarlık Rusya'sının ayırıcı politikalarından sonra yeni kurulan devlette Bolşeviklerin yeni bir rejimde birleştirici politikalarının bir ürünü olduğunu söylemek mümkündür.

Bu bildiriye, 1925 yılında Kazan'da yazılmış olan *Ruslarga Tatar Tili* adlı eserde tekrar edilen kelimeler konu edilmiştir. Eser öncelikle Arap harfli metinden Latin harflerine aktarılmıştır. Kitap içerisindeki Rusça açıklama bölümleri Türkiye Türkçesine çevrilerek metnin içine konulmuştur. Kitabın son bölümündeki örnek metinler kısmının Latin harflerine aktarımı yapılmıştır. Günümüz Türkçesi'ne çevrilen ve Latin harflerine aktarılan netin, içerik analizi ile incelenmiş ve 29 kelimenin kitap boyunca en az 3 kez tekrar edildiği tespit edilmiştir. Bu sonuç, eserde dil öğretim yöntemlerinden çeviri-dilbilgisi yöntemindeki çeviri ve tekrar tekniğinin bir örneği olarak değerlendirilebilir.

Her ne kadar bu eser Ruslara Tatarca öğretmek için yazılmış bir eser olsa da zamanla bu özelliğini kaybetmiş, Sosyoloji, Tarih, Eğitim bilimleri, Türkoloji gibi alanlarda çalışanlar için bir kaynak metin olmuştur. Bu kitap basıldıktan bir yıl sonra Tatarlar Bakü Türkoloji Kongresinde Latin harflerine geçme kararı almışlar ve 1939 yılına kadar latin harflerini kullanmışlardır. 1939 yılından sonra Kiril harflerini kullanmaya başladıkları için Arap Harfli Ruslara Tatar Dili öğretim kitabı güncelliğini çok kısa bir süre koruyabilmiştir.

Bir yıldan az bir sürede güncel kalabilen, kullanılabilen bu kitap ne yazık ki Ruslara Tatarca öğretme amacına tam anlamıyla ulaşamamış, raflardan kalkmış ve uzunca bir süre incelenmemiş, gündeme gelmemiş ve araştırmacıların gözünden kaçmıştır. 1939 yılıyla birlikte Tatarlar Kiril Harflerine geçilmeye zorlanmış ve SSCB'nin ilk yıllarındaki birleştirici

politika bırakılarak daha baskıcı bir yol izlenmeye başlanmıştır. Bunun sonucunda o dönemde bu tarz kitaplar hiç incelenmemiş günümüze kadar araştırılmadan gelmiştir.

Yabancılara Türkçe öğretimi ile ilgili tarihe ışık tutacak bu tür nadir ve müstesna eserlerin tespit edilerek günyüzüne çıkarılması Türk milletinin, Türk kültürünün ve Türkçe'nin derin tarihinin kök uzantılarına ulaşılmasında önemli bir aracı olacaktır. Bununla birlikte bilhassa günümüzde son derece ivme kazanmış olan yabancılara Türkçe öğretim faaliyetlerinin geliştirilmesinde yol gösterici bir perspektif sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Barın, E. (2008). Yabancılara Türkçe Öğretiminde Nasreddin Hoca Fıkralarının Yeri, *Türk Yurdu*, 255, 61-63.

Demir, Ömer (2011). Nitel Araştırma Yöntemleri, Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri, (ed.) Kaan Böke, Alfa Yayınları:İstanbul.

Demircan, Ömer (2005). Yabancı Dil Öğretim Yöntemleri, DER Yayınları: İstanbul.

Demirci S., Köseli, M. (2011). İkincil Veri ve İçerik Analizi, *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Alfa Yayınları:İstanbul.

Demiral, Özcan (2003). Yabancı Dil Öğretimi, PEGEM Yayıncılık:Ankara.

Hengirmen, Mehmet (t.y.). Yabancı Dil Öğretim Yöntemleri, Engin Yayınları:Ankara.

Özdemir, Cemal (2018). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminin Tarihçesi, *Alatoo Academic Studies* 80/81, 58-65.

ANTİSEMİTİZMİ GÖZLEM VE ANTİSEMİTİZM İLE MÜCADELE

YASA TASLAĞI ÜZERİNE

ON THE DRAFT LAW OF MONITORING ANTISEMITISM AND COMBAT WITH ANTISEMITISM

Doç. Dr. Diren ÇAKMAK

Hitit Üniversitesi, İİBF, İktisat

ORCID ID:0000-0002-2024-7831

ÖZET

İftira ve İnkarla Mücadele Birliği 2015 yılı rakamlarına göre, antisemitizm oranı, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da %74, Batı Avrupa'da %24, Doğu Avrupa'da %34, Asya'da %22'dir. Buna göre, Türkiye'nin antisemitizm oranınının %34 üzerinde olmaması gerekir. Ancak Türkiye'deki antisemitizm oranı %71'dir ve yükseliş eğilimindedir. Türk ve Müslüman nüfusa sahip olması bakımından Türkiye'nin Azerbaycan ile karşılaştırması yapılırsa, Azerbaycan'daki antisemitizm oranı %37'dir. Avrupa'da olup Müslüman nüfusa sahip olması bakımından Bosna-Hersek'in oranını da belirtmek gerekir. Bosna-Hersek'te antisemitizm oranı %32'dir. Antisemitizm oranına dair örnekler şöyledir: Bangladeş'te %32, Mısır'da %75, Ürdün'de %81, Filistin Özerk Yönetimi'nde %93, Malezya'da %61, Endonezya'da %48, Rusya'da %32, Çin'de %20, ABD'de %9, Tunus'ta %86, Belçika'da %21, Fransa'da %17, İtalya'da %29, İngiltere'de %12, İspanya'da %29. Rakamlar, Türkiye'nin antisemitizm oranınının kaygılandırıcı biçimde Arap ülkelerine yaklaştığını göstermektedir. Bu nedenle, Türkiye'nin antisemitizmle mücadele yasasına ihtiyaç duyduğu açıktır. 30 Ekim 2018'de bir Türk yurttaşı "Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı" hazırlamış ve TBMM'de yasalaşması için çaba sarf etmiştir. Bu yurttaş girişimi başarılı olmamıştır. Çalışmada, bu yurttaş girişimi ele alınmaktadır. Çalışma, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Türkiye'nin antisemitizmle mücadele yasasına neden ihtiyaç duyduğu açıklanmakta, ikinci bölümde 30 Ekim 2018 tarihli yasa taslağı incelenmekte ve üçüncü bölümde TBMM'nin yasa taslağına dair resmi görüşü değerlendirilmektedir. Çalışma, Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı hakkında kamuoyunu bilinçlendirecek olması bakımından önem arz etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Antisemitizm, Antisemitizm ile Mücadele, Nefret Suçu.

ABSTRACT

According to the 2015 figures of The Anti-Defamation League, the rate of antisemitism is 74% in the Middle East and North Africa, 24% in Western Europe, 34% in Eastern Europe,

and 22% in Asia. Therefore, Turkey's antisemitism rate should not exceed 34%. However, the rate of antisemitism in Turkey is 71% and it is in an upward trend. If Turkey is compared with Azerbaijan in terms of having a Turkish and Muslim population, the rate of antisemitism in Azerbaijan is 37%. In terms of being in Europe and having a Muslim population, antisemitism rate of Bosnia-Herzegovina should also be noted. The rate of antisemitism in Bosnia-Herzegovina is 32%. Examples of the rate of antisemitism are as follows: 32% in Bangladesh, 75% in Egypt, 81% in Jordan, 93% in the Palestinian Authority, 61% in Malaysia, 48% in Indonesia, 32% in Russia, 20% in China, 9% in the USA, 86% in Tunisia, 21% in Belgium, 17% in France, 29% in Italy, 12% in the UK, 29% in Spain. The figures show that Turkey's antisemitism rate is worryingly approaching that of Arab countries. Therefore, it is clear that Turkey needs a law of combat with antisemitism. On October 30, 2018, a Turkish citizen prepared a "Draft Law of Monitoring Antisemitism and Combat with Antisemitism" and made efforts for it to be enacted in the Grand National Assembly of Turkey. This citizen initiative has not been successful. In this study, this citizen initiative is handled. The study consists of three parts. In the first part, it is explained why Turkey needs a law of combat with antisemitism, in the second part, the draft law dated 30 October 2018 is examined, and in the third part, the official opinion of the Grand National Assembly of Turkey on the draft law is evaluated. The study is important in that it will raise public awareness about the Draft Law of Monitoring Antisemitism and Combat with Antisemitism.

Keywords: Antisemitism, Combat with Antisemitism, Hate Crime.

GİRİŞ

Antisemitizm, diğer nefret türlerinden farklı olarak hem çok uzun süreli hem de kapsayıcı ve yaygındır (Wistrich, 1991). Antisemitizm tarihsel süreç içinde yeni biçimler kazanmış, antisemitizmin eski ve yeni biçimleri bir arada bugüne taşınmıştır (Laqueur, 2006). Antisemitizmin zamana ve çevreye göre çeşitli biçimlerde kendini göstermesi, antisemitizmin tespitine yönelik ilkeler ile antisemit eylem türleri üzerinde mutabakat sağlanmasını zorlaştırmıştır (Judaken, 2008:532). Bununla beraber, antisemitizm kendini hangi zamanda ve çevrede gösterirse gösterebilir, Yahudiler ve Yahudilere ait kurumlar hakkında yanlış kanılara dayalı olarak, Yahudilerin ve/veya Yahudilere ait kurumların şeytanlaştırılmasının, antisemitizmin esasını oluşturduğu söylenebilir (Çakmak, 2021a:19).

Antisemitizmin yedi temel türü vardır (Çakmak, 2021a:20): Kültürel antisemitizm, dinsel antisemitizm, felsefi antisemitizm, siyasal antisemitizm, iktisadi antisemitizm, komplocu antisemitizm, öznefretçi antisemitizm. Temel antisemitizm türlerinden olan dinsel antisemitizm ve siyasal antisemitizm alt türlere ayrılır. Hristiyan antisemitizmi ve Müslüman antisemitizmi, dinsel antisemitizmin alt türleridir. Sosyalist antisemitizm, ırkçı antisemitizm, Nazi antisemitizmi, İslamcı antisemitizm, Holokost-inkarıcı antisemitizm, devlet antisemitizmi, Anti-Siyonist antisemitizm, kurumsal antisemitizm, siyasal antisemitizmin alt türleridir.

Tarih boyunca, antisemitizm ile mücadele büyük cesaret gerektirmiştir. Ancak mücadele eden cesurlar her zaman çıkmıştır. Bu bağlamda, 30 Temmuz 2021’de, ABD’nin Antisemitizmle Mücadele Özel Elçisi olarak atanan, Holokost tarihçisi ve antisemitizmin yılmaz savaşı Deborah Lipstadt’ın 15 Mart 2007’de kendisiyle yapılan mülakatta söylediklerini aktarmak isabetli olur (Çakmak,2021b:365-366):

“İnsanlar her zaman seslerini çıkarmadan oturabilirler ve bilirsiniz, bunun onlarla hiçbir ilgileri olmadığını söylerler, ‘Bana dokunmayan yılan bin yaşasın’, derler. Fakat bence böyle bir kötülük karşısında tarafsızlık söz konusu değildir, tarafsız olduğunu söylemek, kötülüğe ortak olmaktır. Yani suçun failine yardımcı olarak kayıtlara geçmek isterseniz sessizce durabilirsiniz. Ancak bir fark yarattığınızın, kötülüğe karşı çıktığınızın kayıtlara geçmesini istiyorsanız, o zaman bence önyargularla, bu önyargılar arasında da antisemitizm ile savaşmalısınız.”

İftira ve İnkarla Mücadele Birliği 2015 yılı rakamlarına göre, antisemitizm oranı, Orta Doğu ve Kuzey Afrika’da %74, Batı Avrupa’da %24, Doğu Avrupa’da %34, Asya’da %22’dir. Buna göre, Türkiye’nin antisemitizm oranının %34 üzerinde olmaması gerekir. Ancak Türkiye’deki antisemitizm oranı %71’dir ve yükseliş eğilimindedir. Türk ve Müslüman nüfusa sahip olması bakımından Türkiye’nin Azerbaycan ile karşılaştırması yapılırsa, Azerbaycan’daki antisemitizm oranı %37’dir. Avrupa’da olup Müslüman nüfusa sahip olması bakımından Bosna-Hersek’in oranını da belirtmek gerekir. Bosna-Hersek’te antisemitizm oranı %32’dir. Antisemitizm oranına dair örnekler şöyledir: Bangladeş’te %32, Mısır’da %75, Ürdün’de %81, Filistin Özerk Yönetimi’nde %93, Malezya’da %61, Endonezya’da %48, Rusya’da %32, Çin’de %20, ABD’de %9, Tunus’ta %86, Belçika’da %21, Fransa’da %17, İtalya’da %29, İngiltere’de %12, İspanya’da %29. Rakamlar, Türkiye’nin antisemitizm oranının kaygılandırıcı biçimde Arap ülkelerine yaklaştığını göstermektedir. Bu nedenle, Türkiye’nin antisemitizmle mücadele yasasına ihtiyaç duyduğunu düşünen, bu bildirinin yazarı, Hitit Üniversitesi öğretim üyesi Doç. Dr. Diren Çakmak, Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı hazırlamış ve 30 Ekim 2018 tarihinde TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığına sunmuştur. Üst yazısında Diren Çakmak şöyle demiştir:

“Bilindiği üzere, Türkiye’de ihtiyaç duyulan yasalara dair önerilerde bulunmak yurttaşlar tarafından yapılmamakta, yurttaşlar tekil olarak milletvekilleriyle, bakanlarla veya cumhurbaşkanı ile iletişime geçmek suretiyle veya bir sivil toplum örgütü aracılığıyla milletvekillerine ulaşmak yoluyla bir yasa teklifi sunulmasını sağlayabilmektedirler. Herhangi bir siyasal partiyle bağlantım ve herhangi bir milletvekili ile iletişimim olmadığı için ve ayrıca herhangi bir milletvekili ile bir biçimde iletişime geçip önerimi sunmam durumunda önerimin partiler arası uzlaşmazlıklara kurban edilebilmesinden endişe duyduğumdan Dilekçe Komisyonuna başvurmayı tercih ettim. Çünkü sorun milli bir sorundur. Türkiye’de antisemitizm (Yahudi düşmanlığı) oranı 2015 yılı itibarıyla %71’dir. Türkiye’nin yükselen antisemitizm sorunu vardır. Bu sorunu çözmeye dönük olarak, oybirliğiyle kabul edilecek bir yasaya dönüşmesini istediğim ‘Antisemitizm Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı’ başlıklı bir taslak hazırladım. Dilekçe Komisyonu sayesinde, taslağın teklife dönüştürülmesini ümit etmekteyim. Taslağı teklife dönüştürecek milletvekillerinin olduğu inancına sahibim. Taslak toplam 10 maddeden oluşmaktadır. Genel gerekçe ve madde

gereçlerini hazırladım. İşbu dilekçe ekinde görüleceği üzere, 3 sayfalık yasa taslağı, 1 sayfası genel gerekçe ve 1 sayfası madde gerekçeleri olmak üzere 5 sayfalık metni takdirlerinize sunmaktayım. Türkiye’de yükselmekte olan Yahudi düşmanlığı sorununun çözülmesine dönük kalıcı adımlar atmak gerektiğini düşündüğümünden, metni akademisyen sorumluluğunun gereği olarak hazırladım. 27 Ocak 2019’da gerçekleştirilecek Holokost Anma Töreni öncesinde taslağın teklif halini alıp yasalaşmasını ümit ettiğimi belirtmeliyim. Bu bağlamda, ‘Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı’ başlıklı taslağın bir kanun teklifi halini alıp yasalaşmasından çok büyük mutluluk duyacağımı belirtir, gereğini saygılarımla arz ederim.”

30 Ekim 2018 tarihli dilekçeye yanıt, 17 Temmuz 2021 tarihinde karara bağlanmıştır.

TBMM Dilekçe Komisyonu, “2706 nolu dilekçeniz 9542 nolu karar” konu başlığıyla gönderdiği karar yazısında, Türkiye’nin antisemitizmle mücadele yasasına ihtiyacı olmadığı kararını vermiştir. Dilekçenin yanıtının yaklaşık 3 yıl sürmesi dikkat çekicidir. Eğer ihtiyaç olmadığı düşünülmekeyse ya da dilekçenin yersiz olduğu kararı söz konusu ise, daha kısa sürede yanıtının verilmesi gerektiği açıktır. Diren Çakmak’ın girişimi, başarısız bir yurttaş girişimi olarak tarihe geçmiştir.

Çalışma üç bölümden oluşacaktır. Birinci bölümde Türkiye’nin antisemitizmle mücadele yasasına neden ihtiyaç duyduğu açıklanacak, ikinci bölümde 30 Ekim 2018 tarihli yasa taslağı incelenecek ve üçüncü bölümde TBMM’nin yasa taslağına dair resmi görüşü değerlendirilecektir. Çalışma, antisemitizm hakkında kamuoyunu bilinçlendirecek olması bakımından önem arz etmektedir.

1. TÜRKİYE’NİN ANTİSEMİTİZMLE MÜCADELE YASASINA İHTİYACI

İftira ve İnkarla Mücadele Birliği’nin 2014’teki raporuna göre, Türkiye’de antisemit kanaat taşıyanların oranı %69’dur (Çakmak, 2021b:366). 2015 yılında, oran %71’e çıkmıştır. Türkiye’nin oranının 2015’ten bugüne yükseldiği tahmin edilebilir. Orta Doğu ve Kuzey Afrika’daki oran %74’tür. 2023 yılı itibarıyla, Türkiye’nin bulunduğu bölgenin ortalamasını yakalamış olması kuvvetle muhtemeldir. 2015 yılı bulgularına göre, Türkiye’de 49.101.089 kişiden oluşan yetişkin nüfustan 35 milyon kişi antisemit görüşe sahiptir. 18-34 yaş aralığında %68, 35-49 yaş aralığında %74 ve 50 yaş üzerinde %73 olarak tespit edilen antisemit kanaat taşıyanların oranı, kadınlarda ve erkeklerde bariz biçimde farklılaşmaktadır. Antisemit görüşe sahiplik erkeklerde %82 ve kadınlarda %60 düzeyindedir. Bu fark, Türkiye’de antisemitizmle mücadelede, kadınların öncü rol oynayabileceklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca Türkiye’nin ‘eril cumhuriyet’ten ‘dişil cumhuriyet’ dönüştürülmesinin, Türkiye’nin antisemitizm sorununu çözmesini kolaylaştıracağını söylemek doğru olur (Çakmak,2021b:367).

Antisemit görüşe sahip olanların sayısı bakımından, Türkiye’yi Balkan ülkesi saymaya imkan yoktur. Antisemit kanaat taşıyanların oranı, Doğu Avrupa’da %34’tür. Dünyanın farklı bölgelerindeki antisemitizm oranlarına bakıldığında, Sahra Altı Afrika’da %23, Asya’da %22, Okyanusya’da %14, Batı Avrupa’da %24, Kuzey ve Güney Amerika’da %19’dur. Bu bağlamda, İftira ve İnkarla Mücadele Birliği’nin antisemit kanaat taşıyanların oranını tespitte kullandığı anket sorularını aktarmak isabetli olur (Çakmak, 2021b:367):

“1)Yahudiler yaşadıkları ülkeden/ülkelerden çok İsrail’e sadıklar 2)Yahudiler iş dünyasında çok fazla güce sahipler 3) Yahudiler uluslararası finans piyasalarında çok fazla güce sahipler 4)Yahudiler Holokost’ta yaşananlar hakkında haddinden fazla konuşmayı sürdürüyorlar 5)Yahudiler kendilerinden başkalarının başına gelenleri umursamazlar sadece kendilerini düşünürler 6)Yahudiler küresel meselelerde çok fazla güce sahipler 7)Yahudiler ABD hükümeti üzerinde çok fazla denetime sahipler 8)Yahudiler kendilerinin başka halklardan daha iyi olduklarını düşünürler 9)Yahudiler küresel medya üzerinde çok fazla denetime sahipler 10)Yahudiler dünya savaşlarından büyük oranda sorumludurlar 11)İnsanlar Yahudilerden Yahudilerin davranışlarından dolayı nefret ederler.”

Türkiye’nin bağlı bulunduğu ittifaklar itibariyle, hür dünyanın bir parçası olduğu dikkate alındığında, antisemitizm oranını düşürmesi zarurettir. İftira ve İnkarla Mücadele Birliği’nin 2015’teki raporuna göre, İran’da antisemit kanaat taşıyanların oranı %60’tır. ABD’yi ‘Büyük Şeytan’ ve İsrail’i ‘Küçük Şeytan’ diye nitelendiren ve antisemitizmi resmi dış politikası haline getirmiş olan İran’ın antisemitizm oranının Türkiye’nin oranından düşük olması ürkütücüdür. 1949’da kurulan ve 1952’de Türkiye’nin üye olduğu, hür dünya güvenlik örgütü olan NATO’nun üyelerinin antisemitizm oranı ortalaması ile Türkiye’nin antisemitizm oranı arasındaki makas çok açıktır (Çakmak, 2021b:368). Türkiye hariç tutulduğunda, NATO üyesi ülkelerin yurttaşlarının antisemit kanaat sahipliği oranı ortalama olarak yaklaşık %26’dır. NATO üyesi Yunanistan’ın 2014 yılı itibariyle %67 olan antisemitizm oranına işaret edip, aynı yıl Türkiye’nin %69 olan oranını meşrulaştırmak yanlıştır. Türkiye’nin çözülmesi gereken büyük bir antisemitizm sorunu vardır.

Türkiye’nin müttefiki ABD’nin 2015 yılı antisemitizm oranının %10 olduğunu hatırlatmak gerekir. Türkiye için antisemitizm sadece insan hakları sorunu değil, aynı zamanda, bir ulusal güvenlik sorunudur. Antisemitizmin, Ortadoğu için de büyük bir güvenlik sorunu olduğunun altını kuvvetle çizmek gerekir. Sorunun büyüklüğünü görmek bakımından, Araplardaki antisemit kanaat sahipliğine dair oranları hatırlatmak isabetli olur. İftira ve İnkarla Mücadele Birliği’nin 2014 yılı verilerine göre, oranlar şöyledir (Çakmak, 2021b:368): Cezayir %87, Bahreyn %81, Komorlar (veri yok), Cibuti (veri yok), Mısır %75, Irak %92, Ürdün %81, Kuveyt %82, Lübnan %78, Libya %87, Moritanya (veri yok), Fas %80, Umman %76, Katar %80, Suudi Arabistan %74, Somali (veri yok), Sudan (veri yok), Suriye (veri yok), Tunus %86, Birleşik Arap Emirlikleri %80, Yemen %88, Filistin Özerk Yönetimi %93, Arap ülkelerinin ortalaması yaklaşık %78’dir.

Türkiye’nin antisemitizm sorunuyla hesaplaşmasının zamanı gelmiştir. Sorunu yok saymak, çözümü geciktirmektedir. 15. Yüzyılda, Osmanlı İmparatorluğu’nun, İspanya ve Portekiz’den kaçan Yahudilere sınırlarını açmış olmasına dikkat çekerek veya İkinci Dünya Savaşı öncesinde, Türkiye’nin Nazizm’den kaçan Yahudi bilim insanlarına ev sahipliği yaptığına işaret ederek, Türklerin antisemit olmadıklarını öne sürmek makul değildir. 15. Yüzyılda, Yahudileri davet, Osmanlı Hristiyanlarının, dönemin Hristiyan devletlerine sempati duyabileceklerinden endişe duyan Osmanlı Sarayı için, azınlıklar arası denge politikası izlemenin olağan bir sonucudur. Ayrıca Yahudiler zanaatkar oldukları için, Yahudilerin ülkede katma değer yaratacakları düşünülmüştür. Yahudilerin istedikleri değil, Osmanlı Sarayı’nın istediği şehirlere yerleştirilmiş olmaları, Osmanlı İmparatorluğu’nun Yahudileri

kabul kararının ‘insana değer’ ile ilgili değil, siyasi ve iktisadi bir karar olduğunu göstermektedir. 20. Yüzyılın başında, İkinci Dünya Savaşı öncesinde, Türkiye’ye sınırlı sayıda Yahudi bilim insanı kabul edilmiştir. Yahudi bilim insanları ‘insana değer’ maksatlı değil, Türkiye’nin nitelikli bilim insanlarına duyduğu ihtiyaç nedeniyle kabul edilmiştir. İki örnek, velev ki, Türkiye’de antisemitizmin yokluğuna delil sayılsın, bir olay gerçekleştiği yüzyıl için değil, olay yılı için delil sayılabilir.

2023 yılında Türkiye Cumhuriyeti’nin 100. yılı kutlanacaktır. Türkiye Cumhuriyeti’nin ikinci yüzyılında antisemitizm sorununu çözmeme lüksü bulunmamaktadır. Türkiye’de antisemitizm ile mücadelenin ilk yasa taslağı olan Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı’nın TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığına sunulmasının üzerinden yaklaşık olarak beş yıl geçmiştir ve Türkiye’nin antisemitizm sorunu çözülmeyi beklemektedir.

2. ANTİSEMİTİZMİ GÖZLEM VE ANTİSEMİTİZMLE MÜCADELE YASA TASLAĞI’NIN İÇERİĞİ

30 Ekim 2018 tarihinde TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığına sunulmuş olan Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı 10 maddeden oluşmaktadır.

1. Madde “Amaç”, 2. Madde “Kapsam”, 3. Madde “Tanımlar” başlığını taşımaktadır.

Taslağın 4. Maddesi “Antisemitizmin Tespitine Yönelik İlkeler” başlığını taşımakta ve bu maddede 15 ilke sayılmaktadır. Bu ilkeler şöyle sıralanmaktadır:

“(1) Radikal bir ideoloji veya aşırılık yanlısı bir din adına, Yahudilerin öldürülmesi veya Yahudilere zarar verilmesi için çağrıda bulunmak, Yahudileri öldürmek veya Yahudilere zarar vermek için yardım istemek, Yahudileri öldürmeyi veya Yahudilere zarar vermeyi haklı göstermek.

(2) Tekil veya toplu olarak Yahudiler hakkında asılsız güç sahipliği iddiasında bulunmak, dünya medyasını ve ekonomisini, hükümetleri, toplumları veya sosyal kurumları Yahudilerin kontrol ettiğini veya yönettiğini söylemek, Yahudi komplosu efsanelerini üretmek ve yaymak.

(3) Yahudileri insanlık dışında saymak ve şeytanlaştırmak.

(4) Bir kişi veya bir grup tarafından yapılmış haksızlık, işlenmiş veya işlendiği öne sürülen bir suç, gerçekleşmiş bir hata veya Yahudi olmayanlar tarafından gerçekleştirilmiş olan eylemler için, bütün Yahudileri sorumlu tutmak, suçlamak ve özür dilemeyi davet etmek.

(5) İkinci Dünya Savaşı’nda Nasyonal Sosyalist Almanya, Nazi Almanyası’nın suç ortakları ile destekçileri tarafından gerçekleştirilmiş Holokost’u reddetmek, gaz odaları gibi Holokost kapsamında kullanılan öldürme mekanizmalarının olmadığını söylemek, Nazi Almanyası’nın Yahudilere yönelik politikalarını meşrulaştırmak ve önemsizleştirmek, Yahudilerin Holokost’u hak ettiğini savunmak.

(6) Yahudileri ve İsrail Devleti’ni Holokost’u uydurmak veya abartmakla suçlamak.

(7) Yahudileri yurttaşı oldukları devletten daha fazla İsrail Devleti’ne sadık olmak veya dünyadaki bütün Yahudilerin sahip oldukları iddia edilen önceliklere bağlı olmakla suçlamak.

(8) İsrail Devleti'nin varlığının ırkçı bir girişim olduğunu öne sürmek gibi Yahudi halkının kendi geleceğini kendisinin belirleme hakkı olduğunu reddetmek.

(9) Başka herhangi bir demokratik devletten yapması beklenmeyen ve istenilmeyen davranışı İsrail Devleti'nden yapmasını isteyerek İsrail'e çifte standart uygulamak.

(10) Klasik antisemitizmde görülen, Peygamber İsa'yı Yahudilerin öldürdüğü veya Yahudilerin hamursuz ekmeği yapımında Hristiyan kanı akıttığı gibi sembol ve imgeleri, İsrail Devleti'ni veya İsrailileri nitelendirmek için kullanmak.

(11) Günümüz İsrail Devleti politikaları ile Nazilerin politikaları arasında benzerlik olduğunu savunmak.

(12) Dünyadaki bütün Yahudileri toplu olarak İsrail Devleti eylemlerinden sorumlu tutmak.

(13) Yahudi düşmanlığına Yahudilerin kendilerinin sebep olduğunu öne sürmek, Yahudilere yönelik gerçekleştirilen saldırı ve terör eylemlerini meşrulaştırmak ve normalleştirmek.

(14) Yahudiler tarafından üretilen ve sunulan hizmetlerin tüketilmemesi için çağrı yapmak, İsraililerle iktisadi işbirliği içinde olan gerçek veya tüzel kişilerle ilişkileri kesmek için davette bulunmak, uluslararası Yahudi kurum ve kuruluşlardan ödül veya onur madalyası almayı suç gibi sunmak ve bu tür ödülleri alanları suçlandırmak.

(15) İsraili bilim ve sanat insanlarına negatif ayrımcılık uygulamak, uygulanmasını istemek ve İsrail bilim, sanat, eğitim kurumları ile işbirliğinin sonlandırılmasını savunmak.”

Taslağın 5. Maddesi “Antisemit Eylem Türleri” başlığını taşımakta ve bu maddede 5 eylem türü sayılmaktadır. Bu eylem türleri şöyle sıralanmaktadır:

“(1) Yahudilerin oturduğu binalar, çalıştıkları işyerleri, Yahudi okulları, Yahudi ibadethaneleri, Yahudi mezarlıkları, Yahudi müzeleri, Yahudi kurum ve kuruluşları ve Yahudi mülkleri gibi Yahudilere ait olan yerlere zarar vermek ve bu yerleri şiddet eylemleri için hedef göstermek.

(2) Yahudi düşmanlığını, sözlü veya yazılı, el veya duvar ilanı, konferans, sempozyum, panel, kitap, gazete, dergi, radyo, televizyon, İnternet, kablolu veya dijital yayınlarla, teknolojinin gelişimiyle ortaya çıkabilecek her türlü araçla yaymak.

(3) Davut yıldızı ile gamalı haçı birbirinin içine geçirip görselleştirmek gibi Yahudilik dinine ait sembolleri Nazi sembolleri ile ilişkilendirerek çizmek, Adolf Hitler ve faşizm övgülü yazılama yapmak, Holokost acılarını karikatürleştirmek.

(4) Yahudileri kan içici, şeytan, domuz veya ahtapot olarak resimlendirmek ve bunları basın açıklamalarında kullanmak.

(5) Yahudiler için önemli ve kutsal günlerde Yahudi karşıtı eylem ve gösteride bulunmak.”

Taslağın 6. Maddesi “Antisemitizm Suçu” başlığını taşımaktadır. Madde'nin 1. Fıkrası'nda, şöyle denilmektedir: “Antisemitizm Türk Ceza Kanunu'nun 122'nci ve 216'ncı Maddeleri

kapsamında suç oluşturur.” Taslağın 6. Maddesi’nin 2. Fıkrası’nda ise şöyle denilmektedir: “İsrail Devleti’ni diğer devletlerle aynı oranda eleştirmek antisemitizm suçunu oluşturmaz.”

Taslağın 7. Maddesi’nde, İçişleri Bakanlığı bünyesinde “Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Bürosu” adıyla bir büro kurulması öngörülmektedir. Büronun kısaltması ‘AGAM’ olarak belirlenmiştir. “Büronun Kuruluşu ve Personeli” başlıklı 7. Madde’nin metni şöyledir:

“(1) Bakanlık bünyesinde faaliyet göstermek üzere AGAM Bürosu adıyla bir büro kurulur.

(2) AGAM Bürosu başkanı AGAM Valisi adıyla Cumhurbaşkanı tarafından atanan validir.

(3) AGAM Valisi dört yıl için atanır ve üst üste en fazla iki dönem görev yapabilir.

(4) AGAM Valisi, antisemitizm üzerine araştırmalarıyla uluslararası düzeyde tanınır olmak ve Uluslararası Holokost Anma İttifakı tarafından yapılan antisemitizm tanımını içselleştirdiğine dair şüphe uyandırmayacak bir özgeçmişe sahip olmak özel koşullarını taşır.

(5) AGAM Bürosu personeli antisemitizm uzmanlarından oluşur.”

Taslağın 8. Maddesi “Büronun Görevleri” başlığını taşımakta ve AGAM Bürosu’nun görevleri şöyle sıralanmaktadır:

“(1) Ülkede antisemitizm hakkındaki bilgi ve bilinç eksikliğini gidermeye yönelik çalışmalar yapmak ve yapılmasını desteklemek.

(2) Antisemit eylemleri gözlemek, kaydetmek, AGAM Raporu adıyla yıllık rapor hazırlamak ve yayımlamak.

(3) Antisemitizmle mücadele için ulusal eylem planı oluşturmak ve uygulanmasını sağlamak.”

Taslağın 9. Maddesi “Yürürlük” ve 10. Maddesi “Yürütme” başlığını taşımaktadır. Taslağın 10. Maddesi’nde “Bu Kanun hükümlerini İçişleri Bakanı yürütür.” denilmektedir.

Türkiye’de antisemitizmin önlenmesi ve geriletilmesi amacını taşıyan Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı’nın sade bir dile sahip olduğunu söylemek doğru olur.

Taslağın genel gerekçesindeki şu sözler önemli olması bakımından nakledilmeye değerdir:

“Yakın zamandan akılda kalan olaylar, 15-20 Kasım 2003 tarihlerinde İstanbul’daki sinagoglara terör saldırıları ve ölen yurttaşlarımız, sinagogların önünde tehdit içerikli eylemler, sosyal medyada Türkiye Yahudilerine sadakat sınavı yapmaya kalkışmak, Türkiye Yahudi Cemaati’nin gazetesi Şalom Gazetesi yazarlarına sosyal medya üzerinden hakaretlerde bulunmak gibi olaylardır. Nitekim 8 Ekim 2004 tarihinde ABD Senatosu tarafından kabul edilen Küresel Antisemitizm İnceleme Yasası gerekçeleri arasında Türkiye’deki 2003 sinagog saldırılarında 24 kişinin ölümü ve 250’den fazla kişinin yaralanması sayılır. Türkiye’nin Yahudiler için güvenli olmayan ülke algısı dünyada pekişmektedir. Türkiye Yahudilerinin sayısı 17 bin kişiye düşmüştür. Bütün bu gerekçelerle,

Türkiye'nin Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasasına ihtiyaç duyduğu açıktır. Türkiye kendi problemlerini kendi gören ve çözen bir ülke olmalıdır. Yasa bunun için elzemdir."

Taslağın genel gerekçesinde ayrıca şöyle denilmektedir:

"Türkiye Cumhuriyeti, 1998'de kurulmuş olan Uluslararası Holokost Anma İttifakı'nda (IHRA) 2008'den itibaren gözlemci ülke statüsündedir. Ülkemizin IHRA'ya üyeliği uluslararası toplumda itibarımızın artırılması bakımından önem arz etmektedir. Üyelik için, Holokost'un okullarda demokratik ülkelerdeki ders kitaplarında yer aldığı oranda ve anlatım biçimiyle yer alması, Holokost bilincinin oluşturulması gereklidir. Nitekim Holokost eğitimi, antisemitizmle mücadelede önemli bir araç olarak görülmektedir. Araç ve amaç ilişkisi isabetli kurulmalı, asıl meselenin antisemitizm oranının düşürülmesi olduğu dikkate alınmalıdır. Birleşmiş Milletler tarafından 2005'te 27 Ocak 'Uluslararası Holokost Anma Günü' olarak kabul edilmiş ve 2015'te Ankara'da ilk kez resmi anma töreni gerçekleştirilmiştir. İlk resmi anma töreninden bugüne Bilkent ve Ankara Üniversitesi tarafından yapılan törenlerin önemli olduğu kabul edilmekle birlikte, devlet törenlerinin salon toplantısı biçiminde sınırlı sayıda kişiyle yapılması nedeniyle, anma törenlerinin antisemitizmle mücadelede tek başına işlevi olduğunu düşünmek mümkün değildir. Türkiye'deki antisemitizm oranının düşürülmesi gereklidir. Evrensel değerlerle kendini bağlı gören Türkiye Cumhuriyeti için antisemitizmin yıldan yıla artış göstermesi kabul edilir değildir."

Yasa Taslağı incelendiğinde, Uluslararası Holokost Anma İttifakı'nın yaptığı antisemitizm tanımı ile ABD Dışişleri Bakanlığı tarafından 8 Haziran 2010'da kabul edilen bilgi notundaki antisemitizm tanımı esas alınarak, antisemitizmin tespitine dair ilkelerin belirlendiği tespit edilebilir. Ayrıca antisemit eylem türleri, İftira ve İnkarla Mücadele Birliği, Avrupa Konseyi, Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı ve Yad Vashem (Dünya Holokost Anma Merkezi) belgeleri esas alınarak hazırlanmıştır.

3. YASA TASLAĞINA DAİR TBMM'NİN GÖRÜŞÜ

Antisemitizm insanlığa karşı suçtur. Hür dünyada antisemitizme yer yoktur. Yahudiler, hem genel olarak dünyada, hem de İsrail Devleti dışındaki her yerde azınlıktadırlar. Herhangi bir sebeple azınlık durumunda olan her grubun haklarının korunması ve azınlığın çoğunluk ile eşitlenmesi için çabalamak, insan olmanın gereğidir. Bu nedenle, antisemitizm sadece Yahudilerin değil, bütün insanların ortak sorunudur.

Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı, insanlığın ortak sorunu olan antisemitizmin ulusal düzeyde çözümüne katkı sunmak amacını taşımaktadır. Ancak taslak yasalaşmamıştır.

30 Ekim 2018 tarihinde TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığına sunulan taslağa dair görüş, TBMM Dilekçe Komisyonu tarafından 17 Temmuz 2021 tarihinde karara bağlanmıştır. Anlaşılan odur ki, Dilekçe Komisyonu, 3 yıl değerlendirmeyi sürdürmüştür.

27. Dönem, 4. Yasama Yılı, Cetvel No'su 59, Karar No'su 9452 olan, TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanı olan İstanbul Milletvekili Mihrimah Belma Satır, Başkan Vekili olan Kayseri Milletvekili İsmail Tamer, Sözcü olan Bolu Milletvekili Fehmi Küpçü, Katip olan Kırşehir Milletvekili Mustafa Kendirli tarafından imzalanan, 17 Temmuz 2021 tarihli resmi görüş metni şöyledir:

“07.11.1982 ve 2709 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın ‘Kanun önünde eşitlik’ başlıklı 10’uncu maddesi aşağıdaki şekildedir:

Madde 10-Herkes, dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayırım gözetilmeksizin kanun önünde eşittir.

(Ek fıkra:7/5/2004-5170/1 md.) Kadınlar ve erkekler eşit haklara sahiptir. Devlet, bu eşitliğin yaşama geçmesini sağlamakla yükümlüdür. (Ek cümle: 12/9/2010-5982/1 md.) Bu maksatla alınacak tedbirler eşitlik ilkesine aykırı olarak yorumlanamaz.

(Ek fıkra:12/9/2010-5982/1 md.) Çocuklar, yaşlılar, özürlüler, harp ve vazife şehitlerinin dul ve yetimleri ile malul ve gaziler için alınacak tedbirler eşitlik ilkesine aykırı sayılmaz.

Hiçbir kişiye, aileye, zümreye veya sınıfa imtiyaz tanınamaz.

Devlet organları ve idare makamları bütün işlemlerinde kanun önünde eşitlik ilkesine uygun olarak hareket etmek zorundadırlar.

26.9.2004 tarihli ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'nun ‘Nefret ve ayrımcılık’ başlıklı 122’nci maddesi aşağıdaki şekildedir:

Madde 122-(Değişik:2/3/2014-6529/15 md.) (1) Dil, ırk, milliyet, renk, cinsiyet, engellilik, siyasi düşünce, felsefi inanç, din veya mezhep farklılığından kaynaklanan nefret nedeniyle;

a) Bir kişiye kamuya arz edilmiş olan bir taşınır veya taşınmaz malın satılmasını, devrini veya kiraya verilmesini,

b) Bir kişinin kamuya arz edilmiş belli bir hizmetten yararlanmasını,

c) Bir kişinin işe alınmasını,

d) Bir kişinin olağan bir ekonomik etkinlikte bulunmasını,

engelleyen kimse, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

Gereği Düşünüldü: Dilekçe üzerinde yapılan inceleme sonucunda, muhtelif kanunlarda değişiklik veya bazı alanlarda yeni yasal düzenlemeler yapılmasının istendiği anlaşılmıştır.

Dilekçe Komisyonu, Anayasa'nın TBMM İçtüzüğü'nün ve 3071 sayılı Dilekçe Hakkının Kullanılmasına Dair Kanunun ilgili hükümleri çerçevesinde çalışmalarını sürdürmektedir. Anayasa'nın 88'nci maddesinde, kanun teklif etmeye milletvekillerinin yetkili olduğu belirtilmiştir. TBMM İçtüzüğü'nün 116/1'nci maddesinde ‘Dilekçe Komisyonunun...Başkanlık

Divanı.....Yeni bir kanun veya bir kanun değişikliğini gerektiren....dilekçelerin, görüşülemeyeceğini karara bağlar.’ denilmiştir.

Komisyonumuz Başkanlık Divanı, yeni bir kanun veya bir kanun değişikliğini gerektiren dilekçelerin, Komisyonda görüşülemeyeceğini karara bağladıktan sonra, TBMM İçtüzüğü’nün 116/2-3’üncü maddesi gereğince, bu dilekçelerden kanun olarak düzenlenmelerinde toplumsal yarar görülenlerin birer örneğini, Türkiye Büyük Millet Meclisi Başkanlığına ve bilgi için Cumhurbaşkanlığına göndermekte; ayrıca, kanun teklifi gerektiren tüm kararları bastırıp, milletvekillerine dağıtmaktadır. Dolayısıyla vatandaşlarımızdan gelen yeni yasal düzenleme taleplerinden ve değiştirilmesi istenen kanunlardan, Türkiye Büyük Millet Meclisi üyelerinin tamamı haberdar edilmektedir.

Diğer yandan yasal düzenleme yapılması istenilen konular hakkındaki başvurulara ilişkin tekliflerin TBMM’ye gelen yasal düzenlemelerin gelişim süreci, ‘http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tasari_teklif_sd.sorgu_baslangic” internet adresinden takip edilebilmektedir. Yukarıda yapılan açıklamalar ışığında, 3071 sayılı Dilekçe Hakkının Kullanılmasına Dair Kanun ile TBMM İçtüzüğü’nün 116’ncı maddesi uyarınca dilekçenin, Dilekçe Komisyonunda görüşülemeyeceğine karar verildi.”

TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığının resmi görüş yazısında, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası’nın “Kanun önünde eşitlik” başlıklı 10. Maddesi’ne atıfta bulunulmuş, böylece, Türkiye’nin antisemitizm sorununun hukuken bulunamayacağı söylenmiş gözükmektedir. Yani antisemitizmin hukuken yasak olduğuna dikkat çekilmiştir.

TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığının resmi görüş yazısında, Türk Ceza Kanunu’nun “Nefret ve ayrımcılık” başlıklı 122. Maddesi’ne atıfta bulunulmuş, böylece, antisemit vakalar vuku bulduğunda, antisemitleri cezalandıracak kanun maddesinin bulunduğu işaret edilmiş, Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı’na ihtiyaç olmadığı ifade edilmiş gözükmektedir.

TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığı resmi görüş yazısında, Dilekçe Hakkının Kullanılmasına Dair Kanun ve TBMM İçtüzüğü’nün 116. Maddesi uyarınca, Diren Çakmak’ın dilekçesinin Dilekçe Komisyonunda görüşülemeyeceği kararını vermiştir.

İlginç olan, 30 Ekim 2018’den 17 Temmuz 2021 tarihine kadar, üzerinde görüşülmeye gerek olmayan bir dilekçenin cevabının geciktirilmiş olmasıdır.

TBMM Dilekçe Komisyonu Başkanlığı, Türkiye’nin antisemitizm sorunu olduğunu kabul etmemiş, antisemitizmle mücadelede yer olmadığına kanaat getirmiş gözükmektedir.

SONUÇ

Dinsel, mezhepsel, etnik, dilsel veya cinsel azınlık grubu üyeleri için hak mücadelesinde bulunan çoğunluk grup üyeleri, azınlıklar isteseler dahi hiçbir zaman çoğunluk olamayacakları için, azınlık grubu üyelerinin hakları için mücadele ettiklerinde, insanlığın onuru için mücadele etmiş olurlar. Nitekim Yahudiler, isteseler dahi Yahudiye (İsrail) dışında başka bir yerde çoğunluk olamayacakları için, Yahudilerin başka dinsel topluluklar ve/veya

uluslar ile eşitlenme mücadelesine katkı sunmak yani antisemitizmle mücadele etmek, insanlığın onuru için mücadele etmek demektir.

Antisemitizmi Gözlem ve Antisemitizmle Mücadele Yasa Taslağı'nın hazırlanması, insanlığın onuru için mücadele etme amacını taşımaktadır. Bu kutsal amaç, 2018'den 2023'e, TBMM'deki milletvekilleri tarafından anlaşılammış gözüktür. Çünkü 2018'den 2023'e, antisemitizmle mücadeleye dair herhangi bir yasa çıkartılmıř deęildir.

Türkiye'nin antisemitizm sorununu yok saymak, sorunu ortadan kaldırmamaktadır. Aksine sorunun derinleşmesine neden olmaktadır. 2023 genel seçimleri sonrasında, antisemitizmle mücadelenin ülkenin gündemine alınması bir tercih deęil, zorunluluk olarak gözükmektedir.

KAYNAKÇA

Çakmak, Diren, *Yakup'tan Binyamin'e: Antik Siyonizm'den Modern Siyonizm'e Antisemitizm*, Libra Kitap, İstanbul, 2021a.

Çakmak, Diren, 21. *Yüzyılda Antisemitizm ile Hesaplaşma*, Libra Kitap, İstanbul, 2021b.

Judaken, Jonathan, "So What's New?: Rethinking The New Antisemitism in a Global Age", *Patterns of Prejudice*, vol. 42, nos 4-5, 2008, pp. 531-560.

Laqueur, Walter, *The Changing Face of Antisemitism: From Ancient Times to the Present Day*, Oxford University Press, Oxford, 2006.

Wistrich, Robert S., *Antisemitism: The Longest Hatred*, Schocken Books, New York, 1991.

HAYDARPAŞA LİMAN BÖLGESİNDE GEMİLERDEN KAYNAKLI EMİSYON ENVANTERİ VE HAVA KALİTESİNİN MODELLENMESİ

INVENTORY ON EXHAUST GAS EMISSIONS FROM SHIPS IN HAYDARPAŞA PORT AREA AND MODELING OF AIR QUALITY

Fevzi ŞENLİTÜRK

Öğr. Gör. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Alaplı MYO, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü

Fuat ALARÇİN

Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Gemi Makineleri İşletme Anabilim Dalı

Özet

İstanbul'un Anadolu yakasında Üsküdar ilçesinde bulunan Haydarpaşa Limanı, kent ile bütünleşmiş olduğundan yoğun nüfusa sahiptir. Kara, hava ve demiryolu bağlantısından dolayı Marmara Bölgesinin deniz yoluyla dünyaya açılan önemli limanlarından biridir. Bu nedenle gemi kaynaklı emisyonlar, yakındaki kentsel bölgenin atmosferik kirliliğine sebep olmaktadır. Gemiden yayılan egzoz emisyonlarının özellikle liman bölgelerinde yüksek değerlere ulaştığı, şehirle içe içe bulunan limanlar için bu emisyonların liman çevresinde yaşayan insanların sağlığını olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Ulusal veya Uluslararası kurumların, çevre politikalarını etkili bir şekilde uygulamaları için farklı hava kirletici kaynakların katkılarının bilinmesi gerekir. Bu çalışmada, pandemi öncesi deniz taşımacılığının yoğun olduğu 2019 yılı kış ve yaz dönemleri baz alınmıştır. Haydarpaşa limanına uğrayan ve boğazdan transit geçen gemilerden yayılan emisyonların miktarını belirlemek ve atmosferik kirlilik üzerindeki etkisini değerlendirmek için alt-üst metodu kullanılmıştır. Literatürde yer alan emisyon tahmin metodolojisine göre gemilerin ana makinesinin işletme moduna, devrine ve kullanılan yakıt tipi ile gemi hareketleri (seyir, manevra, limana varış ve ayrılma) dikkate alınarak emisyon envanteri çıkarılmıştır. Gemi kaynaklı emisyonların kentsel alana etkisi için gerçek zamanlı topografik ve meteorolojik verileri kullanan dispersiyon modeli AERMOD ile 1 saatlik ve günlük NO_x, SO₂, CO₂, VOC, PM ve CO emisyon ortalama değerlerinin kontur haritaları elde edilmiştir. Üsküdar, Kadıköy ve Selimiye bölgelerindeki ölçüm istasyonlarından alınan gerçek zamanlı hava kalitesi ölçüm değerleri ile Haydarpaşa liman bölgesinden aynı tarihlerde alınan emisyon değerleri karşılaştırılmıştır. Son olarak elde edilen simülasyon ve gerçek zamanlı SO₂, NO₂, PM₁₀ ve CO₂ emisyonları ulusal ve uluslararası hava kalitesi sınır değerleri ile karşılaştırılarak Haydarpaşa Limanı için değerlendirme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hava Kalite Modellemesi, AERMOD, Haydarpaşa Limanı, Gemi Egzoz Emisyonu.

Abstract

Haydarpaşa Port, located in Üsküdar district in the Anatolian side of Istanbul, has a dense population since it is integrated with the city. Due to its land, air and railway connection, it is one of the most important ports of the Marmara Region opening to the world by sea. Therefore, the ship emissions to atmospheric pollution of the nearby urban area. It is well known that exhaust emissions from ships are especially very high in port areas and these emissions adversely affect the health of people living around the ports that are intertwined with the city. National and International Authorities need to know the contribution of different sources of atmospheric pollutants to put effective environmental policies into practice. This study is based on the winter and summer periods of 2019; when the maritime transportation was intense before the pandemic duration, The bottom-up methodology was used to assess the amount of atmospheric pollutants emitted by ships visiting Haydarpaşa port and passing the through the Turkish Straits. According to the emission estimation methodology in the literature, an emission inventory was prepared by considering the type of ships, year of construction, gross tonnage (GRT), main engine powers and revolutions, auxiliary engines powers and operating modes of ships (cruise, maneuvering for berthing and unmooring and hoteling at berth). The impact of exhaust gas emissions from ships in the urban area were investigated by a dispersion model AERMOD using real-time topographic and meteorological data, thus obtaining contour maps of 1-h and daily emission values of NO_x, SO₂, CO₂, VOC, PM ve CO. The real-time air quality measurement values from Üsküdar, Kadıköy and Selimiye regions of Istanbul were compared with the measurements taken from Haydarpaşa port region at the same time by means of emission values. Finally, in order to assess the contribution of ship emissions from Haydarpaşa Port for air quality, simulations and real-time SO₂, NO₂, PM₁₀ and CO₂ emissions have been compared with public and international air quality limitations

Keywords: Air Quality Modeling, AERMOD, Haydarpaşa Port, Ship Exhaust Emissions.

1.GİRİŞ

Lojistik sektöründe büyük hacimli ve tonajlı yüklerin tek seferde ve düşük maliyetle ihracatının gerçekleşmesi deniz yolu taşımacılığını önemli hale getirmektedir. Uluslararası ticaret hacminin %80'ninden fazlası gemilerle gerçekleşmektedir [1]. Türkiye'de bu oran %60 olmasına rağmen karayolu taşımacılığında yaklaşık iki kat, hava yolundan ise 5.5 kat daha fazla tercih edilmiştir [2]. Aynı zamanda denizyolu taşımacılığı ve liman faaliyetleri küresel hava kirliliği için önemli egzoz emisyon kaynaklarıdır. Hava kirliliği iklim değişikliklerine, insan sağlığına ve çevre ekolojisine zarar vermektedir. Özellikle emisyon miktarlarının yükseldiği bölgelerde erken ölümlere neden olmaktadır. Sağlık üzerinde etkileri bilinen PM kirlenici konsantrasyonundan 417000 ve NO₂ salınımından 55000 kişinin Avrupa kıtasında erken ölümüne sebep olmuştur [3]. Ayrıca egzoz emisyonları olduğu kaynaktan uzaklaşarak meteorolojik ve topografik şartlara bağlı olarak yayılım göstermekte ve etki alanını arttırmaktadır. Gemi emisyonları da havada çok uzaklara ulaşmakta, küresel ve bölgesel olarak hava kalitesini değiştirmektedir. 2020'de toplam sera gazı emisyonlarının %6'sı gemi kaynaklı iken bu oranın 2050 yılında %15'e yükseleceği öngörülmekte [4] ve gemi kaynaklı emisyonların %70'nin kıyısız şehirlerde ve liman bölgelerinde görülmesi beklenmektedir [5]. Küresel ticaretin ve buna bağlı olarak liman hizmetlerine olan talebin artması, limanları ve gemileri atmosferik kirlenici kaynaklar arasında önemli bir unsur haline

getirmektedir [6]. Gemilerin %55'inin limanlarda ve %25'nin kıyısız bölgelere yakın bulunması [7], gemi kaynaklı emisyonları liman ve çevresinde yaşayan nüfus için önemli bir problem haline getirmektedir. Gemilerin limanlarda oluşturdukları emisyonlar manevra ve limana yanaşma ve ayrılma sırasında ana ve yardımcı makinelerinde ki yanma süreçlerinden kaynaklanmaktadır [8].

Temel antropojenik hava kirleticiler liman ve çevrelerinde yoğunlaşmaktadır. Ambarlı limanı için yapılan çalışmalarda NO, SO₂, PM₁₀ ve PM_{2.5} emisyonlarının gerçek zamanlı ölçüm sonuçları yakındaki ilçelere göre daha yüksek ve NO₂ değerinin Avrupa Birliği sınır değerlerini aştığı görülmüştür[9]. Nüfusun yoğun olduğu, kent ile bütünleşmiş liman bölgelerinde denetimsiz ve kontrolsüz bir şekilde salınan egzoz emisyonlarında ki artış insan sağlığı ve iklim üzerinde tehdit oluşturmaya devam etmektedir. Son yıllarda ulusal ve uluslararası bazda hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik havayı kirleticiler emisyon değerlerinde sınırlandırmalara gidilmekte ve gerekli önlemler mevzuatlara yansımaktadır. Bu anlamda IMO (Uluslararası Denizcilik Örgütü) MARPOL73/78 konvansiyonunun EK-VI: Gemilerden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin önlenmesine dair sözleşmeyle gemi kaynaklı NO_x, SO_x, CO₂, PM gibi temel hava kirleticilerin küresel ve özel emisyon kontrol alanları belirlenerek bölgesel kısıtlamalar getirilmiştir [10]. Türkiye 6438 sayılı kanun ile 2013 yılından itibaren bu sözleşmeye taraf olmuştur.

Liman ve çevresinde açığa çıkan gemi kaynaklı egzoz emisyonlarının bilinmesi hava kalitesinin artırılması için uygulanacak stratejiyi de belirler. Limanda oluşan emisyonlar toplam gemi emisyonunun %55 ile %77'sini oluşturmaktadır. Ayrıca yoğun nüfusa sahip kıyı ve liman bölgelerinde toplam emisyonun %5 ile %30'u gemilerden kaynaklanmaktadır [11]. Bu açıdan bakıldığında hava kalitesinin modellenmesi hava kirliliğinin tahmin edilmesini sağlayarak gerekli önlemlerin alınması hususunda yerel yönetimlerin elini kuvvetlendirecektir.

Yapılan çalışmada kent ile içi içe geçmiş, çevresiyle yoğun bir nüfusu etkileme kapasitesine sahip Haydarpaşa limanı için emisyon envanter çalışması yapılarak hava kalitesi modeli oluşturulmuştur. Böylece bölgedeki gemi kaynaklı egzoz emisyonlarının hava kalitesine etkisi belirlenmiştir.

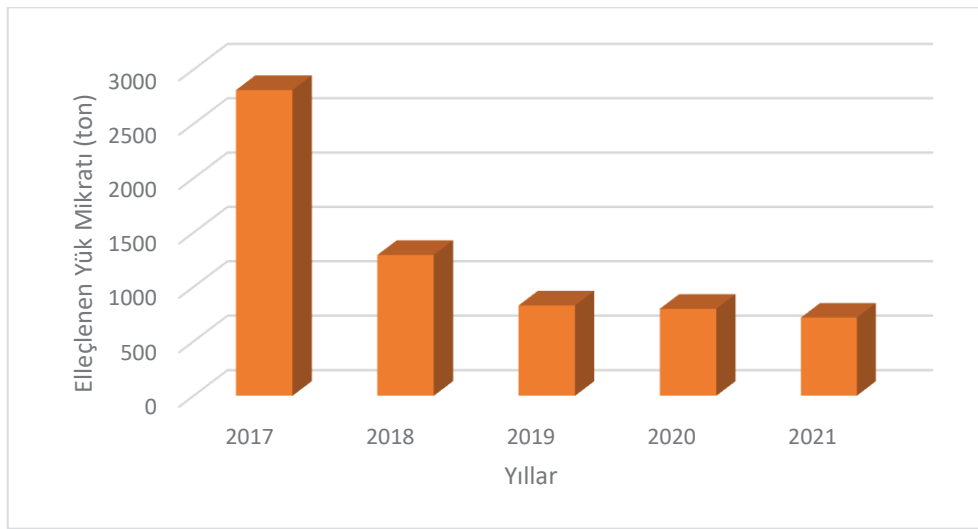
2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 Haydarpaşa Limanı

İstanbul'un Anadolu yakasında bulunan, gelişmiş bir kara, hava ve demiryolu bağlantısına sahip Haydarpaşa Limanı (Şekil 1) Marmara bölgesinin deniz yoluyla dünyaya açılan önemli kapılarından birisidir [12]. Haydarpaşa Limanında elleçlenen yüklerin Marmara Bölgesi ve Türkiye limanları içerisindeki oranları sırasıyla %2.9 ve %1 iken TCDD limanları içerisindeki oranı %12'ye ulaşmıştır [13]. Limana 2018 yılında 408, 2019 yılında 348 ve 2020 yılında 308 gemi ziyaret etmiş olup [14], gemilerin %16 gezinti tekneleri, %8 genel kargo gemileri, %34 yolcu gemisi, %14 yolcu gemisi, %4 yüksek hızlı tekneler ve %26'sı ise Ro-RO ve konteyner gemilerinden oluşmaktadır [15]. 2019,2020 ve 2021 yıllarında yükletilen ve boşaltılan yük miktarı toplamı sırasıyla 829 ton, 798 ton ve 717 ton (Şekil 2) olmuştur [16].



Şekil 1. Haydarpaşa limanı genel görünüşü



Şekil 2. 2017-2021 Yılları Haydarpaşa Limanında Toplam Elleçlenen Yük Miktarı(ton)

2.2 Haydarpaşa Limanında Gemi Kaynaklı Emisyon Envanteri

Gemi egzoz emisyonları yakıt tipine, makine tipine, yakıt tüketimine, gemi işletme modlarına, her işletme modunda geçen zamana ve emisyon faktörlerine bağlıdır. Haydarpaşa limanına gelen gemileri emisyonu aşağıda ki formülle hesaplanmıştır :

$$E_i = \sum_{ijklm} E_{ijklm}$$

$$E_{ijklm} = S_{jkm}(GRT) \cdot t_{jlm} F_{ijlm}$$

$$S_{jkm}(GRT) = C_{jk}(GRT) \cdot P_m$$

Denklemden i ; kirletici türünü, j ; yakıt tipi, k ; gemi tipi, l makine tipi, m ; gemi işletme modu, E_i ; i Kirletici türüne göre toplam emisyon miktarı, E_{ijklm} ; gemi tipine bağlı ana makinede harcanan yakıt türüne göre oluşan toplam kirletici miktarı, S_{jkm} (GRT-Gros ton); gemi işletme moduna bağlı gros tonajın fonksiyonu olarak günlük yakıt tüketimi, t_{jlm} ; gemi işletme modunda geçen süre, F_{ijlm} ; kirletici türüne göre emisyon faktörü, $C_{JK}(GRT)$; GRT ve gemi tipine göre günlük yakıt tüketimi miktarı, S_{jkm}

(GRT); gemi işletme modunda ki günlük harcanan yakıt miktarı, P_m ; gemi işletme moduna bağlı günlük yakıt tüketiminin yük faktörü.

Her bir kirleticinin emisyon faktörleri gemilerin işletme moduna ve makine tiplerine bağlıdır. Gemi işletme modları seyir, manevra ve liman modlarıdır. Gemi dizel motorları devirlerine göre ağır devirli ($\text{rpm} < 300 \text{ d/dak.}$), orta devirli ($300 \text{ d/dak.} < \text{rpm} < 1000 \text{ d/dak.}$), yüksek devirli ($\text{rpm} > 1000 \text{ d/dak.}$) olmak üzere üç sınıfa ayrılırlar. Seyir, manevra ve liman işletme modları için ENTEC [17] emisyon faktörleri kullanılmıştır.

Gemi İşletme Modu	Seyir			Manevra ve Liman		
	Ağır Devirli	Orta Devirli	Yüksek Devirli	Ağır Devirli	Orta Devirli	Yüksek Devirli
NOX	18.1	14	12.7	14.5	11.2	10.2
SO ₂	10.5	11.5	11.5	11.6	12.7	12.7
CO ₂	620	677	677	682	745	745
VOC	0.6	0.5	0.2	1.8	1.5	0.6
PM	1.7	0.8	0.8	2.4	2.4	2.4

Tablo 1. Makine tipine bağlı gemi işletme modlarına göre kirletici emisyon faktörleri

Çalışma da Haydarpaşa limanına gelen gemiler için EMEP/EEA 2016 yük faktörleri kullanılarak ana ve yardımcı makinenin farklı işletme modlarında ki ürettikleri kirletici miktarları hesaplanmıştır [18].

İşletme Modu	Ana Makine Yüğü	Yardımcı Makine Yüğü
Manevrada	0,2	0,5
Limanda	0,2	0,4
Seyirde	0,8	0,3

Tablo 2. Gemi işletme modlarına göre ana ve yardımcı makine yükleri

Liman otoritelerine danışarak gemilerin manevra süresi toplam 1 saat, liman süresi ise liman başkanlığından alınan gemilerin limana varış ve ayrılma saat aralıklarından hesaplanmıştır. olarak kabul edilmiştir. Manevra mesafesi Haydarpaşa limanı için 10 km alınmış olup, liman otoriteleri tarafından liman hızı 4 knot kabul edilmiştir.

İstanbul boğazından limana uğramadan transit geçiş yapan gemilerin sadece liman bölgesinde oluşturdukları kirletici miktarının hesabı için 5 km'lik mesafe baz alınarak, sadece seyir modunda ve ana makinesinin günlük harcadığı yakıtı bağlı kirletici miktarları göz önünde bulundurulmuştur. Gemi türüne göre ana makinede harcanan yakıt miktarı hesaplanmıştır. Bu çalışma da gemi filosunun yaklaşık %66'sı ağır devirli, %32'si orta devirli dizel motorlarla, %2 'si diğer motor tipleri olduğu kabul edilmiştir [19].

Haydarpaşa limanında oluşan emisyonlar iki dönem için incelenmiştir. Kış dönemi 1 Ocak-31 Mart tarihleri arası ve yaz dönemi 1 Mayıs-31 Temmuz arası alınmıştır. Aynı zamanda Haydarpaşa limanına gelen gemilerin ve İstanbul boğazından geçen

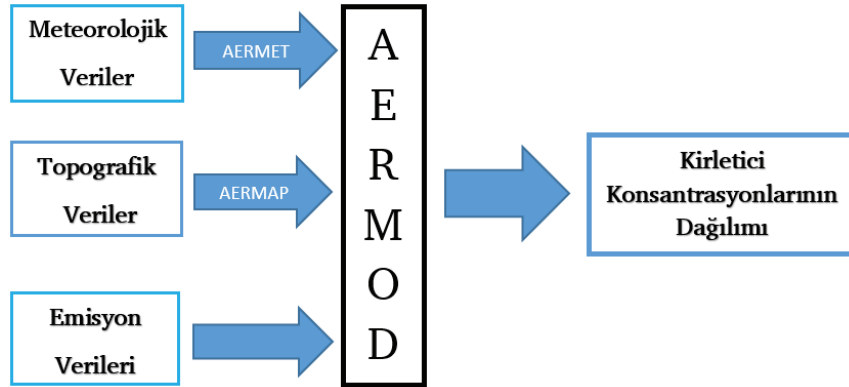
gemilerin liman bölgesinde oluşturduğu emisyonlar olmak üzere iki kategoride incelenmiş ve elde edilen toplam emisyon değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Toplam Emisyon Miktarı (t/3 ay)	Haydarpaşa Limanına Gelen Gemi Kaynaklı Toplam Emisyonlar (t/3 ay)		İstanbul Boğazından Geçen Gemilerin Liman Bölgesinde Oluşturdukları Toplam Emisyon (t/3 ay)	
	1 Ocak-31 Mart 2019	1 Mayıs-31 Temmuz 2019	1 Ocak-31 Mart 2019	1 Mayıs-31 Temmuz 2019
NO _x	216,155	56,746	4126.647	4227.013
SO ₂	46,60	52,655	2886.362	2975.420
CO ₂	10765,998	3126,409	169440.1	174474.35
VOC	6,898	5,333	128.283	132.094
PM	5,624	7,922	294.527	298.533
CO	20,007	2,399	395.539	407.3

Tablo 3. Belirlenen iki dönem için elde edilen toplam emisyon değerleri

HAVA KALİTE MODELİ-AERMOD

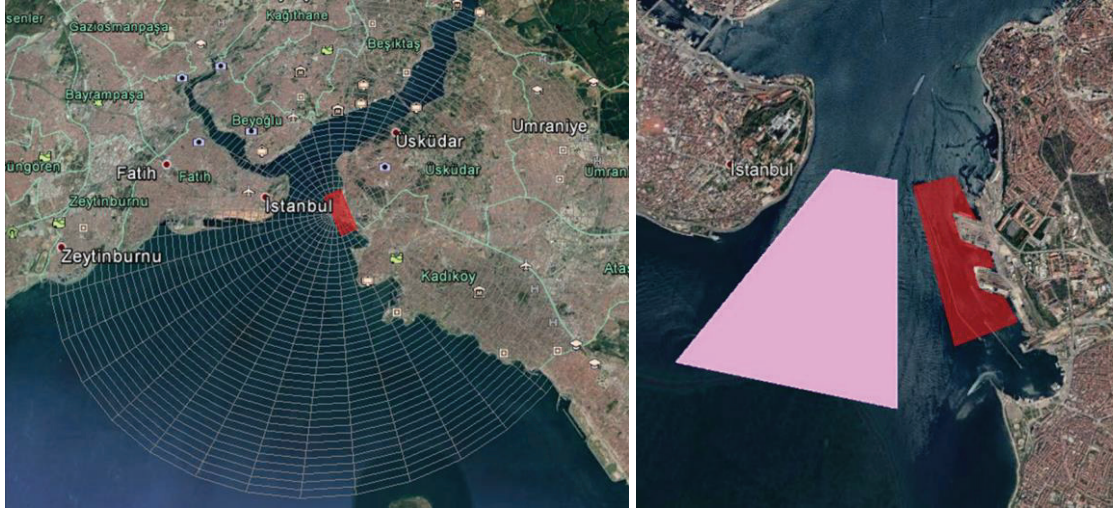
Atmosfere yayılan kirleticilerin havada ki dağılımlarının mekânsal ve zamansal olarak modellenmesi için teoriyi modele uygulayarak 50 km'ye kadar uygun tahminler yapabilen karalı hal Gaussian puf modeli olan AERMOD hava kalite modeli kullanılmıştır [20]. AERMOD hava kalite modeli meteoroloji ve topoğrafya verilerine ihtiyaç duymaktadır. AERMOD model çalışma algoritması Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. AERMOD modeli çalışma algoritması

AERMET ön işlemcisi için gerekli saatlik yer seviyesi ve atmosfer meteoroloji verileri Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 18404 kodlu İstanbul Üsküdar veri istasyonundan, AERMAP ön işlemcisi için çalışılan sahaya ait topoğrafya verileri NASA'nın SRTM 1 (Shuttle Radar Topography Mission) veri merkezinden elde edilmiştir. Haydarpaşa Limanı enlemi 41° 00' 03" kuzey, boylamı 29° 00' 42" doğu merkez koordinatlarında bulunmaktadır ve bu koordinatları merkez alan 10 km yarıçapında 250 m aralıklarla oluşan 40 halkadan oluşmakta ve her halkayı 10° lik 36 adet dikmelerin kestiği noktalarda 1440 reseptör yerleştirilmiştir. İstanbul boğazından geçen gemilerin Haydarpaşa liman bölgesinde oluşturdukları emisyonlar

için yaklaşık 9,5 km²'lik bir alan girdisi tanımlanmış ve modelde kullanılan liman sahası Şekil 4' te verilmiştir.



Şekil 4. AERMOD çalışma sahasının modellenmesi

SONUÇLAR

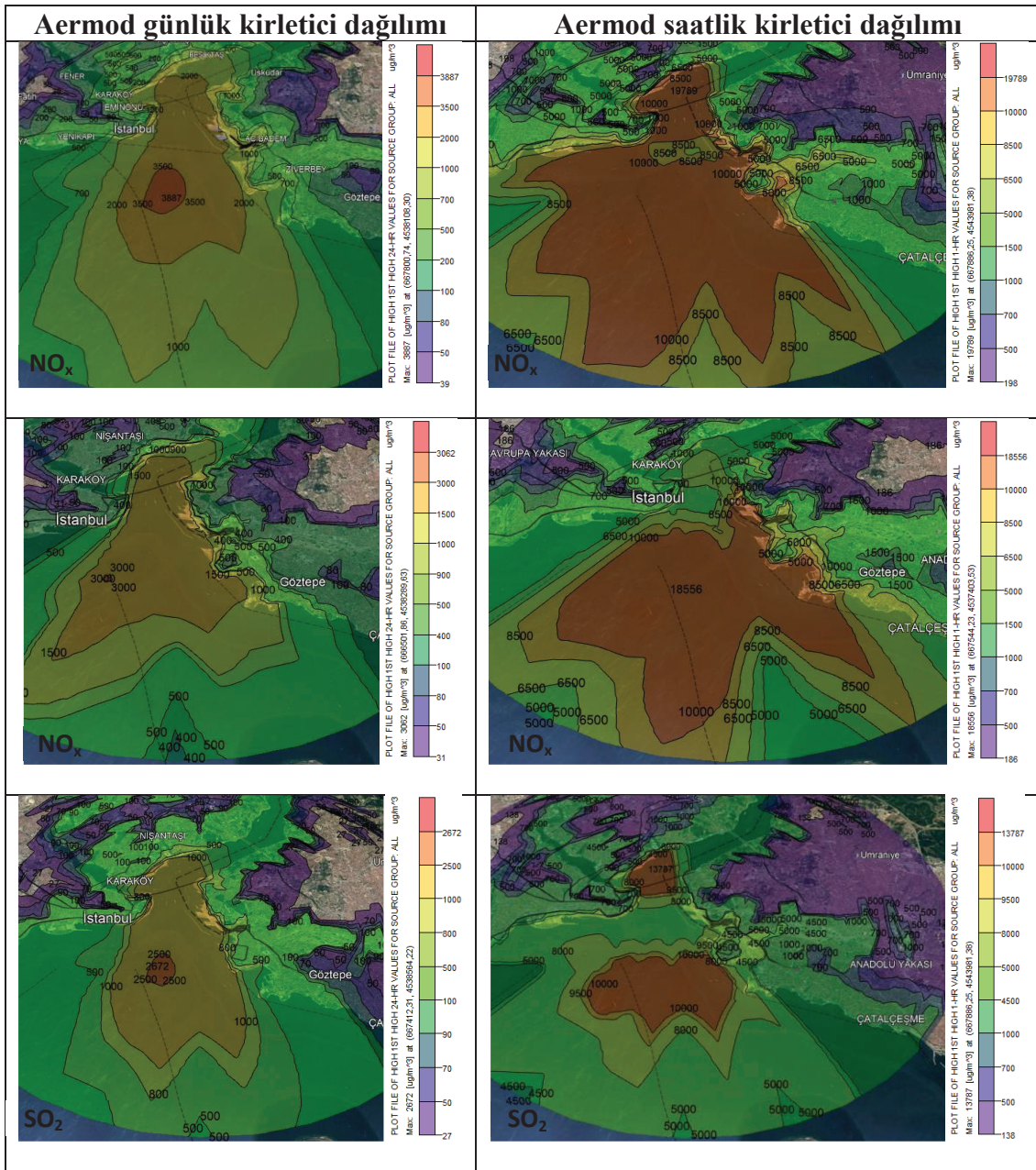
Kış ve yaz dönemi için hem Haydarpaşa limanına gelen hem de İstanbul boğazı liman bölgesinden transit geçen gemilerden kaynaklı CO, NO_x, PM₁₀, SO₂, VOC emisyon dağılımları saatlik ve günlük AERMOD modeli ile elde edilmiş ve Tablo 5'te maksimum değerleri verilmiştir.

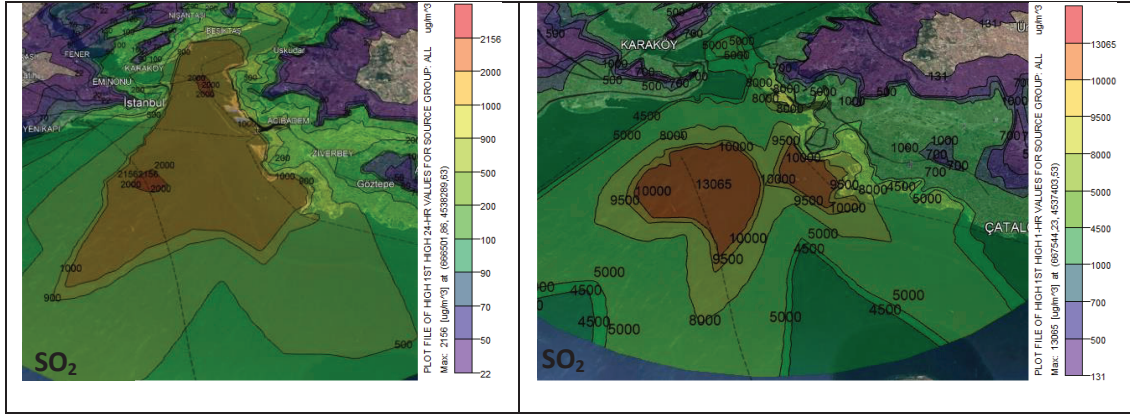
Parametre	Periyot	Konsantrasyon (µg/m ³)			
		Yaz Dönemi		Kış Dönemi	
		Liman	Liman+Boğaz	Liman	Liman+Boğaz
NO _x	Saatlik	605.38	18556.07	2661.10	19789.01
	Günlük	134.38	3062.18	491.64	3887.11
SO ₂	Saatlik	562.20	13070.01	578.58	13786.78
	Günlük	124.80	2157.06	90.45	2671.96
VOC	Saatlik	56.46	580.94	84.26	615.06
	Günlük	12.53	95.90	13.28	120.85
PM ₁₀	Saatlik	83.87	1312.13	68.94	1395.26
	Günlük	18.61	216.57	9.59	228.89
CO	Saatlik	24.91	1787.04	246.09	1896.13
	Günlük	5.53	294.88	38.80	372.12

Tablo 4. Modelden çıkan maksimum kirletici konsantrasyonları (µg/m³)

Belirlenen emisyon değerleri; Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA), Avrupa Birliği (EU) ve Ulusal hava kalitesi limit değerlerinden fazla olmaması gerekmektedir. Bu sınır CO kirletici salınımı için 35000 µg/m³ (35 ppm) değerindedir. AERMOD model sonuçlarına göre limana gelen ve boğazdan transit geçen gemilerin saatlik CO emisyon değeri kış için 1896.13 µg/m³, yaz için 1787.04 µg/m³ olarak hesaplanmış ve limit değerlerin altında kalmıştır.

NO_x emisyonu için EPA, WHO, EU ve Ulusal hava kalitesi limit değerleri sırasıyla saatlik 262 µg/m³, 200 µg/m³, 200 µg/m³ ve 270 µg/m³ olarak verilmiştir ve model sonucunda yaz ve kış dönemlerinde limit değerlerinden fazla olduğu görülmüştür. Bunun nedeni gemi sayısına bağlı faaliyetlerin artmasıdır. SO₂ emisyonu için EPA, EU ve Ulusal hava kalitesi limit değerleri sırasıyla saatlik 196.5 µg/m³, 350 µg/m³, ve 410 µg/m³ olarak verilmiştir ve model sonucunda yaz ve kış dönemlerinde limit değerlerinin üzerinde seyrettiği görülmüştür. Gemilerin tükettikleri yakıt içerisindeki kükürt miktarının fazla olması bu değerler üzerinde etkilidir. Limit değerlerini aşan NO_x ve SO₂ emisyon dağılımı modelde Haydarpaşa liman bölgesi civarında yoğunlaştığından dolayı hava kalitesi indeksi kırmızı renk ile ifade edilmiştir (Şekil 5). Bu durum halk sağlığı üzerinde bir risk oluşturmaktadır.





Şekil 5. Modelden elde edilen ulusal ve uluslararası limit değerlerini aşan NO_x ve SO₂ (günlük-saatlik) emisyon dağılımları

Liman bölgesinden uzaklaştıkça kirleticilerin konsantrasyonları düştüğünden hava kalitesi indeksi yeşilden mora doğru geçiş yaparken bu durum hava kalitesinin de artması anlamına gelmektedir. PM₁₀ emisyonu için EPA, EU ve Ulusal hava kalitesi limit değerleri sırasıyla günlük 150 µg/m³, 45 µg/m³, 50 µg/m³ ve 70 µg/m³'tür ve model sonucunda yaz ve kış dönemlerinde limandaki emisyon limit değerlerinin altında seyretmiş, limana gelen ve boğazdan geçen gemi kaynaklı emisyon toplam değeri limit değerlerinin üzerine çıkmıştır. Ayrıca 01.05.2019-30.06.2019 tarihlerinde Haydarpaşa limanına mobil hava kalitesi izleme aracı yerleştirilmiş ve ölçüm değerleri Tablo 5'te verilmiştir.

TOPLAM EMİSYON MİKTARLARI	CO (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)
ÜSKÜDAR	449.110	47.996	34.016	3.057
HAYDARPAŞA	182.083	46.168	30.830	3.697
SELİMİYE	455.351	56.215	30.475	3.214

Tablo 4. Haydarpaşa Limanından alınan emisyonların gerçek zamanlı ölçümlerin Selimiye ve Üsküdar ile karşılaştırılması (µg/m³)

Gerçek zamanlı alınan CO, NO₂, PM₁₀ ve SO₂ emisyon miktarları çevresindeki Üsküdar ve Selimiye istasyonlarından alınan ölçüm sonuçlarına kıyasla düşük olduğu görülmektedir. Ancak Haydarpaşa limanına gelen gemilerin oluşturduğu CO emisyon miktarı Selimiye ve Üsküdar ilçesinin yaklaşık %40'ı olduğu görülmektedir. Gemi dizel motorlarının ürettiği SO₂ emisyonu fazla olduğundan dolayı en yoğun Haydarpaşa limanında rastlanılmaktadır.

KAYNAKÇA

- [1] Unctad, *Review of Maritime Transport 2022*. [Online]. Available: <https://shop.un.org/>
- [2] D. Selma Aytüre Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Şereflikoçhisar Uygulamalı Bilimler Fakültesi and Ö. Berki Türk Dışticaret Vakfı Yönetim Kurulu Üyesi, “IV. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade And Logistics Congress Uluslararası Ticarete Denizyolu Taşımacılığı Ve Ticaret Hukuku Bakımından Önemi.”
- [3] “Air quality in Europe - 2020 report”, doi: 10.2800/786656.
- [4] T. Bourazanis, “Probabilistic Analysis/Estimation On Fuel Consumption And Ship Emissions Diploma Thesis School of Naval Architecture and Marine Engineering Laboratory for Maritime Transport.”
- [5] H. Kirlenmesi *et al.*, “VII. Ulusal Hava Kirliliği ve Kontrolü Sempozyumu Kanal İstanbul Projesi Sonrası Deniz Yolu Trafikinin Kent Atmosferinde Neden Olacağı Hava Kalitesinin Belirlenmesi.”
- [6] S. di Sabatino, L. Cezza, R. Quarta, and R. Buccolieri, “Contribution Of Emissions Sources From Shipping In The Port Area Of Brindisi, Italy.” [Online]. Available: www.cesapo.upatras.gr
- [7] H. Saraçoğlu, C. Deniz, and A. Kiliç, “An investigation on the effects of ship sourced emissions in Izmir port, Turkey,” *The Scientific World Journal*, vol. 2013, 2013, doi: 10.1155/2013/218324.
- [8] M. Castells Sanabra, J. J. Usabiaga Santamaría, and F. X. Martínez De Osés, “Manoeuvring and hotelling external costs: enough for alternative energy sources?,” *Maritime Policy and Management*, vol. 41, no. 1, pp. 42–60, 2014, doi: 10.1080/03088839.2013.782441.
- [9] K. Ünlügençoğlu, “Gemi Kaynaklı Emisyonların Farklı Yöntemlerle İncelenmesi,” 2018.
- [10] “<https://www.imo.org/en/ourwork/environment/pages/air-pollution.aspx>.”
- [11] C. Deniz and A. Kiliç, “Estimation and assessment of shipping emissions in the region of Ambarlı Port, Turkey,” *Environ Prog Sustain Energy*, p. NA-NA, 2009, doi: 10.1002/ep.10373.
- [12] H. Demirloğlu, “Denizyolu Taşımacılığının Geliştirilmesi”, Deniz Ulaştırma Mühendisliği Programı, Deniz Ulaştırma Mühendisliği İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.”

- [13] B. Koldemir ve C. Durdağ, “Liman Altyapısının Tedarik Zinciri Etkinliği Üzerine Etkisi: Ambarlı ve Haydarpaşa Limanı Kıyaslaması,” *3. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, pp. 1–8, 2020.
- [14] S. Alnıpak, “Liman Operasyonel Verimliliğinin Karlılık İle İlişkisi: TCDD Limanları Üzerine Bir Araştırma,” *6. Ekonomi Araştırmaları ve Finansal Piyasalar Kongresi*, vol. 118, pp. 239–256, 2022.
- [15] [https://www.marinetraffic.com/tr/ais/details/ports/21820?name=HAYDARPASA&country=Turkey#Summary.](https://www.marinetraffic.com/tr/ais/details/ports/21820?name=HAYDARPASA&country=Turkey#Summary)”
- [16] 2017-2021 İstatistik Yıllığı Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı İstatistik ve Analiz Şubesi.
- [17] B. D. Brangan ENVC, A. Ritchie Michael Soldner, and A. Ritchie, “Report for Issued by European Commission Summary of Guidance Document to Assist Member States in the Preparation of National Emission Reduction Plans for Large Combustion Plants Entec UK Limited,” 2002.
- [18] C. Trozzi *et al.*, “EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 1 Category Title NFR 1.A.”
- [19] C. Deniz and Y. Durmuşoğlu, “Estimating shipping emissions in the region of the Sea of Marmara, Turkey,” *Science of the Total Environment*, vol. 390, no. 1, pp. 255–261, Feb. 2008, doi: 10.1016/j.scitotenv.2007.09.033.
- [20] Q. Zhang, Y. Wei, W. Tian, and K. Yang, “GIS-based emission inventories of urban scale: A case study of Hangzhou, China,” *Atmos Environ*, vol. 42, no. 20, pp. 5150–5165, Jun. 2008, doi: 10.1016/j.atmosenv.2008.02.012.

İSRAİL'DE MAYIS 2021'DEKİ ŞİDDET EYLEMLERİ

VIOLENT ACTS IN ISRAEL IN MAY 2021

Doç. Dr. Diren ÇAKMAK

Hitit Üniversitesi, İİBF, İktisat

ORCID ID:0000-0002-2024-7831

ÖZET

İsrail'de Mayıs 2021'in ilk haftasında, İsraili Araplar, 10 sinagogu ve 112 Yahudi konutunu ateşe vermişler, 386 Yahudi evini yağmalamışlar, 673 Yahudi konutuna ağır hasar vermişler, 849 Yahudi arabasını yakmışlar ve kayıtlı olarak 5108 Yahudi'yi taşlamışlardır. İsraili Araplar tarafından başlatılan şiddet eylemlerinde, 3 Yahudi öldürülmüş ve 600'den fazla Yahudi yaralanmıştır. Polis 90 noktada isyan eylemlerini bastırmak zorunda kalmış ve 300'den fazla polis olaylara müdahale ederken yaralanmıştır. Şiddet eylemlerine katılan Arapların bir kısmı İslamcı ve bir kısmı Arap milliyetçisidir. Şiddet eylemlerine katılanlar arasında, Arap mafya örgütlerinin sempatanları da vardır. Mayıs 2001 şiddet olayları sırasında, radikal Yahudiler herhangi bir camiye zarar vermemişlerdir. Radikal Yahudilerin zarar verdiği Arap evi ve araba sayısı 13'tür. Radikal Yahudilerin attıkları taştan zarar gören Arap sayısı 41'dir. Mayıs 2021'deki şiddet eylemleri, İsraili iktidar seçkinlerinde, bir Yahudi-Arap iç savaşı endişesi yaratmıştır. Ekim 2000'den sonra İsrail'deki en kapsamlı 'Arap isyanı' sayılabilecek bu şiddet eylemlerini 'iç terör' kapsamında değerlendirmek doğru olur. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde şiddet eylemlerinin nasıl başladığı anlatılmakta, ikinci bölümünde şiddet eylemlerinin artmasını hazırlayan sebepler incelenmekte ve üçüncü bölümde Yahudi-Arap iç savaş olasılığı değerlendirilmektedir. Çalışma Türkçe literatürde ilk olması bakımından özgündür.

Anahtar Sözcükler: İsrail, Filistin, Siyonizm, Terör, Milliyetçilik.

ABSTRACT

In the first week of May 2021 in Israel, Israeli Arabs set fire to 10 synagogues and 112 Jewish residences, looted 386 Jewish homes, damaged 673 Jewish homes, burned 849 Jewish cars, and stoned 5108 Jews on record. In the violent acts initiated by Israeli Arabs, 3 Jews were killed and more than 600 Jews were injured. The police had to suppress the riots at 90 points and 300 police were injured while intervening in the events. Some of the Arabs participating in the violent acts are Islamist and some are Arab nationalists. Among the participants in the violent acts, there are sympathizers of Arab mafia organizations. During the May 2021

violent acts, radical Jews did not damage any mosques. The number of Arab houses and cars damaged by radical Jews is 13. The number of Arabs who harmed by the stones thrown by the radical Jews is 41. The violent acts in May 2021 raised concerns in the Israeli ruling elite of a Jew-Arab civil war. It would be correct to consider these violent acts, which can be considered the most comprehensive ‘Arab riot’ in Israel after October 2000, within the scope of ‘internal terror’. The study consists of three parts. In the first part of the study, it is explained how the violent acts started, in the second part, the reasons for the increase in violence are examined, and in the third part, the possibility of Jew-Arab civil war is evaluated. The study is unique in that it is the first in the Turkish literature.

Keywords: Israel, Palestine, Zionism, Terror, Nationalism.

GİRİŞ

İsrail’de Mayıs 2021’in ilk haftasında, İsraili Araplar, 10 sinagogu ve 112 Yahudi konutunu ateşe vermişler, 386 Yahudi evini yağmalamışlar, 673 Yahudi konutuna ağır hasar vermişler, 849 Yahudi arabasını yakmışlar ve kayıtlı olarak 5108 Yahudi’yi taşlamışlardır (Shalev, 01.03.2022). İsraili Araplar tarafından başlatılan şiddet eylemlerinde, 3 Yahudi öldürülmüş ve 600’den fazla Yahudi yaralanmıştır. Polis 90 noktada isyan eylemlerini bastırmakla karşı karşıya kalmış ve 300’den fazla polis olaylara müdahale ederken yaralanmıştır. Şiddet eylemleri sırasında İsraili Arapların en çok attıkları slogan “*Filistin’i ateş ve kanla kurtaracağız*” ve “*Yahudileri katledin*” olmuştur (Shalev, 01.03.2022). Şiddet eylemlerine katılan Arapların bir kısmı İslamcı ve bir kısmı Arap milliyetçisidir. Şiddet eylemlerine katılanlar arasında, Arap mafya örgütlerinin sempatanları da vardır.

Mayıs 2021’deki şiddet eylemleri, İsraili iktidar seçkinlerinde, bir Yahudi-Arap iç savaşı endişesi yaratmıştır. Ekim 2000’den sonra İsrail’deki en kapsamlı ‘Arap isyanı’ sayılabilecek bu şiddet eylemlerini ‘iç terör’ kapsamında değerlendirmek doğru olur. Çalışmanın birinci bölümünde şiddet eylemlerinin nasıl başladığı anlatılacak, ikinci bölümünde şiddet eylemlerinin artmasını hazırlayan sebeplere yer verilecek ve üçüncü bölümde Yahudi-Arap iç savaş olasılığı değerlendirilecektir. Çalışma Türkçe literatürde ilk olması bakımından özgündür.

1. ŞİDDET EYLEMLERİNİN BAŞLAMASI

İsrail’de, 12 Nisan 2021’den itibaren, yani 2021 yılı Ramazan ayının ilk teravih namazının kılındığı akşamdan itibaren, oluşması beklenen uhrevi atmosferin oluşmaması, Yahudilerin dinsel kılık ve kıyafetleriyle alay eden videoların sosyal medyada paylaşım rekorları kırmaya başlaması, İsraili Arapların Mayıs 2021’deki şiddet eylemlerinin habercisi olmuştur. Antisemit videolar hızla yayılmıştır. Dünyada Arapça konuşan nüfusun sayısı (yaklaşık 400 milyon) akla geldiğinde, Arap dünyasındaki yüksek antisemitizm dikkate alındığında, antisemit videoların hızla yayılması şaşırtıcı değildir. Bu videolar, Arap dünyasıyla sınırlı

kalmamış, Gayri-Arap Müslümanlar da videoları paylaşmışlardır. İsraili Yahudi gençler, onur kırıcı bu videolara çok öfkelenmişlerdir.

Filistinlilerin ve İsrail yurttaşı Arapların, sosyal medyada paylaştıkları videolar, Yahudilere saldırı görüntülerini içerdiği için, suç teşkil etmesine rağmen cezasız kalmıştır. Cezasızlık tepki çekince, sembolik sayılabilecek birkaç olayda cezalandırma olmuştur (Times of Israel, 20.04.2021). Ramazan'ın ilk orucunun tutulduğu 13 Nisan 2021 tarihinden 18 Nisan 2021'e, Filistinlilerin ve İsrail yurttaşı Arapların sokakta taşkınlıkları tırmanmıştır. 18 Nisan 2021'de, İsraili Arap gençler, Yafa'da sokak ortasında bir hahamı dövmüşlerdir (Sharon, 18.04.2021). Bu şiddet olayına, İsraili Arap siyasetçilerden sahip çıkanlar olmuştur (Marcus, 19.04.2021). 19 Nisan 2021'de, Yafa'da, İsraili Araplar, İsrail bayrağını yakmışlardır (Times of Israel, 21.04.2021). İsraili Arap siyasetçiler ve Filistinli iktidar seçkinlerinin bu şiddeti destekleyen açıklamaları, İsraili Yahudileri kaygılandırmıştır. İsraili Yahudi siyasetçiler, İsraili Arap gençlerin, Filistinliler ile daha sıkı iletişim içinde olmaya başlamalarını ve İsraili Arapların İsrail toplumuyla bütünleşme isteklerinin zayıflığını, büyük bir sorun olarak, daha çok dillendirir hale gelmişlerdir. İsraili Yahudi gençler ise, taşkınlıkları hoş görülmesi gereken tarafın, her zaman İsraili Araplar olmasından daha çok yakınmaya başlamışlardır.

22 Nisan 2021'de, İsrail bayrağının Yafa'da yakılmasından üç gün sonra, bir grup radikal Yahudi genç (La Familia ve Lehava isimli örgütlenmeler), Yeruslayim'de 'Yahudi onur yürüyüşü' yapmış ve yürüyüşün kaydını sosyal medyadan paylaşmıştır (Boxerman, 23.04.2021). Yürüyen radikal Yahudi gençlerin sayısı az olmakla beraber, videoda 'Araplara ölüm' diye bağırlması ve videonun yayılması üzerine, başta İsraili Yahudi siyasetçiler olmak üzere, İsraili Yahudilerin büyük çoğunluğu, Yahudi gençleri kınamışlardır. Radikal Yahudi gençlerden tutuklananlar olmuştur (Times of Israel, 23.04.2021). Ancak İsraili Arap siyasetçiler, dünya kamuoyuna, bir grup radikal Yahudi gencin görüşünü (La Familia ve Lahava'nın görüşü), bütün İsraili Yahudilerin görüşümü gibi sunmuşlardır. Radikal Yahudi gençlerse, İsrail'de Filistin bayraklarının dalgalandırıldığı yürüyüşler ve toplantılar yapıldığında, İsrail'in yıkılması sloganları atıldığında, İsrail toplumunda bunların radikalizm sayılmayıp, kendilerinin onur yürüyüşünün radikalizm sayılmasına daha da öfkelenmişlerdir.

Radikal Arap ve radikal Yahudi gençlik gruplarının, Yeruslayim Eski Şehir'de karşı karşıya gelmelerinden ve kan dökülmesinden endişe duyan İsrail güvenlik güçleri, önceki yıllardan farklı olarak, 2021 Ramazan ayı akşamlarında, iki taraf için de geçerli olmak üzere, kalabalık toplanmaları engellemeye ve kalabalıkları dağıtmaya çalışmıştır (Times of Israel, 25.04.2021). Böylece her iki tarafın olası taşkın hareketlerinin Yeruslayim Eski Şehir'de istenmeyen olaylara davetiye çıkarması önlenmek istenilmiştir. Ancak Müslüman Araplar, İsrail güvenlik güçlerinin herkesin güvenliği için kurmaya çalıştığı dengeyi bozmaya kalkışmışlardır. İsrail güvenlik güçlerinin düzeni

sağlamak adına yaptıkları uyarılara, taş atarak cevap vermişlerdir. Üstelik kendilerine negatif ayrımcılık yapıldığını öne sürmüşlerdir. Sosyal medya üzerinden koparttıkları yaygarayla, İsrail, Müslümanların ibadetini sınırlandırmış gibi algı oluşturmaya çalışmışlardır. İsrail güvenlik güçleri, Araplar için kuralları esnetmiş, Yahudilere yönelik kalabalıklaşmama kuralını sürdürmüştür. Bu, radikal Yahudi grupları büsbütün öfkelenmiştir ve Arap-Yahudi gençlik grupları arasındaki gerilimi tırmandırmıştır.

30 Nisan 2021'de, İsrail tarihindeki en büyük toplumsal felaketlerden birisi yaşanmıştır. Yahudiler için kutsal olan Lag BaOmer Bayramı'nda, 45 kişi ölmüş ve çoğu ağır olmak üzere 150'nin üzerinde kişi yaralanmıştır (Times of Israel, 20.04.2021). Ölenler arasında çocukların yer alması, çok can yakıcı olmuştur. Gerekli tedbirlerin alınmayıp, bayram kutlamasına katılanların sayısının çokluğundan kaynaklanan sıkışma nedeniyle, ölüm ve yaralanmanın yaşandığı bu olay üzerine, İsrail'de yas ilan edilmiştir. İslam dünyasında, sosyal medya üzerinden, Ramazan ayında ve oruçlu olunmasına rağmen, Müslüman ahlakıyla bağdaşmaz biçimde, Yahudi ölümlerine ve yaralanmalarına sevinilen ve ölü sayısının artmasını dileyen paylaşımlar olmuştur (Frazer, 30.04.2021). İsraili Yahudiler, haklı olarak, yaşadıkları acıda kendilerini yine ve yeniden yalnız hissetmişlerdir.

Yahudiler yas tutmaktayken, Yahudilerin dinsel kılık ve kıyafetleriyle ve görünüşleriyle alay eden ve Yahudileri aşağılayan videolar hız kesmemiş, üstelik Lag BaOmer Bayramı'nda ölenlerin ölümü hak ettiklerine dair paylaşımlar, antisemit içerikli önceki paylaşımlara eklenmiştir. Ayrıca İsrail'in son iki yıl (2019-2021) içinde dört kez genel seçime gitmesi, hükümetin kurulamaması, Filistinliler tarafından otorite boşluğu olarak okunmuştur. Filistinli Yönetimi'nin, İsrail siyasetindeki kolu olarak hareket eden İsraili Arap siyasetçilerin, Uluslararası Ceza Mahkemesi'nin 6 Şubat 2021'de aldığı, tartışmalı topraklarda yargı yetkisinin bulunduğu kararına binaen, uluslararası medyada yaptıkları İsrail'i karalayan açıklamalar, dünyanın farklı ülkelerinde yaşayan radikal solcu Yahudilerin bu açıklamalara destek çıkmaları, zorunlu askerlikle mükellef olup, varlığını İsrail'in varlığına armağan etmeye hazır İsraili Yahudi gençlerin çoğunluğunda büyük öfke yaratmıştır.

2. ŞİDDET EYLEMLERİNİN ARTMASI

İsrail'in 2021 yılı Ramazan ayı gündemi toplumsal olarak çok yoğun geçmiştir (Jaffe-Hoffman, 13.05.2021). Yeruşalayim'de Shimon HaTzadik mevkiinde (Şeyh Cerrah Mahallesi'nde) 1967'de başlayan, taşınmaz mal sahipliği çekişmesinin son safhasına 7 Mayıs 2021'de gelinmiştir. Filistinliler, 50 yılı aşkın süreyle, tapu belgesi sunamamışlar ve 'korunmalı kiracı statüsü' süresi de dolduğu için, dört evin boşaltılması gerekmiştir. Ancak kiracı Filistinliler evleri boşaltmamışlardır (Bell & Kontorovich, 14.05.2021). İsrail güvenlik güçleri, mahkeme kararının gereğini yerine getirmek üzere, zorla tahliye emrini uygulamaya koyulmuşlardır.

Filistinli kiracılar ile destekçileri ise, bu olayı büyütme girişimindedir. Terör örgütü Hamas'ın bayraklarını sallayan, dört evin bulunduğu mahallede oturmayan, Şeyh Cerrah Mahallesi'ne olay çıkartmaya geldikleri anlaşılan Filistinli eylemciler, İsrail güvenlik güçlerine saldırmaya başlamışlardır (Siegal, 08.05.2021; Toameh, 08.05.2021). Ramazan ayının başından itibaren Filistinlilerin kriz yaratmaya çalıştıklarını gözeterek, İsrail Başsavcısı, tahliye kararını, İsrail Yüksek Mahkemesi'ne başvurarak erteletmiştir (Schwartz & Lieber, 09.05.2021). Bu, İsrail tarihinde bir ilk olmuştur. Tahliyenin ertelenmesi kararı, İsraili radikal Yahudi gençleri öfkelenmiştir. Karar, onlara, İsrail'de, İsrail yasalarının değil, terör örgütünün emirlerinin geçerli olduğunu düşündürmüştür. Erteletme kararının, İsrail tarihinde bir ilk olduğunu, İsrail Başbakanı da, 19 Mayıs 2021'de, İsrail'de bulunan yabancı misyon şeflerini bilgilendirmek için gerçekleştirilen toplantıda itiraf etmiştir.

Filistinli iktidar seçkinlerinin yönlendirmesiyle, Filistinli provokatörler, Şeyh Cerrah Mahallesi'ndeki dört evin tahliyesinden bir Müslüman-Yahudi din savaşı çıkartmaya kalkışmaktan vazgeçmemişlerdir. Tahliye kararının iptalini istemişlerdir. Evlerin tahliyesinin iptalinin, tapu belgesine sahip olanların haklarının gasp edilmesi anlamına geldiğini bilen Filistinli provokatörler, iptal kararı alınmadığını gerekçe göstererek, her zaman yaptıkları gibi Mescid-i Aksa'yı araçsallaştırmaya koyulmuşlardır. Tapınak Tepesi'ndeki (Harem-i Şerif) statükoya aykırı olmasına rağmen, Tapınak Tepesi'nde terör örgütü Hamas bayraklarını dalgalandırmışlardır (Times of Israel, 07.05.2021). Filistinli göstericilerin, "*Hepimiz Hamas'ız*" diye bağırduklarını, Mescid-i Aksa'nın saygınlığına zarar verir sloganlar attıklarının altını çizmek gerekir. Mescid-i Aksa'yı savaş alanına çeviren Filistinli gençler, İsraili Yahudilerin 1967'den itibaren her yıl kutladıkları Yeruslayim Günü'nü kabusa çevirmeye çalışmışlardır.

1967 yılına kadar, Müslüman Arapların, Yahudilerin Ağlama Duvarı'nda ibadetine izin vermemeleri nedeniyle, Ağlama Duvarı'nı uzaktan izleyen Yahudilerin, yıllar sonra yeniden ibadet edebildikleri ilk günü kutlamalarını istemeyen Filistinliler, Mescid-i Aksa'da toplanarak, Hamas'tan, İsrail'i vurmasını istedikleri sloganlar atmışlardır. İsrail Cumhurbaşkanı'nın bütün Filistinlileri aynı kefeye koymayıp, Filistinli provokatörleri ayırmaya çalıştığının altını çizmek gerekir. Bu bağlamda, İsrail Cumhurbaşkanı tarafından yapılan açıklamadaki şu sözleri aktarmak isabetli olur (Harkov, 11.05.2021):

"Şiddete ve kargaşaya izin vermeyeceğiz. Filistinli aşırılık yanlıları, Tapınak Tepesi'ni silahları için depo ve saldırıları için üs haline getirdiler."

İsraili Yahudiler, 2021'de İbrani takvimine göre 10 Mayıs'a denk gelen Yeruslayim Günü'nü, roket saldırıları altında ve bazı etkinliklerin iptaliyle eksik kutlamak zorunda kalmışlardır. Özellikle İsraili Yahudi gençler, Filistinli terör örgütlerinin İsrail Devleti üzerinde kurduğu tahakkümü, haklı olarak, ulusal onur ile bağdaşmaz bulmuşlardır. Daha ötesi, 7 Mayıs'tan 10 Mayıs

sabahına, başta Hamas olmak üzere, Gazze Şeridi'ndeki Filistinli terör örgütleri, 72 saatte 1700'ün üzerinde roketle İsrail'e saldırılarına rağmen; tüm dünyanın, terör örgütlerini haklı bulup, İsrail'i suçluyor olmasını, İsraili Yahudi gençler büyük şaşkınlık içinde izlemişlerdir. Bu şaşkınlık sürmekteyken, haklının haksız gösterilmesine tahammül etmeye çalışan İsraili Yahudi gençler; İsraili Arapların, Yerusalayim'in yanı sıra, Lod, Hayfa, Bat Yam gibi yerlerde, Yahudi komşularına saldırımlarını, sinagogları ateşe vermelerini, Yahudilere ait evlere dalıp evleri talan etmelerini, Yahudilere ait işyerlerini kundaklamalarını, Yahudilerin ve Arapların birlikte yaşam isteklerinin sembolü olan kültür merkezlerini yakmalarını dehşet içinde seyretmişlerdir (Sharon, 13.05.2021; Keyser & Sharon, 14.05.2021; Persico, 14.05.2021). İsraili Müslüman Arap hekim Muhammed Awad gibi, Yahudileri Arapların linçinden kurtaran istisnai örnekler olmuştur (Jerusalem Post, 15.05.2021). Ancak bu örnekler, iki elin parmaklarını geçmeyecek sayıda kalmıştır. Arapların ve Yahudilerin karışık ikamet ettikleri şehirlerin sayısının artmasından yana olan ve hayatını Arap-Yahudi dayanışmasına adayın 56 yaşındaki Yigal Yehoshua'nın evine giderken, Araplar tarafından taşlanarak öldürülmesi, İsraili Yahudilerde büyük şok yaratmıştır (Times of Israel, 18.05.2021). Yigal Yehoshua'nın böbreğinin, İsraili Arap Randa Aweis'e can verdiğini belirtmek gerekir (Leichman, 23.05.2021).

İsrail polisinin bazı şehirlerde, Yahudileri Arap saldırganlardan korumakta başarısız olması, Yahudilerin can ve ırz güvenliği için evlerini terk etmek zorunda kalmaları, Arapların Yahudilerle birlikte çalıştıkları sağlık merkezlerindeki Arap sağlık görevlilerini, Arap gençlerin 'hain' diyerek linç etmeye kalkışmaları, Yahudilere ait arabaları yakmaları ve kamu mallarına zarar vermeleri, Arap şiddetinin arttığı şehirlerde olağanüstü hal ilanının gecikmesi, bütün bu olup bitenlere rağmen, Arapların İsrail Devleti'ne yurttaşlık sadakatini sorgulamaya kalkışanların seslerinin medyada susturulmaya çalışılması, Arap gençlerin karşısında radikal Yahudi gençlerin dikilmesini getirmiştir. İsraili Arapların, Filistinliler ile dayanışmak adına, hınç, kin ve düşmanlık duygusuyla, Yahudilere saldırımlarına son vermek için, İsraili radikal Yahudi gençler, kendilerini polis yerine koyup, karşılarına çıkan Arapları dövmeye başlamışlardır.

İsraili radikal Yahudi gençlerin, Filistinli terör örgütlerinin attıkları roketler ve sığınaklara gidilmesi uyarısı yapan siren sesleri altında, toplu olarak, Arapların üzerine çullanma görüntüleri sosyal medyada yayılmıştır. Hür dünyada yaşayan Araplar, Filistinliler ile dayanışma adı altında, Arap olan ve olmayan İslamcılar ve radikal solcu gruplar birlikte, İsrail'deki Arap şiddetini meşrulaştıran sokak toplantıları yapmaya başlamışlardır. Sorumsuz bu etkinlikler, İsrail'deki Arap ve radikal Yahudi şiddetini alevlendirmiştir. Örneğin, ABD'de New York'ta gerçekleştirilen antisemit etkinliklerden bir tanesine, dünyaca bilinen Arap asıllı ABD yurttaşı manken Bella Hadid'in katılması sayesinde, Bella Hadid'in sosyal medya hesabının takipçisi olan yaklaşık 42 milyon kişi üzerinden antisemit sloganlar hızla yayılmıştır (McCarthy, 15.05.2021). Bella

Hadid tarafından atılan başlıca antisemit slogan şu olmuştur: “*From river to the sea, Palestine will be free!*” (Akdeniz’den Erden Nehri’ne Filistin özgür olacak). Bu sloganla, Yahudiler için etnik temizlik istenilmektedir. Slogan, Yahudilerin Araplar tarafından denize dökülmesi anlamı taşımaktadır. Hür dünyadaki Filistinliler ile dayanışma etkinliklerde atılan sloganlardan en mide bulandırıcı olan ise, Londra’da, Yahudilerin yoğun oturduğu yerde, araç konvoyu düzenlenerek, Filistinli bayraklarının dalgalandırıldığı konvoydan “*Yahudileri s...kin, kızlarına tecavüz edin, analarına tecavüz edin! Özgür özgür özgür Filistin!*” diye bağırılmasıdır (Sussex Friends, 16.05.2021).

3. YAHUDİ-ARAP İÇ SAVAŞI TEHLİKESİ

Sosyal medyanın sunduğu imkânlar nedeniyle, dünyadaki bütün etkinliklerden etkilenen İsraili Arap ve radikal Yahudi gençlerin sokaklarda attıkları intikam sloganları, haklı olarak, İsraili hükümet yetkililerinde, Yahudi-Arap iç savaşı çıkması endişesi yaratmıştır. İsrail polisi, İsrail’in her yerinde başlayan şiddet olaylarına eşzamanlı müdahalede bulunma ve asayişini sağlamakta zorluk çektiğini itiraf etmiştir (Times of Israel, 15.05.2021).

Altını çizmek gerekir ki, İsraili Yahudi siyasetçiler arasında, bir avuç radikal Yahudi gencin öfke kontrolünü kaybettiği anda yaptığı saldırganlıklara sahip çıkan olmamıştır. Yahudi radikalizmi, ‘radikal Yahudi’ olarak etiketlenen siyasetçiler tarafından da reddedilmiş ve çok sayıda radikal Yahudi tutuklanmıştır (Sharon & Winer, 13.05.2021). Bu gerçeğe rağmen, İsraili Arap siyasetçiler ve radikal solcu İsraili Yahudiler, sosyal medya hesaplarından, İsrail toplumunda %1’lik orana sahip radikal Yahudi gençler, bütün Yahudi gençleri temsil ediyormuş gibi algı yaratmayı başarmışlardır. Öyle başarılı olmuşlardır ki, Filistinliler tarafından atılan havai fişek sonucu, Tapınak Tepesi’nde (Harem-i Şerif) bir ağacın alev alıp yanmaya başladığı sırada, Ağlama Duvarı’nda Yeruslayim Günü’nü kutlayan ve Kutsal Kitap’tan coşkuyla ayetler okuyan Yahudi gençlerin video görüntülerine işaret ederek, Yahudi gençlerin sözlerini çarpıtıp, ağacın yanmasına sevindikleri safsatasını uydurmuşlar ve dünyayı kendilerine inandırmayı başarmışlardır. İsraili Yahudi gençleri karalayan video kaydını sosyal medya hesabında paylaşan İsraili Arap milletvekili Ayman Odeh’nin paylaşımını görüntüleyenlerin sayısı kısa sürede 14 milyon olmuştur (Odeh, 10.05.2021).

Antisemit müfteriler, Ağlama Duvarı’nda Yeruslayim Günü’nü kutlayan Yahudi gençlerin, M.Ö. 1100’de Gazze’de yaşayan ‘Filistiler’ halkını değil, 2021’de yaşayan ‘Filistinliler’ halkını kastettiklerini ve Filistinlilere ‘ölüm’ vaat ettiklerini söylemişlerdir. Özellikle ABD’de yaşayan öznerefçisi antisemitlerin, bu safsatanın yayılmasında önemli rol oynadıklarını belirtmek gerekir. Yahudi gençlerin ‘katliam’ istedikleri iftirasına mesnet teşkil eden video kaydında, gençler, İbranice şöyle demektedirler:

“Samson Rab’be yakarmaya başladı: Ey Egemen Rab, lütfen beni anımsa. Ey Tanrı, bir kez daha beni güçlendir; Filistiler’den bir vuruşta iki gözümün öcünü alayım.”

Yahudi Kutsal Kitabı’nda, Hakimler : 16/28’de geçen bu sözlerin İngilizcesi şöyledir (Bible Server, 10.05.2021):

“Then Samson called to the Lord and said, ‘O Lord God, please remember me and please strengthen me only this once, O God, that I may be avenged on the Philistines for my two eyes.”

Filistinliler tarafından atılan havai fişek sonucu, Tapınak Tepesi’nde (Harem-i Şerif) bir ağacın alev alıp yanmaya başladığı sırada; Ağlama Duvarı’nda, 10 Mayıs 2021’de, Yeruşalayim Günü’nü kutlayan ve coşkuyla ilahiler söyleyen ve dualar eden Yahudi gençler, velev ki, ağacın yanmasına sevinmiş ve ‘Filistiler’ yerine ‘Filistinliler’ demiş olsunlar; böyle bir videoyu izleyen, antisemit olmayan herhangi bir Müslüman aydının, Ramazan’ın getirmesi beklenen uhrevi dinginlikten nasibini almamış Filistinlilerin, hangi hakla, Mescid-i Aksa’nın kutsallığına saygısızlık etme cüretini gösterdiklerini öncelikle sorgulaması gerekirken, İslam dünyasında böyle bir sorgulama yapılmamıştır. Filistinlilerin Mescid-i Aksa’yı ateşe vermeleri gündem dahi oluşturmamıştır. Herhangi bir dinin mensubu veya değil, herhangi bir insanın, ağaçta başlayan yangının büyümesinin büyük bir Müslüman-Yahudi din savaşının tetikleyicisi olabileceği kaygısıyla, provokatif eylemleri nedeniyle Filistinlileri kınaması beklenirken, kınananlar İsraili Yahudiler olmuştur.

Belirtmek gerekir ki, Mayıs 2001 şiddet olayları sırasında, radikal Yahudiler herhangi bir camiye zarar vermemişlerdir. Olaylar sırasında zarar gören tek cami bulunmamaktadır. Bir Arap evi bombalanmış, ancak bunu yapanların Araplar olduğu ortaya çıkmıştır. Meğer ev bir Yahudi’ye ait zannedilerek bombalanmıştır. Radikal Yahudilerin zarar verdiği Arap evi ve araba sayısı 13’tür (Shalev, 01.03.2022). Radikal Yahudilerin attıkları taştan zarar gören Arap sayısı 41’dir. Bu rakamlar, Arapların şiddet eylemlerinin maliyeti ile kıyaslandığında marjinal kalmaktadır. Kuşkusuz ki, acıyı yarıştırmanın kimseye bir faydası yoktur. Bu olaylardan hem Yahudiler hem Araplar birlikte zarar görmüşlerdir. Ayrıca Yahudilerin ve Arapların karışık biçimde yaşayabileceklerini olan inanç sarsılmış, olası bir iç savaş endişesi, Yahudilerin ve Arapların ayrı mahallelerde oturmalarının doğru olacağını savunanların sesini gür çıkartmıştır (Shmuel Rosner, 01.06.2021).

İsrail’de farklı ideolojik kesimler, Mayıs 2021’deki şiddet eylemlerini farklı farklı anlamlandırmışlardır. İsraili radikal solcular ve Anti-Siyonist Yahudiler, İsraili Arapların şiddet eylemlerinin nedenini Filistin Sorunu’nun çözülmeşiinde aramışlar ve İsraili sağcılar suçlamışlardır. İsraili radikal solcular, İsraili Arapları ‘Siyonizm’in kurbanları’ gibi sunmuş ve İsraili Arapların şiddet eylemlerini adeta meşrulaştırmışlardır. Öyle ki, +972 Dergisi’nde Siyonizm’i şeytanlaştıran yazılar yayımlanmıştır. Van Leer Yeruşalayim Enstitüsü, şiddet eylemlerine ‘eleştirel bakış’ kisvesi altında radikal solculara bir rapor hazırlatmış ve raporda İsraili Araplarda Filistinli ruhunun

dirilişini normalleştirmiştir. İsraili Arapların Filistinlileşmesi ve İsrailileşmesi, Siyonizm'in sonucu olarak sunulmuştur. İsrail siyasetinin merkezinde kendini konumlandıran siyaset bilimciler, şiddet eylemlerini sosyo-ekonomik çerçevede açıklamayı seçmişlerdir. Örneğin, Ulusal Güvenlik Araştırmaları Enstitüsü (Institute for National Security Studies, INSS) şiddet eylemlerindeki ideolojik güdüyü görmezden gelen bilgi notları hazırlamıştır. Şiddet eylemleri sırasında, şiddet eylemlerine katılmayan İsraili Arapların 18 Mayıs 2021'de genel greve gidişlerinin sebebinin milliyetçilik olduğunu görmezden gelen Enstitü, şiddet eylemlerinin başlıca aktörlerinin Arap suç çeteleri olduğunu savunan bir duruş sergilemiştir. İsraili sağcılar ise, şiddet olaylarını tarihsel bir perspektiften ele almayı seçmişler, şiddet eylemlerinin nedenini Arapların bir türlü Yahudi ulus-devletinde azınlık olmayı kabullenememeleri ile açıklamışlardır. Örneğin Yeruslayim Kamu İşleri Merkezi'nin (Jerusalem Center For Public Affairs, JCPA) raporlarında, İsraili Arapların büyük çoğunluğunun İsrail'in kuruluşunu 'büyük felaket' (Nakba) olarak görmekten kendilerini alamadıklarına dikkat çekilmiştir.

İsraili Arap siyasetçilerin İsrail güvenlik güçlerinden bahsederken 'Siyonist İşgal Güçleri' ifadesini kullandıkları akla geldiğinde, Mayıs 2021'deki şiddet olaylarını en gerçekçi değerlendirenlerin İsraili sağcılar olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda, İsraili Araplar Koordinasyon Komitesi Başkanı olan İsraili Arap siyasetçi Muhammed Barakeh'in Kasım 2021'deki şu sözlerini hatırlatmak isabetli olur (Shalev, 01.03.2022): *"Filistin burada, burası geçmişte Filistin idi ve burası Filistin'dir."* Muhammed Barakeh'in dünya haritasından İsrail'i silmeye davet eden bu sözleri, İsraili Araplar tarafından, Filistin'in İsrail'in yanında ve İsrail'e sınırdış bir devlet olarak değil, İsrail'in yerine geçecek bir devlet olarak hayal edildiğini göstermektedir. Zaten Mayıs 2021 şiddet eylemlerine katılan İsraili Arapların aile geçmişlerine bakıldığında, çoğunluğunun akrabaları arasında Filistinliler olduğu görülmüştür. Bu, İsraili Yahudi sağcılarının, 2003'te çıkartılan, İsraili Araplar ile Filistinlilerin evlenmelerini zorlaştıran yasanın İsrail'in güvenliği için elzem olduğuna dair görüşlerinin haksız olmadığını da ortaya koymuştur. 1993-2003 yıllarında yaklaşık 140.000 Filistinlinin eş durumundan İsrail yurttaşlığı kazandığı ve bu ailelerin çocuklarının bugün yetişkin oldukları akla geldiğinde, yakın gelecekte bir Yahudi-Arap iç savaşının çıkabilecek olması uzak ihtimal değildir. Öyle ki, İsraili Arap gençlerin bir kısmı, İsrail'in önde gelen İslamcı şahsiyetlerinden olan, Şeyh Kemal Hatip, Şeyh Yusuf El-Baz, Şeyh Mahmut Ma'adi gibi İsrail'deki camilerde imamlık yapan kişilerin etkisinde kalmakta ve bu kişilerin uydurduğu "El-Aksa Cami tehlikede" safsatasına inanmaktadır. Ayrıca İsraili Arap gençlerin büyük çoğunluğunun, 12 Ocak 2022'de Yahudilerin kutladıkları ağaçlandırma gününde, Negev Çölü'nün ağaçlandırılması etkinliğini basan İsraili Arapların Yahudileri engellemelerini normal bulduğunun altını çizmek gerekir. Efraim Karsh'ın belirttiği üzere, İsrail sınırları içinde bazı yerler vardır ki, İsraili Yahudiler girememektedirler (Efraim Karsh, 2022).

İsrail'in İsraili Araplara yönelik politikasının iki ilkesi vardır (Smooha, 01.10.2021): Asimilasyonsuz entegrasyon ve kolektif ulusal hak tanımama. Asimilasyonsuz entegrasyon ilkesinin başarılı biçimde uygulandığını söylemek zordur. Şöyle ki, 2019 bulgularına göre,

İsrailli Arapların sadece %35.9'u kendini İsrailli Arap görmekte, %47.1'i kendini İsrail'deki Filistinli ve %14.8'i sadece Filistinli olarak nitelendirmektedir (Smooha, 01.10.2021). İsrailli Arapların %62.2'si Filistin Sorunu'nun müsebbibi olarak Yahudileri görmektedir. İsrailli Araplar, kendilerinin Filistinliler ile olan tarihsel ve duygusal bağlarının Yahudiler tarafından hoş karşılanmasını Yahudilerden beklemektedirler. İsrailli Arapların %70.5'i, İsrail'in 1967 yılı öncesi sınırlara dönmesini istemekte, tartışmalı topraklardaki Yahudi yerleşimlerinin sökülmesini gerekli görmekte, Filistinli mültecilerin İsrail'e dönüşlerini savunmakta, İsrail'in başkenti Yeruslayim'in yarısının Filistinlilerin başkenti olarak tanınmasını elzem saymakta ve İsrail hapishanelerinde terör suçlarından yatmakta olan Filistinlilerin salınmalarını talep etmektedir (Smooha, 01.10.2021). İsrailli Arapların %77.1'i Siyonizm'i ırkçı bir ideoloji olarak nitelendirmekte ve İsrail'in iki uluslu devlet olmasını istemektedir. İsrailli Arapların büyük çoğunluğuna göre, Siyonizm sömürgeci (kolonyalist) bir harekettir. İsrail'in bir Yahudi ulus-devleti olarak kurulduğu dikkate alındığında, İsrail'in iki uluslu (Yahudi ve Arap) bir devlet olmasını istemenin İsrail'in yıkılmasını istemek anlamına geldiği açıktır. Bu da, İsrail nüfusunun 1/5'ini oluşturan Araplar ile Yahudiler arasında gerginliklerin bir iç savaşa dönüşme tehlikesini ciddiye almayı gerektirmektedir.

SONUÇ

İsrail'de Mayıs 2021'in ilk haftasında, İsrailli Araplar, 10 sinagogu ve 112 Yahudi konutunu ateşe vermişler, 386 Yahudi evini yağmalamışlar, 673 Yahudi konutuna ağır hasar vermişler, 849 Yahudi arabasını yakmışlar ve kayıtlı olarak 5108 Yahudi'yi taşlamışlardır (Shalev, 01.03.2022). İsrailli Araplar tarafından başlatılan şiddet eylemlerinde, 3 Yahudi öldürülmüş ve 600'den fazla Yahudi yaralanmıştır. Polis 90 noktada isyan eylemlerini bastırmakla karşı karşıya kalmış ve 300'den fazla polis olaylara müdahale ederken yaralanmıştır. Mayıs 2001 şiddet olayları sırasında, radikal Yahudiler herhangi bir camiye zarar vermemişlerdir. Bir Arap evi bombalanmış, ancak bunu yapanların Araplar olduğu ortaya çıkmıştır. Radikal Yahudilerin zarar verdiği Arap evi ve arabası sayısı 13'tür (Shalev, 01.03.2022). Radikal Yahudilerin attıkları taştan zarar gören Arap sayısı 41'dir. Rakamlar, şiddet eylemlerinin başrolünü İsrailli Arapların oynadıklarını ortaya koymaktadır. Şiddet eylemleri, İsrail'de bir Yahudi-Arap iç savaşının uzak ihtimal olmadığını göstermiştir. İsrailli iktidar seçkinlerinin bir Yahudi-Arap iç savaş olasılığından kaygı duymaları mesnetsiz değildir.

KAYNAKÇA

Bell, Avi & Eugene Kontorovich, "Almost Nothing You've Heard About Evictions in Jerusalem Is True", *The Wall Street Journal*, 14.05.2021.

BibleServer, "Hakimler: 16/28 (English Standard Version)", <https://www.bibleserver.com/>, 10.05.2021.

Boxerman, Aaron, "PA, Hamas Slam Israel For Jerusalem Violence, Praise 'Heroic' Arab Protesters", *The Times of Israel*, 23.04.2021.

Frazer, Jenni, “Lag b’Omer Tragedy Greeted with Outpouring of Antisemitism”, <https://www.thejc.com/>, 30.04.2021.

Harkov, Lahav, “Rivlin: Palestinian Extremist Turning Temple Mount Into Weapons Cache”, *The Jerusalem Post*, 11.05.2021.

Jaffe-Hoffman, Maayan, “Gaza Rockets, Mount Meron: Israel’s Trauma Times”, *The Jerusalem Post*, 13.05.2021.

Jerusalem Post Staff, “Muslim Doctor Lightly Injured Protecting Jewish Man From Lynch”, *The Jerusalem Post*, 15.05.2021.

Karsh, Efraim, “Why Israel’s Arabs Are Its Biggest Threat”, *Middle East Quarterly*, Spring 2022, ss. 1-16.

Keyser, Zachary & Sharon, Jeremy, “Jewish, Arab Riots Leave Dozens Injured Across the Country”, *The Jerusalem Post*, 14.05.2021.

Klein Leichman, Abigail, “Arab Woman Receives Kidney From A Jew Killed in Lod Riots”, <https://www.jns.org/>, 23.05.2021.

Marcus, Lauren, “Arab MK Expresses Pride in Rioters As Jaffa Erupts in Violence Following Beating of Rabbi”, <https://thejewishvoice.com/>, 19.04.2021.

McCarthy, Tyler, “Bella Hadid Joins Pro-Palestinian Protesters in NYC After Controversial Instagram Posts”, <https://www.foxnews.com/>, 15.05.2021.

Odeh, Ayman, <https://twitter.com/AyOdeh/status/1391851115776466951>, 10.05.2021.

Persico, Tomer, “Jewish, Arab Violence in Mixed Cities Is More Frightening Than Rockets”, *The Jerusalem Post*, 14.05.2021.

Rosner, Shmuel, “The 2021 Arab Israeli Riots and Their Consequences”, *The Jewish People Policy Institute*, 01.06.2021.

Schwartz, Felicia & Lieber, Dov, “Israeli Court Delays Ruling on Possible East Jerusalem Evictions”, *The Wall Street Journal*, 09.05.2021.

Shalev, Russell A., “Israel Needs to Talk About The Arab Riots of May 2021”, *Fathom*, 01.03.2022.

Sharon, Itamar & Winer, Stuart, “Jewish-Arab Violence Rolls Through Cities Like Wildfire, With Police Overwhelmed”, *The Times of Israel*, 13.05.2021.

Sharon, Jeremy, “Rabbi, Yeshiva Director Violently Assaulted in Jaffa”, *The Jerusalem Post*, 18.04.2021.

Sharon, Jeremy, “Closure, Curfew Declared Over Lod Following Severe Riots”, *The Jerusalem Post*, 13.05.2021.

Siegal, Tobias, "Border Police Clash Protests, MKs in Sheikh Jarrah-Watch", *The Jerusalem Post*, 08.05.2021.

Smooaha, Sammy, "Arab-Jewish Relations in Israel After The May 2021 Unrest: A Survey By Sammy Smooaha", *Fathom*, 01.10.2021.

Sussex Friends, "F*ck the Jews, f*ck their daughters, f*ck their mothers! Free free free Palestine!", <https://twitter.com/SussexFriends/status/1393925736851984385>. 16.05.2021.

Toameh, Khaled Abu, "Sensing Victory, Jerusalem's 'Shabab' Turn Sheikh Jarrah into Major Crises", *The Jerusalem Post*, 08.05.2021.

Times of Israel Staff, "East Jerusalem Teenagers Arrested on Suspicion of Slapping Haredi Boys on Train", *The Times of Israel*, 20.04.2021.

Times of Israel Staff, "Suspects in Assault On Yeshiva Rabbi in Jaffa Released to House Arrest", *The Times of Israel*, 21.04.2021.

Times of Israel Staf, "Dozens Hurt, Arrested in Old City Clash As Extremist Jews Chant 'Death to Arabs'", *The Times of Israel*, 23.04.2021.

Times of Israel Staff, "In Bid to Stem Violent Protests, Police Allow Crowds at Old City's Damascus Gate", *The Times of Israel*, 25.04.2021.

Times of Israel Staff, "45 Crushed to Death, Over 150 Hurt at Mass Lag B'Omer Event in Meron", *The Times of Israel*, 30.04.2021.

Times of Israel Staff, "We Are All Hamas: Palestinian Wave Terror Group's Flag on Temple Mount", *The Times of Israel*, 07.05.2021.

Times of Israel Staff, "Police Say They Were 'Underprepared' For Jewish-Arab Violence Engulfing Cities", *The Times of Israel*, 15.05.2021.

Times of Israel Staff, "You Believed in Coexistence: Lod Jewish Man Killed By Arab Mob Laid to Rest", *The Times of Israel*, 18.05.2021.

**MARKA PERSPEKTİFİNDEN DEĞER VE EDER FARKININ
KAVRAMSAL OLARAK ELE ALINMASI VE MARKA EDERİNİN AÇIKLANMASI**

**CONCEPTUAL CONSIDERATION OF VALUE AND EQUITY DIFFERENCE
FROM BRAND PERSPECTIVE AND EXPLANATION OF BRAND EQUITY**

Dr. Yunus BÖLÜKBAŞI

İstanbul Bilgi Üniversitesi
ORCID: 0000-0002-4006-3132

ÖZET

Pazarlama literatüründe marka değeri (brand value) ve marka ederi (brand equity) kavramları özellikle son yirmi yıldır sıkça araştırılan ve iç içe geçen konular olduğu için de karıştırılabilen iki farklı kavramdır. İki kavramda özünde firmaya özel olan markanın, bir ederini ve değerini ortaya çıkartabilmek ve bir finansal göstergeye dönüştürebilmek amacıyla yapılan temel çalışmalardır. Marka değeri ve marka ederi kavramlarının pazarlama literatüründe birbirlerinin yerini alacak şekilde kullanıldığı görülmektedir. Brand value kavramı için marka değeri ve brand equity için ise marka ederi, marka denkliği, marka özvarlığı ve marka varlığı şeklinde farklı tanımlamalar yapılmaktadır. Değerleme işlemi işin içine girince ise çok farklı hesaplama yöntemleri söz konusu olmaktadır. Marka değerlendirme işlemi farklı ihtiyaçlardan ve farklı amaçlara yönelik yapılmakta ve dolayısıyla kullanılan yöntemler de çok çeşitlilik arz etmektedir. Bu çalışmada marka değeri ve marka ederi kavramları açıklanacak, marka ederine yönelik farklı araştırmacılarca geliştirilen marka ederinin farklı boyutları aktararak, genel kabul görmüş olan marka ederi boyutları sınıflandırmasındaki; marka farkındalığı, marka çağrışımları, algılanan kalite ve marka sadakati detaylıca açıklanacaktır. Araştırmada marka ederi ve marka değerinin kavramsal olarak ele alınmasıyla birlikte farklılıklarının ortaya çıkartılabilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Marka, Marka Değeri, Marka Ederi, Marka Denkliği

ABSTRACT

In the marketing literature, the concepts of brand equity and brand value are two different concepts that have been frequently researched and intertwined, especially in the last two decades. Both concepts are the basic studies carried out to reveal the value and equity of the brand, which is unique to the company, and to turn it into a financial indicator. It is seen that the concepts of brand equity and brand value are used interchangeably in the marketing literature. Different definitions are made for the concept of brand value as value and for brand equity as a brand asset. When the valuation process is involved, there are many different calculation methods. The brand valuation process is carried out in line with different needs

and purposes; therefore, the methods used are quite diverse. This study clarifies, the concepts of brand equity and brand value. Different dimensions of brand equity developed by different researchers will be explained. This paper explains, the generally accepted classification of brand equity dimensions; brand awareness, brand associations, perceived quality and brand loyalty. This study aims to reveal the differences between brand equity and brand value by considering them conceptually.

Keywords: Brand, Brand Value, Brand Equity.

1. GİRİŞ

Amerikan Pazarlama Birliđi markayı “*bir satıcının mal veya hizmetini diđer satıcılardan farklı olarak tanımlayan bir isim, terim, tasarım, sembol veya başka diđer özellikler*” şeklinde açıklamaktadır. Bu yönüyle her firmanın farklı tasarımlarda ve özelliklerde, nevi şahsına münhasır markaları mevcuttur. Üretim teknolojileri sayesinde ürünlerin neredeyse aynılaştığı, dijital teknolojiler sayesinde ise iletişim kanallarına her gün yenilerinin eklendiđi bir dönemde bulunmaktayız. Bu sebeple müşterilerle, firmalar ve ürünleri arasındaki yakınlaşmayı ve bağlanmayı, marka ile oluşturulan değer, eder, imaj, kişilik ve iletişim yansıtacaktır demek yerinde bir tespit olacaktır. Bu yönüyle marka ve markalaşmanın önemi müşteriler nezdinde her geçen gün daha da artmaktadır. Ayrıca hissedar ve paydaşlara yaratılan değer açısından da markanın ayrı bir önemi bulunmaktadır. Dolayısıyla, firmalar markalarının değer ve ederleriyle son yıllarda daha yakından ilgilenmeye yönelmiş durumdadır. Bu sebeplerle ilgili çalışma marka değeri ve marka ederi kavramlarını açıklamayı ve farkını belirtmeyi amaçlamaktadır.

2. MARKA DEĞERİ (BRAND VALUE) VE MARKA EDERİ (BRAND EQUITY)

İki kavramda özünde firmaya özel olan markanın, bir finansal karşılığını belirlemek ve ortaya çıkarmak için yapılan temel çalışmalardır. Marka değeri ve marka ederi kavramlarının pazarlama literatüründe birbirlerinin yerini alacak şekilde kullanıldığı görülmektedir (Engin, 2016). Ancak bu iki kavram her ne kadar iç içe geçmiş gibi gözükse de ayrı ayrı ele alınması gereken kavramlardır.

The Marketing Science Institute (1988)’e göre marka ederi; “bir markanın kendi işletmesi ve tüketicileriyle beraber diđer kanal üyeleri tarafından kabul gören marka çağrışımlarının ve davranışların tamamıdır ve marka adı olmayan rakipler karşısında daha büyük bir hacim, farklılık ve sürdürülebilir rekabet avantajı yakalanmasını sağlamaktadır”.

Marka değeri ise; şirket için markanın ne ifade ettiđiyle ilgili olarak yapılan bir finansal ölçümdür. Genel olarak marka değeri hesaplamaları işletme bakış açısıyla, marka ederi hesaplamaları ise tüketici bakış açısıyla yapılmakta ve tüketicide yaratılan duygulara odaklanılmaktadır.

2.1. Marka Değeri

Soyut ve somut varlıkların değerleri ölçülebilmektedir. Bazı varlıklar daha kolay hesaplanabilmekte, bazı varlıklar da daha değerli olabilmektedir. Marka gibi soyut varlıkların değerlerinin hesaplanması ise çok daha zor olabilmektedir. Marka değerlendirme teknikleri oldukça farklı gözükmesine rağmen, aslında temel prensipler bakımından birbirlerine çok benzemektedir. Temelde iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Birinci yaklaşımda ortaklara yaratılan değer açısından marka değeri; markanın faydalı ömrü üzerinden oluşturacağı finansal geri dönüşler şeklinde açıklanmaktadır. İkinci yaklaşım da ise bazı finansal geri dönüşlerin pazar belirsizliği ve varlığa özel riskler açısından hesaplanıp, iskonto edilerek markaya değer olarak atfedilmesi şeklinde açıklanmaktadır. Marka değerlemesi; satın alma ve birleşmeler, lisanslama, finansal kaynaklı, marka gözde geçirme ve bütçe tahsisine yönelik amaçlarla yapılabilmektedir (Tiwari, 2010). Bu noktadan hareketle, marka ederi ve marka değeri hesaplama yöntemleri ve amaçlarının farklılık gösterdiği belirtilebilir.

2.2. Marka Ederi (Brand Equity) ve Boyutlarının Sınıflandırılması

Marka ederi kavramı, pazarlama bakış açısıyla hareket ederek tüketici tarafında gizli olan ve algılanan bu değeri ortaya çıkarmak amacıyla yapılan çalışmaların bütünüdür. Bu sebeple farklı bakış açılarıyla yapılan farklı tanımlamalar ve geliştirilen farklı marka ederi boyutları söz konusudur.

Raggio ve Leone marka ederini; “ölçülen, ancak firmaya kattığı değer parasal olarak ifade edilmesi mümkün görünmeyen bir durum” olarak açıklamakta ve marka ederini, “marka değerine etki eden faktörlerden birisidir” şeklinde tanımlamaktadır. Ayrıca marka ederi; tüketicilerin bakış açısıyla markanın neyi ifade ettiğinin incelenmesidir (Raggio ve Leone, 2006).

Aaker’a göre; bir marka ile ilgili varlıkların ve taahhütlerin bütünü, marka ederini ifade etmektedir. Ayrıca tüketici temelli marka ederi Aaker’a göre, Şekil 1’de görülen boyutlarla yansıtılabilmektedir (Aaker, 1991).

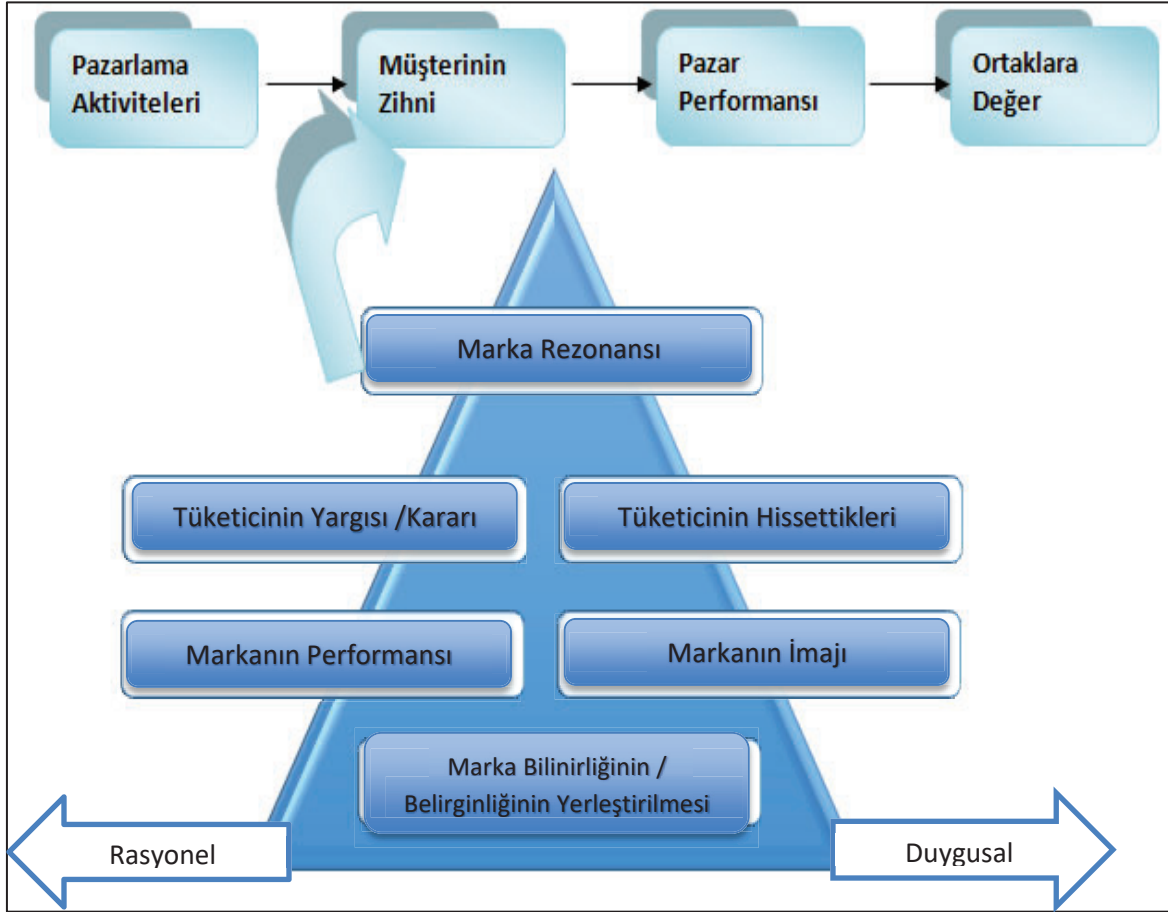


Şekil 1: Marka Ederi Boyutları

Kaynak: David Aaker, (1991), Managing Brand Equity.

Srivastava ve Shocker (1991) de marka ederinin, marka gücünü ve marka değerini ihtiva ettiğini ifade etmektedir. Marka gücü; markayla ilgili çağrışımlardan, tüketici davranışlarından ve markanın kurumsal mülkiyetinin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamasından oluşmaktadır. Stratejik yönetilen marka gücünün; cari dönem kazançları ve gelecekteki kazançlar üzerindeki riskleri minimize etmek için bir kaldıraç etkisi yaratması söz konusu olmaktadır. Bu yönüyle Srivastava ve Shocker (1991)'e göre marka gücü; marka değeri açısından net finansal sonuçlar doğurmaktadır. Swait ve diğerleri (1993)'e göre tüketicinin gizli değeri, pazardaki farklılaşmış marka ile markasız ürün arasındaki ayımla ilişkilidir ve markalar; ürünün niteliği, hizmet kalitesi, güven ve imaj ile ilgili birer göstergedir.

Keller (1993) tarafından yapılan tanımlamada ise marka bilgisi kavramına yer verilmekte ve markanın pazarlamasına ilişkin tüketicilerin verdiği tepkilerin farklı olduğu ve marka bilgisinin farklı etkileri olduğu belirtilmektedir. Keller ayrıca marka ederine karşı tüketicilerin farklı tutumlar geliştirdiğini vurgulamaktadır. Aynı zamanda marka bilgisi, uzun vadeli olarak tüketicinin zihninde yaratılan markaya bağlı çağrışımların bütünü ifade etmektedir. Marka değer zincirinde Şekil 2'deki gibi pazarlama aktivitelerinden sonra, tüketici temelli marka ederine yer veren Keller (2003)'e göre; pazarlama aktivitelerinin ardından, müşteri zihninde yaratılan bilgilerin bütünü, tüketici temelli marka ederini etkilemekte ve tüm bu aktiviteler pazar performansını artırarak ortaklara değer yaratmaktadır.



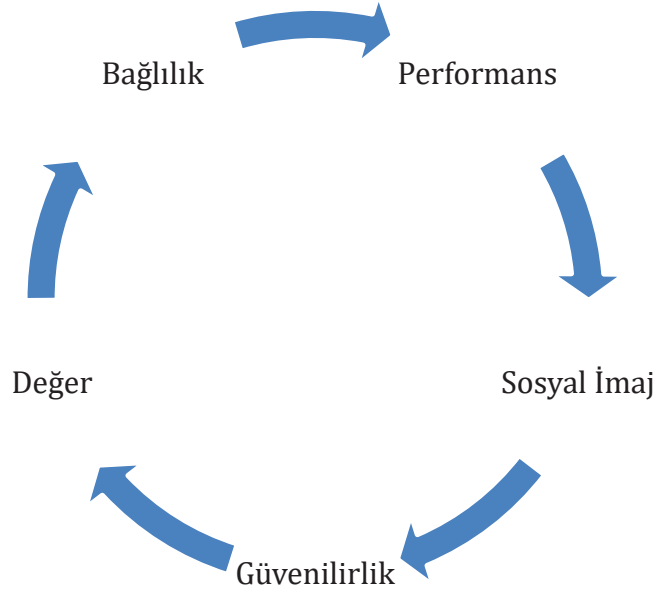
Şekil 2: Marka Ederi Modeli

Kaynak: Kevin Lane Keller, (2003) “Strategic Brand Management, Building, Measuring And Magament Brand Equity”.

Keller (1993)’ün marka bilgisi boyutuna yönelik, Lee ve Yew-Leh (2011) Malezya markaları üzerine yaptıkları araştırmada; uzun vadeli olarak yürütülen pazarlama aktiviteleri sonucunda tüketicilerin marka bilgisini öğrendikleri, öğrenilen marka bilgisinin daha çabuk hatırlamaya yardımcı olduğu ve bunun da satışları artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Kamakura ve Russel ise tüketici temelli marka ederini, tüketicilerin markaya aşına olması ve bununla beraber marka hakkında olumlu, güçlü ve benzersiz çağrışımlara sahip olması şeklinde tanımlamaktadır. Geliştirdikleri Scanner Data modeli ile tüketici bakış açısıyla mevcut olan gizli fayda ve ona atanan değer ölçümü yapılmaktadır (Kamakura ve Russel, 1993).

Lassar ve diğerleri (1995)’e göre tüketicinin algısı, markayı diğer markalarla karşılaştırdığında taşıdığı tüm üstünlüklerdir. Lassar ve arkadaşları marka ederini, Şekil 3’te yer verilen beş algısal boyut altında incelemektedir.



Şekil 3: Marka Ederi Algısal Boyutları

Kaynak: Lassar, Walfried, Banwari Mital ve Arun Sharma (1995). “Measuring Customer-Based Brand Equity”, The Journal of Consumer Marketing. Vol.12, 4.

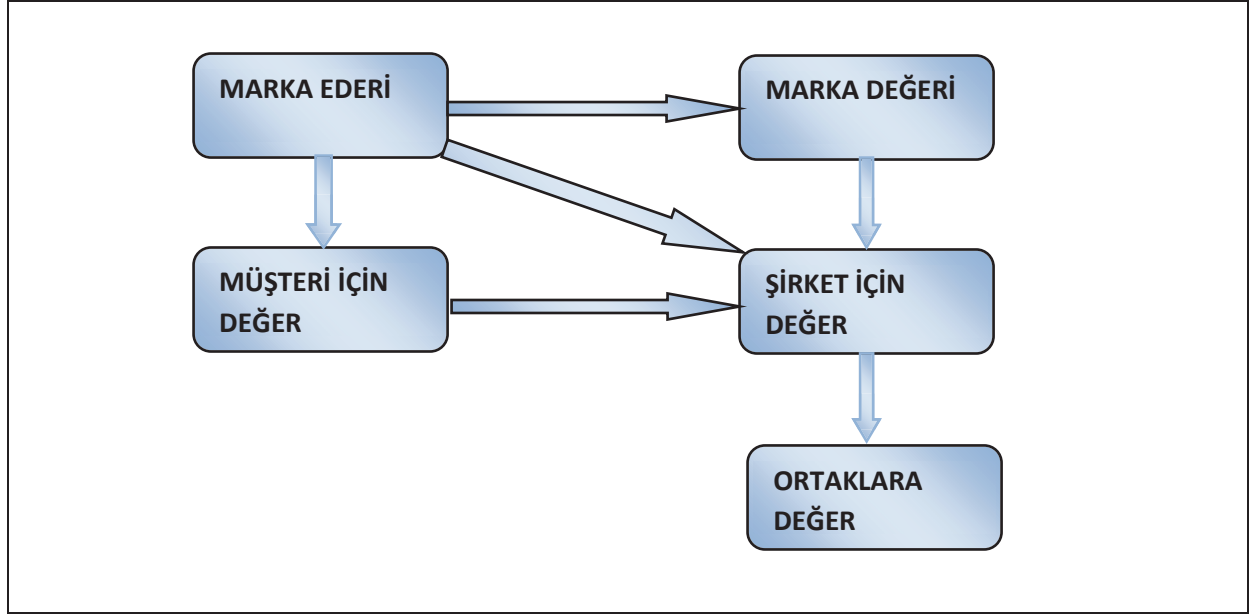
Aaker (1996) ise marke ederine yönelik geliştirdiği “Brand Equity Ten” modelinde marka ederini aşağıda belirtilen on boyut altında sınıflandırmaktadır.

- 1- Sadakat “markanın potansiyel primli fiyatı”
- 2- Sadakat “müşteri memnuniyeti temelli”
- 3- Algılanan karşılaştırmalı kalite
- 4- Algılanan marka liderliği
- 5- Algılanan marka değeri- “fonksiyonel faydalar açısından”
- 6- Marka kişiliği
- 7- Tüketicilerin organizasyon algısı “hayranlık, güvenilir, inandırıcı”
- 8- Rakip markalarla ilgili algılanan farklılıklar
- 9- Marka bilinirliği “tanınma, hatırlanma”
- 10- Pazar payı “fiyat ve dağıtımın kapsamı”

Pickton ve Broderick (2001)’e göre marka ederi; marka adı, marka sembolleri, marka çağrışımları ve itibarının değerleri toplamıdır. Yoo ve diğerleri (2000)’e göre pazarlama aktiviteleriyle yaratılan marka ederi boyutları, şirketlere ve tüketicilere birlikte değer yaratmaktadır. Yoo ve Donhtu (2001), Aaker ve Keller’ın kavramsal çalışmalarından yola

çıkarak geliştirdikleri ölçekle, çok boyutlu tüketici temelli marka ederini ölçmektedir. Yoo ve Donthu çalışmalarında marka ederi ile işletmenin satışları, pazar payı ve kâr payı arasında bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmaktadır.

Oliveira ve Luce (2012)'ye göre marka ederi Şekil 4'te görüldüğü gibi hem marka değerine hem de müşteri değerine yol açmaktadır. Bunlarla beraber şirkete ve sonuç olarak ortaklara değer yaratılmaktadır.



Şekil 4: Marka Ederi ve Marka Değerinin Sonuçları

Kaynak: Marta Olivia Rovedder de Oliveira, Fernando Bins Luce (2012). "Reflections about Brand Equity, Brand Value and their Consequences", V Encontro de Marketing da ANPAD, Vol.20, s.12.

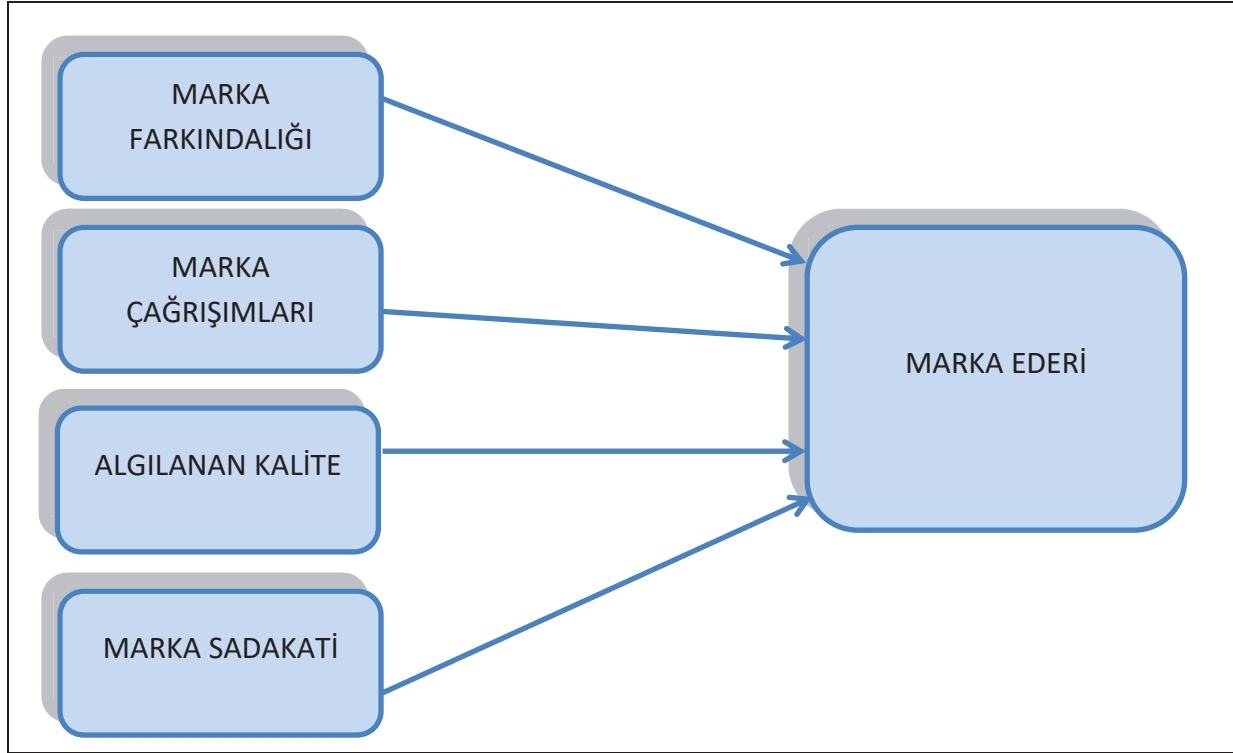
Pazarlama akademisyenleri tarafından marka ederi kavramı farklı boyutlar altında incelenmektedir. Genel olarak yapılan sınıflandırmalara Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo1: Marka Ederi Boyutları

Marka Ederi Boyutları	Araştırmacı
Marka Farkındalığı, Marka Çağrışımları, Algılanan Kalite, Marka Sadakati,	Aaker (1991,1996)
Marka İlişkileri, (Markaya Güven ve Müşteri Tatmini)	Blackston (1992)
Marka Bilgisi (Marka Farkındalığı, Marka Çağrışımları)	Keller (1993)
Şirket/Marka Farkındalığı, Marka İmajı, Müşterilerle İlişkiler, Franchise ile İlişkiler	Sharp (1995)
Marka Farkındalığı ve Markanın Anlamı	Berry (2000)
Marka Faydasının Belirginliği, Algılanan Marka Kalitesi, Marka Faydasının Benzersizliği, Marka Sempatitesi, Marka Güveni	Burmann, Jost-Benz e Riley (2009)

Kaynak: Marta Olivia Rovedder de Oliveira, Fernando Bins Luce (2012). “Reflections about Brand Equity, Brand Value and their Consequences”, V Encontro de Marketing da ANPAD, Vol.20, s.7.

Ayrıca yukarıdaki çalışmalardan hariç, Baldauf ve diğerleri (2003) marka farkındalığı, marka sadakati ve algılanan kalite değişkenlerini, Yoo ve Donthu (2001), Krishnan and Hartline (2001), Myers (2003), Atılğan ve diğerleri (2005), Pappu ve diğerleri (2005); marka farkındalığı, marka sadakati, algılanan kalite ve marka çağrışımlarını temel alan çalışmalar yapmıştır. Berry (2000) ise hizmetler açısından marka ederi modelini literatürde ilk kez kullanmış, marka farkındalığı ve markanın anlamı değişkenleri ile şirketin marka sunumu, marka iletişimi sonsuzluğu, şirketin müşteri ilişkileri alt değişkenlerini geliştirmiştir. Literatürde genel olarak kabul edilen marka ederi boyutları Şekil 5’te görüldüğü üzere 4 başlık altında sınıflandırılmaktadır.



Şekil 5: Marka Ederi Boyutları

Kaynak: Şekil yazar tarafından oluşturulmuştur.

2.2.1. Marka Farkındalığı

Farkındalık, ürün ve hizmet satın alımlarında tüketicinin hafızasında oluşan ilk akla gelme olup, sürekli gündemde olmayı amaçlamaktadır (Faircloth, 2005). Keller (1993)'e göre marka farkındalığı, tüketicilerin bir markayı tanıma ve hatırlama performansıdır. Li (2003) de benzer şekilde marka farkındalığının; marka tanınırlığı ve marka hatırlanırılığı olarak iki temel kavramın birleşiminden oluştuğunu ifade etmektedir.

- *Marka tanınırlığı*, tüketicinin markayı sınıflandırırken yeterli düzeyde bilgi sahibi olmasını ifade etmektedir. Bu sınıflandırmada fiziksel özellikler “dizayn, ambalaj ve logo” önem arz etmektedir.
- *Marka hatırlanırılığı* ise, markaya dair tüketiciye bir ipucu verildiğinde, tüketicinin önceki bilgileri kullanabilme yeterliliğiyle açıklanmaktadır (Pappu vd., 2005).

Keller (2003)'e göre marka farkındalığı tüketicilerin satın alma kararlarında çok önemli bir rol oynamakta ve üç önemli avantaj sağlamaktadır. Bu avantajlar; düşünme, dikkate alma ve seçim yapmadır. Aaker (1991) ise Şekil 6'daki marka farkındalık piramidiyle tüketicilerin markayla ilgili hangi farkındalık düzeyinde olabileceğini göstermektedir.



Şekil 6: Aaker Marka Farkındalık Piramidi

Kaynak: David Aaker (1991). Managing Brand Equity.

Ayrıca Aaker (1996), farkındalığın ölçümünde kullanılan marka farkındalığı düzeylerini Şekil 7’de görüldüğü gibi altı başlık altında toplamaktadır. Musekiwa ve diğerleri (2013), marka ederi boyutlarıyla ilgili perakende sektöründe süpermarket tüketici gruplarına yönelik yaptıkları çalışmalarında, marka ederi üzerinde en etkili olan faktörün marka farkındalığı olduğu sonucuna ulaşmıştır.



Şekil 7: Aaker Marka Farkındalık Düzeyleri

Kaynak: David Aaker (1996). Measuring Brand Equity Across Products and Markets.

2.2.2. Marka Çağrışımları

Aaker (1991)'e göre çağrışımlar tüketicinin zihninde herhangi bir markaya ait, markayla ilgili olan şeyleri ifade etmektedir. Aynı zamanda markanın kalbini ve ruhunu yansıtmaktadır. Markanın tüketicilerde yaratacağı çağrışım desteği ile birlikte, markanın nitelikleri, faydaları ve de kimliği tüketicilerin hafızasında marka değerinin yüksek olmasına yardımcı olmaktadır (Fournier, 1998). Marka çağrışımları; markanın rekabet içinde bulunduğu diğer rakip markalardan ayırt edilebilmesini sağlayan bir özellik ve fayda bileşeni olarak ifade edilmektedir (McInnis, 1999). Değerli bir marka yaratmak isteyen işletme, yaratacağı markaya uygun olan güçlü ve eşsiz bir marka çağrışım sistemi oluşturmalı ve bunu sürekli geliştirmelidir (Taylor, 2004). Aaker (1991)'e göre çağrışım türleri Tablo 2'de yer aldığı gibi toplam on bir adettir. Keller (1993)'e göre ise çağrışım türleri üç adettir ve Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 2: Aaker' a Göre Çağrışım Türleri

Aaker'a Göre Çağrışım Türleri	Ürün Nitelikleri
	Manevi Değerler
	Tüketicive Sağladığı Favdalar
	Göreceli Fiyat
	Kullanım
	Kullanıcı
	Ünlü Kisiler
	Yasam Tarzı
	Ürün Sınıfı
	Rakipler
	Coğrafi Cevre

Kaynak: David Aaker (1991) Managing Brand Equity.

Tablo 3: Keller' a Göre Çağrışım Türleri

Keller'a Göre Çağrışım Türleri	Nitelikler
	Faydalar
	Tutumlar

Kaynak: Kevin Lane Keller (1993). "Conceptualizing, Measuring and Managing Customer-Based Brand Equity", Journal of Marketing, Vol.57, 1.

2.2.3. Algılanan Kalite

Zeithaml (1998) algılanan kaliteyi, ürünün bir bütün olarak kusursuzluğu ve üstünlüğü konusunda tüketicinin sahip olduğu yargı olarak tanımlamaktadır. Aaker (1991)'e göre algılanan kalite müşterinin beklentileri ile alternatifleri arasındaki bir çeşit ilişkidir. Algılanan kalite soyut bir kavramdır ve marka konusundaki düşüncelerin toplamından kaynaklanan bir olgu olarak tanımlanmaktadır. Ürünün temel işlevsel özellikleri, kusursuz olması,

performansının sürekli olması, ekonomik ömrü, ürünü destekleyen hizmetler ve bunların kalitesi gibi unsurlar algılanan ürün kalitesinin belirleyicileri olarak kabul edilmektedir (Aaker, 1991).

Algılanan kalite ürünün kendisine ait özellikleriyle beraber markaya ait soyut olan duyguları da kapsamaktadır. Markayla ilişkilendirilen, güvenilirlik, performans, standartlara uygunluk ve dayanıklılık yine algılanan kaliteyi ifade etmektedir (Bravo, vd., 2007).

Markanın algılanan kalitesi, tüketici için bir ürünü satın almada esas belirleyicidir ve markanın tercih edilmesine yardımcı olmaktadır. Satın alma kararları üzerindeki doğrudan etkisi nedeniyle algılanan kalitenin yüksek olması, reklam ve tutundurma çabalarının etkinliğini arttırmakta ve rekabet avantajı sağlamaktadır (Vazquez vd., 2002'den aktaran Erciş, vd., 2013).

Bu alana yönelik yapılan çalışmalardan, Pınar ve diğerleri, üniversitelerin marka ederi açısından temel ve destekleyici değer yaratan faktörlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında da marka ederi boyutlarından algılanan kalitenin en önemli boyut olduğu sonucuna varmaktadır (Pınar, vd., 2014).

2.2.4. Marka Sadakati

Kapfeerer (1992)'ye göre tüketicilerin bir markayı denedikten sonra memnun kalıp, tekrar satın almaları durumunda marka sadakati söz konusu olmaktadır. Diğer bir ifadeyle sadakat; tüketicinin tüm rakip firmaların pazarlama faaliyetlerine rağmen aynı markayı satın almasıdır (Chaudhuri ve Halbrook, 2001). Oliver (1999)'a göre yapılan başka bir tanımda da tekrarlanan satın alımlara bağlı bir değerlendirme yapılmakta ve tekrarlı satın alma davranışları için marka sadakati ifade edilmektedir. Bandyopadhyay (2005)'e göre tekrarlı satın alımlar şeklinde marka sadakati olan tüketiciler, fiyatta yapılan indirimler, kuponlar, dağıtım kanallarının yapısının değiştirilmesi ve promosyonlar gibi uygulamalarla kolaylıkla markasını değiştirebilmektedir. Bu sebeple Bandyopadhyay (2005)'e göre gerçek sadakat, sadece tekrarlı satın alımlarla ifade edilememektedir.

Bir başka bakış açısıyla sadakat, tüketicilerin markaya karşı olumlu hisler duyması, sadık oldukları markayı diğer markalardan daha sık satın alması, satın almaya devam etmesi ve markayı daha uzun süreli kullanma niyetinde olmasıdır (Odabaşı ve Barış, 2002). Mevcut müşterilerin sadakati, işletmelerin rekabet güçlerini arttırmalarında önemli bir etkidir. Genel olarak tatmin olan bir müşteri, pazara yeni giren firmalara çok fazla ilgi göstermemektedir (Brumley, 2002). Mevcut müşterileri elde tutmak için harcanan pazarlama bütçesi, yeni müşteriler elde etmek için harcanandan çok daha azdır. Bu sebeple mevcut müşterilerde bir bağlılık yaratmak, uzun vadede karlılık sağlamak ve kısa vadede ise karşılaşılan krizlerin üstesinden gelmesini imkân vermektedir (Wood, 2004). Ayrıca araçlar müşterilerinin daha çok tercih ettiklerine raflarında daha çok yer vermekte ve bu da işletmeye araçlar açısından büyük bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Markaya bağlı müşteriler, çevresindeki kişileri marka hakkında olumlu bir biçimde etkileyebilmekte ve bu sayede mevcut sadık müşteriler, işletmenin yeni müşteriler kazanmasına yardımcı olmaktadır (Odabaşı ve Oyman, 2004). Gerçek bir marka sadakatinden bahsedilmesi için tüketiciyle duygusal bir bağ kurulması gerekmektedir.

Jacoby ve Keyner (1973)'e göre marka sadakati tekrar satın alma işleminden çok daha kapsamlı bir durumdur. Jacoby ve Keyner marka sadakatini tanımlarken şu koşulların gerçekleşmesi gerektiğini belirtmektedir:

- 1- Etki altında kalınması
- 2- Davranışsal tepki
- 3- Belirli bir zamanın geçmesi
- 4- Alternatif markalar olmalı
- 5- Karar verme süreci söz konusudur
- 6- Tüm bu koşullarla birlikte marka sadakati psikolojik bir karar verme sürecinin bütünüdür (Jacoby ve Keyner, 1973).

Aaker (1991)'e göre marka sadakati, marka ederi boyutlarının en temel bileşenidir. Marka sadakatini sağlamak, korumak ve artırmak için dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır. Bu hususlar;

- ✓ *Müşteriye doğru davranmak,*
- ✓ *Müşteriyle yakın ilişkiler kurmak,*
- ✓ *Müşteri tatminini ölçüp, yönetmek,*
- ✓ *Müşteriye ek faydalar sunmak,*
- ✓ *Marka değiştirme maliyetleri yaratmaktır.*



Şekil 8: Aaker Marka Sadakat Piramidi
Kaynak: David Aaker (1991). Managing Brand Equity.

Aaker Şekil 8'de görüldüğü gibi marka sadakat piramidiyle müşterilerin markaya olan bağlılıklarını, marka sadakati olmayanlardan, adanmış-sadık müşterilere doğru sınıflandırmaktadır. Jalilvand ve diğerleri (2011), Aaker modelini otomobil sektöründe satın alma niyeti ile ilişkilendirerek ölçmüştür. Araştırma sonuçlarında marka ederi boyutları ve özellikle marka sadakati faktörünün satın alma niyetini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Marka değeri ve ederine yönelik yapılan akademik çalışmalar 2000’li yıllardan beri artan bir hızda devam etmektedir. Akademisyenler ve firmaları bu alanda araştırma yapmaya yönelen birçok sebep bulunmaktadır. Muhasebe temelli kayıt sistemi amacıyla finansal bir değere ulaşılması ihtiyacı, sermaye piyasaları veya piyasa değeri yöntemiyle parasal temelli bir hesaplama ihtiyacı veya müşterinin gözüyle markanın ne ifade ettiğinin belirlenmesine yönelik parasal olmayan hesaplamalar, markaya yönelik değer ve eder belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmayla literatürde sıklıkla karıştırılan ve fark etmeden birbirinin yerine de kullanılan iki farklı kavram olan marka değeri ve marka ederi açıklanmaya çalışılmıştır. Marka ederinin birçok akademisyen tarafından belirtilen boyutları aktarılmış ve genel kabul gören dört boyut; marka farkındalığı, marka çağrışımları, algılanan kalite ve marka sadakati açıklanmıştır. Marka değeri daha finansal temelli bir bakış açısını içermekte ve kavramsal olarak daha yaygın kullanılmaktadır. Ancak Bilgin (2016) ve Pelsmacker ve diğerleri (2001)’in de benzer şekilde ifade ettiği üzere, marka ederi marka değerini de içine alan; sadece marka değerlemesinde dikkate alınan finans kaynaklı değerleri değil, tüketicinin zihninde markayla ilgili yaratılan tüm değerleri ve biçilen tüm ederleri hesaba katmaktadır. Bu yönüyle marka ederi, marka değerine de katkı sunmaktadır. Bu sebeple marka ederi ve boyutları çok daha kapsamlı açıklanmaya çalışılmıştır. Her ne kadar kavramsal olarak tanımlar ve farklılıklar ortaya çıkartılmaya çalışılsa da, bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına ve ortak bir tanım birliğine varılmasına (Fırat ve Badem, 2008) olan ihtiyaç halen görülmektedir. İlerideki çalışmalar için marka üzerine kavramsal araştırmaların devam ettirilmesi ve bu sayede ilgili literatürün kavramsal açıdan zenginleşmesine katkı sunulması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Aaker, David (1991). “Managing Brand Equity”.

Aaker, David (1996). “Measuring Brand Equity Across Products and Markets”, **California Management Review**, Vol.38, N.3, s.102-120.

Amerikan Pazarlama Birliği (American Marketing Association)
<https://www.ama.org/topics/branding/>

Bandyopadhyay, Soumava (2005). “Customer Share, Value, and Business Success, Thunderbird” **International Business Review**, 47(2).

Berry, Leonard L. (2000). “Cultivating Service Brand Equity”, **Journal of the Academy of Marketing Science**, Vol.28, No.1, s.128-137.

Bravo, R & Fraj-Andrés, Elena & Salinas, E. (2007). “Family as a source of consumer-based brand equity”. **Journal of Product & Brand Management** 16/3, s.188–199.

Engin, Hande Bilsel (2016). “Markalaşma Kavramı Çerçevesinde Marka Ederi”. **Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi**, Cilt 12, Sayı 46, Temmuz.

Erciş, Aysel, Şükrü Yapraklı, Polat Can ve M.Kemal Yılmaz (2013). “Kişisel Değerler ile Marka Değeri Arasındaki İlişkiler”, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, C.27, S.2, s.21-41.

Faircloth, James B. (2001). “The Effect of Brand Attitude and Brand Image on Brand Equity”, **Journal of Marketing Theory and Practice**, s.61-75.

Fırat, D. & Badem, A. C. (2008). “Marka Değerleme Yöntemleri ve Marka Değerinin Mali Tablolara Yansıtılması”. **Muhasebe ve Finansman Dergisi** , (38) , s.210-219.

Jalilvand, Mohammed Reza, Neda Samiei ve Seyed Hessamaldin Mahdavinia (2011). “The Effect of Brand Equity Components on Purchase Intention: An Application of Aaker’s Model in the Automobile Industry”, **International Business and Management**, Vol.2, No.2. s.149-158.

Jacoby, Jacob and David B. Kyner (1973). “Brand Loyalty Vs. Repeat Purchasing Behavior” **Journal of Marketing Research**, Vol.X, s.1-9.

Kamakura Wagner ve Gary J. Russel (1993). “Measuring Brand Equity With Scanner Data, International”, **Journal of Research in Marketing**, Vol.10, s.9-22.

Keller, Kevin Lane (1993). “Conceptualizing, Measuring and Managing Customer-Based Brand Equity”, **Journal of Marketing**, Vol.57, 1, s.1-22.

Keller, Kevin Lane (2003). “Strategic Brand Management, Building, Measuring And Management Brand Equity”, **Pearson Ed. L.**

Lassar, Walfried, Banwari Mital ve Arun Sharma (1995). “Measuring Customer-Based Brand Equity”, **The Journal of Consumer Marketing**, Vol.12, 4, s.11-19.

Lee, Goi Chai, ve Fayrene Chieng Yew Leh (2011). “Dimensions of Customer-Based Brand Equity: A Study on Malaysian Brands”, **Journal of Marketing Research and Case Studies**, Vol. 2011, s.1-10.

Musekiwa, Albert, Douglas Chiguvi ve Hope Hogo (2013). “Customer Based Retail Brand Equity (RBE) Dimensions Effect on Retail Brand Equity for OK Supermarket in Bindura”, **International Journal of Business and Management**, Vol.8, No.19, s.45-54.

Oliver, Richard (1999). “Whence Consumer Loyalty”, **Journal of Marketing**, Vol.63, s.33-44.

Odabaşı, Yavuz ve Barış Gülfidan (2002). **Tüketici Davranışı**, MediaCat Yayınları, İstanbul.

Oliveira, Marta Olivia Rovedder de ve Fernando Bins Luce (2012). “Reflections about Brand Equity, Brand Value and their Consequences”, ”, **V Encontro de Marketing da ANPAD** Vol.20, s.1-16.

Pappu, Ravi, Pascale G. Quester ve Ray Cooksey (2005). “Consumer-Based Brand Equity: Improving The Measurement – Empirical Evidence”, **Journal of Product&Brand Management**, Vol.14.3, s.143-154.

Pinar, Musa, Paul Trapp, Tulay Girard ve Thomas E. Boyt (2014). “University brand equity: an empirical investigation of its dimensions”, **International Journal of Educational Management**, Vol.28, No.6, 616-634.

Raggio, Randle ve Robert Leone (2006). “The theoretical seperation of brand equity and brand value: managerial implications for strategic planning”. **Brand Management**, Vol. 14, No.5, s.380–395.

Swait, Jofree, Tulin Erdem, Jordan Louviere ve Chris Dubelaar (1993). “The Equalization Price: A Measure Of Consumer-Perceived Brand Equity”, **International Journal of Research In Marketing**, Vol. 10,1, s.23-45.

Tiwari, Munish Kumar (2010). “Separation of Brand Equity and Brand Value”, **Global Business Review**, Vol.11,3, s.421-434.

Yoo, Boonghee , Naveen Donthu ve Sungho Lee (2000). “An Examination of Selected Marketing Mix Elements and Brand Equity”, **Journal of the Academy of Marketing Science**, Vol:28, No.2, s.195-211.

Yoo, Boonghee ve Naveen Donthu (2001). “Developing and Validating a Multidimensional Consumer-Based Brand Equity Scale”, **Journal of Business Research**, Vol.52, s.1-14.

Zeithaml, Valarie A. (1988). “Consumer Perceptions of Price Quality and Value A Means-End Model and Synthesis of Evidence”, **Journal of Marketing**, Vol.52, s.2-22.

OĞUZ ATAY'IN TUTUNAMAYANLAR ROMANINDA İMGE
IMAGE IN OĞUZ ATAY'S NOVEL OF TUTUNAMAYANLAR

Prof. Dr. Mustafa KARABULUT

Adıyaman University, Faculty of Literature and Sciences, Department of Turkish Language
and Literature, Adıyaman, Turkey

ORCID NO: 0000-0001-6259-0868

Özet

Oğuz Atay'ın Tutunamayanlar adlı eseri Türk edebiyatının ilk postmodern romanı sayılır. Romanda metinlerarasılık, üstkurmaca ve oyunsallık önemli yer tutar. Romanda ayrıca imge dünyası da oldukça zengindir. Romanın isminden kişi isimlerine kadar imgesel anlatımlara önemli ölçüde yer verilir. Tutunamayanlar sözcüğü, kimlik oluşturamayan ve benlik parçalanmasına uğramış kişiler için kullanılmıştır. Eserin başkişisi Turgut Özben, benlik çoğullanmasına uğramış bir kişidir. Turgut; özünü, benliğini arayan bir kişidir. Onun soyadı olan "Özben", imge olarak kullanılmıştır. Turgut, bir taraftan Selim Işık'ın intihar sebebini araştırırken diğer taraftan da kimlik arayışı içerisine girer. Selim Işık'ın hem ismi hem de soyadı imgeseldir. Selim kelimesi, yaşayan ve sağlıklı anlamlarına gelmesine rağmen romanda tezat olarak verilmiştir. Selim aslında ölmüş olmasına rağmen, romanda adeta yaşamaktadır. Işık sözcüğü ise Turgut Özben'e kimlik arayışında bir yol gösterici veya ışık olması bağlamında imgesel olarak kullanılmıştır. Turgut Özben romanın ilerleyen kısımlarında "Selimleşme" adı verilebilecek bir duruma gelir. Romanda İsa imgesi de önemlidir. İncil'den alınan sözlerle bu imgenin açılımı yapılmıştır. Selim'in soyadı olan "Işık" sözcüğü, imgesel olarak İsa'yı da çağırıştır. Çünkü İncil'de Hz. İsa "ışık" motifi ile de verilir. Romanda yer alan "tren" imgesi, Turgut'un henüz kimlik oluşturamadığını ve arayışlarına devam ettiğini gösterir. Romanda ayrıca mezar taşı ve ayna gibi bazı nesnelere de imgesel olarak kullanılmıştır. Bu yazıda amaç, Oğuz Atay'ın Tutunamayanlar romanında kullanılan imgesel anlatımları ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Oğuz Atay, Tutunamayanlar Romanı, İmge.

Abstract

Oğuz Atay's work called Tutunamayanlar is considered the first postmodern novel of Turkish literature. Intertextuality, metafiction and playfulness have an important place in the novel. The world of images is also very rich in the novel. From the name of the novel to the names of the people, imaginative expressions are given a significant place. The word for those who can't hold on is used for people who can't form an identity and who have suffered from self fragmentation. The protagonist of the work, Turgut Özben, is a person who has undergone self-multiplication. Turgut; He is a person who seeks his own self. His surname "Özben" was used as an image. While Turgut is investigating the reason for Selim Işık's suicide, he also searches for identity. Both the name and surname of Selim Işık are fictitious.

Although the word Selim means living and healthy, it is given in contrast in the novel. Although Selim is actually dead, he lives in the novel. The word light was used imaginatively in the context of being a guide or light for Turgut Özben in his search for identity. Turgut Özben comes to a state that can be called “Selimlization” in the later parts of the novel. The image of Jesus is also important in the novel. This image is explained with words taken from the Bible. The word “Işık”, which is Selim's surname, also evokes Jesus imaginatively. Because in the Bible, Jesus is also given with the motif of “light”. The "train" image in the novel shows that Turgut has not yet formed an identity and continues his quests. Some objects such as tombstones and mirrors are also used imaginatively in the novel. The aim of this article is to reveal the imaginary expressions used in Oğuz Atay's novel *Tutunamayanlar*.

Key Words: Oğuz Atay, The Novel of the *Tutunamayanlar*, Image.

GİRİŞ

İmge; kişinin zihninde canlandırılan bir görüntü olup “hayal” ve “görüntü” terimleri ile karşılanır. Bu, bir bakıma bir iç gerçekçiliktir. “İmge, gerçekliğin kaba ve ihlal edici kuşatmasından sıkılan ruhun; sonlu, sınırlı ve iğreti olandan; sonsuz, sınırsız ve aşkın olana açılmasıdır.” (Korkmaz, 2002: 274). İmge, bir varlığın farklı algılanması ile ilgilidir. “İmge, dış dünyadaki varlıkların insanın iç dünyasındaki algılanış biçimidir.” (Karabulut, 2019: 321). Bu bağlamda imge ile bilinçaltı, bilinçdışı ve hayal dünyası arasında ilişki olduğunu belirtmek gerekir. “Bilinçdışı duygulanım (affect), imgelerle fişkirir: Düş etkinliği bunun en büyük örneği. Bilinçdışı duygulanımların her birey için eşsiz olan devingen, dönüşen, oluşan zemini, imgelerle çalışır.” (Soysal, 2004: 78).

12 Ekim 1934 yılında İnebolu’da (Kastamonu’da) dünyaya gelen Oğuz Atay, Türk edebiyatının en çok bilinen romancılarından. Kastamonulu babası Cemil Atay ceza yargıçlığı ve savcılık görevlerinde bulunmuştur. Atay’ın eserlerinden bazıları şunlardır: *Tutunamayanlar* (1971–1972), *Tehlikeli Oyunlar* (1973), *Korkuyu Beklerken* (1975), *Bir Bilim Adamının Romanı* (1975), *Oyunlarla Yasayanlar* (1985), *Günlük* (1987) ve *Eylembilim* (1998). Yazar, birçok eseri olmasına rağmen, ağırlıklı olarak *Tutunamayanlar* romanı ile tanınır.

Tutunamayanlar, Atay’ın ilk romanı olup 1970 TRT Roman Ödülü’nü kazanmıştır. Eser, geleneksel roman anlayışından ayrı olarak postmodern bir tarzda kaleme alınmıştır. “Oğuz Atay’ın, Türk Edebiyatı’nda modernizmin yaygın olduğu bir dönemde yazmış olduğu *Tutunamayanlar* romanında postmodern etkiler görüldüğünden, Türk romanında postmodernist romanın ilk örneği sayılmaktadır. Postmodernizmin etkisiyle ve ele aldığı konu bağlamında *Tutunamayanlar* romanı varoluşsal kaygılar barındırmaktadır.” (Şenverdi, 2019: 64).

Tutunamayanlar’da asıl hikâye, bir mühendis olan Turgut Özben’in, arkadaşı Selim Işık’ın intiharını araştırması ve kendisinin de Selim gibi “tutunamayan” biri olduğunu anladıktan sonra kendi/öz benliğini araması üzerine kurgulanmıştır. “Turgut’un Selim’in intiharının ipuçlarını bulmak amacıyla yaptığı araştırmalar, onu büyük bir kısmı Selim tarafından yazılmış bir biriyle zaman ve uzam bağlantısı bulunmayan değişik metinlere ve hiçbiri bir birini tanımayan Selim’in ‘tutunamayan’ arkadaşlarına ulaştırır” (Apaydın, 2007: 48). Eserin asıl yapısını “arayış” izleği oluşturur. Bu arayış, maddi ve manevi/ruhsal arayış olmak üzere iki yönlüdür.

Selim’i araştıran Turgut, değişmeye, “Selimleşme”ye başlar. “Selim’i araştırdıkça Turgut’un uğradığı değişim ve sonunda “Selimlik”i benimseyip kişilik bölünmesine uğrayarak ortadan kaybolması romanda olay olarak nitelendirebileceğimiz sınırlı motifler

arasında sayılabilir. Roman metnine Turgut tarafından yerleştirildiği anlaşılan bu “metin”ler, kurgu bakımından romanı çok katmanlı yapmanın yanında, aşağıda görüleceği üzere romandaki komiğin ortaya çıkmasına da hizmet ederler. Zira çoğu Selim tarafından yazılan bu “metin”lerde parodi, pastiş, gönderme, grotesk gibi komiği sağlayan teknikler kullanılmıştır” (Apaydın, 2007: 48). Bu tarz anlatım romanın farklı metinlerle ilişki kurmasını da sağlar.

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Oğuz Atay, *Tutunamayanlar*'da dilin birçok imkânından yararlanır. Bu eser, “Dil üzerine düşünen, onun felsefesini yapan bir romandır” (Ecevit, 2016: 265). Yazar kelimelerle adeta oyun oynar. “Dille her düzlemde oynayan, ironik anlatımıyla dili kaygan bir zemine taşıyan, dili parodilerle dönüştüren ve dönüştürülen bu dilin her satırına yazarın duyarlılığının sinmiş olduğu bir anlatıdır” (Güllük, 2019: 22). Atay, çoğulcu ve oyunsal dil anlayışıyla kendine özgü bir üslup oluşturmuştur.

Tutunamayanlar'da iki karakter öne çıkar: Turgut Özben ve Selim Işık. “Turgut, arkadaşı Selim’in intiharıyla psikolojik olarak sarsılır ve ona ait belgeleri toplamaya, onu tanıyan insanlarla konuşmaya başlar. Bu sırada bağlı olduğu tüm değerleri sorgulayan Turgut, kendisine ve içinde bulunduğu topluma yabancılaşır, yeni bir benlik arayışına girer. Selim’in intiharının izini sürerken, bu süreç zamanla Turgut’un kendini anlamaya çalıştığı içsel bir yolculuğa dönüşür.” (Eroğlu Koşan, 2021: 617). Turgut Özben ve Selim Işık birer “tutunamayan” olarak yer alır. Her ikisi de psikolojik yönden patolojik bir yapı gösterirler. Çoğu zaman depresif yapı gösteren bu kişiler zaman zaman da şizofrenik davranışlarda bulunurlar.

Tutunamayanlar'da imge olarak kullanılan bazı isimler ve varlıklar bu kısımda irdelenecektir.

Turgut Özben

Turgut’un soy ismi olan “Özben”, romanın asıl izleklerinden olan “öz benliği arama” ile ilgilidir. Turgut Özben, Selim Işık’ın intihar sebebini araştırırken bir süre sonra kendisinin de Selim gibi “tutunamayan” biri olduğunu fark eder.

Turgut Özben, romanın en önemli iki karakterinden biridir. Bir mühendis olup 1933 yılında İstanbul’da doğmuştur. “Annesi Mürüvvet Hanım, kocasının aksine, zorba ve mütehakkim bir kadındı. Oğluna hırçın bir şefkat göstermekle birlikte, onun disiplinli yetişmesi için, hiçbir fedakârlıktan çekinmemişti. Bütün büyük ve mustarip ruhlar gibi, Turgut da bu iki zıt tesirin gölgesinde yetişti” (Atay, 2007: 56). Turgut Özben’in yetişmesindeki tezatlar onun sonraki yaşamını da etkiler.

Selim’in intiharının sebeplerini araştırırken bunalıma doğru sürüklenir Turgut. “Sonunda halüsinasyonların ve ruhi bunalımların içinde ‘mühendis Turgut Özben’in hayatından uzaklaşarak kaybolur. Tutunamayanlar Ansiklopedisi’ne ise Turgut Özben kendini dâhil eder” () Turgut Özben, romanın sonundaki mektubunda Turgut Özben maddesini yazar ve nasıl tutunamayan olduğunun ipuçlarını verir:

TURGUT ÖZBEN: Babası kral olduğu için, kral sarayında dünyaya geldi. Saray adamları ve özel öğretmenlerin etkisiyle, halktan ve onun meselelerinden uzak yetiştirildi. Sarayın çevresine dilenciler yaklaştırılmadığı için fakirliği bilmedi. Sarayda özel olarak ilkokulu bitirdikten sonra, halk çocuklarının gittiği -seçme halk çocukları demek istiyoruz- ‘Gürbüz Çocuklar Ortaokulu’na gönderilerek, hayat şartlarını öğrenmesi için çaba harcadı (Atay, 2007: 721).

Turgut, Selim hakkında arařtırmalar yaparken kendisi de benlik/kimlik karmařası içerisine girer. ‘‘Turgut zben, Selim’i anlama serüveninde benliđinin farkına varır. Kendi duyuş, düşünüş tarzı ile Selim’inkiler arasında benzerliđin farkına varır’’ (Sezgin, 2012: 56-57). Turgut bir süre sonra ‘‘Selimleşerek’’ benlik parçalanmasına uğrar. Psikolojisi iyice bozulan Turgut, ikinci ben’i olan Olric’le şöyle sohbet eder:

İnsan, Selim olduktan sonra ne yapsa olur, anlıyor musun Olric? Anlıyorum efendimiz. Anlaman da olur. Kimse anlamasa da olur. Gerçek hürriyet budur Olric. Ben anlıyorum. Anlatamasam da olur... Ben Turgut’um Olric. Turgut zben. Bunca rezilliđimden sonra nasıl... Ölmekten mi korkuyorsunuz efendimiz? Bilmiyorum Olric. Büyük bir karışıklık ve belirsizlik seziyorum. Yařantılarıma verdiđim eski anlamlar birer birer kaçıyor. Yeni anlamlar veremiyorum kelimelere. Ben Selim deđilim Olric. Selim romanları okuya okuya Selim’liđe özenen bir Don Kiřot olmaktan korkuyorum. (Atay, 2007: 417).

Selim Iřık’ın hazırlamış olduđu Tutunamayanlar Ansiklopedisi, Turgut’un benlik/kimlik karmařası yařamasında önemli rol oynar. ‘‘Bu bağlamda Turgut zben kimlik arayışına girer. Ođuz Atay, Turgut’un bu arayışını ‘‘Özben’’ ifadesi ile imgesel boyutta verir. Turgut, roman boyunca öz benlik arayışı içerisinde bir karakter olarak görülür. Özben’in bu arayışlarında karşısına ikinci ben’i olan Olric çıkar. Turgut zben, Selim Iřık’ın intihar sebebini arařtırırken aslında kendisinin de tutunamayan biri olduđunu anlar’’ (Karabulut, 2022: 12). Özben, bu arayışlar sonunda ailesinden ve çevresinden kopar.

Selim Iřık

Selim Iřık, romanın başlarında intihar ederek öldüđu belirtilen karakterdir. Selim Iřık, bir tutunamayana dönüřtükten sonra, arayışları neticesiz kalında bunalıma girer ve intihar eder. Bu intihar olayı Turgut için adeta bir ‘‘ıřık’’ olur ve Turgut romanın sonunda intihar etmez. Ayrıca Selim sözcüđu, sađlıklı, sađ, sıhhatli gibi anlamlara gelmesine rađmen, romanda gerçekten ölmüřtür. Yazar burada ters anlam oluřturarak řaşırtma yapmıřtır. Selim Iřık’ın kaleme almak istediđi Tutunamayanlar Ansiklopedisi’nde Selim Iřık maddesi şöyle verilir:

SELİM IŐIK: 19...’de N. kasabasında dođdu. Babası memurdu. Annesi lise mezunuydu. Dođduđu sırada kasabada elektrik yoktu. Gaz lambası ıřıđında, sabaha karşı dünyaya geldi. Bir yasına kadar, yalnız ana sütüyle beslendi. Dört yařında tayyareci elbisesi giydi ve üç tekerlekli bisiklete bindi. Geçirdiđi ađır bir hastalıktan sonra řiřmanladı. Canı sıkıldıkça, evlerinin önündeki köprünün üstünden dereye taslar attı. Babasının dairesindeki Hüseyin Bey, ona vapur resimleri çizdi. Altı yasında büyük řehre gitmek üzere vapurla yola ıktı. Vapurda, yalandan gazete satarak, yolcuların sevgisini kazandı. Denizden korktu... (Atay, 2007: 700-701).

Roman, Selim Iřık’ın intiharı etrafında řekillenmiřtir. Selim Iřık, *Tutunamayanlar*’ın prototipidir’’ (Sezgin, 2012: 54). Selim kelimesinin kusursuz, sađlam, sađlıklı gibi anlamları varken Iřık ise aydınlatan ve yol gösteren manalarına gelir. Berna Moran, Ođuz Atay’ın bu romanda ‘‘İsa ile Selim, Turgut ve tüm tutunamayanlar arasında bir kořutluđun kurulduđunu’’ (2008: 282) söyler.

Ayna

Ayna, aslında nesneyi yansıtan bir varlık olmasına rađmen, bu romanda imgesel olarak bireyin iç dünyasını ve benliđini yansıtır. Romanda Turgut aynaya baktıđında kendisini dikkatle inceler. ‘‘Ancak aynadaki ‘kendi’ onun zihninin geçmiř ve bugün arasında konudan konuya, kiřiden kiřiye akıp giden benliđinden başka bir řey deđildir’’ (Erođlu Kořan, 2021: 618). Ayna, bireyin benlik parçalanması ile yakından ilgilidir. ‘‘Kohut, ‘parçalanan benlik’’

kavramıyla 1970’li yılların modern dünyasının bir gerçekliği olduğunu ortaya koymuştur. Kohut’a göre ‘parçalanmış benlik’ kendiliğinden kronik veya tekrarlayan bir durumdur.’ (Yıldız, 2022: 58). Narsistik yaralanmalar yaşayan kişilerde bu parçalanma daha yoğun görülür. Kohut, “ayna”nın bu hastalıkta bireyi yansıtan bir imge olduğunu belirtir.

Ayna imgesi, Turgut Özben’in de yaşamında önemli yer tutar. Turgut, aynanın önünden geçerken kısa bir süre kendisini inceler ve önce bedenine dikkat çeker. “Bu kısımda bilinç henüz parçalanmamıştır. Karakter, yaşlanmanın getirdiği fiziksel değişimleri fark eder; ancak bu inceleme tez boyunca ele alınan romanlardakilerle aynı değildir. Turgut, şişmanladığına hayıflanır gibi görünür, ama asıl sorun mevcut sistemin birey üzerinde yaptığı baskıdır. Diğer bir ifadeyle, yaşlanmak ve kilo almak onu gerçekte korkutmaz. Kendisini aynada incelerken karısına bakıp karısının onun ne yaptığının farkında olup olmadığını kontrol etmesi bunun ilk göstergesidir, çünkü karısı onun için düzeni temsil eder” (Eroğlu Koşan, 2021: 618). Turgut, aynaya baktığında kendi görünüşü ile ruhsal yapısı arasında anlam ilişkisi kurmaya çalışır.

Turgut, aynada kendisinin kim olduğunu sorgular. Bu sorgulama onun içsel arayışlarının bir tezahürüdür. O, bu süreçte birçok gerçekle karşılaşır. Ayna, imgesel bakımdan ona kim olduğunu sorgulatan, gerçeği aramasına vesile olan bir nesnedir. Turgut, adeta bu sayede yeni bir dünya kurma peşine düşer. Selim’in intiharıyla adeta “yeniden doğuş” içerisine girer. Turgut, o zamana kadar kendisini sistemin ve dış dünyanın yönettiğini fark eder ve bir bilinçlenme sürecine girer. Bu durum onun için bir dönemeç noktasıdır. “Turgut’un zihninin karanlık köşelerinde uzun zaman sessizce yaşamıştır. Takılıp kaldığı aynalarda kendisini “seyrederken” bilinçdışı işlemeye başlar; o zamana dek bilincin yönettiği benliği eski hâkimiyetini kaybeder, bilinçdışının yön verdiği yeni bir benlik/benlikler Turgut’u bitmeyen bir içsel yolculuğa sürükler. Turgut’un soyadının Özben oluşu bu açıdan tesadüf değildir. Turgut, bundan sonra öz benliğini aramaya romanın sonuna dek devam eder” (Eroğlu Koşan, 2021: 620).

Ayna, imgesel olarak Selim Işık’ın da hayatında yer alır. O, babasıyla yaşadığı evden sıkılır ve arkadaşıyla bir ev kiralamak ister. Babası buna karşı çıkar. “Baba Selim’in bütün hayatını, geleceğini karartır. Selim, annesi üzülmesin diye on yıl boyunca iç karartıcı bir odada yaşamak zorunda kalır. O, önündeki bu engelleri kaldırmak ister. Selim, babasının kişiliğinin kendisine geçmesinden korkar, gençliğinde bıyık bırakmaya başladığı günlerde aynada babasını görür gibi olur.” (Yıldız, 2022: 199-200). Selim, hayatının önemli bir kısmında baba sendromu (Oedipus Kompleksi) yaşar. O, babasına benzemekten korkar:

Bende bütün duygular senin bu inatçı duygusuzluğuna karşı geliştirdiğim kuru mantığınla içimizi kuruttun sana benzeyen taraflarımdan ellerimden ayaklarımdan utanıyorum ihtiyarlayınca sana benzemekten korkuyorum kötülük edemeyecek kadar kısır kafanda yalnız bizim için yaptıklarının defterini tuttun... (Atay, 2007: 501).

Bu bakımdan aynanın imgesel boyutta Turgut Özben ve Selim Işık’ın hayatında önemli yere sahip olduğunu belirtmek gerekir. Romanın bir noktasından sonra Selim’in Turgut için bir ayna gibi olduğu anlaşılır. Selim, Turgut Özben’in ikinci benliği halini alır, adeta ona bir ayna olur.

Günseli

Günseli, Selim’in intihar etmeden önce karşılaştığı kişi olup geçmişte birlikte bazı şeyler yaşamışlardır. Yazar, Günseli’nin “seli” kısmıyla Selim’in “seli” kısmını oyunsal ve imgesel verir. Günseli ile Selim adeta birbirinin tamamlayıcısı olarak, birbirinin içerisinde yaşayan karakterlerdir. “Günseli Günseli seli seli Selim Selim derdi gülerdik.” (Irzık, 2007: 265). Selim’in sevgilisi olan Günseli, ona yaşamın güzel yanlarını görmesinde yardımcı olur. “Günseli, Selim’in ömür serüveninde intihara giden kötü sona engel olamasa da hayatın güzel

yanlarını fark ettiren kişi olarak ömrünün son günlerine neşe katmıştır. Günseli, Selim'in gözlerindeki karanlık perdeyi kaldırmış, dış dünyanın farkına varmasına yardımcı olmuştur.” (Çatalkaş, 2019: 51).

Romanda Günseli daha çok olumlu yönleriyle öne çıkar. Bu karakter, “Oğuz Atay'ın gerçek yaşamında yarı platonik bir aşk beslediği, bir dönem aynı evde yaşadığı, kitaplarının kapağını hazırlayan Sevin Seydi'den izler taşır. Eşinden ayrıldıktan sonra iki yıl boyunca Sevin ile aynı evde yaşayan Oğuz Atay, Tutunamayanlar romanının Selim-Günseli aşkından uzun uzadıya, noktasız virgülsüz bahsettiği kısımları Sevin'e olan aşkının etkisiyle yazmıştır” (Çatalkaş, 2019: 76). Bu bakımdan Günseli, hem Selim'in hem de Oğuz Atay'ın da hayatından izler/imgeler taşıyan bir kişi olarak eserde yer alır.

Mezar taşı

Mezar veya mezar taşı, ölümü anımsatan bir sözcüktür. Tutunamayanlar'da mezar taşı Turgut Özben'in rüyasında gördüğü bir nesnedir. Mezar taşında Turgut'un doğum ve ölüm tarihleri vardır. “Turgut rüyada cenazenin Selim'in cenazesi olduğunu sanmaktadır; ta ki mezar taşını okuyana kadar mezar taşında kendi adını görünce korkuyla geriye doğru sıçrar. Bunlar, Turgut'un yaşadıkları ve bilinçaltının rüya şeklinde ortaya çıkmasıdır” (Karabulut, Yavaş, 2018: 81). Taşın üstünde kabartma bir yazıt vardır.

Hiç olmazsa yazıt koymayı düşünmüşler bu çarpık taşın üstüne. Düzgün bir yazı olsa.” Taşa yaklaştı, okumaya çalıştı. Kargacık burgacık harfleri zorlukla söktü: “TURgUT ÖzBEn 1933-1962.” Geriye sıçradı: “Hayır! Olamaz!” İçinin boşaldığını hissetti birdenbire: göğsünden midesine, oradan da bacaklarına doğru bir kayıp gitme. “Hayır! Selim olmalı! Ben, Nermin'le buluşacaktım.” Birden yanında Selim'i gördü, tarifsiz bir korkuya kapıldı: acaba? Bütün gücüyle çenesini oynatmaya çalıştı: “Doğru mu bu, Selim? Nasıl olur? Sen de biliyorsun ölmediğimi, değil mi? Yoksa ikimiz de öldük mü?” Selim başını salladı. Nasıl anlamamıştı. “Demek tabut bunun için hafifmiş. Ama ben o kara adamları gördüm, konuştum onlarla” (Atay, 2007: 34).

Rüyasında ölen kişinin kendisi olduğunu fark eden Turgut, bu kişinin kendisi olduğunu kabul edemez. Turgut'un bilinçaltındaki ölüm korkusu rüyasında mezar ve tabut imgeleriyle ortaya çıkar.

Tren

Tren, imgesel olarak ayrılık sözcüğünü hatırlatan bir sözcüktür. Tutunamayanlar'da yer alan tren ise Turgut Özben'in arayışlarının bir vasıtası olarak yer alır. “Turgut'un Selim'i araştırma süreci, Selimleşme sürecine dönüşür. Kendini sorgulamaya başladıktan sonra aslında Selim'den farklı olmadığını anlar. Öteki beni Olric'in de yardımıyla derin hesaplaşmalara giren Turgut en sonunda; eşini, çocuklarını, işini, her şeyini geride bırakarak evini terk eder. Turgut, bilincinde yaşadığı değişimi, ruhsal gelişimi, iç çatışmaları ve Selim ile özdeşleşerek bir tutunamayana dönüşme yolculuğunu maddi bir yolculukla birleştirerek bir trene biner. Turgut, bir yere varma amacı olmadan trenden trene geçerek yolculuklar yapar, bir istasyonda trenler arasında gözden kaybolur.” (Çatalkaş, 2019: 84). Tren, maddi bir yolculuktan ziyade ruhsal yolculuğun ve arayışların devam edişinin imgesidir.

Trenden indiler, perondaki insanların arasına karıştılar. Yolcular, Turgut Özben'den ve onun aklından çıkmayan Selim Işık'tan habersiz, trene binmenin telaşı içinde koşuyorlardı. İstasyon binasının önünde duran hareket memuru, kimseye bakmadan dalgın dalgın yürüyen ve kendi kendine mırıldanan bu adama dikkatle baktı. Sonra, karşı yönden bir tren geldi: istasyona girdi. Yolcular ve Turgut, trenin arkasında kayboldular (Atay, 2007: 716).

Yazar, Turgut Özben'in benlik arayışının henüz tamamlanmadığını dile getirmek için tren imgesini kullanmıştır.

Sonuç

Türk edebiyatının postmodern tarzda yazılmış ilk romanı kabul edilen Oğuz Atay'ın Tutunamayanlar romanı, imge dünyası zengin bir eserdir. Yazar, dil oyunlarını ustaca kullanarak ironik, imgesel ve oyunsal anlatı ortaya çıkarmıştır. Romanda bazı nesne isimleri ve kişi isimleri imgesel kullanılmıştır. Romanın en önemli iki kişisi olan Turgut Özben ve Selim Işık'ın isimleri imgesel anlamda kullanılmıştır. Turgut, "öz benlik" arayışında olan biridir. Selim, bir tutunamayan haline geldikten sonra, bunalıma girerek intihar eder. Onun yaşadıkları Turgut için adeta bir "ışık" olur. Yazar, Selim ile Hz. İsa arasında da bağlantı kurar. Selim, aslında ölmüş olmasına rağmen, isminin anlamında olduğu gibi sanki yaşamaktadır. Günseli ile Selim arasında yakınlık vardır. Günseli, Selim'in intihar etmeden önce karşılaştığı kişi olup eski sevgilisidir. Yazar, Günseli ile Selim'in "seli" sözlerini ortak kullanarak iki karakteri adeta bütünleştirir. Romanda bir başka önemli imge ise "ayna"dır. Turgut, aynaya baktığında içsel sorgulamalar yapar ve benlik parçalanmasına uğrar. Mezar taşı ise imgesel olarak Turgut'un ölüm korkusunu yansıtır. Tren ise imgesel olarak Turgut'un arayışlarına devam ettiğini, onun içsel yolculuğunun tamamlanmadığını belirtir.

Kaynaklar

APAYDIN, Mustafa (2007), Oğuz Atay'ın Tutunamayanlar Adlı Romanında Mizah Ve Hiciv Ögeleri, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 16, Sayı 1, 2007, s.45-68.

ATAY, Oğuz (2007) Tutunamayanlar, İletişim Yayınları, İstanbul.

ÇATALKAŞ, Adem (2019), Oğuz Atay'ın Romanlarında Kişiler Kadrosu, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

ECEVİT, Yıldız (2016), Ben Buradayım... Oğuz Atay'ın Biyografik ve Kurmaca Dünyası. İstanbul: İletişim Yayınları.

EROĞLU KOŞAN, Zuhul (2021), Modern Türk Romanında Ayna İmgesi (1872-1973), Doktora Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

ERTUĞRUL, Suna (2012), "Kanundışı: Tutunamayanlar", Oğuz Atay İçin Bir Sempozyum, ed. Handan İnci, Elif Türker, İletişim Yayınları, İstanbul.

GÜLLÜK, Derya (2019), İktidarın Dilinden Dilin İktidarına: Oğuz Atay'ın "Tutunamayanlar" Romanı Üzerinden Bir Okuma, International Conference on Academic Studies in Philology, Konferans Kitabı, Bandırma Onyediy Eylül University, 26-28 September 2019,

IRZİK, Sibel (2007). Tutunamayanlar'da Çok Seslilik ve Sınırları. H. İnci (Ed.), Oğuz Atay'a Armağan, s.258-266, İletişim Yayınları, İstanbul.

IŞILDAK, R. Suat (2008), Yaratmada İlk Adım: İmge ve İmgelem, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED), Cilt 2, Sayı 1, Haziran 2008, sayfa 64–69.

KARABULUT, Mustafa (2019), Üslupbilim (Stilistik) ve Necip Fazıl Kısakürek'in Şiirleri Üzerinde Stilistik Bir İnceleme, Akçağ Yayınları, Ankara.

KARABULUT, Mustafa (2022), Postmodern Türk Romanında Arayış İzleği, Sosyal Bilimlerde Disiplinler Arası Çalışmalar – I, (Editörler: Selin OYAN KÜPELİ, Ahmet FİDAN), Efe Akademi Yayınları, İstanbul.

KARABULUT, Mustafa; YAVAŞ, Semra (2018), Oğuz Atay'ın Roman Ve Hikâyelerinde “Rüya” Motifi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (SUSBİD), Sayı: 13, 75-93.

KORKMAZ, Ramazan (2002), İkaros'un Yeni Yüzü Cahit Sıtkı Tarancı, Ankara: Akçağ Yayınları.

MORAN, Berna (2008), Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış-2, İletişim Yayınları, İstanbul.

SEZGİN, Asiye (2012), Abdülhak Şinasi Hisar'dan Oğuz Atay'a Türk Romanında Şizofren Tipler (1941-1975), Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.

SOYSAL, Ahmet (2004), İmge, Kitap-lık, Aylık Edebiyat Dergisi, Sayı: 74.

ŞENVERDİ, Elif (2019), Oğuz Atay'ın Tutunamayanlar Romanında Yabancılaşma, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

YILDIZ, Seyfettin (2022), Oğuz Atay'ın Kurmaca Dünyasında Kişilik Parçalanması, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

SÛFÎ KELAMCI: BİHİŞTÎ RAMAZAN EFENDİ

Doç. Dr. Mustafa AKMAN
Hakkari Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

ÖZET

Bihîştî Ramazan Efendi Kırklareli-Vize’de doğmuş; Merkez Efendi’ye (ö.959/1552) intisap ederek seyru sülûkünü tamamlamış ve aldığı görevle Çorlu’da vaizlik ve tarikat şeyhliği yapmıştır. Bihîştî’nin çevresi üzerinde tesirli bir mürid, vâiz ve hatip bir şahsiyet olduğu belirtilmiştir. Çok yönlülüğüyle bilinen ve bu bağlamda şairliğiyle de ün salmış olan Vizeli Bihîştî’nin kelâmı ilgili, *Hâşiyetu'l-Hâşiyeye alâ Şerhi Akâidi'n-Nesefîyye li'l-Hayâlî* adıyla yazdığı bir hâşiyesi bulunmaktadır. Kestelî’nin (ö.901/1496), Hayâlî’ye (ö.875/1470) eleştirilerini içeren hâşiyesindeki “olumsuzlukları” bertaraf etmek amacıyla kaleme alınan ve şerh ve hâşiyecilik dönemlerinin bütün özelliklerini taşıyan bu hâşiyeye, Osmanlı medreselerinde, Hayâlî hâşiyeleri içerisinde en rağbet göreni olmuş ve Osmanlı’nın son dönemlerine kadar Hayâlî hâşiyesi ile birlikte defalarca basılmıştır.

Kendisini Mâtürîdî gelenek içerisinde konumlandıran Ramazan Efendi bu eserini bir anlamda Kestelî’nin Hayâlî’ye yönelik eleştirilerine cevaben yazmış olsa da eserin ilk sayfasında, söz konusu reddiyesini ifade ettiği bağlamda bir kez ismen zikretmenin dışında ondan hiç bahsetmez. Dolayısıyla Kestelî’nin eleştirilerinin ne tür sebeplerden ve hangi konulara ilişkin olduğunu tespit mümkün olmadığı gibi Bihîştî’nin de ifade edilen eleştirilere mukabil, kitabını yazma gerekçesi olan redlerinin neler, hangi zeminde ve kıymet-i harbiyesinin ne olduğunu öğrenme imkânına sahip olamamaktayız. Geriye bir tek şu ihtimal kalmaktadır ki o da Bihîştî’nin üslup ve deyimlerinden bir fikir edinmek. Nitekim müellif, hâşiyesinin bazı yerlerinde birilerine cevap yetiştirmeye çalıştığını ihsas eden bir takım klişe ifadeler ve argümanlar kullanmaktadır.

Biz de bu bildirimizde kendisini tanıtır ve kelâmdaki yerini tespiti ve imal-i fikr ettiği konularda değerlendirmeye çalışacağımız Bihîştî’nin, hakkında yazılmış klasik ve güncel kaynakların yanı sıra söz konusu hâşiyesi üzerinden onun kelamcı yönünü ve bu eserde sergilediği sûfiyane kelâmî perspektifi ve onun, çevresine etkisi ile düşünce dünyasını analitik biçimde incelemeyi düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Kelâm, Bihîştî Ramazan Efendi, Hâşiyeye, Şerhi Akâid, Hayâlî.

Giriş

Kırklareli-Vizeli kelamcı Bihîştî Ramazan Efendi (ö.979/1571), hayatının bir döneminden sonra Merkez Efendi’ye intisap ederek seyru sülûkünü tamamlamış ve aldığı görevle Çorlu’ya yerleşmiştir. Çok yönlülüğüyle bilinen ve bu bağlamda şairliğiyle de ün yapmış Bihîştî, kimi tezkirelere göre tasavvufa intisap etmeden önceki devresinde çağdaşı ilim adamlarının takdirini kazanmış eser sahibi bir âlimdir. İntisaptan sonraki hayatında ise çevresi üzerinde tesirli bir mürid, vâiz ve hatip bir şahsiyettir. Bihîştî’nin etkisinde kalan sonraki dönem şâirlerinden Ahmed Ahdî b. Şemsi-i Bağdadî (ö.1002/1593) ise onun gece gündüz zevk u şevk peşinde, yeme içmeden geri kalmayıp servi boylu güzellerle gezip tozan, eğlence meclislerini kaçırmayan bir kişiliğe sahip olduğunu belirtmiştir.

Halvetîyye’nin Cemâlîyye fırkasına bağlı Sinânîyye tarikatına mensup bir sûfi olan Bihîştî’nin kelâmı ilgili temel eseri, *Hâşiyetu'l-Hâşiyeye alâ Şerhi Akâidi'n-Nesefîyye li'l-Hayâlî* (حاشية الشيخ رمضان على حاشية الخيالي على شرح العقائد النسفية) adıyla yazdığı hâşiyedir. Kütüphane kataloglarında çeşitli isimlerle kayıtlı olan bu eser, Sadeddin Teftâzânî’nin (ö.797/1395), Ebu Hafs Necmeddin Ömer b. Muhammed en-Nesefî’nin (ö.537/1142) *el-Akâid*’i üzerine yazdığı şerhe Ahmed b. Mustafa el-Hayâlî künyesiyle anılan şâir Hayâlî

Bey'in (ö.875/1470) yazdığı hâşiyeye hâşiyeye olarak kaleme alınmıştır. Kınalızâde Hasan Çelebi ve Nev'izâde Atâî'nin, "Bu esere bundan daha güzel bir hâşiyeye yazılmamıştır" şeklindeki sözleri, devrinde yaygın olan kanaati aksettirmekte ve gördüğü rağbeti ifade etmektedir. Şeyh Bihiştî bunu, *Şerhu'l-Akâid*'e yazılan hâşiyelerin en meşhurlarından biri olan -Zeynîyye tarikatına mensup Şemseddin Ahmed Hayâlî Efendi'nin *Hâşiyeye ala Şerhi'l-Akâidi'n-Nesefîyye* isimli hâşiyesine hâşiyeye olarak 949/1542 tarihinde yazılmıştır. Bu hâşiyeye, Hayâlî hâşiyeleri içerisinde en rağbet göreni olmuş ve Hayâlî hâşiyesi ile beraber defalarca basılmıştır.

Mamafih Mevla Kastallânî diye de bilinen Muslihuddin Mustafa b. Muhammed Kestelî'nin (ö.901/1496), Hayâlî'ye eleştirilerini muhtevî hâşiyesinin bu yöndeki "olumsuzluklarını" bertaraf etmek amacıyla kaleme alınmış olduğu anlaşılan Bihiştî'nin söz konusu hâşiyesinin hacmi, Kestelî hâşiyesinden çok daha kısa olduğu gibi Kestelî seviyesinde bir ilgi de görememiştir. Başka bir ifadeyle Kestelî'nin *Şerhu'l-Akâid*'e yaptığı ve oldukça uzun hâşiyesinde Hayâlî'nin bazı görüşlerini eleştirmesine bir tepki olarak Bihiştî Ramazan Efendi de, *Şerhu'l-Akâid*'e değil de faziletli ve zekî diye nitelediği Hayâlî Ahmet Efendi'nin *Şerhu'l-Akâid* üzerine yapmış olduğu Hâşiyesi üzerine bir hâşiyeye yazmıştır.

Bihiştî Ramazan Efendi بهشتي رمضان أفندي

Osmanlı dönemi âlimlerinden Bihiştî (Behiştî) Ramazan Efendi (ö.979/1571), Kırklareli-Vize'de doğduğu için "Vizevî" nisbesiyle anıldığı gibi tahsilinden sonra Tekirdağ- Çorlu'ya yerleşip orada vâizlik yaptığından "Çorlu Vâizi" veya "Çorlulu Vâiz" olarak da tanınmıştır. Hayâlî hâşiyesine yazdığı hâşiyeyi de 949/1542'de burada yazdı.

Tahsil için İstanbul'a giderek Molla Sinân, Merhaba Çelebi ve Şeyhülislâm Sâdî Efendi (ö.946/1539) gibi âlimlerden ders okuyan Bihiştî, Sâdî Efendi'nin vefatından sonra devrin ünlü şeyhlerinden Halvetî tarikatının Sünbülîyye koluna mensup Merkez Efendi'ye (ö.959/1552) intisap ederek seyru sülûkünü onun yanında tamamlamış ve bunun üzerine kendisine hilâfet verilerek İstanbul'dan Çorlu'ya gönderilmiştir. Bir aktarıma göre genç yaşta devrinin bütün ilimlerini tahsil etmiş, çevresinde şair ve alim şahsiyetiyle tanınmış olan Bihiştî, Sâdî Efendinin yanında iken bir ara dünyevî zevklere ilgisi artmış, kendisini eğlencelere kaptırmıştır. Böyle bir hâldeyken anî bir kararla ilmîye mesleğini bırakıp, Halvetîliğe intisap ederek Şeyh Merkez Efendi'ye bağlanmıştır. Nitekim divanında Allah'a hamd olsun ki, yolumu şaşırılmışken bir büyük önder bana yol gösterdi. Gönlümü kin ve hileden temizledi, demiştir.

Evlenip evlenmediği, çocuk çocuğunun olup olmadığı ve mal- mülküne dair herhangi bir kayda rastlanmayan Bihiştî'nin üzerinde Merkez Efendi'nin etkisi çok büyük olmuş, öyle ki bu etkiyle adeta dünyası değişmiştir. Şâirliğiyle de ün yapmış Bihiştî'nin vefatına kadar en az otuz yıl Çorlu'da kaldığı tahmin edilmektedir. Çorluda kalmasına rağmen zaman zaman memleketi Vize'yi özlediği şiirlerinden anlaşılmaktadır.

Bir taraftan Ahmed Paşa Camii'nde imam-hatiplik ve vâizlik yaparken diğer taraftan da zâviye halindeki evinde tasavvufî irşad faaliyetini sürdürüyor ve zâviyenin etrafında yaptırdığı hücrelerde barındırdığı talebelere de ders veriyordu. Çorlu'da uzun yıllar bu hizmetlere devam eden Bihiştî orada vefat etti ve Bihiştî Zâviyesi olarak anılan evinin bahçesine gömüldü. Şiirlerinde Bihiştî (Behiştî) mahlasını kullanan altı şâirden birisi olan Vizeli Ramazan Bihiştî'nin babasının adı Abdu'l-Muhsin'dir. Nitekim Arapça kaynaklarda kendisinden daha çok Ramazan b. Abdulmuhsin el-Vizevî رمضان بن عبد المحسن الويزوي بهشتي şeklinde bahsedilmektedir. "Vizeli Bihiştî", "Bihiştî-i Sâni", "Bihiştî-i Vâiz", "Vâiz Bihiştî", "Bihiştî Ramazan bin Abdulmuhsin", "Ramazan bin Abdulmuhsin er-Rûmî" ve "Mevlana Bihiştî" gibi adlarla da anılan müellif, yeni dönem yayınlarda daha çok Bihiştî Ramazan Efendi diye anılmıştır. Vizeli Ramazan Efendi'nin (ö.979/1571) aynı isimle anılan رمضان (أفندي) /Ramazan b. Muhammed el-Hanefî (ö.1025/1616) ile

kariştirilmemesi gerekir. Birincisi Hayâlî'nin (ö.875/1470) *Şerhu'l-Akâid*'e yazdığı hâşiyeye bir hâşiyeye yazmıştır. İkincisi doğrudan Teftâzânî'nin (ö.797/1395) *Şerhu'l-Akâid*'ine (شرح (شرح رمضان أفندي على شرح العقائد) hâşiyeye (العقائد لسعد الدين التفتازاني) yazmıştır. Yani ilki dolaylı; ikincisi doğrudan olmak üzere ikisi de Teftâzânî şarihidir.

Bazı tezkireler ile diğer kaynakların değerlendirmelerine göre; çok yönlülüğüyle bilinen Bihiştî, tasavvufa intisap etmeden önceki devresinde çağdaşı ilim adamlarının takdirini kazanmış eser sahibi bir âlim; tasavvufa intisap ettikten sonraki hayatında ise ârif, kâmil, çevresi üzerinde tesirli bir mürşid, vâiz ve hatip; şâir olarak da "icâd sahibi", "murad ettiği manada hususî hayâller ortaya koyabilen", "şiiirlerinde hüsn-i edâ ile nazma kâdir bir üstat" olma başarısını göstermiş, hoşsohbet, nüktedan ve zarif bir şahsiyetti. Şehzadelik döneminde Merkez Efendi vasıtasıyla Halvetî- Sünbülî etkisi altında kaldığı bilinen Kanûnî Sultan Süleyman (ö.974/1566) devrinde (1520-1566) yetişmiş Bihiştî'nin kendisi ve kelâmî görüşleri hakkında yazdığımız iki adet makalemiz bulunmaktadır. 1. "Bihiştî Ramazan Efendi El-Vizevî ve Kelâmdaki Yeri" 2. "Vizeli Kelâmcı Bihiştî Ramazan Efendi ve Kelâmî Dünyası". Bu bildirimizde de bu iki makalemizden istifade ettik. Bahsi geçen makalelerimizde, burada anlattığımız bütün hususların kaynaklarını dipnotlarda verdik.

Halvetîyye'nin Cemâlîyye koluna bağlı Sinânîyye tarikatına mensup bir sûfî olan Bihiştî'nin kelâmıla ilgili temel eseri Hâşiyetu'l-Hâşiyeye alâ Şerhi Akâidi'n-Nesefîyye li'l-Hayâlî adıyla yazdığı hâşiyedir. Kütüphane kataloglarında çeşitli isimlerle kayıtlı olan bu eser, Sadeddin Teftâzânî'nin (ö.797/1395) Ömer en-Nesefî'nin (ö.537/1142) el-Akâid'i üzerine yazdığı şerhe Fatih Sultan Mehmed (ö.886/1481) devri (1451-1481) âlimlerinden Ahmed b. Mustafa el-Hayâlî (ö.875/1470) künyesiyle anılan şâir Hayâlî Bey'in yazdığı hâşiyeye hâşiyeye olarak kaleme alınmıştır.

Kınalızâde Hasan Çelebi (ö.1012/1604) ve Nev'izâde Atâî'nin (ö.1045/1635), "Bu esere bundan daha güzel bir hâşiyeye yazılmamıştır" şeklindeki sözleri, devrinde yaygın olan kanaati aksettirmekte ve gördüğü rağbeti ifade etmektedir. Nitekim yeni yayınlarda sayıları elli civarında gösterilen Şerhu'l-Akâid üzerine yapılmış önemli şerh, hâşiyeye ve ta'lîkler arasında Bihiştî'nin eseri de gösterilmektedir. Eserin kütüphanelerde mevcut elyazmalarının dışında Osmanlı'nın son dönemlerinde İstanbul'da yapılmış pek çok baskısı (Hicrî 1265, 1297, 1308, 1320, 1326) bulunmaktadır. Müellifin bunun dışında adab ve edebiyat ile ilgili şu eserleri bulunmaktadır: 1. el-Aşeretü'l-Kâmile. 2. Tefsîru âyeti "yevme yeti ba'du âyâtî rabbike" (Enam 6/158). 3. Divan. 4. Cemşâh ve Âlemşâh. 5. Heşt Bihişt. 6. Şerh-i Manzûme-i Muamma.

Belirttiğimiz gibi kaynaklar, Bihiştî'nin önce ilmî kişiliğine; verdiği vaaz ve nasihatlere, bu alandaki eserlerine, sonra da edebî kişiliğine; arzu ettiği manada kendine has hayâller kurup şiir yazabildiğine ve söyleyişindeki güzelliğe işaret ederler. Tezkirelerin bu değerlendirmeleri yanında, şâirin şâir ve şiir hakkında değerlendirmeleri de vardır. Bu değerlendirmeler şâirin, kendi şiirini değerlendirmesi olduğu kadar, umumî bir özellik de taşır. Bihiştî'nin, şâir ve şiir hakkında değerlendirmede bulunurken belirgin biçimde kendi şiirlerini de övdüğü görülür.

Bihiştî'nin şiirleri genel olarak rindanedir. Rintlîğin temelinde mistisizmin yani tasavvufun payı büyüktür. Nitekim Bihiştî de aynı zamanda bir Halvetî şeyhidir. Bu yüzden Bihiştî'deki rintlik daha çok tasavvuftan kaynaklanan bir rintliktir. Ezelîlik düşüncesi, irfân sahibi olma, sevgi, ruh olgunluğu, gönül zenginliği, istiğna ve hoşgörü, maddeyi önemsememe, dünya zenginliğine tepeden bakma, hayatın türlü sıkıntı ve güçlüklerine katlanma gibi özellikler, rind ile mutasavvıfın ortak düşünceleridir.

Bihiştî, tasavvufa meyletmeden önce çağdaşı ilim adamlarının takdirini kazanmış bir âlim, tasavvufa intisab ettikten sonra da ârif, kâmil, çevresi üzerinde tesirli bir mürşid, vâiz ve hatiptir. Bu yüzden Bihiştî hakkı- hukuku gözeten, makam ve mevkiye gözü olmayan, istiğna sahibi, yapmacılıktan uzak, samimi, tasavvuf neşvesinden gelen rind meşrep bir şahsiyet olarak bilinmiştir. Bihiştî'nin etkisinde kalan şâirlerden Ahmed Ahdî b. Şemsi-i Bağdadî

(ö.1002/1593) ise onun laubali, aşk derdinde olan, herkesin iyiliğini düşünen, gece gündüz zevk u şevk peşinde, yeme içmeden geri kalmayıp servi boylu, gümüş tenli, lale yanaklı güzellerle gezip tozan, eğlence meclislerini kaçırmayan, zarif, hoş sohbet bir kişiliğe sahip olduğunu belirtir. Bihiştî'nin, gerek bu dünyadaki hayatında ve gerekse dünya görüşünü belirleyen tasavvufta, gurbet mühim bir yer tutar. Esasen bir mutasavvıf için dünya, gurbet yeridir. Onun için şiirinde bu haleti yansıtması gerekir.

Bihiştî gibi Rumeli'nde yaşayan şâirlerinin şiirlerinde dikkat çeken bir başka özellik de, Hıristiyanlık ve Hıristiyanlık kültürüdür. Osmanlı İmparatorluğunun coğrafi sınırlarının genişlemesi ile birlikte, Balkanlar imparatorluk sınırlarına dahil edilmişse de, yerli halkın çoğu yerlerini terk etmemişlerdir. Müslümanlarla çoğu Hıristiyan halk ayrı mahallelerde yaşasalar da, sonuçta birlikte aynı coğrafyayı paylaşmışlar ve birbirlerinden etkilenmişlerdir. Bu yüzden olsa gerek, Rumeli şâirlerinin şiirlerinde, Anadolu şâirlerine nazaran Hıristiyanlık kültürünün unsurlarına daha çok rastlanmaktadır. Evliya Çelebi'nin (ö.1095/1684) verdiği bilgilere göre, Bihiştî'nin hayatının büyük bölümünü geçirdiği Çorlu'da, otuz mahallenin yarısı müslüman, diğer yarısı da Hıristiyan idi.

Yeniden ifade edecek olursak Rumeli şâirlerinin bir çoğunun tasavvufta doğrudan, bir kısmının ise dolaylı yoldan ilişkileri vardır. Bu şâirler, içinde buldukları coğrafyaya bağlı olarak, Hıristiyanlık ya da Hıristiyanlık kültürüne de aşina insanlardır. Bu nedenle şiirleri söz konusu kültüre ait izler barındırmaktadır. Rumeli şâirlerinin ilişkileri, yaşantıları, ortaya koydukları ürünleri, sevgili anlayışları biraz daha farklı, gün kazanıp gün yiyen, pek fazla kimseye eyvallah etmeyen, rahat, sözünü sakınmayan, tekkeye veya mescide giderken, “ayak seyrine” (Bir Osmanlı dönemi deyimini olarak içkili karma eğlenceye) de çıkan, müstağnî, mağrur, samimi şahsiyetlerdir. Bütün bunların sonucu olarak, şiirlerinde divan şiirinde pek fazla görülmeyen sevgili ile yakın ilişki, sevgilinin aşığın halinden perişan olması, sevgililerin de başkalarına âşık olması, aşığın gözyaşı dökmesinin göze ziyan kabul edilmesi, istiğna, laubalilik mahallî renklere itina gibi hususlar görülür. Sosyal hayatın şiire yansması ve halk söyleyişleri de bu çerçevededir.

Burada Bihiştî Ramazan Efendi'nin yaşadığı Trakya Bölgesine dair de birkaç tespit yapmakta yarar vardır. Osmanlı'nın Rûmeli'yi askerî anlamda fethetmeden çok daha önce gelen dervişler, buraları fethetmiş, halkı psikolojik olarak bu fethe hazır hale getirmeyi başarabilmiş ve böylelikle Kırklareli, Edirne ve Tekirdağ'ın dâhil olduğu Trakya'da çok sayıda Bektâşî dervîşi ve ahî teşkilat lideri, bu verimli toprakları yurt edinmiştir.

SONUÇ

Akâid risâleleri kısa da olsa aslında uzun kelâmî tartışmaların kristalize edilmiş versiyonları olduğundan, bu risalelere şerh yapma ihtiyacı hemen her zaman hissedilmiştir. Akâidi öğretici bir tarzda özetlemesi ve delillerden tecrit edilmiş olmasıyla meşhur olan Akâidu'n-Nesefî hakkında yazılan pek çok şerh arasında en meşhuru, Sadeddin et-Teftâzânî'nin şerhidir. İslâm düşüncesinin -özellikle felsefi kelâmın- dönüm noktalarından biri olan Teftâzânî, kendisinden sonraki İslâm dünyasının medrese zihniyetinin doğuşuna katkısıyla tartışılmaz bir mevki elde etmiştir. Bundan olacak ki onun şerhinin üzerine birçok hâşîye kaleme alınmıştır.

Teftâzânî'nin şerh etmek üzere Nesefî'nin Akâid risâlesini seçmesi elbette basit bir metni zenginleştirme amacından çok, iyi kristalize edilen kelâm ilkelerini açıklamak amacına matuftu. Onun Nesefî Akâid'i üzerinden başlattığı bu süreç peşinden kendi devamı sayılan çok sayıda şerh ve hâşiyenin yazılmasına vesile olmuştur. Ne var ki Cem ve Tahkik Devri diye anılan bu dönemde yazılan eserler görüldüğü kadarıyla şerh, hâşîye, zeyl ve ta'likât denilen notlarla bazı problemleri daha anlaşılır hale getirme çabalarından öteye gidememiştir. Bu dönemde düşünce alanında seyreden faaliyetler, genellikle önceki nesillerin ortaya atıp tartıştıkları meseleleri yeni baştan gözden geçirip ele almak yerine, ayrıntılar üzerinde durmak ve bu alanda yorumlar yapmak şeklinde tezahür etmiş; mana ve muhtevadan çok lafızlar

üzerinde durulmuş ve gereksiz uzatmalarla konular kimi yerlerde daha da zor anlaşılır hale getirilmiştir.

Genel anlamda bir temel prensip olarak böyle olmakla beraber elbette akâid türü kitaplara felsefe ile memzuc şerhler, hâşiyeler ve bu hâşiyelere yapılan hâşiyeler şeklinde yürüyen söz konusu sürecin, bir çeşit gelişme olduğunu söylemek de mümkündür. Sözelimi Nesefî, kısacık bir akâid risalesi yazmıştır. Bu risâle gayet basit, sade ve genel akâid konularının kısa bir özetidir. Teftâzânî, bu eseri şerh ederek epeyce genişletmiş, felsefe ile kelâmı bu kitabında buluşturmuştur. Hayâlî ise mevcut bütün birikimlerden faydalanmak suretiyle buna daha uzun bir hâşiyeye yazmıştır. Bilahare Bihiştî Ramazan Efendi de ilave açıklamalarla onu zenginleştirmiştir. Bu itibarla şerh ve hâşiyeye geleneğinin gerçek anlamda ilim ve fikir hayatındaki gerilemenin bir sebebi olduğu doğru olmakla birlikte yine de bu tür eserlerin dayandıkları ana metinlerden önemli ölçüde eklemeler ve hatta farklılıklar içerdiği de bir başka doğrudur. Kaldı ki bir eserin onlarca katı genişliğinde bir hacme sahip olabilen şerhler, orijinal eserin basit bir yorumu olmanın ötesinde nadiren yeni fikirler de ortaya koymuşlardır. Bu yüzden şerh geleneğinin değil ama sonraki yıllarda şerh ve hâşiyeye bile yazılmamasının ilimde kısırlaşma ve körelmeye sebep olduğunu belirtmek daha doğru olsa gerektir.

Nizâmiye medreseleriyle birlikte Sünnî düşünce koruma altına alınırken tek bir görüşün hâkim olduğu medreselerde doğal olarak şerh ve hâşiyeye yazma geleneği de yaygınlaşmaya başlamıştır. Medreselerdeki bu sabitleşme zamanla sertleşmeyi de beraberinde getirmiş ve böylece medreseler, tek bir görüşün eğitiminin ve propagandasının yapıldığı mekânlar haline dönüşmüştür. Bu durumun tabii bir sonucu olarak özgün eserlerden çok, şerh ve hâşiyeye türü eserler üretilmiş, diyalektik bir sürecin oluşmasını sağlayacak farklı medrese/ fikir yapılanmalarına imkân verilmemiştir.

Medreselerde kelâm-felsefe-tasavvuf disiplinleri arasındaki görüş farklılıkları bir sentez anlayışı içerisinde aşmaya çalışılırken, yeni bir âlim tipi de inşa edilmiş olmaktadır: Hem Sünnî kelâmı savunup hem vahdet-i vücûdçu olmak; hem kelamcı hem sûfî olmak hem Mâtürîdî olup hem de Eş'arî kelâm kitapları üzerinden kelâm öğretimini yapmak. Bu bir tezat teşkil eder ancak bir Osmanlı âlimi için bu, mümkün hale gelmiştir. Böylelikle kelâmla ilgilenmekle beraber bir tarîkata da bağlı olabilen bir Osmanlı ilim adamı tipi oluşmuştur. Bu ise Osmanlı ilim muhitinde güçlü ekoller kuracak sistem sahibi bir ilim adamı tipinin oluşmasını engellemiştir.

Anlaşıldığı kadarıyla ilk dönem Osmanlı medrese geleneği oluşurken, kelâmın müteahhirün dönemi Eş'arî kelamcılarının felsefî yönü ağır basan hacimli eserleri, bu medreselerin müfredatına yoğun bir şekilde girmiş; Osmanlı medreselerinin son dönemlerinde dâhi Eş'arî kelâm kitapları okutulmaya devam edilmiştir. Osmanlı toplumunda farklı kelâm ekollerinin olmaması kelâmında aynı meselelerin tartışılması sonucunu doğurmuş, diyalektik bir sürecin yokluğu, büyük kelâm eserlerinin verilmesini gereksiz kılacak bir ilmî zeminin oluşmasına yol açmıştır. Kendileriyle tartışılan Mu'tezile mezhebinin Osmanlı toplumunda temsilcilerinin olmaması ise meseleyi daha bir ironik hale sokmuş ve olmayan Mu'tezile ile sözüm ona ilmî zeminde savaş verilerek onun üzerinden Sünnî tezler temellendirilmeye çalışılmıştır. Kelâm açısından burada cari önemli bir eksiklik de, Mu'tezile gibi Sünnî olmayan mezheplerin görüşlerinin kendi kitapları yerine muhaliflerinin yani yine Sünnî eserlerden aktararak verilmesi olmuştur. Böylece diyalektik şekilde fikir yürütmenin zorlaştığı bu mekânlarda, temsilcileri olmayan dolayısıyla muhayyel bir varlığa dönüştürülen Mu'tezile ile asırlarca didişilmiştir.

Esasen IX/XV. yüzyıldaki ilmî faaliyetlerin, yaklaşık V/XII. asırdan itibaren İslâm Dünyası'nda hâkim hale gelen şerh ve hâşiyeye yazma sistemine dayanan ilmî geleneğin bir devamı olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte bu dönemdeki ilmî faaliyetler ilkin V.- VI. asra ve ondan sonraki duraklama dönemine kıyas edildiğinde, gerileme ve duraklamanın devam ettiği söylenebilse de, daha sonraki dönemlerle karşılaştırıldığında,

IX/XV. yüzyılın bir silkinış dönemi olduğunu ve bu dönemde nispeten büyük otoritelerin yaşadığını ifade etmek de mümkündür. Bu itibarla Hayâlî Efendi'nin de içinde yaşadığı bu ve onu hazırlayan VIII/XIV. yüzyılın meşhur simalarının ve ilim merkezlerinin genel özellikleri önem arz etmektedir.

Mamafih genel anlamda durum yukarıda belirtildiği gibi de olsa kelâmda A. el-İcî'den itibaren şerh ve hâşiye geleneği başlamış; Tefâtânî, Cürçânî, Hayâlî ve Devvânî ile zirveye ulaşmış ve böylece kelâm ilmî gerileme dönemine girmiştir. Çünkü artık İslâm düşüncesine yeni bir boyut ve İslâm toplumuna yeni bir dinamizm kazandıracak ölçüde büyük ve evrensel fikir hareketlerine rastlamak mümkün olunamamaktadır.

Öte yandan hâşiye yazarları umumiyetle, Tefâtânî'ye uyma ihtiyacı duymuş, onu red veya tenkit etme cesaretini kendilerinde bulamamışlardır. Bu nedenle de söz konusu şerh, hâşiye ve ta'lîklerde pek fazla yeni ve ileri bir görüş bulmak mümkün olamamaktadır. Şu da var ki daha sonraki dönemlerde yazılan şerhlerde genelde izaha muhtaç kelime ve ifadeleri daha genişçe açıklamak bir teamül halini alsa da Hayâlî'nin bu hâşiyesinde Tefâtânî'ye muhalif olduğu yerler de bulunmaktadır.

Ne yazık ki kalamcılar da tezlerini ispat sadedinde eserlerine zayıf ve hatta mevzû hadis almış, kimi yerde ise sahih hadisleri bile görmezlikten gelebilmişlerdir. Bundan dolayı Şerhu'l-Akâid'deki hadislerin de ihtiyatla karşılanması gerekmektedir. Şerhu'l-Akâid'deki hadislerin hemen hemen hepsi âhâd haber niteliğindedir. Bu âhâd haberlerin de yarından fazlası sahih değildir: Ya zayıf veya mevzûdur. Tefâtânî'nin bu tutumu, doğrusu hayret edilecek bir şeydir. Ondan daha çok şaşılacak olan, Hayâlî ve Bihîstî dâhil Şerhu'l-Akâid'e hâşiye ve ta'lîk yazanların bu konuda bir şey söylememiş olmaları ve uydurma olan bu rivâyetleri kabullenmiş görünmeleridir. Teferruat sayılan birçok konularda çok lüzumsuz bilgiler veren hâşiye ve şerh yazarları, hadislerin sıhhati ve mevsûkiyeti gibi çok önemli ve temel konularda hiç bir şey söylememektedirler. Keza Şerhu'l-Akâid'de ilhâm, velâyet, kerâmet ve nasların bâtinî manaları anlatılırken meseleler kelâm sistemine uymayacak biçimde ve genellikle muğlak bırakılmıştır. Özellikle kerâmetler bahsinde uydurma menkıbelerin anlatılması bir kalamcının yapmaması gereken bir hatadır. Ne var ki Hayâlî ve Bihîstî dâhil geneli sûfimeşrep ya da fiilen bir tarikat yapılanmasının içinde veyahut başında bulunan dolayısıyla da tasavvuf felsefesine meftun hale gelen şârih ve muhâşşîler kelâm sahasında kelâm ediyor olsalar da bunda bir beis görmemişlerdir. Zira kalamcımız Bihîstî'nin de sergilediği gibi bu durum tipik sentezci bir "Osmanlı Âlimi" tipini göstermektedir. Bahsedilen ve her biri bir tarikat mensubu da olan bu âlim tipinde ise tasavvufi söylemi öncelikle bir alamet-i farika halini almıştır. Bu ise gelinen nihâî aşamada ikisi de felsefeleşen kelâmın tasavvufa teslimiyetinin işareti olsa gerektir. İşte kendisini tanıtır kelâmdaki yerini tespiti çalıştığımız Ramazan Efendi'nin kelâm açısından durduğu yer, tam da burasıdır. O, böyle bir konseptte hâşiyesini yazmış; imal-i fikir etmiştir.

Öte yandan Rumeli şâirlerinin birçoğunun tasavvufî doğrudan, bir kısmının ise dolaylı yoldan ilişkileri vardır. Bu şâirler, içinde buldukları coğrafyaya bağlı olarak, Hıristiyanlık ya da Hıristiyanlık kültürüne de aşına insanlardır. Bu nedenle şiirleri söz konusu kültüre ait izler de barındırmaktadır. Rumeli şâirleri ise yaşantıları, ortaya koydukları ürünleri, sevgili anlayışları biraz daha farklı, tekkeye veya mescide giderken, "ayak seyrine" (Bir Osmanlı dönemi deyimini içkili karma eğlenceye) de çıkan, müstağnî, mağrur şahsiyetlerdir.

Bihîstî hakkında, Hayâlî'nin akâid şerhine makbul bir hâşiye yazdığı, ilim ve fazilet sahibi kimselerin yanında hüsnü kabul gördüğü ve bu esere Bihîstî'den daha güzel hâşiye yazanın olmadığı, söylenmiştir. Hatta Hayâlî hâşiyesine yazdığı bu hâşiyenin, köhne Rum ülkelerinin üstatlarını unutturacak tarzda güzel ve çekici olduğunu belirtenler de olmuştur. 57'nin üzerinde yazması bulunan eserin sadece İstanbul'da 17 baskısı yapılmıştır. Tezkirelerin bu eserden övgüyle bahsetmeleri, devrinin genel karakterini yansıttığı gibi, bu kadar yazması ve çok sayıda baskısının yapılmış olması; eserin sonraki dönemlerde de önemini koruduğunu

göstermektedir. Nitekim Şerhu'l-Akâid üzerine yapılmış önemli şerh, hâşiye ve ta'likler arasında Bihîştî'nin Akâid şerhinin de adının anılması, eserin önemini ortaya koymaktadır.

Bihîştî bu eserinde, nadir rezervlerinin ve itirazlarının dışında Hayâlî'yi desteklemekte ve genellikle gerek gördüğü yerlere birer ikişer cümleyle metnin kastını tayin etmeye ve okuyucuya bir perspektif vermeye çalışmaktadır. Elbette onun düştüğü bu notlarda bazı nüansların olması ve hatta şârih Teftâzânî ve/ veya Hayâlî'nin kastını aşan ya da kaydıran emarelerin bulunması da mümkündür.

Hayâlî'yi şerh ederken Ramazan Efendi'nin referans kitapları yine Eş'arî kelâmının hacimli eserleri el-Mevâkîf, Şerhu'l-Mevâkîf ve Şerhu'l-Makâsîd'dir. Ramazan Efendi, bu Eş'arî kelâm kitaplarına atıflar yapmakla birlikte tam bir Mâturîdî duruşa sahiptir. O, bu hâşiyesinde bilgi ve varlık konuları üzerinde oldukça fazla durmasına rağmen sonraki konular üzerinde fazla yoğunlaşmamıştır.

İmdi Bihîştî bu eserini bir anlamda Kestelî'nin Hayâlî'ye yönelik eleştirilerine cevaben yazmış olsa da, eserin ilk sayfasında, söz konusu reddiyesini ifade ettiği bağlamda bir kez ismen zikretmenin dışında Kestelî'den hiç bahsetmez. Dolayısıyla Kestelî'nin eleştirilerinin ne tür sebeplerden ve hangi konulara ilişkin olduğunu tespit mümkün olamadığı gibi Bihîştî'nin de ifade edilen eleştirilere mukabil, kitabını yazma gerekçesi olan redlerinin neler, hangi zeminde ve kıymet-i harbiyesinin ne olduğunu öğrenme imkânına sahip olamamaktayız. Geriye bir tek şu ihtimal kalmaktadır ki o da Bihîştî'nin üslup ve deyimlerinden bir fikir edinmek. Nitekim müellif, hâşiyesinin bazı yerlerinde birilerine cevap yetiştirmeye çalıştığını hissedilen bir takım klişe ifadeler ve argümanlar kullanmaktadır.

Öte yandan Bihîştî hâşiyesinde sözgelimi hayâl-tahayyül, on iki burç, işe besmeleyle başlama ahkâmı, Peygamberimizin mucizelerinin fazlalığı, kudret ve taallukun mütelaazım olduğu, imametın sıfat mevzûsu değil, fikhî bağlamda görülmesi gerektiği, ilim ve meleke konusu, fikhın anlaşılması meselesi, Cennete girmenin sevaba bağlı olmadığı, burhan-ı tatbik, vücûd-ı haricî/ zihnî, tam illet, kelâm-ı nefsî ve efal-i ibâd konularından bahsetmektedir. Bihîştî, zatın sıfata nisbeti failiyet değil, kabiliyet yoluyla ve bence burada kayıt, taallukun sıhhatidir ki bu ise ikisini de kapsar demektir. Ona göre mukallidin ahkâmı onaylaması, ona bu hükümleri doğrudan anlamış olmayı sağlamaz. Çünkü bu ancak istidlal ile mümkündür.

"Ben derim ki O'nun vasfı ezelde zatıdır." diyen Bihîştî, hâşiyesi boyunca en geniş ve yoğunluklu açıklamalarını felsefî konulara dair yapmaktadır. Bu mantikî ve felsefî izahlar bağlamında mâhîyet, hudûs, muhdes, teselsül, vücûd, hükemâ, teakup, illet gibi konulara değinmektedir. Her akıl sahibi araz ile sıfat arasındaki farkı bilir diyen Bihîştî, Teftâzânî'nin genişçe yer verdiği ve Hayâlî'nin ise sadece etrafındaki tartışmalar dolayımında değindiği üç kardeş meselesine; müşriklerin çocuklarının akıbeti hakkında Ebu'l-Muin en-Nesefî'nin tespiti bağlamında değinmektedir. Fakat senarize edilen bu tartışmanın gerçekte olup olmadığına dair hiçbir imal-ı fikir yapmamaktadır. Tıpkı -Hayâlî ve hatta meşhur şârihi dahil şerhu'l-akaid'in metni üzerinden değerlendirme yapan diğer akâid uzmanları gibi- kitap boyunca Teftâzânî'nin fikirlerini temellendirmek adına istimal ettiği rivayetlerin hiçbirini tahlil- tenkit etmediği gibi.

KAYNAKLAR

- Akman, Mustafa, “Bihîştî Ramazan Efendi el-Vizevî ve Kelâmındaki Yeri”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10/51, (2017), 1181-1208.
- Akman, Mustafa, “Vizeli Kelâmcı Bihîştî Ramazan Efendi ve Kelâmî Dünyası”, *Namık Kemal Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, III/2, (2017), 45-90.
- Bihîştî, Ramazan b. Muhsin, *Hâşiyetu Bihîştî Alel-Hayâlî*, (Hayâlî, ala şerhi'l-akâid kenarında/ hamışinde), İstanbul: Matbaatu'l-Âmire, 1308. (Atatürk Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Seyfettin Özege Salonu, Demirbaş no: 0103158, 108 sahife).
- Bihîştî, Ramazan Efendi, *Hâşiyetu'l-Bihîştî ale'l-Hayâlî*, Muslihiddin Mustafa el-Kestelî, Hâşiyetu'l-Kestelî ala Şerhi'l-Akâid (sonunda ek olarak verilen: Hayâlî Hâşiyesi'nin hamışinde/ kenarında), (İSAM Kütüphanesi demirbaş no: 084467), Dersaâdet: Dâru't-tibâati'l-âmire, 1306.
- Bihîştî, Ramazan Efendi, *Hâşiyeye-i Bihîştî ale'l-Hayâlî* (Hâşiyetu'l-Hâşiyeye ala Şerhi'l-Akâidi'n-Nesefiyye li'l-Hayâlî), Şemseddin Ahmed b. Musa Hayâlî Hâşiyeye ala Şerhi'l-Akâidi'n-Nesefiyye'nin hamışinde/ kenarında, (Nesefî'ye ait Akaid üzerine Teftâzânî'nin yaptığı şerhe Hayâlî'nin yaptığı hâşiyeye üzerine Bihîştî Ramazan Efendi'nin yaptığı hâşiyedir.), [y.y., t.y.] (İstanbul : Matbaa-i Osmaniye, 1321) (İSAM Kütüphanesi demirbaş no: 158059).
- Bihîştî, Ramazan b. Abdulmuhsin, *Hâşiyetu Bihîştî*, [Önce Şerhu'l-Akaid ve kenarında Kestelî hâşiyesi (2-199 arası) ve peşinden Hayâlî hâşiyesi kenarında ise Bihîştî hâşiyesi (yeni bir sıra numarası ile: 2-11 arası) verilmiş, Tab ve Naşir: Krimî Yusuf Ziya, Dersaâdet: Şirketi Sahaifi Osmani Matbaası Çemberlitaş, 1326. Dış kapakta: (el-Akaidu'n-Nesefiyye, Telif: İmam Ebu Hafs Ömer b. Muhammed en-Nesefî, Şerh: el-Allame Mesud b. Sadeddin et-Teftâzânî, Ofset ile yeni baskı, Mektebetu'l-Müsenna-Bağdad, Kasım Muhammed er-Receb) bilgisi var.
- Hayâlî, Şemseddin Ahmed b. Musa, *Hâşiyeye alâ Şerhi'l-Akâidi'n-Nesefiyye (Hayâlî ala şerhi'l-akâid)*, Kenarında: Ramazan b. Muhsin'in “*Hâşiyetu'l-Bihîştî ale'l-Hayâlî*” ile birlikte, Muslihiddin Mustafa el-Kestelî, Hâşiyetu'l-Kestelî ala Şerhi'l-Akâid içinde, (İSAM Kütüphanesi demirbaş no: 084467), Dersaâdet: Dâru't-tibâati'l-âmire, 1306.

**TOPLU BESLENMEDE İYİ HİJYEN UYGULAMALARI: KONTAMİNASYON
KAYNAKLARININ KONTROLÜ**

**GOOD HYGIENE PRACTICES IN MASS NUTRITION: CONTROL OF SOURCES
OF CONTAMINATION**

Tuğba OSANMAZ

Diyetisyen, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik,
Gaziantep, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2293-6390>

Yasemin BEYHAN

Prof. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik,
Ankara, Türkiye.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4001-1965>

ÖZET

Dünyada her yıl ortalama 600 milyon insan kontamine olmuş besinler nedeniyle rahatsızlanabilmektedir. Büyük oranda insanın beslenmesinden sorumlu olan Toplu Beslenme Sektörü, bireylere sunulacak besinlerin hijyen ve sanitasyonundan sorumludur. Ayrıca gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesini amaçlayarak çeşitli kontaminasyon kaynaklarını tespit edip kontrolünü yapmakla yükümlüdür. Hijyen tehlikenin kontrol altına alınarak besinlerin insan tüketimine uygun hale getirilmesine kadar bütün süreçlerde alınan önlemlerin tümüdür. Toplu beslenmede hijyenin temelinde besinlerin satın alımından sunulmasına kadar mikroorganizma gelişmesini önlemek vardır. Eğer toplu beslenmede kaliteli bir hizmet verilmek isteniyorsa besin hijyeni, personel hijyeni, mutfak ve araç gereç hijyeni tam anlamıyla sağlanmalıdır. Sağlanmadığı takdirde kontaminasyon riski kaçınılmazdır. Bu yüzden iyi hijyen uygulamaları yürütülüp kontaminasyon kaynakları kontrolünün yapılmasına gereksinim vardır.

Anahtar Kelimeler: toplu beslenme, hijyen, kontaminasyon,

ABSTRACT

An average of 600 million people in the world can get sick every year due to contaminated food. The Mass Nutrition Sector The Collective Nutrition Sector, which is largely responsible for the nutrition of people, is responsible for the hygiene and sanitation of the food that will be offered to individuals. In addition, it is responsible for detecting and controlling various sources of contamination with the aim of preventing foodborne diseases. Hygiene is all the precautions taken in all processes until the danger is brought under control and the nutrients are made suitable for human consumption. The basis of hygiene in mass nutrition is to prevent the development of microorganisms from the purchase of nutrients to the presentation. If it is

desired to provide a quality service in mass nutrition, food hygiene, personnel hygiene, kitchen and appliance hygiene should be fully ensured. If it is not provided, contamination may develop. Therefore, it is necessary to carry out good hygiene practices and control the sources of contamination.

Keywords: mass feeding, hygiene, contamination

1.GİRİŞ

Beslenme, canlılığın ve fizyolojik süreçlerin devamı, büyümenin sağlanması için besinlerin kullanıldığı elzem bir süreçtir. Toplu beslenme, bireylerin ev dışında beslenme ihtiyaçlarını toplu halde karşılamalarıdır. Bu hizmeti veren kurumlara da Toplu Beslenme Yapılan Kuruluşlar denmektedir (Dere, 2018) (Beyhan, 2018).

Toplumun büyük bir kesimine yemek hizmeti sunan otel, hastane, okul, kışla gibi yerler büyük ölçekli toplu beslenme kuruluşları olarak adlandırılırken, daha az insana yemek hizmeti sunan kafe, büfe gibi yerler küçük ölçekli toplu beslenme kuruluşu olarak adlandırılmaktadır (Seçim, 2018).

Yaşamın devam ettirilmesinde yeterli ve güvenli besin alınması ihtiyacı vardır. Güvenli besin alınmadığında, zararlı bakteriler, virüsler ve kimyasal maddeler bireylerin besin zehirlenmesi ve besin kaynaklı hastalıklardan, kansere kadar bir takım hastalıklara neden olma riskini artırmaktadır. Dünyada her yıl ortalama 600 milyon insan ki bu da her 10 kişiden 1'ine denk gelmekle beraber kontamine olmuş besinler nedeniyle rahatsızlanabilmektedir. Bu durum ortalama 420.000 insan ölümüne ve 33 milyon sağlıklı yıl kaybına (DALY) neden olmaktadır (WHO, 2019). Bu sorunların, ev ortamından ziyade, insanların toplu halde, başkaları tarafından sunulan toplu beslenme hizmet alanlarında kendini daha da fazla göstereceği açıktır.

2.TOPLU BESLENME SİSTEMLERİ/ TOPLU YEMEK SEKTÖRÜ

Toplu yemek sektörü, okul, hastane, kışla, yurt, yemekhane gibi insanların toplu halde bulunduğu veya çalıştığı yerlerde bu kişilere yenilmeye hazır gıda ürünlerinin sunulmasını amaçlayan ve Toplu Beslenme Sistemleri olarak da adlandırılan bir sistemdir. Orta çağda ortaya çıkan Toplu Beslenme Sistemleri kavramı gün geçtikçe ve sanayileşme devam ettikçe önemini ortaya koymaya devam etmektedir. Son dönemlerde teknolojinin gelişmesi, insan nüfusunun artmasına ve dolayısıyla da ev dışında beslenme yapılmasının artmasına neden olmuştur. Özellikle son dönemlerde kadınların da iş hayatında daha fazla rol alması nedeni ile dışarda yemek yeme ihtiyacı daha da artmıştır. İnsanların belli bir refah seviyesine gelmesi ile eğlence ve tatil için ayrılan bütçenin ve zamanın artması da bu ihtiyacı artıran bir diğer faktör olmuştur. Büyük oranda insanın beslenmesinden sorumlu olan Toplu Beslenme Sektörü, bireylere sunulacak besinlerin hijyen ve sanitasyonundan sorumludur. Ayrıca gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesini amaçlayarak çeşitli kontaminasyon kaynaklarını tespit edip kontrolünü yapmakla yükümlüdür (Dere, 2018) (Beyhan, 2018).

Bugün sanayi ülkelerinin geneline bakıldığında nüfusun en az %70'inin ev dışında toplu beslenme sektörünü tercih ederek beslendiğini görmekteyiz. Her yaş ve kesimden insanların tercih etmesi, yaptıkları öğünün günlük gereksinimlerinin bir öğün dahi olsa en az yarısını veya yarıya yakınına karşılması gerektiği, toplu beslenme sistemlerinin önemini ortaya koymaktadır. Fazla sayıda kişiye hizmet vermesi hijyenin sağlanması açısından önemlidir (Dikmen, 2011).

3.TOPLU BESLENMEDE HİJYEN

Türk Dil Kurumu hijyeni ‘sağlığa zarar verecek ortamlardan korunmak için yapılacak uygulamalar ve alınan temizlik önlemlerinin tümü’ olarak tanımlamıştır. Gıda hijyenini ise besinlerin üretimden tüketime kadar olan bütün süreçlerde hijyenik koşulların sağlanması olarak tanımlayabiliriz (Yıldız, 2019). Gıda Hijyeni Yönetmeliği’nin Tanımlar başlıklı 4. Maddesinin ikinci fıkrasının (d) bendinde “*Gıda hijyeni: Tehlikenin kontrol altına alınması ve gıdaların kullanım amacı dikkate alınarak, insan tüketimine uygunluğunun sağlanması için gerekli her türlü önlem ve koşullar*” olarak tanımlamıştır.

Yunan mitolojisinden tıp diline giren, kökeni Aesculapius’ un kızı olan ve sağlığı koruyan Hygiea’ya dayanan hijyen kavramı sağlıklı anlamına gelmektedir (Kemer & Etyemez, 2020). Hijyen tehlikenin kontrol altına alınarak besinlerin insan tüketimine uygun hale getirilmesine kadar bütün süreçlerde alınan önlemlerin tümüdür. Toplu beslenmede hijyenin temelinde besinlerin satın almadan sunulmasına kadar mikroorganizma gelişmesini önlemek vardır (Dikmen, 2011). Toplu beslenme hizmeti alan bireylerin oranının gün geçtikçe daha da artması hijyeni sağlanmanın önemini ortaya koymaktadır. Hijyeni sağlamanın 3 ana bileşeni vardır. Eğer toplu beslenmede kaliteli bir hizmet verilmek isteniyorsa besin hijyeni, personel hijyeni, mutfak ve araç gereç hijyeni tam anlamıyla sağlanmalıdır. bunlar sağlandığı takdirde kontaminasyon önlenmiş ve gıda kaynaklı hastalıkların oluşmasının önüne geçmiş olunur (Seçim, 2018).

3.1.1 Besin Hijyeni

Toplu beslenme yapılan kurumlarda besinleri yanlış saklama, hazırlama, sunma işlemlerine tabii tutmak hem tadı hem de besin güvenliğini bozmaktadır. Sunulan hizmette kalite eksikliği aynı zamanda kurumun imajını da etkilemektedir. Bu yüzden besinin satın alınmasından sunulmasına kadar besinleri çapraz bulaşmadan korumak ve iyi hijyen uygulamaları gereklidir (Ayaz & Acar, 2018).

Besin hijyeni uygulamalarının başında iyi satın alma adımları gelmektedir. Besinler alınırken gerekli şartnameler hazırlanmalı ve satın alma işleminde bu kriterlere uygunluk aranmalıdır. Depolama sırasında doğru nem ve sıcaklık dengesi sağlanması çok önemlidir. Çünkü depolama, besinlerin çeşitli kontaminasyonlara maruz kaldığı bir adımdır. Özellikle et ve süt grubu gibi potansiyel riskli besinlerin belli sürede ve koşullarda depolanabilme özelliği gösterdiği göz önüne alınmalıdır. Üretim aşamasında da besinlere mutfak araçlarından ya da personelden bakteri geçişi söz konusu olmaktadır. Bu adımda besin hijyenini sağlamak için çiğ ve pişmiş besinlerin teması engellenmeli ve et, sebze ve meyveleri aynı tezgahta hazırlanmamaya dikkat edilmelidir. Besinlerin sunulması aşamasında besin hijyenine dikkat etmek için sıcak yemekler 70° ve üzerinde sıcaklıklarda, soğuk yemekler ise 5° ve altındaki sıcaklıklarda temiz kaplarda servis edilmelidir (Bilici, 2008) (Ciğerim & Beyhan, 2002) .

İyi bir besin hijyeni uygulaması yapılmak isteniyorsa kolay bozulan besinler soğuk depoda saklanmalı ve bir an önce kullanılmalıdır. Hazır yemekler daima kapalı kaplarda muhafaza edilmeli ve kontaminasyon riskine karşı korunmalıdır. Dondurulmuş besinler doğru şekilde çözdürülmelidir. Yemeğin lezzet kontrolü doğru şekilde yapılmalı ve bu kurumlarda tüm bu iyi besin hijyeni uygulamalarının yapılabilmesi için diyetisyen istihadamı desteklenmelidir (Şener, 2021).

3.1.2 Personel Hijyeni

Besin kaynaklı hastalıklar, besin hazırlama, pişirme, serviste alınacak önlemler ile engellenebilmektedir. Özellikle çoğu besin kaynaklı hastalıklar toplu beslenme yapılan kurumlarda çalışan personelin yetersiz hijyeni ile bulaşmaktadır. Personel hijyen konusunda gerekli özeni göstermediğinde besin hazırlama ve servis sırasında oluşacak kontaminasyonlar ile besin güvenliği bozulmaktadır. Besine elle temas eden personelin kişisel hijyenine dikkat etmesi besin kaynaklı hastalıkların önlenmesi açısından çok önemlidir.

Toplu beslenme yapılan kurumlarda besin ile doğrudan ilgisi olan personelin dikkat etmesi gereken bazı hususlar vardır. Bu kişiler kişisel temizliğine önem vermeli, çalışma süresi boyunca düzenli el yıkama alışkanlığına sahip olmalı, temiz kıyafetler giymeli, kurumda sigara içmemeli, herhangi bir rahatsızlığı olduğunda bunu üst yönetime bildirmelidir (Kemer & Etyemez, 2020). Özellikle iş elbiselerini ikinci bir deri gibi düşünerek deriyi kontamine eden durumların iş elbiselerini de kontamine edeceğinin farkında olunmalıdır. Temiz ve açık renkli iş kıyafetleri giymek çapraz bulaşmayı önlemekte ve besin kaynaklı rahatsızlıklara yakalanma riskini azaltmaktadır (Baş, 2004).

Gaziantep'te otel restoranlarında çalışan personel üzerinde yapılan bir araştırmanın sonuçlarına bakıldığında personelin sadece tuvalet sonrası el yıkadığı ve diğer durumlarda el yıkamaya gerekli özeni göstermediği, kadın personelin hem kişisel hijyen hem de kıyafet temizliği konusunda erkeklerden daha dikkatli olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum yiyecek içecek sektöründe çalışan personele düzenli aralıklarla eğitim vermenin önemini ortaya koymaktadır (Kınacı & Çetiner, 2013).

Tekirdağ ili Süleymanpaşa ilçesinde faaliyet gösteren okul kantin ve yemekhane işletmelerinin hijyen durumlarına bakıldığı bir çalışmada personelin hijyen uygulamaları ile ilgili yöneltilen soruların tamamına yakınının doğru cevap vermesinin yanında yapılan test kiti sonuçlarına bakıldığında %63'ünün hijyen dışı sonuçlar verdiği görülmektedir. Bu da hijyen bilgisinin personelde davranışa dönüşmediği sonucunu doğurmuştur (Yıldız, 2019).

3.1.3 Mutfak ve Araç Gereç Hijyeni

Toplu beslenme yapılan bir kurumda mutfak ve araç gereç hijyeninin doğru sağlanmasının çeşitli faydaları bulunmaktadır. Bunlar, gıda kaynaklı hastalıkların önlenmesi, güvenli çalışma koşulları sağlanması, ekipmanın bakımlı kalması ve hizmeti alan müşterinin memnuniyetinin sağlanmasıdır. Özellikle besinlerin temas ettiği yüzeyler, hazırlama, pişirme, sunumda kullanılan mutfak araç gereçleri ile çatal bıçak takımlarının sık ve düzenli aralıklarda temizlenmesi kontaminasyon riskini azaltıp besin güvenliğini sağlamada önemlidir. Özellikle tezgah, kesme tahtaları ve çeşitli mutfak gereçleri gibi yüksek kontaminasyon kaynağı olan mutfak araç gereçlerinin yiyeceklerle temasından sonra temizlenip dezenfekte edilmesinin sağlanması gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün de önerisi olan çiğ ve pişmiş besinler ayrı tutulup teması engellenmelidir (Ayaz & Acar, 2018).

4. TOPLU BESLENMEDE KONTAMİNASYON

4.1 Kontaminasyon Tanımı ve Kaynakları

Kontaminasyon, bir besinin bakteri veya virüs ile doğrudan veya dolaylı olarak enfekte olmasıdır. Cross-contamination olarak da adlandırılan çapraz kontaminasyon ise bakteri veya virüslerin bir kaynaktan diğer bir kaynağa transferi olarak tanımlanmaktadır (Ayaz & Acar, 2018).

Kontaminasyon temelde 3 şekilde gerçekleşmektedir. Bunlar, havadan besine, yüzeyden sıvıdaki besine, temas kaynaklı yüzeyden besinedir. Toz zerrecikleri yoluyla havadan besine kontaminasyon gerçekleşmektedir. Özellikle besinleri hazırlama sırasında yüksek oranda havadan besine mikroorganizma geçişi söz konusu olmaktadır. Yüzeyden besine olan kontaminasyon durumu toplu beslenmede en sık görülen bulaşma şeklidir. Özellikle çiğ besin, mutfak ekipmanı, kesme tahtaları, bulaşık bezleri ve besin üretiminde çalışan personel yüzeyden besine doğru olan kontaminasyonun ana kaynaklarıdır (Parlak, 2018). Özellikle personelden ileri gelen kontaminasyonun nedeni yetersiz el hijyeni, öksürük, hapşurma sonucudur. Bu da toplu beslenmede görev alan personelin hijyen eğitimi almasının ve bunu hayata geçirmesinin önemini gözler önüne sermektedir (Küçükçankurtaran, 2020). Besinlerin kontamine olmasına neden olan kaynaklardan biri de çiğ besinlerdir. Çiğ et, kümes hayvanları, yumurta gibi hayvansal besinlerden bakteri geçişi söz konusu olabilmektedir. Bu durumda bu besinler kesinlikle ayrı tutulmalı özellikle depolama ve hazırlama esnasında birbirleri ile temasından kaçınılmalıdır (Ayaz & Acar, 2018).

Toplu beslenme sistemlerinde kontaminasyon, kirli hammaddeden başlayarak, yanlış taşıma, uygun koşullarda olmayan depolamada, temizlik aşamalarında, besin hazırlığı ve devamındaki üretimde, pişirmede, hazır olan yemeğin muhafazasında, servis aşamasında meydana gelebilmektedir. Kontaminasyonun neden olduğu hastalıklar ve birçok adımda bunların gerçekleşme ihtimalinin olması durumun ciddiyetini daha da gözler önüne sermektedir (Nerin, Aznar, & Carrazo, 2016).

Toplu beslenme sistemlerinde kontaminasyona neden olabilecek durumlar biyolojik, fiziksel ve kimyasal olarak 3 ana başlıkta sınıflandırılmaktadır. Bakteri ve virüsler biyolojik tehlikelerdir. Mutfak araçlarından geçen plastik, metal parçalar, yüzük gibi personel takıları, saç, kıl parçaları fiziksel tehlikelerdir. Üretim anında besine geçen ilaç ve deterjan kalıntıları, bazı katkı maddeleri ise kimyasal tehlikelerdir (Parlak, 2018).

İyi kullanım uygulamalarının yeterliliğini ve Brezilya'daki ticari restoranlardaki ortamların ve hazırlama yüzeylerinin mikrobiyolojik kontaminasyonunu değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada, tesis, ekipman, mobilya ve mutfak eşyalarının yeterli hijyenik koşullara sahip olması bakımından işletmelerin %50'si yetersiz olarak sınıflandırılmıştır. Yiyecek işleyicileri ile ilgili olarak, restoranların sadece %17'si iyi ve %58'i yetersiz olarak sınıflandırılmıştır. Mutfak personelinin işe geldiklerinde, yiyecekleri ellemeden önce veya sonra ellerini dikkatli bir şekilde dezenfekte etmediği belirtilmiştir. Hazırlanan gıdaların depolanması ve taşınması açısından, restoranların %100'ü yetersiz olarak sınıflandırılmıştır. Bu oldukça endişe verici bir durumdur. Çünkü depolanma ve taşıma, önemli kontaminasyon ve mikrobiyal çoğalma riskleri sunan adımlardır. Çalışmada yemeye hazır ürünlerin kullanım uygulamalarını ve mikrobiyolojik koşullarını değerlendirilirken, kesme tahtalarının en yüksek maya sayısını sunan yüzeyler olduğu, kesme tahtası yüzeylerinde ve musluklarda en yüksek kontaminasyonun kaydedildiğini doğrulanmıştır (Nascimento, Silva, & Freitas, 2018).

4.2 Kontaminasyonu Önleme Yolları

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) raporlarına göre dünyada yılda yaklaşık iki milyon insan gıda kontaminasyonuna bağlı hastalıklar nedeniyle ölmektedir (Eyvazi, Baradaran, Mokhtarzadeh, & Guardia, 2021). Toplu beslenme sistemlerinin başarısını büyük oranda etkileyen bu durum için alınması gereken önlemler bulunmaktadır. Özellikle başlıca bulaş kaynakları olan çiğ etlerin kullanımından önce ve sonra kesme tahtası, kesme bıçağı, çalışma yüzeyi iyice temizlenip dezenfekte edilmelidir. Çiğ et, kümes hayvanlarının eti ve yumurta gibi hayvansal kaynaklı besinler ile çalıştıktan sonra eller iyice yıkanmalıdır. Kesme tahtalarının kontaminasyona neden olan başlıca kaynaklardan biri olduğu unutulmamalıdır. Özellikle her

besin grubu için farklı bir kesme tahta kullanılması çok önemlidir. Balık için mavi, et için kırmızı, tavuk eti için sarı, sebze için yeşil, süt ürünleri için beyaz ve pişmiş etler için ise kahverengi kesme tahtaları kullanılmalıdır. Her kullanımdan sonra bu kesme tahtaları dezenfekte edilmelidir. Çiğ etlere dokunulmadan önce tek kullanımlık eldiven kullanılıp sonrasında çöpe atılmalıdır. Toplu beslenme sistemlerinde kontaminasyonu önlemek için personel, üzerine düşen görevleri bilmeli ve yerine getirmelidir. Kıyafet ve el hijyenine dikkat edilip besin hazırlamada konuşmamaya, hapşurup öksürmemeye dikkat edilmelidir. Ellerde oluşan herhangi bir kesik durumunda yara bandı kullanılmalıdır. Yemekler pişerken tadım anında her seferinde temiz ayrı bir kaşık kullanılmalıdır. Çiğ besinlere, nakit paraya, vücuda dokunduktan sonra eldivenler değiştirilmelidir. Çiğ besinler ile pişmiş besinlerin temasından kaçınılmalıdır. Mutfak düzeni kontaminasyonu engelleyecek şekilde dizayn edilmelidir. Çöp kutuları otomatik olarak açılan türden olmalı ve çok birikmeden uygun şekilde boşaltımı yapılmalıdır. Toplu beslenme sistemlerinde kontaminasyonu engelleyip gerekli personel hijyen eğitimini verecek meslek grubu diyetisyenlerdir. O yüzden diyetisyenlerin bu alanda istihdamının sağlanması uzman meslek grubuna ait olmalarından dolayı önemlidir.

5.SONUÇ

Yaşamın devam ettirilmesinde yeterli ve güvenli besin alımına ihtiyaç vardır. Dünyada her yıl ortalama 600 milyon insan kontamine olmuş besinler nedeniyle rahatsızlanabilmektedir. Son dönemlerde sanayileşmenin de artmasıyla beraber toplu yemek sektörüne olan ilgi artmıştır. Bu da toplu beslenme sektörünün bireylere iyi hijyen uygulamaları ile üretilmiş ve servis edilmiş besinler sunma sorumluluğunu doğurmuştur. Başta besin hijyeni olmak üzere personel hijyeni, mutfak araç gereçlerin hijyenini sağlamaya yönelik bir takım önlemler alınmalıdır. Kontaminasyon kaynakları doğru bir şekilde belirlenip, önleme yolunda doğru adımlar atılmalıdır. Bu derlemede toplu beslenme sistemlerinde uygulanması gereken iyi hijyen uygulamaları ve beraberinde kontaminasyon kaynaklarını önlemek için yapılması gerekenler ele alınmıştır.

Kaynakça

Ayaz, N., & Acar, A. (2018). *Turizm İş Görenleri İçin Gıda Güvenliği El Kitabı*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Baş, M. (2004). *Besin Hijyeni Güvenliği ve HACCP*. Ankara : 1. Baskı.

Beyhan, Y. (2018). *Toplu Beslenme Sistemlerinin Yönetim ve Organizasyonu*. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri.

Bilici, S. (2008). *Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanları İçin Hijyen El Kitabı*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme Bilgi Serisi 1,.

Çiğirim, N., & Beyhan, Y. (2002). *Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen*. Ankara: Kök Yayıncılık.

Dere, H. (2018). *Toplu Beslenme Sistemlerinde Mutfak Personeline Verilen Hijyen Eğitiminin Mutfağın Hijyen Durumuna Etkisi Yüksek Lisans Tezi*. Ankara.

Dikmen, D. (2011). *Toplu Beslenme Yapan Kuruluşlarda Hijyen*. Ankara.

Eyvazi, S., Baradaran, B., Mokhtarzadeh, A., & Guardia, M. d. (2021). Recent Advances on Development of Portable Biosensors for Monitoring of Biological Contaminants in Foods. *Trends in Food Science & Technology*, 114, 712-721.

Kemer, E., & Etyemez, S. (2020). Otel İşletmeleri Mutfaklarında Kişisel Hijyen Uygulamaları Üzerine Nitel Bir Çalışma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(3), 1787-1801.

Kınacı, B., & Çetiner, H. (2013). Gaziantep'te Dört ve Beş Yıldızlı Otellerin Restoranlarında Ça Gaziantep'te dört ve Beş Yıldızlı Otellerin Restoranlarında Çalışan Personelin kişisel Hijyen Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 1(1), 22-28.

Küçükçankurtaran, S. (2020). *Toplu Beslenme Sistemlerinde Kullanılan Besinsel Dezenfektanların Çiğ Servis Edilen Sebzelerin Mikrobiyal Yüküne Etkisi ve Duyusal Analizi*. Ankara.

Nascimento, R. C., Silva, E. M., & Freitas, J. (2018). Good hygiene practices and microbiological contamination in commercial restaurants. *African Journal of Microbiology Research*, 12(16), 362-369.

Nerin, C., Aznar, M., & Carrazo, D. (2016). Food Contamination During Food Process. *Trends in Food Science & Technology*, 48, 63-68.

Parlak, L. (2018). *Besin Hazırlamada Çapraz Bulaş Nedeniyle Oluşan Gluten Kontaminasyonu Üzerine Çalışma*. Ankara.

Seçim, Y. (2018). Toplu Yemek Sistemi Uygulanan İşletmelerde Çalışan Personelin Temel Mutfak Bilgi Düzeylerinin Tespit Edilmesi. *TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 10(40), 288-297.

Şener, Y. (2021). Yiyecek İçecek İşletmelerinin Konveksiyonel Mutfaklarında İşgörenlerin Güvenilir Gıda ve İyi Hijyen Uygulamaları . *New Era International Journal Of Interdisciplinary Social Researches*, 7(13), 1-10.

WHO, W. H. (2019). *Gıda Güvenliği*.

Yıldız, G. (2019). Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesinde Okul Kantin ve Yemekhanelerin Hijyen Durumu ve Çalışanların Hijyen Bilgi Düzeyleri Üzerine bir Çalışma Yüksek Lİsans Tezi. Tekirdağ.

TOWARDS SUSTAINABILITY IN SPORT SECTOR: GREEN STADIUM ATTEMPTS

Doç. Dr. Ahmet ATALAY

Ardahan Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spor Yöneticiliği Bölümü,
Ardahan, Türkiye.

<https://orcid.org/0000-0003-0263-1677>

ÖZET

İklim değişikliği ve çevre sorunları günümüzde toplumların karşı karşıya kaldığı en önemli sorunların başında gelmektedir. Sürdürülebilirlik, toplumların ve endüstrilerin en önemli önceliklerinden biri haline geldi. Son yıllarda iklim değişikliği ve çevre sorunları spor sektörü ile ilişkilendirilmiştir. Özellikle spora olan kitlesel ilgi birçok çevre sorununun da ana kaynağı olarak görülmektedir. Örneğin bir futbol maçı için stadyumda tüketilen enerji miktarı ve aynı anda binlerce kişinin maçı izlemeye gelmesi çok büyük miktarlarda atık üretimine neden olabilir. Bu durum zamanla spor sektörünün olumsuz çevresel etkileri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, spor sektörünün olumsuz çevresel etkilerini ve bu çevresel etkileri azaltmak için tasarlanan, inşa edilen ve işletilen çevre dostu stadyumları ortaya koymaktır. Mevcut yerli ve yabancı literatür incelenerek sporda çevre dostu tesis anlayışı ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Spor tesisleri ve büyük stadyumların ısıtma, soğutma ve aydınlatma ihtiyaçları fosil yakıt kaynaklarından karşılanmaktadır. Bu durum yüksek miktarda karbondioksit ve sera gazı salınımına neden olmaktadır. Ayrıca binlerce kişinin aynı anda maçları izlemek için stadyumlara gelmesi ve kaldıkları süre boyunca atık üretmeleri de çevreye ciddi zararlar veriyor. Son yıllarda spor tesislerinden kaynaklanan olumsuz çevresel etkilerin azaltılması amacıyla yeşil stadyumlar yapılmaya başlanmıştır. Ayrıca bu stadyumlarda yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak karbondioksit ve sera gazı emisyonları azaltılmıştır. Ayrıca tesis içinde ve çevresinde atık toplama üniteleri kurularak, çöpler tasnif edilerek geri dönüşüme uygun hale getirilmektedir. Sonuç olarak yeşil stadyum girişimleri, spor sektöründe çevre dostu bir yaklaşımın önemli uygulamalarından biridir. Bu stadyum ve tesislerin genişletilmesi ile sürdürülebilir çevre ve spor hedefleri için beklenen adımların atılması mümkün görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Çevre, Spor, Stadyum, Tesisler.

ABSTRACT

Climate change and environmental problems are among the most important problems faced by societies today. Sustainability has become one of the top priorities of societies and industries. In recent years, climate change and environmental problems have been associated with the sports sector. Especially the mass interest in sports is also seen as the main source of many environmental problems. For example, the amount of energy consumed in the stadium for a football match and thousands of people coming to watch the match at the same time can cause huge amounts of waste production. This situation emerges as the negative environmental effects of the sports sector over time.

The aim of this research is to reveal the environmentally friendly stadiums that are designed, built and operated to reduce the negative environmental effects of the sports sector and the

environmental effects of these stadiums. By examining the existing domestic and foreign literature, it has been tried to put forward the understanding of environmentally friendly installations.

The heating, cooling and lighting needs of sports facilities and large stadiums are met from fossil fuel sources. This situation causes high amount of carbon dioxide and greenhouse gas emissions. In addition, the fact that thousands of people come to the stadiums at the same time to watch the matches and produce waste during their stay also causes serious damage to the environment. In recent years, green stadiums have been started to be built in order to reduce the negative environmental effects caused by sports facilities. In addition, carbon dioxide and greenhouse gas emissions have been reduced by using renewable energy sources in these stadiums. In addition, waste collection units are established in and around the facilities, and the garbage is classified and made suitable for recycling. As a result, green stadium initiatives are one of the important applications of an environmentally friendly approach in the sports sector. With the expansion of these stadiums and facilities, it seems possible to take the expected steps for sustainable environment and sports goals.

Key words: Sustainability, Environment, Sport, Stadiums, Sport Facilities.

INTRODUCTION

Sustainability, which is based on not consuming global resources while ensuring the development and development of today's societies, and transferring these resources to future generations, both targets the development of today and includes the construction of a sustainable future (Rogers et al., 2008:23). Ultimately, encouraging the conscious and planned consumption of limited natural resources is one of the most important steps to be taken for a sustainable future.

In the ecological (environmental) sub-title, prevention of environmental pollution, reduction of greenhouse gas emissions, protection of ecological balance, energy and resource efficiency (Triantafyllidis, 2018) appear as the priority of a sustainable world. In addition, protecting the environment and natural resources and transferring them to future generations is one of the priorities of humanity. Because although human needs are unlimited, it is obvious that natural resources are limited and consumed rapidly (Atalay, 2021).

Social life has accelerated with urbanization and the co-development of industry and technology. Human behaviour is at the centre of social life. All human-based activity areas, especially production, consumption and transportation, have become a part of industrialization. Industrialization has brought many negativities along with the development it has provided. At the beginning of these negativities are the negative environmental effects caused by human-based behaviours. As a matter of fact, greenhouse gas (GHG) emissions from human activities are one of the biggest threats to environmental sustainability (United States Environmental Protection Agency, 2022).

Relationship Between Sports Sector and Environmental Sustainability

Due to mass interest and participation, the sports sector is one of the areas where human activities are most concentrated. Sport event participants can be classified as passive (eg spectators) and active (eg athletes) participants (Kaplanidou et al., 2013). Passive sport event participants can be defined as people who travel to participate in an event but do not directly

participate in the sport or activity at the event (Gibson et al., 2003). With the increasing interest and demand, a new stadium and sports facilities are being built for sports events and organizations. Especially since football is one of the most popular sports branches on a global scale, large-capacity stadiums are being built in countries. The most important disadvantages of these stadiums, which support the physical development of cities and strengthen their infrastructure, are the negative environmental effects they cause.

The International Olympic Committee underlines that one of the topics that should be taken measures in the sports sector is sports facilities (stadium, hall, etc.) (International Olympic Committee, 2022). International sports organizations such as FIFA and UEFA are taking important steps in this regard, especially with football taking the lead in establishment. So much so that over the past decade FIFA has continued to strengthen its environmental protection requirements and programs covering topics such as climate change, waste management, recycling, sustainable construction and procurement (<https://www.fifa.com/social-impact/sustainability>).

With the concrete steps of international sports organizations and institutions, important steps are taken and practices are implemented to reduce the negative environmental effects of sports facilities. At the beginning of these applications are the green stadium initiatives together with the developing technology investments.

METHOD

Methodology of the Study

In a traditional systematic review and meta-analysis, the best available evidence is sought, systematically identified, critically appraised and synthesized, in order to try answer some clinical or research question (Murad, et. al., 2014). Systematic reviews and meta-analyses are also increasingly being used in the context of research programs, in which they form the first step and are used to identify and highlight uncertainties and unanswered research areas where additional knowledge is warranted (Scoglio & Fichera, 2014). In this research, systematic review and meta-analysis was conducted and reported on the PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) statement.

In this context, some keywords are used, these; “environmental sustainability”, “sports and environmental sustainability”, “stadiums”. Keywords for research criteria were selected after analysing the purpose of the study and brainstorming with peers to explain this search. The use of multiple searches using multiple search terms, different combinations of search terms and search term synonyms also improves the effectiveness of an electronic literature search. (Bown & Sutton, 2010). Good quality systematic reviews necessitate good quality literature searches, and accurate reporting of these searches. Searching of single databases will only identify a maximum of one third of all relevant articles and searching multiple databases still only identifies half of all available articles (McManus, et. al., 1998).

GREEN STADIUMS TOWARDS SUSTAINABILITY IN SPORT SECTOR

Constructing sports facilities that are sensitive to nature and the environment, low energy consumption within these facilities, facilitating access to existing sports facilities, disseminating environmentally friendly practices such as bicycle use, ensuring the continuity of sports activities as well as a sustainable environment can contribute to individual and social health and the living environment (Öztekin, 2007). 2020). Green stadium ideas are at the forefront of the steps taken in response to sports and environmental sustainability concerns. In this part of the research, the evaluation of environmentally friendly stadiums designed, built

and operated in recent years and some examples of environmentally friendly stadiums are included.

Green stadiums are that have a significantly reduced impact on the environment compared to regular sports stadiums. Of course, this is beneficial for the overall future of the planet, whether we think in terms of this generation or the next generation (<https://footballgroundguide.com/news/eco-friendly-football-stadiums.html>).

Forest Green Rovers

The team generates a significant portion of the energy used in their home stadium, The New Lawn in Nailsworth, by installing solar cells and is the first football club to adopt an all-vegan diet, an effective way to combat climate change. (<https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/climate-neutral-now/creating-the-greenest-football-club-in-the-world-forest-green-rovers#:~:text=The%20Forest%20Green%20Rovers%2C%20based,menu%20for%20players%20and%20fans>).

Kaohsiung World Stadium – Taiwan

The stadium can accommodate 55,000 people and is mainly used by the Taipei national team after competitions, but its most eccentric feature lies almost entirely in its sustainability. In fact, the Kaohsiung facility is built almost entirely from sustainable materials and features a grandstand made up of 9,000 photovoltaic panels. As it is a national stadium it is not used continuously and the solar panels contain a lot of energy every week and the Taiwan Government sells 1.14 million KWh of it annually to third parties. Moreover, energy comes from these panels to cover approximately 75% of the electricity coverage while the stadium is operating. However, the environmental impact is not only internal but also targeting the city with the outer cover of the four-hectare park used as public land (Belardinelli, 2021).



Şekil 1. Kaohsiung World Stadium

Mercedes Benz Arena – Atlanta

It is recognized as the most sustainable sports facility in the world. The Mercedes Benz Arena in Atlanta is home to both Atlanta United (soccer) and the Atlanta Falcons (American football). In fact, a facility has been built in accordance with the principles of sustainability, covering the process from the design of the stadium to its continuous use. The water system in the stadium preserves 47% of the water used in the stadium. In addition, 4000 photovoltaic panels provide 29% electricity savings. As seen in other stadiums such as the Emirates Stadium in London, the two companies responsible for the operation of the stadium are collaborating with each other to provide a bike-sharing service that starts two hours before the start of the competitions and ends one hour after (Belardinelli, 2021).



Şekil 2. Mercedes Benz Arena

Amsterdam Arena

The Amsterdam Arena, home of the Ajax football club, is powered by more than 4,200 solar panels and a wind turbine. The main building consists of an impressive energy-generating escalator, and the stadium is also equipped with an energy storage system powered by second-life batteries from used electric vehicles. Rainwater from the roof of the stadium is collected and reused to irrigate the turf, significantly reducing natural freshwater consumption. The residual heat is used to keep frostbite out of the playground. Proponents are encouraged to reduce travel emissions by using active mobility, electric vehicles or trains. Parking is free of charge points and every visitor is entitled to a discount on train tickets. (<https://www.climateaction.org/news/the-5-most-sustainable-sports-venues-in-the-world>).



Şekil 3. Amsterdam Arena

New Tottenham Hotspur Stadium - London

What is striking for the new Tottenham Hotspur Stadium is the use of 100% certified renewable energy and zero emissions. Practically, the environmental impact of the stadium is very low. It's also designed to contain acoustics and avoid any waste of material: the stadium has solar panels inside that house its own energy. However, there is a rainwater collection system used for stadium toilets (Belardinelli, 2021).



Şekil 4. New Tottenham Hotspur Stadium

Allianz Riviera - Nice

The Allianz Riviera in Nice became Europe's first eco-friendly stadium, costing the French Riviera club 250m euros. But despite this significant investment, the photovoltaic coverage and the energy savings provided by three-dimensional laminated timber structures make it a case study among sustainable phases. Another feature of the Allianz Riviera is that it maximizes the geographic context in which energy is derived both from the strong wind of the surrounding valley and from rainwater that is channeled and collected to irrigate the site. There is also a geothermal system inside the stadium to increase the temperature of the facility during the coldest times of the year (Belardinelli, 2021).



Şekil 5. Allianz Riviera

Environmentally friendly green stadium initiatives are very large investments in order to reduce the negative environmental effects of establishments in the sports sector. Many environmental

effects such as energy saving, waste management, prevention of environment, air and sound pollution have been minimized. There is much more to the eco-friendly stadiums exemplified above on a global scale. Levi's Stadium in the United States and stadiums built for the 2022 world cup in Qatar are examples of green stadiums. (<https://publications.fifa.com/en/sustainability-report/economic-pillar/post-tournament-sites-and-asset-use/legacy-plans-for-tournament-sites/>).

SONUÇ

Sports is one of the areas where mass interest is most intense. In order for this intense interest to be met, the establishment is gradually increasing. Supporting the establishment with environmentally friendly practices reveals the role of sports in the environmental sustainability process. In particular, the construction and operation of football stadiums with an environmentally friendly approach is considered an important step. For a sustainable environment and sports management approach, it is essential for stadiums to take more specific steps and gain an environmentally friendly appearance. It is possible to list the long-term environmental benefits of stadiums built with millions of dollars of investments as follows:

- **Water savings:** Stadiums have very high water consumption, as a lot of water is needed to irrigate and prepare real grass pitches, to clean the pitch, or for sanitary reasons. When considering how to reduce water consumption, green initiatives such as rainwater harvesting and recycling can be considered.
- **Energy saving:** Stadiums are equipped with solar and wind energy to reduce energy use and conserve energy consumption and even provide an alternative energy source.
- **Low pollution:** More and more stadiums today are being built with healthier, more sustainably sourced and recycled materials such as wood, plastic and paper. Through the use of greener building materials that help combat global resource depletion, the amount of waste and pollution in the environment is reduced and the destructive effects of construction are minimized.
- **Financial benefits:** Environmentally friendly projects will be realized by choosing more environmentally friendly and longer-lasting materials for the stadiums. It is cheaper in the long run when considering the maintenance and operation of the buildings. Moreover, the value of the project may actually increase over time, while the costs of water, energy, maintenance and insurance premiums may decrease.
- **Reduced health risks to the community:** The use of non-toxic materials not only reduces health problems in the community, but can also reduce safety risks while stadiums are being built and used for years (<https://www.accoya.com/uk/sustainability-sports-stadiums/>).

As a result, the relationship between sports and the environment should be strengthened in a positive way. Green stadium applications are an important example of this. For sustainable environment and sports goals, it is essential to take environmentalist steps in the sports sector and to expand these steps gradually. In particular, international sports institutions and organizations should take more responsibility in this regard and encourage the stakeholders of sports.

REFERENCES

- Atalay, A. (2021). Environmental Sustainability and Sports: An Evaluation of Sports Induced Adverse Effects on the Environment. *Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management*, 8(1), 19-38. <https://doi.org/10.51410/jcgirm.8.1.2>
- Belardinelli, R. (2021). The 5 best green stadium in the world. <https://www.nssmag.com/en/sports/25624/5-migliori-stadi-sostenibili> (accessed on 25 December 2022).
- Bown, M.J. & Sutton, A..J. (2010). Quality control in systematic review sand meta-analyses. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 40, 669-677.
- Creating the Greenest Football Club in the World - Forest Green Rovers | United Kingdom. <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/climate-neutral-now/creating-the-greenest-football-club-in-the-world-forest-green-rovers#:~:text=The%20Forest%20Green%20Rovers%2C%20based,menu%20for%20players%20and%20fans> (accessed on 20 December 2022).
- Eco-friendly football stadiums: Which are the greenest? <https://footballgroundguide.com/news/eco-friendly-football-stadiums.htmlhttps://www.fifa.com/social-impact/sustainability> (accessed on 25 December 2022).
- Gibson, H.J., Willming, C. & Holdnak, A. (2003). Small-scale event sport tourism: Fans as tourists. *Tour. Manag*, 24(2), 181–190. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(02\)00058-4](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(02)00058-4)
- International Olympic Committee (2022). Sustainability Essentials. https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/celebrate-olympic-games/Sustainability/sustainability-essentials/IOC-Sustainability%20Essentials%20v7.pdf#_ga=2.103596547.268846473.1600775303-1859482159.1592812926
- Kaplanidou, K., Kerwin, S. & Karadakis, K. (2013). Understanding sport event success: Exploring perceptions of sport event consumers and event providers. *J. Sport Tour*, 18(3), 137–159. <https://doi.org/10.1080/14775085.2013.861358>
- McManus, R.J., Wilson, S., Delaney, B.C., Fitzmaurice, D.A., Hyde, C.J., Tobias, R.S., et al. (1998). Review of the usefulness of contacting other experts when conducting a literature search for systematic reviews. *the BMJ*, 317, 1562-1563.
- Murad, M.H., Montori, V.M., Ioannidis, J.P., Jaeschke, R., Devereaux, P.J., Prasad, K., Neumann, I., Carrasco-Labra, A., Agoritsas, T., Hatala, R., Meade, M.O., Wyer, P., Cook, D.J. & Guyatt, G. (2014). How to read a systematic review and meta-analysis and apply the results to patient care: Users' guides to the medical literature. *JAMA*, 312, 171–179.
- Olympics is here – but which is the most sustainable sporting stadium? <https://www.accoya.com/uk/sustainability-sports-stadiums/> (accessed on 21 December 2022).
- Öztekin, C.A. (2020). Sürdürülebilir yaşam rehberi. *Journal of Management Theory and Practices Research*, 2(2), 178-181.
- Post-tournament Sites And Asset Use Legacy Plans For Tournament Sites <https://publications.fifa.com/en/sustainability-report/economic-pillar/post-tournament-sites-and-asset-use/legacy-plans-for-tournament-sites/> (accessed on 20 December 2022).
- Rogers, P.P., Jalal, K.F. & Boyd, J.A. (2008). *An Introduction to Sustainability Development*. London: Glen Educational Foundation.

Scoglio, D. & Fichera, A. (2014). Establishing a successful clinical research program. *Clin Colon Rectal Surg*, 27, 65–70.

Sustainability. <https://www.fifa.com/social-impact/sustainability> (accessed on 25 December 2022).

The 5 most sustainable sports venues in the world. <https://www.climateaction.org/news/the-5-most-sustainable-sports-venues-in-the-world> (accessed on 25 December 2022)

Triantafyllidis, S. (2018). Carbon Dioxide Emissions Research and Sustainable Transportation in the Sports Industry. *Journal of Carbon Research*, 4(57), 1-5.

United States Environmental Protection Agency (2022). Greenhouse Gas Emissions and removals. <https://www.epa.gov/ghgemissions> (accessed on 25 December 2022).

AN OVERVIEW OF AGRICULTURAL BANKING PRACTICES IN TURKEY

TÜRKİYE'DE Kİ TARIM BANKACILIĞI UYGULAMALARINA GENEL BİR BAKIŞ

Tuba ALBAYRAK

Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi Tarım Bilimleri Anabilim Dalı,

Demet BULUT

Y. Lisans Öğrencisi, Yozgat Bozok Üniversitesi Tarım Bilimleri Anabilim Dalı

ÖZET

Tarım sektörü stratejik bir öneme sahiptir. Bu stratejik önem, toplumun beslenme mecburiyetini karşılamak, yaşam faaliyetleri sürdürülebilir kılma ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Tarım sektöründeki teknolojik gelişmelerle, artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacı karşılanmak istenmektedir. Sektörün büyümesi ve tarımın sürdürülebilirliği için Ziraat Bankası ile birlikte kamu bankaları ve birçok özel banka üreticilere finansman desteği sağlamaktadır.

Üreticilerin önündeki en büyük engellerden biri sektörden gelir elde edebilmek için hasat dönemini beklemek zorunda olmalarıdır. Bankalar, uygun ödeme koşulları ve hasat döneminde yapacakları ödeme kolaylığı sayesinde üreticilere destek vermekte, böylelikle hem sektöre hem de ekonomik gelişmeye katkı sağlamaktadır.

Türk toplumunun banka ve bankacılığa olumsuz ön yargılı tutumu olmakla birlikte karşılıklı iyi niyet çerçevesinde sektöre olumlu geri dönüşü olmaktadır. Toplumun sosyo-kültürel yapısı ve eğitim düzeyi bu tutuma sebep olan esas sebeplerdir. Bankalar, kredi, yatırım, mevduat, sigorta ve IPARD (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) programı konularında hizmet vermekte, tarımsal finansmanda yeni yöntemlerin gelişmesine ve tarım sektörünün finansman eksikliğinin çözülmesi yolunda önemli adımlar atılmasına katkıda bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Tarımsal finansman, Bankacılık, Tarımsal üretici

ABSTRACT

The agricultural sector has strategic importance. This strategic importance stems from the need to meet society's nutritional obligation and make living activities sustainable. With the technological developments in the agricultural sector, it is desired to meet the food needs of the increasing world population. For the growth of the sector and the sustainability of agriculture, Ziraat Bank, as well as public banks and many private banks, provide financing support to producers.

One of the biggest obstacles in front of producers is that they have to wait for the harvest period to earn income from the sector. Banks support producers thanks to favorable payment conditions and ease of payment during the harvest period, thus contributing to both the sector and economic development.

Although Turkish society has a negative prejudiced attitude towards banking and banking, it has a positive return to the sector within the framework of mutual goodwill. The society's

socio-cultural structure and education level are the main reasons for this attitude. Banks provide services in the fields of credit, investment, deposits, insurance, and IPARD (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) program, contributing to the development of new methods in agricultural finance and taking important steps to solve the lack of financing in the agricultural sector

Keywords: Agricultural finance, Banking, Agricultural grower

1-INTRODUCTION

The agricultural sector has strategic importance. This strategic importance arises from human beings performing activities that meet their nutritional needs and inputs (Apaydın, 2018). With the technological developments in agriculture and the food sector, the food needs of the increasing world population cannot be met, and it is expected that they will not be met. This situation has made agriculture a sector that needs protection and support in the eyes of world economies (Arıcı, 2007). The development and growth of the agricultural sector gain importance to ensure food safety, which is one of the most important agenda topics of recent years. One of the biggest obstacles to the growth of this sector is the lack of financing, which is due to waiting for the harvest season to generate income from the sector. Economies are trying to overcome the lack of agricultural financing through various methods. In Turkey, although agricultural financing methods are insufficient, they differ according to their sources (Ersoy and Özsoy, 2017).

Agricultural financing resources in Turkey; incentives and grants provided by the state, agricultural grants provided by international institutions and organizations, agricultural insurance, warrants obtained from agricultural exchanges, factoring transactions, etc. financial methods. One of the first methods that come to mind when it comes to foreign resources in agriculture is agricultural loans. Although agricultural loans are interpreted in the same way as commercial loans in banking transactions in many other countries, they are handled under the title of agricultural banking in the Turkish banking sector (TMMOB, 1991; Apaydın, 2018).

A banking sector is an important tool in achieving rapid economic growth and development. Banks are not only a channel for monetary control but also financial institutions that are effective in restructuring the economy and providing long-term sustainable macroeconomic stability. Banks have real and legal personalities; They can provide financing to all individuals and establishments that can declare income (Bagehot, 1962; King and Levine, 1993; Beck et al., 2000).

Agricultural financing is of great importance in developing countries such as Turkey, where savings opportunities are limited and it is difficult to raise capital. The support that started with Ziraat Bank in agricultural financing in Turkey has also started to be implemented by private banks and the agricultural sector has become an increasingly important business line. Ziraat Bank is at the forefront of organized credit institutions in Turkey. Ziraat Bank continues to maintain its weight in the agricultural credit mechanism, as government-subsidized loans are also provided through this institution, in addition to serving the system for many years. With the new entry of private banks into the agricultural credit system, it has begun to talk about competition in the agricultural credit system, albeit a little. While twelve private banks are engaged in agricultural banking, the locomotive of the business is Ziraat Bankası A.Ş (Ziraat Bank Report/<https://www.ziraatbank.com.tr/tr>).

Production; It takes place with the factors of production listed as labor, capital, land, and entrepreneur. In these factors of production, the importance of capital gradually increases over time. Capital is the goods and money required for the establishment and operation of a

business. Agricultural enterprises; need capital for many reasons such as low capital turnover, natural factors, diseases and pests, adaptation to technological developments, and small business structures, and they turn to foreign capital (usually loans) because they cannot meet it with their capital (Yaman, 1996; Apaydın 2018; Taskiran and Ozudogru, 2005).

There is a developing market in terms of agricultural loans but still has not reached a sufficient level in Turkey. Due to Turkey's sociocultural economic structure, the concentration of production in small family businesses and the abundance of capital constraints in these enterprises can be considered one of the primary problems of agricultural finance. Our country, like most countries that could not complete the industrialization process, presents an economic view based on agriculture. Since the necessary technology cannot be produced domestically, machinery – equipment, and basic investment goods are imported (Tiryaki, and Kandil, 2021).

Capital is allocated through the price system; A price must be paid to “rent” money. In a free economy, capital from funders is allocated to users in need of funds using a price system. The interaction between providers' supply and users' demand determines the cost of money. All resources used in business activities have a cost for the Business. In borrowing, this cost is defined as the interest rate. Credit; In banking, a loan is the lending of a certain amount of money or the reputation of the bank to a real or legal person or company that is trusted to repay, in return for a certain price (interest and/or commission) and a certain period (Laurensan, 2005).

Within the scope of the application principle of each bank agricultural loans; By the basic credit principles and standards, it aims to allocate credit limits to the producers and the way the allocation process works, and to monitor, collect, and follow up with the producer customers whose credits become/may be problematic. Crediting policies and principles by units authorized to allocate credit; There are practices and rules regarding the classification of loans (quality, maturity, source, the purpose of issuance, etc.), the loan allocation process, the classification of producers, the acquisition of information and documents, the use of loans and the evaluation of indicators pointing to the problem. Debts that will be repaid in less than a year are called short-term debts and are more responsive to current economic conditions. Long-term debts are debts with a maturity of more than one year and reflect long-term expectations for inflation (Erol, 1992; Eker and Meriç, 2005). Types of loans used in banks for all types of customers; They are classified as Short-Term Cash Loans (less than 1-year maturity), Medium-Term Cash Loans (1-5 years' maturity), Long-Term Cash Loans (5-20 years' maturity), and Non-Cash Loans. Although mostly short and medium-term loans are preferred by customers, project-based (for investment purposes) and non-cash loans (letter of guarantee, letter of intent) is also provided (Aburaida, 2011).

2-AGRICULTURAL BANKING SHORT-TERM CASH LOANS

2.1. Agricultural Production Credit

Pre-harvest loans are loans given to producers to finance inputs such as seeds, fertilizers, feed diesel, and labor at the beginning of the growing period and beyond. The producer receives such loans as an advance to cover input costs. It is financed on the condition that the principal and interest are paid in full during the harvest period.

2.2. Agriculture KMH (Overdraft Account)

It is the type of loan that can be used within the limit depending on the customer's current account. The intended use of the product is to meet the customer's short-term and relatively low cash needs and payments (electricity, water bill, etc.) during the harvest period. The

statement-cutting period is 12 months in line with the harvest period, and at the end of maturity, the KMH debt must be paid off together with the principal and interest.

2.3. Farmer Card

It is a card that allows producers to make cash withdrawals or shop through branches, ATMs, and contracted merchants to meet their needs such as seeds, fertilizers, chemical pesticides, silage, and diesel. The statement-cutting period is 12 months in line with the harvest period, and at the end of the maturity, the farmer's card debt must be paid off together with the principal and interest.

2.4 Revolving Loans

It is used to finance the short-term cash needs of producers. The maturity of each revolving credit sub-account extended is 12 months maximum. Interest collections of the loan are made in March – June – September – December periods. Every 3 months, 30% of the principal and 3-monthly accrued interest must be paid and the loan account must be closed completely at the end of the 1-year maturity.

2.5. TMO (Soil Products Office/Turkey)

When they deliver their products to the soil crops warehouse for preservation, they are given a product certificate. (The producer uses credit in return for this product note, provided that it remains within the total limit set by the banks at TMO.) This promissory note is taken in favor of the bank and TMO makes a payment to the bank. The maximum maturity is 12 months.

2.6. Agriculture Discount Loans

It is the type of loan that enables the commercial checks/notes that have arisen from a commercial transaction and are not yet due, to be converted into cash. The loan is made available by paying the remaining amount after deducting the interest, commission, RUSF, and BITT to be calculated over the check/promissory note amount for the period from the date the check/note is given to the bank until the maturity date.

Agricultural Banking Long-Term Cash Loans; These are loans that provide long-term financing or general-purpose financing for facility construction, land purchase, animal purchase for milk production, tractors, machinery, equipment, equipment, and similar specific investments. Loan repayments are in line with the producer's cash flow (harvest period if crop production). It can be used in equal annual installments or more than one installment per year according to the cash flow of the customer (producers with regular income and multiple productions, who can provide continuous production with a product variety such as greenhouse vegetable growing, dairy farming, etc.).

In Non-Cash Loans; liquid financing is not provided to the producers, and a letter of guarantee and letter of intent can be allocated from the producer credit limit. The letter of guarantee is given as a Provisional Letter of Guarantee and a Letter of Performance Guarantee upon the request of the addressee company or institution (procurement of goods-tender). The letter of intent is the type of letter that the producers give to the addressee institution on a project basis.

Agricultural Banking line of business loan product types is shaped as Operating Loans and Investment Loans. Business Credit Products Business Credits; As Harvest (Agricultural Production Credit), Dairy Livestock, Livestock Breeding, Contract Production, Organic Agriculture, Poultry Fishing, ELUS Credits; Investment Loans; Farm development can be classified as Greenhouse Construction, Land Purchase (Partial), Tractor-Equipment, Irrigation Investment, GES Projects, Housing and Vehicle Loans to Farmers.

In the process of disbursement of loans allocated to producers by banks; They receive a loan disbursement instruction for the loan to be used from the customers. The loan disbursement order and payment plan to be taken for customers in the agricultural portfolio must be the same as the amount to be used. Customer income should be calculated with the data obtained from official documents such as farmer registration certificates, processing registration certificates, greenhouse agriculture certificates, and agricultural product schedules. Banks have to collect, check and confirm the relevant data. Banks are responsible for the fact that the information and documents are up-to-date, correct, and complete in the loans provided. The extract-cutting period is 12 months in line with the harvest period, and it has to close with principal + interest at the end of the maturity period.

Types of collateral that can be obtained from customers in the loans to be extended; Real Estate Mortgage, Surety, Vehicle Pledge, Letter of Guarantee, and Assignment of Receivables. Cash/Deposit/Treasury Bills etc. It can be classified as a Pledge of Receipt Bills. While determining the type of collateral to be taken, banks consider factors such as the credibility, income, and risk amount of the producer. The collateral that can be given by the customer seriously affects the process of limit allocation of the loan and the amount of the loan.

Farmers; Except for private banks engaged in Agricultural Banking, they can receive financial support from Ziraat Bank according to the amount and field of activity. Enterprises engaged in traditional herbal production can use interest-free loans up to 200 thousand liras; Loans over 200 thousand liras are subsidized by at least 50%. The upper limit of low-interest loan usage is 2.5 million TL. Enterprises engaged in traditional extensive animal production can use interest-free loans up to 100 thousand liras. Loans over 100 thousand TL are subsidized at a 50% interest rate. The upper limit of low-interest loan usage is 1.5 million TL. Only Ziraat Bank, which can receive government subsidies, can meet these conditions. In addition, cards up to 30.000TL can be issued for producers with a lower income who have a Farmer Registration Certificate and a Business Registration Certificate. (The limit varies according to the data in the document of the customer.) It can be used for 6 months, with interest-free repayment of its diesel, fertilizer, and feed needs. In addition, this card can be used for cash purchases from ATMs and workplace POS and in installments.

3. PROJECT SUPPORT

IPARD

- Agriculture and Rural Development (IPARD) Grant Program Loan Letter of Intent
- Loans (non-cash loans) can be used for investments within the scope of the European Union “Instrument for Pre-Accession Assistance-Rural Development Component” (IPARD) Program.

IPARD LETTER OF INTENT

- 1- This product; is the type of letter that businesses applying to the IPARD Grant Program run by the Agriculture and Rural Development Support Institution (ARDSI), organized with the financial support of the European Union, have to submit to ARDSI if they need a loan to complete their projects. It is the letter of intent given by the bank for the application to be able to receive a grant within the scope of IPARD in the financing of the projects.

2. The main target audience of the product; Real/legal persons who have duly prepared a project (business plan) for one of the grant issues announced by ARDSI can benefit from this product.
3. What need does the product meet? It meets the need for a letter of intent, which is a document that must be submitted to ARDSI to benefit from the grant program.
4. What are the main features of the product; Projects of customers who request letters of intent from banks within the scope of IPARD are used as Agricultural Project Loans when deemed appropriate by ARDSI.
5. How does the application process go; The applicant who requests an IPARD Letter of Intent; provides all documents related to its current activities, Grant Application Form, and business plan and submits it to the bank branch it wants to work for the preliminary examination (Can, and Esengun, 2007; Aslan et al., 2016).
 - The loan offer process is initiated for the customer who has sufficient income for the loan or who is predicted to have this income with the investment to be made, who has no problems with his intelligence, and who can provide material collateral whenever he wants (Yıldız and Ulucan, 2006)

4- CONCLUSION

As a result, the main problems experienced in agricultural financing are as follows; Small business structure, a large number of enterprises, the social dimension of agriculture being at the forefront, scattered organizational structure, low-efficiency production, unplanned production, price instability in agricultural products, difficulty in finding collateral, large pricing differences between banks.

Institutions providing agricultural banking services are strengthening their position in the sector with their strengths. It offers products and services to meet not only the needs during plant and animal production but also the needs after production. The share of foreign capital and know-how accumulation in the sector gives serious confidence to the investments planned to be made in this field. Thanks to its proven management staff and corporate knowledge in crisis management, it strengthens the awareness of need-oriented service. Successful practices and appetite for adapting to technological developments; It provides fast and quality service in meeting customer needs instantly. High liquidity, strong capital structure, growth performance, and profitability lead the sector to grow healthy.

Institutions providing agricultural banking services are strengthening their position in the sector with their strengths. It offers products and services to meet not only the needs during plant and animal production but also the needs after production. The share of foreign capital and know-how accumulation in the sector gives serious confidence to the investments planned to be made in this field. Thanks to its proven management staff and corporate knowledge in crisis management, it strengthens the awareness of need-oriented service. Successful practices and appetite for adapting to technological developments; It provides fast and quality service in meeting customer needs instantly. High liquidity, strong capital structure, growth performance, and profitability lead the sector to grow healthy.

The growth potential of financial solutions other than conventional banking can be characterized as an opportunity input. In developing countries, the fact that soil-human relations have become more prominent gives these countries an agricultural character. Therefore, it has created a new business line in the Turkish Banking sector. The reflex and ability to adapt to technological innovations have allowed agricultural banking to reach every generation of producers. Thanks to the sector's ability to attract qualified human resources, it has enabled the healthy transfer of information to the customer. Along with the change in

customer behavior, the development opportunities in alternative distribution channels offered the opportunity to access information quickly and reliably.

Ongoing fluctuations due to the pandemic and geopolitical reasons, digital competition that may come from outside the market, increased cyber-attacks with remote working, natural problems (diseases, pests, natural disasters), loss of efficiency and quality, and loan repayment problems, the sector tries to innovate in the medium and long term, forced to change its form. Quick decisions to be taken and implemented will minimize these threats. Banking; Thanks to its change-capable and visionary point of view, it needs to implement emergency action plans to overcome possible threats and problems.

REFERENCES

- Aburaida, K. (2011). Rural Finance As A Mechanism For Poverty Alleviation in Sudan, with An Emphasis on "Salam" Mode, *European Scientific Journal*, 7(26), 157-166.
- Adıgüzel, Ö. (2006). Tokat İli Turhal İlçesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Kredi Kullanım Durumları, Üreticiler Üzerine Etkileri, Karşılaştıkları Sorunlar Ve Çözüm Önerileri. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Tokat.
- Arıcı, S. (2007). Türkiye’de Tarımın Finansmanında Ziraat Bankasının Rolü. Yayınlanmış Leri Enstitüsü. Tekirdağ.
- Apaydın, Ş. (2018). Türkiye’de Banka Kredilerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 11 (4) , 15-28 . Doi: 10.25287/Ohuiibf.446129
- Arestis, P., and Demetriades, P. (1997). Financial Development And Economic Growth: Assessing The Evidence. *Economic Journal*(107), 783-799.
- Aslan, S., Demirhan, Y. and Ertaş, M. (2016). Avrupa Birliği Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı Kırsal Kalkınma Bileşeni (IPARD I) ve Mardin İline Etkileri . *Akademik Yaklaşımlar Dergisi* , 7 (1) , 232-254 .
- Bagehot, W. (1873 [1962]). *Lombard Street: A Description Of The Money Market*. Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, Inc.
- Beck, T., Levine, R., and Loayza, N. (2000). Finance And The Sources Of Growth. *Journal Of Financial Economics*, 58(1-2), 261-300.
- Can, M. an Esengün, K. (2007). Avrupa Birliği Kırsal Kalkınma Programlarının Türkiye’nin Kırsal Kalkınması Açısından İncelenmesi: SAPARD ve IPARD Örneği . *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)* , 2007 (2) , 43-56 .
- Ersoy, M. and Özsoy, M. (2017). Tarım Finansmanının Kalkınmadaki Rolü Ve Önemi: Bir Model Önerisi . *Öneri Dergisi* , 12 (47) , 1-14 . Doi: 10.14783/Maruoneri.V12i27581.290460.
- Eker, A. ve Meriç, M. (2005), Devlet Borçları (Kamu Kredisi), Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Yayını, Buca: İzmir.
- Erol, A., 1992, Ekonomik Etkileri Açısından Türkiye’de Devlet Borçları (1981-1990), Maliye ve Gümrük Bakanlığı Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı, Yayın No: 1992/324, Ankara: Maliye ve Gümrük Bakanlığı.
- King, G. R., and Levine, R. (1993a). Finance And Growth: Schumpeter Might Be Right. *Quarterly Journal Of Economics*, 108(3), 717-737.
- Laurenceson, J. (2005). The Globalization Of China’s Financial Sector: Policies, Consequences, And Lessons. C. Tisdell İçinde, *Globalization And World Economic Policies: Effects And Policy Responses Of Nations And Their Groupings* (S. 1-27). New Delhi, India.

- Taşkıran, R. and Özüdođru, H. (2010). Türkiye'de Tarımsal Kredi Uygulamaları . Gazi Üniversitesi Ticaret Ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi , (1) , 150-163 . Retrieved From <https://Dergipark.Org.Tr/En/Pub/Gaziticaretturizm/Issue/49888/639467>
- Tiryaki, M.F. & Kandil Göker, İ.E. (2021). Türkiye'de Tarım Sektörünün Finansal Yapısı ve Tarımın Finansmanı Üzerine Bir Çalışma: Alternatif Bir Finansman Yöntemi Olarak Selem Sözleşmeleri. İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi, 6(14), 1-18
- Tmmob Türkiye Ziraat Mühendisleri Odası Karacan, A.R. (1991). Tarım İşletmelerinin Finansmanı Ve Tarımsal Kredi. Ege Üniversitesi Yayınları. 498. İzmir.
- Yalman, Y. (1996). Tarım Kredi Kooperatiflerinin Tarım Ekonomisinin- Deki Yeri Ve Sivas Yet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.Örneđi, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuri- [Http://Sgb.Tarim.Gov.Tr/Butce/Butce/2010](http://Sgb.Tarim.Gov.Tr/Butce/Butce/2010)
- Yıldız, F.F., Ulucan, B., 2006. Ödeme Kuruluşlarının Akreditasyonu ve Türkiye'de Yapılması Gerekenler, Türktarım Dergisi, 167, 38-44, Ankara.
- Ziraat Bankası, 2014 Faaliyet Raporu, Ankara: Ziraat Bankası, 2015, S. 23.
- Faydalanılan Linkler
<https://Hdl.Handle.Net/11552/1394>
<https://www.ziraatbank.com.tr/tr>
<https://www.teb.com.tr/>

**THE EFFECT OF ECOTOURISM ON RURAL DEVELOPMENT; EXAMPLE OF
YOZGAT/ SARIKAYA**

EKOTURİZMİN KIRSAL KALKINMAYA ETKİSİ; YOZGAT/SARIKAYA ÖRNEĞİ

Tuba ALBAYRAK

Dr. Öğr. Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümü

Kübra YAZICI

Doç. Dr. Yozgat Bozok Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü

ÖZET

Dünya nüfusu arttıkça turizm taleplerinde de değişiklikler ve yeni talepler oluşmaktadır. Toplumların farklı kültürel özellikleri farklı turizm şekillenmesinde ve yöneliminde etkili olmaktadır. Eko-turizm veya kırsal turizm, deniz, kum, güneş birleşenlerden çok farklı olup kırsal alanların gelişmesine yönelik olmaktadır. Kırsal turizm ile ülke çapında mevcut olan zenginliklerin uluslararası platformlarda tanıtımı açısından önemlidir. Aynı zamanda kırsal turizm ile bölge kalkınması açısından sosyo-kültürel göstergelerin olumlu yönü irdelenerek, fırsatların tespit edilmesi ve istihdamın artması sağlanmalıdır. Bu anlamda SWOT analizi gibi ekonomik gelişim süreçlerini destekleyen analizler yapılabilmektedir. Bir yörenin eko-turizm potansiyeli diğer bir deyişle kırsal turizm potansiyeli analiz edilip uzun vadede planlanması gerekmektedir.

Bu çalışmada Yozgat ilinin Sarıkaya İlçesi'nin eko-turizm açısından önemi ve gelişimi ele alınmıştır. Sarıkaya Yozgat Merkez 100 km uzaklıkta olup Yozgat'ın farklı ilçelerine komşu sınırları bulunmaktadır. Termal turizm merkezi olarak belirlenen Sarıkaya'nın eko-turizm açısından potansiyeli belirlenmeye çalışılmış olup, güçlü ve zayıf yönleri belirtilirken sahip olduğu fırsatları ve olası tehditlerine değinilmiştir. Kırsal kesimlerde ulaşım başta olmak üzere dikkat çeken bütçe eksikliği, tanıtım, girişim gibi etkenlerin yetersizliği ile gelişiminin yavaş olduğu kanısına varılmıştır. Sonuç olarak; Yozgat /Sarıkaya'nın termal turizm merkezi olması sebebiyle kırsal kalkınmaya olumlu etki sağlaması amacıyla politik bir araç olarak dikkate alınması önemlidir.

Anahtar kelimeler: Kırsal peyzaj, Eko-turizm, Termal turizm, Kırsal kalkınma

ABSTRACT

As the world population increases, changes and new demands occur in tourism demands. Different cultural characteristics of societies are effective in shaping and orientation of different tourism. Ecotourism or rural tourism is very different from the combination of sea, sand, and sun besides rural tourism is aimed at the development of rural areas. It is important in terms of promoting rural tourism and the riches available throughout the country on international platforms. At the same time, positive aspects of sociocultural indicators in terms of rural tourism and regional development should be examined, opportunities should be identified and employment should be increased. In this sense, analyses that support economic development processes such as SWOT analysis can be made.

The eco-tourism potential of a region, in other words, the rural tourism potential should be analyzed and planned in the long term.

In this study, the importance and development of the Sarıkaya District of Yozgat province in terms of ecotourism are discussed. Sarıkaya Yozgat Center is 100 km away and has borders with different districts of Yozgat. The potential of Sarıkaya, which is determined as a thermal tourism center, in terms of eco-tourism or rural tourism has been tried to be determined, while its strengths and weaknesses have been specified, its opportunities and possible threats have been mentioned. It has been concluded that development is slow in rural areas due to the lack of budget, promotion, and initiative, which attract attention, especially transportation. As a result; Being a thermal tourism center like Yozgat / Sarıkaya should be considered a political tool.

Keywords: Rural landscape, Eco-tourism, Thermal tourism, Rural development

INTRODUCTION

In the 21st century, when globalization is in question, countries are looking for ways to put various natural resources into the service of people by transforming them into a form that will create economic benefits to ensure the welfare of their people and welfare (Torun, 2013). Rural tourism has gained great importance in recent years, especially to eliminate the regional development differences between countries and to increase the income and welfare of people living in rural areas. Rural tourism is a type of tourism practiced in many countries of the world today. Rural tourism has become a "development tool" for many communities seeking to diversify the economy due to its capacity to create local jobs, encourage foreign investment in communities, and support traditional industries (Yiannakis et al., 2012; MacDonald et al., 2003). Rural tourism has also been one of the most effective tools for diversifying economic activities and providing additional income to rural communities (Sharpley et al., 2006). Rural tourism is defined as the type of tourism that emerges as a result of tourists visiting these areas to have information about the rural areas and to experience them by living, the traditions, lifestyles, important values, and activities of the local people living in rural areas (MacDonald et al., 2003; Ersoy et al., 2018). Moreover, in the widespread use of rural tourism; new searches in tourism have caused changes in the expectations of tourists. The increase in interest in the discovery of new places and local cultures, the reactions to mass tourism play a role, and especially the fact that rural tourism is seen as a tool in rural development has brought it becomes more and more important (<http://kirsalturizm.gen.tr>).

Rural tourism contributes to socio-economic rural development by providing employment to rural women at the local level, stimulating local economies, and preventing migration. In addition, it prevents the disappearance of rural culture, supports the protection of natural environments, and can easily integrate with other types of tourism. Making tourism in different areas enables long-term activities throughout the year and attracts tourists in almost every period of the year.

Due to the richness of natural resources in the Sarıkaya district of Yozgat province, the high rural tourism potential with its historical richness, and the fact that alternative initiatives are an area that has not yet been discovered, studies are carried out by public and non-governmental organizations to evaluate the tourism potential.

In this study, it is seen that thermal tourism does not balance each other which are activities in the economy of the research and the increase in the job, and income opportunities of the rural population. In the study, the importance of creating new job opportunities and income diversity by developing the rural tourism potential of the region was emphasized. Because rural tourism is considered an important economic activity in terms of local development of

the Sarıkaya district. In the increasing rural tourism activities in the region, natural resources and rural tourism should be handled with a sustainable approach. The opinions of local stakeholders are important for the implementation of sustainable rural tourism management by local authorities. In the study, first of all, a literature review on the subject was made and a SWOT analysis was made to evaluate the development of rural tourism potential. It was expected that the results obtained from the study would shed light on decision-makers, policy practitioners, local people and producers, and entrepreneurs who will invest in rural tourism.

MATERIAL METHOD

This study area consists the of Yozgat Sarıkaya district. Sarıkaya is a district of Yozgat province. It is 79 km from the city center. Regarding its history and general structure, the following can be said: It is located within the established area of the Hittite Empire, which established the first political union in Anatolia.



Figure 1. General view of Yozgat Sarıkaya District

The mounds, which are the evidence of this period, are frequently encountered in the villages of Sarıkaya. After the Hittites, this region was occupied by the Assyrians and then by Alexander and was taken by the Romans, presumably in the 1st century BC. Sarıkaya was a city called Opel with 7000 houses during the Roman period. It is said that the remains of the spa from the Roman period in the district, which is famous for its hot springs, were built for the daughter of one of the Roman Kings.

Today, although there are few settled Turkmen villages from the Seljuk and Ottoman periods within the borders of the district, there are also villages where people who migrated from the Eastern Anatolian Region and called 'Kars Muhajiri' due to the 1878 Ottoman-Russian War (93 War) settled. While Sarıkaya was a village in Akdağmadeni district until 1935, it was turned into a subdistrict center by the Governor of the time, Bekir Sami Baran. The name of the district continued to be called Sarıkaya, since the sub-district organization was completely taken from the Aşağısarıkaya village, which was the center of the subdistrict, and brought to the present town center, which is called Terzili Hamam or Hamam village. In terms of population, while it had the highest population in 2000 (35,924 people), it experienced decreases between 2000 and 2020. According to 2020 population data, 14,339 people live. Sarıkaya Thermal Springs, which is an important wealth of the district, has been declared a "Thermal Tourism Center by the Decision of the Council of Ministers". Roman Bath, Hacıbey Mansion, Pınarkaya Village Capanoğlu Mosque, Tailor Chapel, Ademağa Mansion, Gündüzlü Village Bath, Cem Cemil Öztürk House, Karayakup Bridge, Alişar Mound, Çat Mound, Boz

Mound, Konak Mound, Karayakup Mound, Höyüktepe Tumulus, Celal Mound, Eğrihöyük Hill Mound, Kıpık Mound, Sarıkaya Hot Springs, Hisarbeyli (Yoğurtyurdu) Plateau are important places for rural tourism in Sarıkaya, 2021. kulturportali.gov.tr.).

Demir and Arpacı (2022) stated that Rural tourism is one of the most popular topics that researchers have been working on in recent years. In their studies, articles on rural tourism published in the journals on Dergipark in Turkey were analyzed by bibliometric analysis method. Research data were collected from journals published until 30 June 2021. "Study title", "subject scope" or "keywords" were used to collect data. A total of 152 articles, 142 in Turkish and 10 in English, related to the words "rural tourism" in Turkish or "rural tourism" in English, were reached by the specified criteria. They reported that the data were analyzed by descriptive analysis technique within the scope of content analysis. There is no such study in Yozgat Sarıkaya. As a method in the study; SWOT analysis was used. In the research, the brainstorming method was used in the conduct of the SWOT analysis study. Brainstorming is a democratic and participatory working technique that is used to identify problems and reveal their solutions, by combining the thinking forces of a working group within a short period, to produce as many collective ideas as possible (Rawlinson, 2017; Acıbuca and Doğan, 2022). For brainstorming, first of all, participants, the meeting manager, and the meeting place are selected. At the beginning of the meeting, the participants are informed about the meeting subject and the implementation of the brainstorming, and groups are formed with a reporter for each group. Finally, the views of all groups are discussed with the participants, and the items are ranked in order of importance. In the study, which was carried out in December 2022 with the participation of 10 different people and people from different professional disciplines who have information about t Sarıkaya district, the opinions of the participants were taken orally and noted by the reporters. After all the opinions were discussed with the participants, the accepted ones were rewritten and presented to the votes of the participants, and they were listed as items from the most preferred to the least preferred.

RESULTS

Roman Bath, Hacıbey Mansion, Pınarkaya, Village Capanoğlu Mosque, Tailor Chapel, Ademağa Mansion, Gündüzlü Village Bath, Cem Cemil Öztürk House, Karayakup Bridge, Alişar Mound, Çat Mound, Boz Mound, Konak Mound, Karayakup Mound, Mound of Höyüktepe, Celal Höyük, Eğrihöyük Tepe Mound, Kıpık Mound, Sarıkaya Thermal Springs, Hisarbeyli (Yoğurtyurdu) Plateau are important places for the rural tourism potential of Sarıkaya district (Sarıkaya Bel, 2021, kulturportali.gov.tr.). Thermal Tourism, Roman Bath, and Hisarbeyli (Yoğurtyurdu) Plateau are discussed in this study.

Thermal Tourism

Sarıkaya Thermal Springs was declared a thermal tourism center by the decision of the Council of Ministers (Figure 2). 77 km from Yozgat. The hot spring waters in the Sarıkaya District center in the southeast area of the fluoride-containing oligo metallic waters group, with a temperature of 48 °C and 28 lt/sec. has flow. (The outlet temperature of the spa water is 48C and it is used at 38-40 °C with the resting method.)



Figure 2. Sarıkaya thermal springs

Roma Hamamı

Sarıkaya thermal springs are also very important in terms of history. There are historical remains from the Roman Period in the spa center (Figure 3). It is said that there is an ancient city named “Basilica Therma (Aqua Sarvenae)” which belongs to the Roman Period and it is known as a result of research that this place was an important spa center in ancient times. The following legend is told about the spa of that period (kulturportali.gov.tr).



Figure 3. Roman Bath

Hisarbeyli (Yogurtyurt) Plateau

The Hasbek-Hisarbeyli-Akdağmadeni road passes through the plateau located between Akdağ Forests. A large stream flows between two hills here. The hill, which is covered with pines on one side and small vegetation on the other, is the plateau where Hasbek and Hisarbey residents go out in summer (Yozgat Provincial Directorate of Culture and Tourism Archive).



Figure 4. Hisarbeyli (Yogurtyurdu) Plateau

Cultural tourism includes tourism types such as historical tourism and traditional tourism. Sarıkaya district of Yozgat Province is a city that is thought to have cultural tourism potential. Sarıkaya has a unique history in terms of history, has cultural richness. It is also important in terms of farm tourism. It is the tourism movement of people to green areas to satisfy their rural aspirations (Kızılarıslan and Unal, 2014). Healthy living conditions are offered to the visitors in the farms where animal activities are carried out as well as herbal activities. It is a type of tourism carried out in the natural atmosphere with mineralized thermal waters and mud, with complementary treatments such as physical therapy, psychotherapy, rehabilitation, and diet, to benefit human health under the guidance of a specialist physician (Soley, 1998). In this context, there are thermal areas in the Sarıkaya District of Yozgat Province in terms of thermal tourism, that is, because it is geological-based tourism. In addition, it has been registered by the Council of Ministers as a thermal tourism center. Today, tourism includes many different resources such as anthropology, archeology, and archaeological sites (Pacífico and Vogel, 2012). Archaeological sites have been used as attractions since the beginning of modern tourism (Cohen, 1995). In this respect, archaeological sites attract the attention of tourists. In this sense, the archaeological tourism approach (Ross et al., 2017), which includes the different dimensions of the archaeological heritage and its marketing, is becoming more and more widespread. It is also an important place in terms of archaeological tourism with its mounds.

SWOT Analysis Evaluation Results

As a result of the SWOT analysis evaluation results, the strengths, weaknesses, opportunities, and possible threats of the district in terms of rural tourism were determined and shown in Table 1.

Table 1. Evaluation of SWOT analysis of Yozgat Sarıkaya District in terms of Rural Tourism

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> • The region's unspoiled nature, the hospitality of the local people, • Sarıkaya Thermal Springs was declared a "Thermal Tourism Center by the Decision of the Council of Ministers" • Sarıkaya Roman Bath is a cultural heritage and has the potential to be a candidate for the UNESCO list, • Sarıkaya's proximity to Hittite settlements such as Alacahöyük, Boğazkale, and Hattusa and tourism centers such as Fairy Chimneys, Ürgüp, and Göreme, as a region, • Being rich in underground waters for thermal tourism, • Finding tourism values that can serve different tourism activities (trekking, mountaineering, highland, nature, faith, thermal cultural tourism, etc.), • The richness of local food types, handicrafts, and traditional motifs (birth, death, wedding, minstrel tradition, etc.) still exist, • Within the scope of the 1st International Bozok Symposium held on May 7, 2016, Yozgat's geological structure, thermal resources, historical and protected areas, and Yozgat history, etc. subjects are included. • Sarıkaya's availability of accommodation within the scope of thermal tourism 	<ul style="list-style-type: none"> • Its distance from the city center is 79 km. • Sarıkaya is not sufficiently promoted in terms of culture and tourism, • Sarıkaya's continuous migration, • Sarıkaya's cooperation to develop rural tourism has not been adequately provided between non-governmental organizations and public institutions, • Lack of enough exemplary entrepreneurs and workplaces in the field of rural tourism, • Irregular construction in settlements in rural areas, • Restriction of the development of the city center because the Roman Bath is a protected area. • The absence of a structure to market rural tourism and its products, • The local people do not have enough information about the importance of preserving the historical and natural beauties and their tourism awareness is not developed, • Lack of promotion and advertising for potential rural tourism visitors, • Lack of airport, • Financing issues, • Problems arising from the physical infrastructure.
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> • • Due to the low population density and the undeveloped industrial activities, the danger to the natural wealth of the region is low, • • •The IPARD program encourages investments in the region through the KDK, • • Possibility of KOP support • • Presence of Bozok University, • • Support of the Central Anatolian Development Agency, • • Presence of EU grant funds for Rural Tourism, 	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of qualified personnel due to the increase in rural tourism potential, • The risk of excessive and uncontrolled development of rural tourism and degeneration, corruption, destruction, pollution, and disposal of natural and cultural values, • Negative effects of climate change on rural tourism and season due to global warming. • The gradual decrease of the young population due to migration in rural areas, • Inadequate perception of rural tourism

<ul style="list-style-type: none"> • • Potential visitor mass consisting of individuals who love nature and rural areas, who want to get away from the stress of urban life in crowded cities such as Ankara, Kayseri, Sivas, • • Making an up-to-date inventory of geothermal resources, increasing the thermal tourism potential by making bilateral cooperation with business owners, public institutions, and organizations in Afyonkarahisar and other regions that have come to the fore in thermal tourism, • II. The subject of the International Bozok Symposium is Yozgat's Tourism Potential and Its Problems, Yozgat'ta şehir hastanesinin faaliyete girmesi. 	<ul style="list-style-type: none"> at the national level, • Experiencing weakening and deterioration in local and traditional culture, • Destruction of natural beauty to workplaces and individuals who do not care about environmental conditions.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONCLUSION

The tourism sector is one of the important building blocks of economic, social, and cultural development. Tourism activities provide great contributions to the people of the region in terms of socio-economic, socio-cultural, and socio-political aspects. Tourism causes regional development to gain momentum, and besides, domestic and foreign tourists provide sociocultural changes in that region and they are also affected by this change. Sarıkaya District of Yozgat province, located in the Central Anatolia region, is a candidate to become an alternative tourism center with its existing rural tourism areas. Although the Sarıkaya district of Yozgat province has the natural, cultural, and historical values necessary for the development of rural tourism, it has been understood that it cannot evaluate the existing rural tourism potential as desired. Among the reasons why the Yozgat Sarıkaya District could not use its current potential in terms of rural tourism are; Employees in rural tourism enterprises do not have enough knowledge about tourism, rural tourism enterprises cannot benefit from incentives and support enough, local people do not have enough knowledge about tourism, transportation, zoning and infrastructure problems in rural areas, insufficient capacity of existing touristic facilities, Ersoy et al. (2018) stated that Yozgat Inability to promote rural areas at the desired level, lack of coordination of public and private sectors and non-governmental organizations on rural tourism. The lack of entrepreneurial awareness and spirit throughout the Yozgat province could be shown. Evaluating the existing rural tourism potential; For the Sarıkaya District of Yozgat province, it can reduce migration, stimulate the economy, increase employment, increase women's participation in employment and social life, increase the youth's hope for the future and their desire to take care of the rural areas where they were born, contribute to the social, cultural and economic development of the region and promote Yozgat. could contribute. Existing facilities should be modernized, new facilities should be built and other rural tourism types should be encouraged and developed. Coordinated work of local people, relevant institutions and organizations, professional chambers, non-governmental organizations, and private sector officials was of great importance for the sustainability and development of rural tourism. A training curriculum for

rural tourism should be established and radio and television programs should be made to arouse interest in rural tourism in Yozgat.

REFERENCES

- Acıbuca, V. and Doğan, Y. (2022). Midyat/Mardin İlçesinde Tarımsal Faaliyetlerin SWOT Analizi . Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi , 11 (2) , 173-179 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/bdbad/issue/74353/992027>
- Ateş, A. and Başaran, M. (2019). Kırsal Kalkınmanın Sağlanmasında Kadın İstihdamı: Afyonkarahisar Gazlıgöl Termal Turizm Bölgesi Araştırması . Yaşar Üniversitesi E-Dergisi , 14 (54) , 87-95 . DOI: 10.19168/jyasar.538967
- Cohen, E. (1995). Contemporary Tourism Trends and Challenges: Sustainable Authenticity or Contrived Post-Modernity? In Change in Tourism: People, Places, Processes, (Edited by Richard Butler and Douglas Pearce), London: Routledge
- Demir, M. and Aracı, S. (2022). ELEŞTİREL BİR BAKIŞ AÇISIYLA KIRSAL TURİZM İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ . Journal of Applied Tourism Research , 3 (1) , 25-36 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/jator/issue/68723/1053831>.
- Ersoy, Y. , Tehci, A. and Ersoy, B. (2018). KIRSAL TURİZM POTANSİYELİNİN SWOT ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: YOZGAT İLİ ÖRNEĞİ . Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 11 (1) , 649-664 . DOI: 10.17218/hititsosbil.369468.
- Kızılaslan, N. and Unal, T. (2014). Tokat İlinin Ekoturizm/Kırsal Turizm Potansiyeli ve SWOT Analizi . Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi , (9) , 45-61 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/gbad/issue/29703/319599>.
- Merkez, M. (2022). Yerel paydaşlar tarafından İzmirKaraburun, Mordoğan beldesinin kırsal turizm açısından değerlendirmesi. Journal of Humanities and Tourism Research, 12 (2): 379-390.
- Macdonald, R., ve Jolliffe, Lee. (2003). Cultural Rural Tourism: Evidence From Canada. Annals of Tourism Research, 30 (2): 307-322. Doi: 10.1016/S0160-7383(02)00061-
- Pacifico, D. and Vogel, M. (2012). Archaeological Sites, Modern Communities, and Tourism, Annals of Tourism Research, 39 (3), 1588-1611.
- Rawlinson, J.G. (2017). Creative Thinking and Brainstorming. Routledge. ISBN: 9781315259000. DOI: 10.4324/9781315259000
- Ross, D., Saxena, G., Correia, F. and Deutz P. (2017). Archaeological Tourism: A Creative Approach. Annals of Tourism Research, 67, 37-47.
- Sharpley, R. and Vass, A. (2006). Tourism, farming, and diversification: an attitudinal study. Tourism Management. 27 (5): 1040-1052. Doi: 10.1016/j.tourman.2005.10.025.
- Soley, Selçuk V. (1998). Turizmde Yapısal Gelişim, Ankara.
- Torun, E. (2013). Kırsal Turizmin Bölge İnsanına Katkıları . Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi , 2013 (1) , 31-37 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/kmusekad/issue/10212/125485>
- Yiannakis, J. and Davies, D. (2012). Diversifying rural economies through literary tourism: A review of literary tourism in Western Australia. Journal of Heritage Tourism, 7(1): 33–44. Doi: 10.1080/1743873X.2011.618538

**TÜRKİYE’DE SAYISAL TELEVİZYON YAYINCILIĞI: YENİ YÖNELİMLER VE
DÖNÜŞEN İZLEYİCİ DENEYİMLERİ¹**
**DIGITAL TELEVISION BROADCASTING IN TURKEY: NEW TRENDS AND
TRANSFORMING AUDIENCE EXPERIENCES**

Arş. Gör. Dr. Ceyhun BAĞCI

Erciyes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü,
Kayseri, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0001-5282-2653

Prof. Dr. Vahit İLHAN

Erciyes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Radyo, Televizyon ve Sinema Bölümü,
Kayseri, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-2765-9652

ÖZET

Teknolojisi, iletim metotları, içerikleri ve kurumsal yapılarıyla günümüzde yeniden tanımlanan televizyon olgusu izleyicisini de beraberinde dönüştürmektedir. Geleneksel televizyon bugünkü haliyle tek yönlü bir prensiple yayınlarını sürdürse de çevrimiçi içerik kanalları izleyici alışkanlıklarının yeniden şekillenmesinde belirleyici rol üstlenmektedir. Bugün birçok insan için televizyon, isteğe bağlı video/içerik servislerini çağrıştırmaktadır. Yerelde BluTV, Gain ve Exxen gibi platformlar ile küresel ölçekte Netflix, Amazon Prime Video ve Disney+ gibi popüler mecralar üzerinden çevrimiçi içerik tüketim alışkanlıkları giderek yaygınlaşmaktadır. Bu durumda geleneksel seyir kültüründe edilgen olarak nitelenen izleyici tanımlaması da yeni nesil çevrimiçi kanallar ile artık aktif ve etkin bir hedef kitleyi kapsar hale gelmiştir. OTT TV/SVOD servislerinin yaygınlaşmasıyla televizyon endüstrisi yeni içerik üretim ve dağıtım stratejileriyle tanışmıştır. Söz konusu gelişmeler çerçevesinde günümüz dijital kuşak olarak da adlandırılan genç jenerasyon ile televizyon arasındaki ilişkinin değişen izleyici profilleri ve teknolojik dönüşüm kapsamında değerlendirilmesi bu değişim ve dönüşüm sürecinin anlaşılması bakımından önem taşımaktadır. Bu kapsamda televizyonun genç kuşak izleyicilerinin geleneksel ve yeni nesil servislere yönelik tutumlarının, hangi platformları ve içerikleri neden tercih ettiklerinin ve etkileşimli hizmetlere/içeriklere nasıl yaklaştıklarının bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Çalışmada nitel paradigma ekseninde mülakat tekniği ile edinilen bulgular MAXQDA nitel veri analizi yazılımı kullanılarak kodlanmış ve analiz edilmiştir. Genç kuşak izleyicileri merkeze alarak yürütülen araştırmada, sayısal televizyon platformlarının temsilcileri ve içerik üreticilerinin de görüşlerine başvurularak izleyici profilleri ve sektörel yönelimler birlikte irdelenmiştir. Elde edilen bulgular genç kuşak izleyicilerin isteğe bağlı

¹ Bu çalışma, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’ne 2021 yılında sunulan “Türkiye’de Sayısal Televizyon Yayıncılığı: Sektörel Yönelimleri, Yeni Yayın İçerikleri ve İzleyici Deneyimleri” başlıklı doktora tezi esas alınarak hazırlanmıştır.

video platformlarını geleneksel yayıncılığa alternatif olarak konumlandıklarını ve bu jenerasyonun bireyselleşen televizyon tüketim alışkanlıkları ile eskiye göre daha bilinçli bir televizyon/içerik tüketicisi konumunda yer aldıklarını göstermektedir. Bildiride dijital jenerasyonun günümüzde nasıl bir izleyici profili ortaya koyduğu sektörel değerlendirmelerle birlikte daha kapsamlı olarak aktarılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sayısal Televizyon Yayıncılığı, Televizyon İzleme Pratikleri, Dijital Jenerasyon, İzleyici

ABSTRACT

The phenomenon of television, which is redefined today with its technology, transmission methods, contents, and institutional structures, transforms its audience. Although traditional television continues its broadcasts with a one-way principle in its current form, online content channels play a decisive role in reshaping audience behaviors. For many people today, television connotes video-on-demand/content services. Online content consumption habits are becoming increasingly common through platforms such as BluTV, Gain, and Exxen locally, and popular channels such as Netflix, Amazon Prime Video, and Disney+ on a global scale. In this case, the definition of the audience, which is described as passive in the traditional watching culture, has now become an active audience with the new generation of online channels. With the proliferation of OTT TV/SVOD services, the television industry has been faced with new content production and distribution strategies. Within the framework of these developments, the evaluation of the relationship between the young generation, also called the digital generation, and television within the scope of changing audience profiles and technological transformation is important in terms of understanding this change and transformation process. In this context, it is important to evaluate with a holistic approach the attitudes of the younger generation viewers towards traditional and new generation services, why they prefer which platforms and content, and how they approach interactive services/content. In the study, the findings obtained with the interview technique on the axis of the qualitative paradigm were coded and analyzed using MAXQDA qualitative data analysis software. In the research, which was carried out by focusing on the young generation audience, the views of the representatives of digital television platforms and content producers were also consulted, and the audience profiles and sectoral trends were examined together. The findings show that the younger generation viewers position video-on-demand platforms as an alternative to traditional broadcasting, and that this generation is a more conscious television/content consumer compared to the past with their individualized television consumption habits. In this paper, what kind of audience profile the digital generation presents today will be conveyed more comprehensively with sectoral evaluations.

Keywords: Digital Television Broadcasting, Television Viewing Practices, Digital Generation, Audience

GİRİŞ

Günümüz ağ toplumunda iletişimin temeli, senkron veya asenkron, kişilerarası etkileşimli mesaj aktarımını kapsayan küresel ağlardan oluşmaktadır (Castells, 2007, s. 246). Söz konusu küresel ağ ortamında internet temelli televizyon sistemlerinin, online video ve oyun platformlarının, sosyal medya araçlarının ve çok sayıda interaktif iletişim aracının kitle iletişimi alanında önemli bir konuma yükseldiğine tanık olmaktayız. Öyle ki, bu yatay iletişim ağları hedef kitleyle etkileşim kurabilmek adına geleneksel medya tarafından da kullanılmaktadır. 20. yüzyılın ikinci yarısından başlayarak ağ toplumunun teknik temellerini

oluşturan devrim niteliğindeki gelişmelerin sayısallaşma, bilgi işlem teknolojileri, yeni nesil iletim ortamları ve gelişmiş bağlantı teknolojileri etrafında şekillendiğini söylemek mümkündür. Nitekim sayısal iletim ortamları ve bilgisayar teknolojileri tüm iletişim sistemlerinin temel altyapısı haline gelmiştir.

Bugünün ağ yapılanmasıyla iletişim sürecinde mesafe ve zamanın sınırlılıklarından kopan serbest bir akıştan söz edilmektedir (Törenli, 2005, s. 136). Yeni medya tartışmaları temelinde mevcut yapısal ve teknolojik açıdan iletişim alanında yaşanan devrimin özünü bütünleşme, etkileşim ve sayısallaşma kavramları oluşturmaktadır. Yöndeşme, bütünleşme veya yakınsama olarak ifade edilen süreç, yeni medyanın en önemli yapısal özelliklerinden biri olarak veri iletimi, kitle iletişimi ve telekomünikasyon alanını aynı çatı altında birleştirmektedir. Söz konusu bütünleşme süreci yönetim, altyapı, ulaşım, veri türleri ve hizmetler olmak üzere farklı seviyelerde ortaya çıkabilir. Örneğin farklı iletim bağlantı türlerinin (telefon ve veri iletimi) birleştirilmesi *altyapı seviyesi* kapsamında değerlendirilirken, haberleşme, enformasyon ve eğlence hizmetlerinin bileşimi *yönetim seviyesi* ile ilişkilendirilmektedir. *Veri türleri* ise ses, metin, görsel-işitsel içerikler ve veri içeren multimedya servislerini ifade etmektedir. Bu entegrasyon süreci iletişim araçlarının tümünün sayısallaşması ve genişbant teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin önemli bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Van Dijk, 2018, s. 20). Sayısal teknolojilerin sunduğu yakınsama ve bütünleşme olanakları medya ve iletişimdeki tüm bu teknik gelişmelerin önünü açmıştır. Ayrıca sayısal teknolojinin himayesinde olan bilim, medya ve sermayenin eşzamanlı gelişimi ve entegrasyonu, her alanda kısa süre içinde dramatik değişiklikler ve ilerlemeler olduğunu görmemize yardımcı olur (Gere, 2018, s. 16). Yine, yeni medyanın etkileşimci ve katılımcı doğası, geleneksel ve yeni medya arasındaki en net ayrımlardan birini ifade etmektedir. Rice (1984, s. 35) ve Manovich (2001, s. 55) yeni medyaya yönelik yaptıkları tanımlamalarda, kullanıcının yeni iletişim teknolojileriyle birlikte bir medya nesnesiyle etkileşime girebildiklerine dikkat çekmişlerdir. Nitekim günümüzde yeni medyanın bir başka önemli yapısal özelliği olarak etkileşimli medya, özellikle de internet tabanlı yeni yayın sistemlerinin önem kazanmasıyla birlikte popüler bir kavram olarak literatürde önemli bir yer tutmaktadır.

Bugünün interaktif sosyal medya ağları, video paylaşım platformları, arama motorları, internet televizyonları, eşler arası (bireyden bireye) dijital veri paylaşımı sağlayan yazılımlar, bloglar ve podcastler medya tüketicilerine daha fazla kontrol olanağı sağlamakla birlikte dijital kültürümüzdeki dönüşümün de en önemli örneklerindedir. Ayrıca bu dönüşümü dijital dünyada doğan ve yetişen yeni jenerasyonlar üzerinden okumak daha faydalı olacaktır. Dijital kültürün bireyleri genel bir sınıflandırmayla “dijital yerliler” ve “dijital göçmenler” olarak tanımlanır. Medyanın pasif izleyicileri veya tüketicileri konumundan aktif birer üretici rolüne dönüşüm sürecinde, kuşaklar kuramı çerçevesinde, dijital çağın dinamiklerine en uygun jenerasyonun dijital yerliler olduğu belirtilmektedir. Bilgisayar teknolojilerinin, internetin veya akıllı mobil aygıtların dijital dili bugünkü genç kuşağın anadili olarak ifade edilmektedir. Söz konusu teknolojilerle doğuştan tanışan yeni jenerasyon da bu sebeple bu çağın dijital yerlisi olarak tanımlanır. Dijital dünyada doğmamış ancak bu çağa orta yaşlı dönemlerinde maruz kalmış kuşak ise dijital göçmenler olarak nitelenir (Prensky, 2001, ss. 2-3). Dijital jenerasyon olarak da ifade ettiğimiz bugünün dijital yerlileri, internetin teknolojik doğasının gereği olarak kullanıcılarına sağladığı içerik üretimi ve gelişmiş kontrol olanaklarından etkin bir şekilde yararlanmaktadır. Dolayısıyla yenilikçi medya platformlarını benimseme olasılıkları daha fazla olan dijital jenerasyon bu çalışma için de izleyici araştırmasında örneklem grubunu oluşturmaktadır.

Tarihsel olarak televizyonun gelişim evrelerine baktığımızda, başlangıç ve deneme evresi olarak İkinci Dünya Savaşı'nın bitişine kadar olan dönemi referans alabiliriz. Olgunluk dönemi, 1945-80 yılları arasında televizyon istasyonlarının ve kablolu televizyonun

yaygınlaşmaya başladığı evreyi ifade etmektedir. Sayısal teknolojilerin yaygınlaşmaya başladığı üçüncü nesil televizyon yayıncılığı ise televizyonun yeni altın çağının yaşandığı ve günümüze kadar olan dönemi kapsamaktadır (Walker & Ferguson, 1998; Magoun, 2007). 1980'lerden sonra görüntünün sayısal teknolojilerle işlenmesi, depolanması ve iletimi olanaklı hale gelmiş ve televizyon yayıncılığı bu yönde şekillenmiştir. 1994 yılında uydu yayıncılığında ilk olarak uygulanan sayısal teknolojiler, yayıncılığın endüstriyel gereksinimleri doğrultusunda karasal, kablo, ağ temelli ve mobil yayıncılık standartlarını ortaya koymuştur (Morgül, 2011, s. 20). Bu sayede izleyiciler maliyeti daha uygun ve kaliteli televizyon yayınlarına ulaşabilmiştir. Bugüne kadar gelişimini sürdüren sayısal televizyon ve yayın iletim teknolojileri çağın gerekleri doğrultusunda yenilikçi yaklaşımından taviz vermemiştir.

Etkileşimli televizyon düşüncesi yeni ortaya çıkan ve gelişen bir durum değildir. Temelleri 1950'li yıllara kadar dayanan uygulama alanına sahiptir. Örneğin bugünün standartlarına göre ilkel bir teknikle Amerika'da yapımına başlanan "Winky Dink and You" (1953) adlı program etkileşimli televizyonun ilk örneğidir (Şekil 1). Bu etkileşimli televizyon deneyimi izleyicilerin "Winky Dink" isimli animasyon karakterine maceralarında yardımcı olmak için ekranda statik olarak sabitlenmiş şeffaf levhalara resimler çizmesiyle gerçekleşmiştir (O'Driscoll, 2008, s. 383).

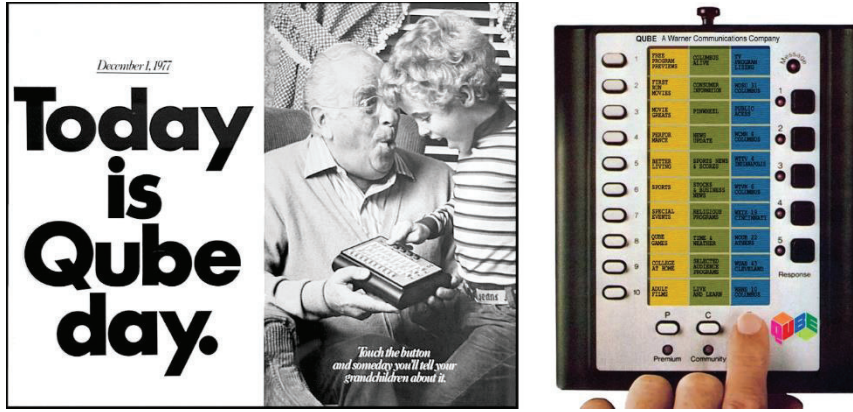
Şekil 1: "Winky Dink and You" Programı (1953)



Kaynak: Prichett ve Wyckoff, 1953; Scott, 2019

Yine, 1970'lerin sonuna doğru etkileşimli televizyonun günümüzdeki uygulamalarına benzer ilk örneklerinden olan Qube TV (Warner Cable) test yayınlarına başlamıştır. İnteraktif analog bir set üstü cihaza sahip olan sistem, kullanıcılarına isteğe bağlı içerik seçimi, canlı anketlere katılım ve içerikler hakkında ek bilgiye erişim gibi olanaklar sağlamıştır (Şekil 2). Bu tarz girişimler ekran teknolojisinin pasif bir deneyimden ibaret olmadığını ve tüketicilerin bu tarz yenilikçi hizmetlere olumlu tepki verdiğinin anlaşılması bakımından önemli görülmektedir.

Şekil 2: The QUBE Etkileşimli TV Sistemi (1977)



Kaynak: QUBE, 2019

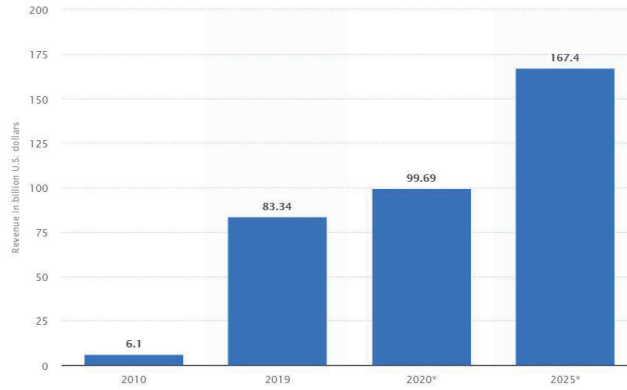
Etkileşimli televizyon sistemleri yüksek üretici ve tüketici maliyetlerinden dolayı 2000’li yıllara kadar beklenen ilgiyi görmemiştir. ABD’de Tam Hizmet Ağı (FSN, Full Service Network) teknolojisi ile kullanıcılara isteğe bağlı video (VOD), tele alışveriş, bankacılık ve etkileşimli oyun gibi hizmetler sunulmasına karşın bu uygulama da ekipmanların maliyeti çok yüksek olduğundan başarısızlıkla sonuçlanmıştır (O’Driscoll, 2008, ss. 384-385). Tabii ki bu süreçte yayıncılık alanındaki teknolojiler analog teknikler yerine sayısal temelli olarak dönüşmeye başlamış, genişbant teknolojilerinde önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Sayısal sinyalin yüksek taşıma kapasitesine kavuşması ve yeni ağ ortamındaki artan bant genişlikleri ile özellikle de mevcut teknoloji ve altyapı, etkileşimli servisleri televizyon yayıncılığı için uygun bir seçenek haline getirmiştir. IPTV, OTT TV/SVOD ve hibrit destekli sayısal yayın platformlarını geleneksel yayıncılık anlayışından ayıran en temel özellik de sundukları etkileşimli servisler ve uygulamalar olmuştur. Bu durum yeni nesil televizyon servislerinin pasif bir televizyon içeriğini sunmaktan daha fazlasını yapabilecekleri anlamına gelmektedir.

Bugün yeni nesil şebekeler ve sayısal teknolojilerin etkisiyle ortaya çıkan çevrimiçi televizyon/içerik servisleri geleneksel yayın yapan televizyonun rolünü ve modelini yeniden tanımlamıştır. IP tabanlı sistemler, genel olarak bir geri bildirim (feedback) kanalı sunduğundan yeni nesil televizyon seti veya set üstü cihaz üzerinden tam teşekküllü etkileşimli hizmetlere imkân sağlamaktadır. Bu etkileşim olanağı çok sayıda yeni hizmetle birlikte gelir ve böylece izleyicilere tamamen yeni bir deneyim sunar. Bu noktada dünyadaki yaygın kullanım ağıyla OTT TV (over the top television) ya da IPVOD (Internet Protocol Video on Demand) olarak da adlandırılan yayın sistemi ile IPTV arasındaki farklılıklara değinmekte kavram karmaşası yaşanmaması açısından fayda vardır. Söz konusu yayın/içerik servisleri hizmet/içerik kalitesi, mülkiyet, dağıtım mekanizması ve maliyet açısından ayrı değerlendirilmektedir. IPTV, geleneksel yayıncılık anlayışına bağlılığını sürdüren, kablo ve uydu TV’nin güçlü bir rakibi olabilecek bir tasarıma sahiptir. IPVOD/SVOD ise doğrusal yayın akışlarından bağımsız isteğe bağlı içerik kataloglarından bir videonun oynatılması gibi bir kullanıcı deneyimi sunar. Bununla birlikte mülkiyet ve dağıtım mekanizması açısından da önemli farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin Amazon Prime Video, Netflix, BluTV veya Gain gibi isteğe bağlı yayın hizmeti sunan platformlar, sabit veya mobil telekom operatörleri altyapısı üzerinden açık ağı kullanarak ve altyapı yatırımlarına gerek kalmadan içerik hizmeti vermektedir. Nitekim OTT TV ve IPTV arasındaki en belirgin fark açık (genel) internet ağını kullanması ve hizmet kalitesinden görece yoksun olmasıdır. OTT TV servisleri, iletişim pazarında yenilikçi uygulamaların önünü açarak, kullanıcıların hizmetlere çok daha düşük maliyetle erişmelerini sağlamaktadır. Yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve yeni iş modellerinin

ortaya çıkması noktasında yayıncılık alanı da giderek daha değişken ve karmaşık bir yapıya bürünmektedir (Ver Meulen, 2015, s. 16).

Son yıllarda dünya genelinde yaygınlığı ve popülaritesi artan OTT TV/SVOD servislerinin pazar büyüklüğünü değerlendirdiğimizde ise (Şekil 3), OTT medya gelirinin küresel ölçekte 2025 yılına kadar 167 milyar doların üzerinde seyretmesi öngörülmektedir (Stoll, 2021). OTT gelirlerinde 2018-2019 tarihleri arasında 16 milyar dolarlık bir artış kaydedilmiş, bunun önemli kısmı SVOD kaynaklı olup, SVOD servislerinin OTT gelirlerindeki payı yüzde 50'nin üzerine çıkmıştır (Priestley, 2020).

Şekil 3: Dünya Genelinde OTT Geliri (2010–2025) (milyar dolar)



Kaynak: Stoll, 2021

Son yıllardaki geleneksel veya yönetilen hizmetlerde görülen istikrarlı düşüş eğiliminden de yola çıkarak çevrimiçi video/içerik servislerinin, geleneksel ağlar veya yönetilen IP ağları (uydu, kablo, sayısal karasal veya IPTV gibi) üzerinden sağlanan yayıncılık faaliyetlerini derinden etkileyeceğini söyleyebiliriz (European Union, 2015). Sonuç olarak bugün için geleneksel hizmetlerin doğrudan yerini almayan ve tamamlayıcı servis olarak ifade edilen çoğu OTT servisi, yakın gelecekte hızlı bir büyüme trendi ile yayıncılık sektöründe daha güçlü bir konuma sahip olabilir.

Sektörel dönüşüm ve değişim süreci kapsamında televizyondaki içerik ve izleyicinin mevcut konumunun da değerlendirilmesi konunun anlaşılabilirliği açısından önemlidir. Yeni iletişim teknolojileri ile internet üzerinden video tüketim alışkanlığının artması, içerik üzerinde ulaşılabilirlik ve kontrol olanaklarının gelişiminin önünü açmıştır. İlk dönemde tematik televizyon kanallarıyla yetinmek zorunda olan izleyiciler, kendilerine özgü içeriklere çevrimiçi platformlarla daha rahat ulaşabilmiştir (Bayrak, 2008, s. 176). Web TV uygulamaları, korsan içerik dağıtım kanalları, torrent ve dosya paylaşım platformları (Peer to Peer-P2P) ve isteğe bağlı video servisleri derken bugünün izleyicileri artık kendilerine verilen doğrusal yayın akışına bağlı kalmamaktadır. Öyle ki televizyon endüstrisi, SVOD/OTT TV servislerinin zengin film ve dizi arşivlerinin bile yeterli gelmediği bir izleyici profiliyle karşı karşıya bulunmaktadır. Hâl böyleyken küresel içerik üretim ve pazarlama stratejilerini benimseyerek abonelerine nitelikli ve çeşitli içerikler sunan platformlar sektörel anlamda üstünlüğü elinde tutmaktadır. Nitekim geleneksel yayın akışına alternatif oluşturan içerik planlamalarının günümüz yayıncılık anlayışında önem kazanmaya başladığını söyleyebiliriz. Bugün küresel ve yerel ölçekteki OTT TV/SVOD servisleri üzerinden farklı izleyici profilleri oluşturarak farklı ilgi alanlarına sahip kullanıcılara aynı zaman diliminde hizmet sunulabilmektedir. Örneğin çocuklar için oluşturulan kullanıcı profili ile hem bu yaş grubu için popüler animasyon filmler, çocuk dizileri, etkileşimli animasyonlar ve kurum içi orijinal

İçerikler sunulmakta hem de ebeveyn denetimleri etkili bir biçimde yapılabilmektedir. Yani artık özel ilgi alanlarına göre bireysel tercihleri daha fazla önemseyen ve buna göre yayın planlamalarını oluşturan yeni nesil platformlar televizyon endüstrisinde söz sahibi olmaya başlamıştır.

İçerik ve izleyicinin dönüşümü noktasında başlıca motivasyon kaynağı internet kültürünün ve akıllı yeni ekran teknolojilerinin yaygınlaşması olmuştur. İzleyiciler geleneksel televizyonda sınırlı olarak ulaşabildikleri yabancı dizi ve film içeriklerine sayısal yayın platformlarında ve özellikle de çevrimiçi video ortamlarında daha rahat erişim sağlayabilmişlerdir. Böylelikle yabancı dizi/film içeriklerini izleme alışkanlığı arttıkça geniş içerik arşivi sunan ücretli içerik servislerine olan talep de günümüze kadar önemli bir artış göstermiştir. Netflix özelinde konuşacak olursak, 2018 yılında “Hakan: Muhafız (The Protector)” adlı ilk Türkçe orijinal içeriğini yayınlayan platform, gelen olumlu tepkiler üzerine “Atiye”, “Aşk 101 (Love 101)”, “Bir Başkadır” ve “Yarıya Tek Bilet” gibi orijinal dizi ve film yapımlarına hız vermiştir (BBC, 2018). Geleneksel film ve televizyon endüstrisinin klişe yapılarından uzaklaşarak, SVOD servislerinin minimal anlatılara sahip içeriklere yer vermesi, artan rekabet ortamında bu tarz yenilikçi platformların elini güçlendirmektedir. Yine Türkiye’deki önemli SVOD servislerinden olan BluTV, Exxen ve Gain gibi yayıncılar, çok sayıda özel (kurum içi) yapımlar üreterek izleyicilerin beğenisini kazanmıştır. Bugün artık belli popüler film veya dizi içeriklerini dağıtıcılardan satın alarak platformlarda gösterilmesi tek başına bir OTT TV servisi için yeterli olmamaktadır. Bu servisler içerik dağıtmanın yanı sıra iyi bir içerik üreticisi de olmak zorundadır. Herhangi bir yerel içeriğin küresel pazarda yer bulabilmesi bugün eskiye oranla daha kolay gerçekleşebilmektedir (Seçmen, 2019, s. 19). Dolayısıyla yerel ve uluslararası değerlerin birbirinden bağımsız düşünülmemeyeceği gerçeğinden hareketle internet tabanlı yayıncılık uygulamalarının bu yönüyle geleneksel yayıncılıktan ayrı sınıflandırılabilceğini söyleyebiliriz.

Son yıllarda özellikle internet tabanlı yayıncılık platformlarının etkileşimli anlatılara önemli yatırımlar yaptıkları gözlenmektedir. Televizyondaki etkileşimli uygulamalar uzun yıllar öncesine dayanmakla birlikte, 1980’li yıllardan sonra anlatı yönüyle interaktif bir yapının benimsendiği sinema içerikleri üretilmiştir. 1967 yılında tanıtımı gerçekleştirilen *Kinoautomat* isimli etkileşimli sinema sistemi, izleyiciye etkileşim yanılsamasının sunulması açısından önemli bir örnektir (Şekil 4). Bu sistemde filmin belirli bölümlerinde izleyiciye sahnenin nasıl devam etmesi gerektiği konusunda düşünceleri sorulur. Koltuklardaki düğmelerden seçimini yapan izleyiciler, hangi seçeneği seçerlerse seçsinler hikâyenin akışı değişmez (Bielicky, 2003, s. 99; Naimark, 1998).

Şekil 4: *Kinoautomat* Sistemi ile Film Gösterimi (*One Man and His House* / 1967)



Kaynak: Kalas ve Çinçera, 1967; Medienkunstnetz., 2020

Sinemadaki toplu gösterimlerin özellikle de dramadaki seçici etkileşimin uygulanmasının önündeki en büyük engel hiç şüphesiz izleyicilerin bireysel kararının sadece oy kullanma özgürlüğüyle sınırlandırılması olmuştur. Burada bireysel kararlar değil, uzlaşmaya dayalı çoğunluğun vermiş olduğu kararlar esas alınmaktadır. 1990’larda DVD formatıyla izleyicilerin bireysel seçimler yapabildikleri “*I’m Your Man*” isimli ilk etkileşimli kurmaca filmi izleyicilere sunulmuştur (Şekil 5). Bugünkü uygulamaya benzer şekilde karakterler öznel kamera açısıyla sahnenin nasıl ilerleyeceğini izleyiciye sorar. Film, her bölümde seçilen farklı karakterlere bağlı olarak değişik sahneler ve seçimlerle devam eder (Ryan, 2001, ss. 271-272).

Şekil 5: *I’m Your Man* (1992) DVD Tanıtımı ve Filmten Kareler

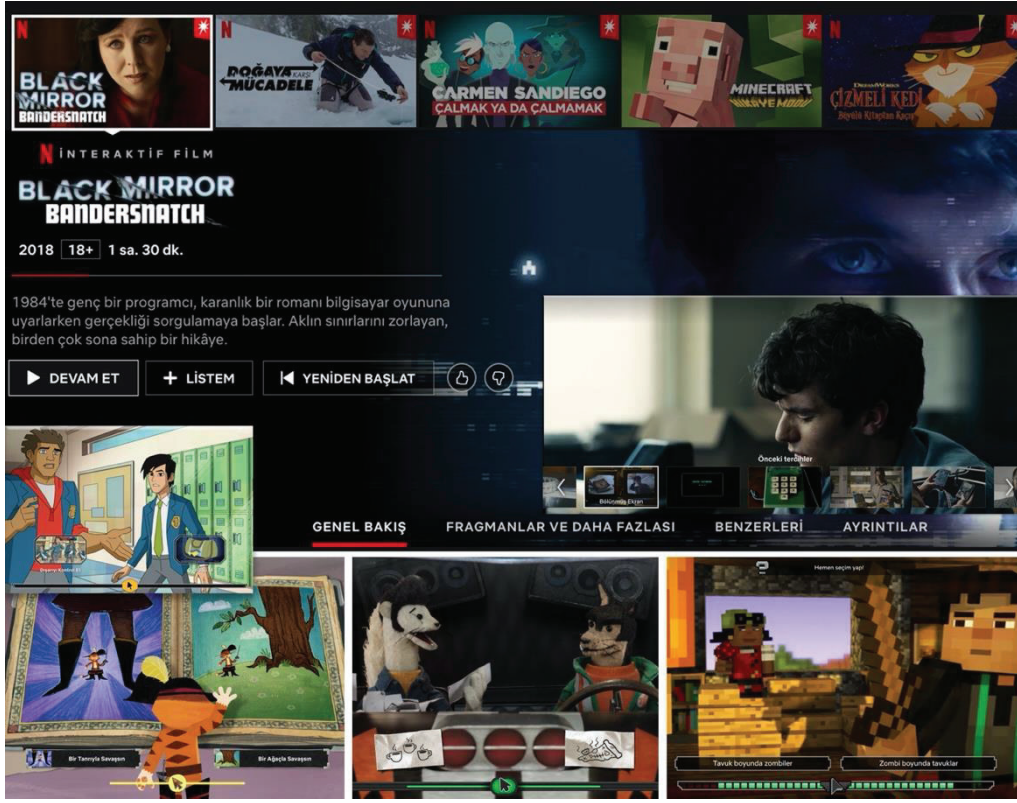


Kaynak: Franzblau ve Bejan, 1992

Nitekim başlangıçta toplu gösterimlerle deneyimlenen etkileşimli içerikler, zamanla küçük ekranlara taşınmış ve izleyiciyi içerik karşısında aktif bir katılımcı konumuna taşımıştır. Oyunlaştırılmış bir seyir deneyimi sunan interaktif içerikler dallanma yapısı adı verilen çeşitli modeller kullanılarak günümüze kadar geliştirilmiştir. Etkileşimli drama deneyimiyle izleyiciye sunulan varlık ve özgürlük hissinin yanı sıra, dallanan anlatı yapısıyla seyir zevkinin artırılabilceği varsayılmaktadır (Hand & Varan, 2007, s. 57). Günümüzde bu alanda faaliyet gösteren en önemli aktör Netflix olmuştur. Platformun etkileşimli içeriklere yönelik pazarlama stratejisinin ilk izleri, 2017 yapımı “Çizmeli Kedi: Büyülü Kitaptan Kaçış” ve “Buddy Thunderstruck: Çılgın Fikirler” adlı animasyon filmlerde görülmüştür. 2018 yılında yayınlanan “Stretch Armstrong: Firar” ve “Minecraft: Hikâye Modu” isimli animasyon filmler haricinde interaktif içeriklerdeki ilk önemli başarı ise “Black Mirror: Bandersnatch” ile sağlanmıştır (Şekil 6).

Netflix, etkileşimli dizi ve film konseptinin denemelerini öncelikle animasyon filmlerle yapmış, Black Mirror: Bandersnatch ile izleyicilerin bu formata ilgisini ölçmüştür (Netflix, 2020). Bu yapımın ardından çok geçmeden Bear Grylls’in maceralarını konu alan “Doğaya Karşı Mücadele” dizisinin yayınlanması internet platformları için kazanılan yeni bir gelir kaynağı olarak yorumlanmıştır (Shieber, 2019; Marshall, 2019). SVOD platformlarının bu alanda ortaya koyduğu interaktif içerikler bu alandan vazgeçilmediğini gösterse de, bugüne kadar üretilen bu tarz yapımların ticari olarak tutarlı bir başarı elde edemediğini de söylememiz gerekir.

Şekil 6: Netflix'teki İnteraktif İçerikler



Söz konusu interaktif içerikler veya izleyiciye sağlanan bu tür yeni olanaklarla, geleneksel televizyon yayıncılığının geçmişten günümüze hüküm süren tepeden inme ve tek yönlü iletişim modelinin artık değiştiğine inanılmaktadır. Bugün özellikle genç izleyicilerin video izleme alışkanlıklarında dramatik bir değişim gözlenmektedir. Genel literatürde “Z kuşağı” veya “dijital yerliler” olarak tanımlanan ve teknolojiyle iç içe olan genç jenerasyon, televizyondan uzaklaşarak çevrimiçi hizmetleri kendilerine daha yakın görmektedir (Cha, 2013). Bu noktada pasif bir izleme kitlesinden uzaklaşarak daha aktif, içerik üreten ve bu içerikleri paylaşan bir kitleye geçiş sürecinde çevrimiçi kanalların önemi yadsınamaz bir hal almaktadır. Sonuçta IPTV’den ve internet televizyonundan daha genel olarak internet üzerinden sunulan video içeriğine atıfta bulunan çevrimiçi video kullanımının geçici bir heves olarak algılanmaması gerektiğini belirtmemiz gerekir (Bondad-Brown vd., 2012, s. 472).

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bütüncül bir yaklaşımla günümüz genç kuşak izleyicisinin geçirdiği değişimin boyutlarına odaklanan bu çalışma, genç jenerasyonun geleneksel ve yeni nesil servislere yönelik yaklaşımlarını anlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda nitel araştırma yöntemi ile izleyiciler/kullanıcılar, sektör temsilcileri ve içerik üreticilerinden elde edilen verilerden yola çıkarak sayısal dönüşümün dijital jenerasyon özelinde izleyici deneyimlerini ve televizyon endüstrisini nasıl etkilediği sorusuna cevap aranmaktadır.

Araştırmada öncelikle izleyicilerin televizyonla kurduğu ilişki, geleneksel ve yeni nesil servislere yönelik yaklaşımları, platform ve içerik tercihleri ile etkileşimli hizmetlere/içeriklere yönelik yaklaşımları başta olmak üzere günümüz izleyicisinin geçirdiği değişimin boyutları çeşitli yönleriyle ele alınmıştır. Görüşme verilerinin sistematik olarak incelenmesi bakımından oluşturulan araştırma soruları şunlardır:

1. Televizyon izleyicisinin bugün sahip olduğu imkânlar izleme pratiklerini nasıl etkilemektedir?
2. İzleyiciler için internet televizyonu geleneksel televizyonun tamamlayıcısı konumunda mıdır?
3. İçerik tercihi olarak geleneksel ve internet tabanlı televizyon servisleri arasında ne gibi farklılıklar vardır?
4. Televizyon yayıncılığındaki etkileşimli hizmetler/içerikler seyir alışkanlıklarını ne ölçüde etkilemektedir?

Bu bağlamda yapılan araştırma olgucu düşünceye karşı yorumlamacı anlayışa dayanan nitel paradigma ekseninde yürütülmüş ve görüşme (interview) tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmada tespit edilmesi amaçlanan izleyici/kullanıcı profilleri için belirlenen sayısal iletim ortamları; ücretsiz olarak sunulan şifresiz uydu yayınları (free-to-air), ücretli uydu platform hizmeti sunan Digiturk, D-Smart ve Tivibu servisleri, Türksat Kablo TV hizmeti, Turkcell TV+ ve Tivibu IPTV platformları ile yerli/küresel OTT TV/SVOD servislerinden oluşmaktadır. Söz konusu isteğe bağlı içerik servislerinin kapsamı ise Tivibu Go, Turkcell TV+, Vodafone TV, beIN CONNECT, D-Smart Go, BluTV, PuhuTV, Exxen, Gain, Netflix ve Amazon Prime Video platformları ile sınırlı tutulmuştur. Çalışmada ayrıca söz konusu yayın platformlarından sektör temsilcileri ile görüşülmüştür. Kurumsal içerik üreticileri olarak Bloom Medya, Ancyra Production ve Sinamedya Yapım Şirketi temsilcilerinin ve bağımsız içerik üreticilerinin de araştırma kapsamında değerlendirmelerine başvurulmuştur. Görüşmeler yarı yapılandırılmış mülakat tekniği tercih edilerek, katılımcılar için önceden hazırlanan soru formları üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu durum görüşmeciler arasında karşılaştırma yapabilmeyi ve yeni sorular sorabilmeyi de olanaklı hale getirmiştir.

Araştırmanın evrenini OTT platformları da dâhil olmak üzere Türkiye’de faaliyet gösteren sayısal televizyon servislerinin izleyicileri, televizyon yayın kuruluşlarında görev yapan sektör çalışanları, televizyon için içerik üreten şirket temsilcileri ve bağımsız içerik üreticileri oluşturmaktadır. Söz konusu televizyon servislerinin izleyicileri amaçsal örnekleme stratejilerinden tipik durum örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Buradaki amaç, dijital çağın dinamiklerine en uygun jenerasyon üzerinden araştırma sorularının daha geniş bir çerçevede betimlenmesini sağlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005, s. 110). Dolayısıyla bu çalışma sayısal televizyon servislerinin sıra dışı özellik göstermeyen ve görece geneli temsil edebileceğine inanılan belirli bir izler kitle grubuyla yürütülmüştür (Büyüköztürk vd., 2014, s. 91). Araştırmada sayısal platformların izleyicileri için belirlenen yaş grubu 20 ile 30 yaş arası kişileri kapsamaktadır. Teknoloji devriminin en önemli tanıkları olan bu yaş arası kişiler, dijital kültürün genel sınıflandırmasındaki dijital yerlilerin de birer temsilcisidir. Nitekim sözü edilen kişiler dijital jenerasyon (Jukes, vd., 2010) nitelemesiyle araştırmaya dahil edilmiştir. Bu yaş grubundan her televizyon platformu için 2’şer kişi ile derinlemesine görüşme yapılmıştır. Böylece katılımcıların 22’si yerli/küresel OTT TV/SVOD kullanıcılarından oluşurken, 14’ü ise geleneksel sayısal televizyon izleyicilerinden seçilmiştir. Araştırmada Etik Kurul onayı ise Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu’nun 25/05/2021 tarihli ve 244 numaralı kararı ile alınmıştır.

Görüşme yapılan sayısal televizyon platformlarının genç kuşak izleyicilerinin isimlerine çalışmada yer verilmemektedir. Bu kapsamda oluşturulan kodlama sisteminde cinsiyet, yaş ve birincil olarak kullanılan televizyon platformu belirleyici olmuştur. Ayrıca aynı televizyon platformu izleyicilerini birbirinden ayırabilmek için A ve B sınıflandırması kullanılmıştır. Örneğin 27 yaşında kadın bir D-Smart platformu izleyicisi için “K - 27 - D-Smart - A” kodlaması kullanılmaktadır.

Türkiye’deki sayısal televizyon platformlarının toplamda 36 izleyicisiyle görüşülmesinin ardından, televizyon yayın kuruluşlarında görev yapan sektör çalışanları, televizyon için içerik üreten şirket temsilcileri ve bağımsız içerik üreticileri ile de görüşmeler yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1.: Görüşme Yapılan Sektör Temsilcileri ve İçerik Üreticileri

Görüşme Yapılan Kurum	Görüşülen Kişi	Unvanı/Pozisyonu
Digiturk	Okan Arpaç	Film Kanalları / Program Planlama Direktörü
D-Smart	Ceyda Görür	İçerik Direktörü
Türksat	Murat Boyraz	Türksat Kablo BT Program Yöneticisi
Tukcell TV+	Adem Uysal	İçerik Yöneticisi
Netflix	Emre İzat	Belgesel Serileri Yöneticisi
Bloom Medya	Hüseyin Balama	Kurgu Yönetmeni
Sinamedya	Sinan Çevik	Yapımcı/Yönetmen
Ancyra Production	Enver Arcak	Yapımcı/Yönetmen
Bağımsız	Osman Çakır	Yönetmen / “Acil Çırac Aranyor”
Bağımsız	Ahmet Toğaç	Yönetmen / “Kulak Misafiri”

Nitel araştırmalarda başlıca sınıflandırma stratejisi kodlamadır. Bu çalışmada da tanımlayıcı kategorilerin oluşturulması ve birbirleriyle karşılaştırılması için MAXQDA nitel veri analizi yazılımından yararlanılmıştır.

Bu araştırmanın bulguları çerçevesinde gerek içerik gerekse birbirinin alternatifi olan iletişim ortamları bakımından seçme şansına sahip olan genç izleyicilerin kişisel koşullarına göre bir izleme profili çizdikleri görülmektedir. Bir aile aracı olarak geleneksel televizyon ev içi yaşamdaki ayrıcalıklı konumunu giderek kaybetmektedir. Geleneksel televizyon platformlarını izleyen görüşmeciler isteğe bağlı video servislerini kullansalar bile evdeki televizyon platformundan tamamen kopmuş değiller. Özellikle sayısal uydu platformu izleyicileri aileleriyle birlikte doğrusal televizyon izleme eğilimi gösterip, kendi kişisel izleme pratiğini ise isteğe bağlı video servislerinden gerçekleştirmektedir.

D-Smart’ı özel olarak tercih etmedim. İnternette birlikte uyguna geldiği için ailem bağlatmıştı. Geleneksel kanalları ailemle birlikte D-Smart’tan izliyorum. Bazen özel film ve dizi kanallarını izliyorum. Ama yabancı dizi ve filmleri daha çok Netflix’den izliyorum. (K - 27 - D-Smart – A)

Gündüz yalnız olduğumda Netflix’i akşam ailemle beraber oturduğumda ise normal televizyon kanallarını izlerim. (E - 28 - FTA (Free-to-air) – A)

Genç jenerasyonun geleneksel televizyona yönelik deneyimlerinde içeriklerin benzer bakış açılarıyla insanlara dayatılması, seç izle içeriklerinin yetersizliği ve set üstü cihazların yavaş olmasından kaynaklı kanalların geç açılması gibi olası bazı teknik problemler, platformların zayıf yönleri olarak dikkat çekmektedir.

Geleneksel televizyonun en sıkıntılı tarafı hep aynı bakış açısıyla benzer görüşlerin insanlara dayatılması. Bu haberlerde ve diğer programlarda da geçerli bir durum. Haberlere baktığımızda örneğin sosyal medyada gündem olan, halkın gündemini belirleyen önemli konularla geleneksel

televizyonda yer alan meseleler pek uyuşmuyor. Açıkçası bu da güveni sarsıyor. Bu yüzden haberleri artık televizyon kanallarının yanında sosyal medyadan da takip etmeye başladım. (E - 28 - FTA (Free-to-air) – A)

Teknik altyapı olarak ben hantal buluyorum. Kanal değiştirmesi kumandası çok yavaş geliyor bana. İçerik olarak iyi ama. Ben genellikle film izliyorum. Yeterli geliyor bana. (K - 25 - Turkcell TV+ – A)

İnteraktif bir kutu bağladılar. Buradan tekrar izle özelliğini kullanıyorum. Kısa süreli olarak izlediğim dizileri durdurup sonra devam edebiliyorum. Bunlar benim işime yarayan özellikler. Seç izle kısmı yavaş çalışıyor. Cihaz bazen donuyor. Bu yüzden burayı da kullanmıyorum. (K - 26 - Türksat Kablo TV – B)

Platform tercihlerine yönelik geleneksel televizyon izleyicilerine televizyon içeriklerine neden ücret ödedikleri sorularak bu yönde onları teşvik eden motivasyonlar sorgulanmıştır. Alınan cevaplara göre, Türkiye’de ücretli televizyonun sınırlı ve kısa bir tarihi olmasına karşın kaliteli bir içeriğin ücretsiz olamayağı algısının genç jenerasyonda yerleşmeye başladığını söyleyebiliriz. Nitekim yeni platformlar ortaya çıktıkça içerik kalitesi ve çeşitliliğin de artmasıyla ücretli televizyon kültürünün yaygınlaşacağını öngörebiliriz.

Geleneksel televizyonda zaten içerik süresinden çok reklam izletiliyor. Bunlardan kaçmak için farklı alternatifleri de böylelikle deniyoruz. (E - 28 - FTA (Free-to-air) – A)

Eğer bir hizmet ücretsiz sunuluyorsa oradan kaliteli hizmet alınamayacağını düşünüyorum. Sonuçta yayın kesildiğinde bir muhatabın yok. Servis kalitesi denen bir şey yok. (E - 25 - Digiturk – B)

Ben kaliteli yayınları izlemeyi severim. Ulusal yayınları da izliyorum ama özel premium kanallar daha farklı oluyor. (E - 29 - Tivibu IPTV – B)

İsteğe bağlı video servislerini kullanan genç kuşak izleyiciler ilk bakışta geleneksel pay TV operatörlerine ihtiyaç duymayan ve ev içi televizyon kullanımlarından nadiren etkilenen bir izleyici profili çizmektedir. Yerli veya küresel ölçekte VOD iş/gelir modellerini temel alan ve yeni bir marka imajıyla ortaya çıkan platformlar, izleyicilerine ağırlıklı olarak doğrusal olmayan bir seyir pratiği sunmaktadır. Bu platformlarda genç jenerasyona sunulan seçme ve izleme özgürlüğü, kaliteli ve zengin içerik arşivi ile uygun fiyat politikaları, izleyici tercihlerinin şekillenmesinde anahtar role sahip olmaktadır. Bu tarz platformları geleneksel televizyondan ayıran orijinal (kurum içi) yapımların da başta gelen tercih sebepleri arasında yer aldığını söyleyebiliriz.

TV+ servisini mobilden kullanıyorum. Mobil hat olarak Turkcell kullanıyorum. Önce giriş paketini ücretsiz olarak vermişlerdi. Günlük kullanım için uygun olduğu için şimdi de faturamın üstüne belli bir ücretle aboneliğim devam ediyor. Ayrıca bir arkadaşımın ortaklaşa ödediğimiz Netflix üyeliğimiz var. (E - 23 - Turkcell TV+ – A)

Dijitalde her gün BluTV’yi kullanıyorum. Netflix’i tercih ediyordum. Ancak yüksek fiyat politikasından dolayı şimdilik onu bıraktım. Mubi’yi ve diğer uygulamaları da denedim. Ancak şuan BluTV’de karar kıldım. Yıllık üyeliğim var. (E -25- BluTV –A)

Prime Video’da takip ettiğim birkaç dizi var. Haftalık yayınlanıyor. Yeni bölümler çıktıkça girip izlemeye çalışıyorum. (K - 29 - Amazon Prime Video – A)

Ücretini ödeyip reklamsız izleyebiliyorum. Gündüz çalışıyorum. Televizyon izlemeye vaktim olmuyor. Akşam televizyonun başına geçmektense bilgisayardan veya telefonda Netflix’i veya Gain’i açarım. Yeni bir içerik yayınlanmışsa bunu izlerim. Genellikle dinlenme saatlerimde böyle vakit geçiririm. (K - 25 - Gain – B)

Televizyonda olmayan yeni içerikler daha farklı diziler veya filmler Netflix’de olduğu için burayı o yüzden tercih ettim. (K - 21 - Netflix – B)

Birçok sebep var aslında. Birinci sebep kesintisiz olması. Bir hafta beklemiyorsun ve araya reklamlar sıkışmıyor. İkincisi kaliteli içerik olması. (K - 23 - BluTV – B)

İçeriğe istediğim zaman ulaşabilmem ve ilgi alanlarıma göre de beğendiğim içeriklerin olması gibi sebepler var. Ancak çok ucuz olması beni teşvik etti diyebilirim. Netflix’den çok daha ucuz olduğu için denemiştım ve hoşuma da gitti. (E - 20 - Amazon Prime Video – B)

Mobil olarak televizyon yayınlarına ve isteğe bağlı içeriklere ulaşmak isteyen bir kullanıcı (E - 28 - Vodafone TV – A) Vodafone TV’ye bu hizmet için ücret ödemenin kendisini rahatsız etmediğini ifade etmiştir. Yine, gündüz boş vakitlerinde ve gece uyumadan önce telefonda Gain’i kullanan bir izleyici (E - 28 - Gain – A), platformu tamamen mobil cihazlardan izlediğini ve bunun için ödeme yaptığını belirtmiştir. Bunun dışında ücretli televizyon için temel motivasyon kaynağının içerik olduğu görülmektedir. Yine benzer şekilde Temel (2020), SVOD kullanıcılarıyla gerçekleştirdiği çalışmada izleyicileri bu tarz ücretli platformlara abone olmaya teşvik eden en temel unsurun içerik olduğunu tespit etmiştir. Nitekim kullanıcıları bu içerikler için ödeme yapmaya ikna eden unsurlar sansürsüz, kaliteli ve özgün/orijinal içerikler sunulmasıdır.

Tamamen kaliteli içerik izlemek istediğim için para ödeyerek televizyon izliyorum. Yoksa ücretsiz olarak uydulardan vs. televizyon yayınlarına ulaşabiliyoruz. Orada bir reyting sistemi var. O reyting sisteminde ne satar? İşte cinsellik satar şiddet satar hep bunlar etrafında dönüyorlar. Ayrıca süre uzatma olayı çok can sıkıcı. Normalde dijitalde izlediğim dizilerin uzunluğu maksimum 1 saat olurken ücretsiz kanallarda 2 buçuk 3 saat süren dizilerle bizi ekrana kilitlemeye çalışıyorlar. İş böyle olunca biz bütün bir akşamı sadece 1 diziye harcamış olacağız. Ama ücretli televizyonlarda böyle bir şey yok daha fazla kaliteli içerik var. Ben reklamlardan kaçış için ve kaliteli içerik için ücretli TV tarafında yer alıyorum. (E - 25 - BluTV – A)

Yani, burada çok fazla içerik var. Yeni filmler, diziler, özel yapımlar yayınlıyorlar. Ben Saygı dizisi için üye olmuştum. Daha sonra sürekli yeni belgeseller ve diziler çıkınca devam ettim. (E - 25 - D-Smart Go – B)

Ücretli televizyon için başlıca motivasyon içerik oluyor. Gain’i içerikleri ilgi çekici olduğu için izliyorum. Yani önce içerik öne çıkıyor. (E - 28 - Gain – A)

Günümüz televizyon yayıncılığı içerik açısından “aynı”dan “farklılaştırılmış”a ve temas açısından “birlikte”den “yalnız”a doğru iki ekseninde dönüşmektedir (Katz, 2009, s. 8). Yeni nesil televizyon yayın sistemleri geleneksel medyanın dayatmacı anlayışından uzaklaşarak yer, zaman ve içerik açısından izleyicilere daha özgür bir ortam sunmaktadır. Bugün artık izleyiciler medyayı nasıl tüketecekleri, nerede ve ne zaman kullanacakları konusunda daha fazla söz sahibidirler. Önceden planlanan yayın akışları, içerik, yer ve zaman kısıtlılıklarının günümüz izleyici açısından artık pek bir önemi kalmamıştır. Nitekim doğrusal olmayan televizyon izleme davranışını benimseyen dijital jenerasyonun aile merkezli televizyon izleme pratiklerinden önemli ölçüde koptuğu bu çalışmanın da önemli bulguları arasındadır.

Önceden bir şekilde televizyon karşısında daha çok vakit geçiriyordum. Ailemle akşam oturup hangi kanal açıksa onu izliyorduk. Şimdi ise ailem içeride başka bir dizi izlerken ben genellikle odamda ya ders çalışırım ya da farklı bir şeyler izlerim. (E-23-Exxen –B)

Eskiden oturur hepimiz aynı şeyi izlerdik. Şimdi öyle değil. Mesela ben televizyonda Teke Tek programını izlerken eşim tableten Netflix’den dizisini izleyebiliyor. Artık her odada televizyon olmasına gerek yok zaten her telefon her tablet artık bir televizyon oldu. (E - 26 - Turkcell TV+-B)

Televizyonun karşısında sadece annem ve babam kaldı. Ben ve abim odalarımızda internette ne istiyorsak onu izliyoruz. Bizim için değişti artık. (K - 27 - beIN CONNECT – B)

Eskiye göre televizyon izleme tercihlerimde sadece duvarda asılı duran televizyon değişmedi. Bunun dışında her şey değişti. Ailenin bir arada oturup televizyon izleme ritüeli vardı. Bu bizde şu an yok. Kardeşim tableten bir şey izler. Annem mutfaktaki televizyondan kendi takip ettiği programları izler. Ben de ya abimle ya da yalnız olarak bir şeyler izlerim. Mesela Marvell işlerini abim de çok sever ben de. Bu yüzden bunları hep birlikte izleriz. Yeri gelir tüm kardeşler oturur bir film izleriz. Tamamen ayrılmadık ama birlikte izlediğimiz süreler eskiye göre çok azaldı tabii ki. (E - 24 - Netflix – A)

Buna ek olarak evdeki herkesin ilgi alanlarının farklı olduğunu belirten bir görüşmeci (K - 24 - PuhuTV – B), ancak güncel önemli olaylar veya son dakika gelişmeleri takip etmek için televizyon karşısında toplandıklarını ifade etmiştir. Katz (2009, s. 7), “aile ayrı odalarda kaybolmuştur ve ulus artık bir felaketin veya bir kutlamanın nadir canlı yayınları dışında bir araya gelmemektedir” demekle bunu kasdetmektedir. Sonuçta dijital jenerasyonun izleme

alışkanlıklarıyla birlikte televizyona bakışları da değişmektedir. Bu bağlamda geleneksel TV izleyicileriyle bir kıyaslama yapıldığında isteğe bağlı video servislerinin genç kuşak izleyicileri yalnızca içeriği ne zaman ve nasıl izleyeceğini değil, ne izleyeceğini de kendisi belirlemektedir. Görüşmeciler kendilerine tanınan olanakları anlatırken bu tarz platformlarda daha özgür hareket ettiklerine dikkat çekmişlerdir. Bu platformlarda içeriklerin kısa ve sansürsüz olması, reklamsız seyir deneyimi sunması, genç kuşak izleyicileri geleneksel televizyondan koparıp uzaklaştırmaya yetmektedir.

Hep birbirine benzer diziler izlemek yerine bir Kore dizisi açıp izleyebiliyorsunuz. O kadar fazla alternatif var ki bu aslında bizim gelişmemizi de sağlıyor. Farklı kültürler tanıyorum. (K-21 - Netflix- B)

Benim gözlediğim en büyük değişiklik tematik kanallara daha kolay ve daha az para ödeyerek bugün ulaşabilmemdir. Hatta canlı yayınlarda izleyecek bir şey bulamıyorsam katalogdan istediğim diziye veya filmi izleyebiliyorum. (E - 28 - Vodafone TV – A)

Televizyondaki bitmeyen reklamlardan kurtulduk. Ayrıca haftalık yayın akışına uyma zorunluluğum bitti. Bu süper bir özgürlük. Artık reklam yok. İstersem 5 sezonu hiç uyumadan 24 saat izleyebilirim. (E - 24 - Netflix – A)

Artık yayının saatini bile takip etmiyorum. Girip o gün içindeki yayınları geri alıp veya tekrar izle'den kanalı seçip o programı izliyorum. Reklamlardan kurtulmak için de iyi oluyor. (E - 29 - Tivibu Go – B)

Bugün artık televizyonda bir film yayınlansa bile ben Netflix'den izliyorum çünkü biliyorum ki filmin çoğu sahnesi kesilmiştir. (E - 23 - Turkcell TV+ - A)

Eskiden haber bültenlerini daha sık takip ederdim. Şimdi Gain'de hem birkaç dakikada gündemi özetleyen kısa videolar yayınlanıyor. Televizyon kanallarında verilmeyen haberleri burada özgürce izleme fırsatı buluyorum. (E - 28 - Gain – A)

İçinde olunca farkına varamıyorsunuz ama Netflix'i izledikten sonra ben bunca sene televizyona nasıl tahammül ettim bunu düşündüm. Reklamlar zaten ayrı bir dert. İzlediğin diziden çok reklam veriyorlar. Konular çok saçma geliyor artık. Zengin kız fakir oğlan, şiddetin her türünün özelliikle de kadına şiddetin abartıldığı diziler veya klasik yaz dizilerini gördükçe bunları eskiden nasıl izlerdik diyorum. (K - 21 - Netflix –B)

Sektör temsilcileri de OTT TV/SVOD servislerinin geleneksel televizyona kıyasla daha esnek ve özgür bir yayıncılık anlayışıyla hareket ettiğinin altını çizmektedirler. Görüşmeciler, OTT tarafının izleyiciler tarafından daha “cool” olarak algılandığını ifade ederken, kısıtlanmak istenmeyen içerik üreticilerinin ve genç jenerasyonun bu alana yöneldiklerini belirtmişlerdir.

Geleneksel televizyon yayıncılığında dizi tarafında veya program üretiminde ciddi kurallar söz konusu. Bu kuralların başında süre geliyor. Bu da işin üretimsel tarafında bulunan insanların kendilerini kısıtlayan ve istemedikleri işler yapmalarına neden olan bir faktör olarak ortaya çıkıyor. İkincisi ise RTÜK faktörü. İnsanlar OTT servislerinde mümkün olduğu kadar normal hayatın yansımalarını görmek istiyor. Bu belki argo ve küfür olabilir. Ya da geleneksel medyada yayınlanmasında sakınca bulunan içerikler olabilir. Gençlerin de bu tarz içeriklere ilgi ve alakası var. Tabiri caizse izleyiciye bir taraf yavan diğer taraf daha cool geliyor. OTT tarafında cinselliğin, alkolün, argonun olması burayı daha ilgi çekici ve cazibeli cool bir taraf haline getiriyor gibi. Yine yaratıcı taraf olarak eğer yazdığımız bir senaryoda geleneksel medyada sansürlenecek unsurlar varsa buraya içerik üretip kısıtlanmak istemiyorsunuz. OTT tarafı daha esnek olduğundan buraya yöneliyorsunuz. Televizyon kanallarının haklı olarak kuralları var. Buna saygı duyuyorum çünkü çocuklar da bu içerikleri izliyorlar. Çocukların kolayca erişim sağladığı bir yerde tabii ki kuralların uygulanması lazım. Tabii gençlerdeki algı ağırlıklı olarak daha sansürsüze gitmek yönünde oluyor. Bu da normal bir refleks aslında.

(Adem Uysal - Turkcell TV+ İçerik Yöneticisi)

Yayıncılar akıllarında olup da geleneksel televizyonda yayınlamadıkları birçok projeyi bu tarz platformlarda yayınlama fırsatına kavuştular. Tür olarak daha farklı işler o mecralarda var. Mesela Netflix'de Atiye dizisini referans aldığımızda hiçbir linear televizyon kanalında karşılık bulamayacak bir içerik. Ama Netflix mecrasında karşılığını bulabiliyor. O yüzden türler de değişiyor. Yani içeriğin konsepti değişiyor. Haliyle isteğe bağlı video platformlarına daha kısa içerikler üretebiliyorlar. Bu gibi özgürlükler yaratıcılıkları konusunda ve özgün işler ortaya çıkması açısından daha faydalı oluyor.

(Ceyda Görür - D-Smart İçerik Direktörü)

Dijital jenerasyonun medya kullanımlarında dikkat çeken bir diğer önemli ayrıntı, zamanın ve hızlanmanın önemine işaret etmektedir. Dijitalleşme ile yeni medya ortamında her şey çok çabuk tüketilmekte ve içerik akışı çok hızlı gerçekleşmektedir. Genç kuşak izleyiciler bugün artık sosyal medya platformlarının yanı sıra yüzlerce tematik televizyon kanalı ve binlerce isteğe bağlı video içeriğiyle hızlı ve sabırsız bir izleme alışkanlığı kazanmaya başlamıştır. Bırakın 3 saatlik dizileri artık 10 dakikalık bölümler halinde dizilerin yayınlandığını görüyoruz. Bu tür içeriklerin en iyi örneklerinden “State of the Union” dizisinin BluTV’de yayınlanması ve Gain platformunun sadece kısa diziler yayınlaması bu tarz bir içerik üretim stratejisinin de izleyicide karşılığının olduğunu bize gösteriyor.

Artık Instagram’da 1 dakikalık video bile bana o kadar uzun geliyor ki buna bile tahammül edemiyorum. Netflix gibi platformları da bu sebeple tercih ediyorum zaten. (K - 24 - PuhuTV – B)

BluTV’de bir dizinin bölümü 20 – 30 dakika aralığında. Televizyonun bu 30 dakikayı 3 saate yayarak vermesini anlayamıyorum. (E - 25 - BluTV – A)

Annem akşam bir diziyi 3 saatte izlerken ben o zamanda en az 4, 5 bölüm dizi izliyorum. (K - 21 - Netflix – B)

Exxen gibi platformlarda ne izleyeceğimi biliyorum. Kendimi ona göre ayarlıyorum. Mesela nokta atışı olarak Tolgshow’u açarım izler kapatırım. Bence dijital platformların en büyük iyiliği bizi kendimize getirdi. Yani bir dizi kaç dakika oluru burada gördük. Benim bir diziyi oturup 4 saat izlemeye sabrım da yok vaktim de. (E - 23 - Exxen – A)

Sektörel anlamdaki değerlendirmelere baktığımızda, izleyici görüşlerine benzer şekilde içerik üreticileri de televizyondaki zamanlama anlayışının değiştiğini, izleyiciye kişisel bir seyir deneyimi sunulduğunu ve içeriğin hem biçimsel hem de anlatsal özelliklerinin değiştiğini vurgulamaktadır. Geleneksel televizyon ve isteğe bağlı video servislerindeki içeriklerin biçimsel açıdan birbirinden ayrıldığı temel nokta süre ve zamanlamayla ilgilidir. Hızlı tüketen ve durağanlığa tahammül edemeyen genç kuşak izleyicilerinin beklentileri doğrultusunda geleneksel televizyonun ve hatta isteğe bağlı video platformlarının da bu hıza ayak uydurması zorunluluk haline gelmiştir.

Teknolojik dönüşüm diye baktığımızda her şeyden önce izleyiciye daha kişiselleştirilmiş bir televizyon deneyiminin sunulduğunu söyleyebiliriz. Dijital platformlar özelinde hem izleyici alışkanlıklarımız değişti hem de içeriklerde bazı değişiklikler oldu.

(Enver Arcak - Yapımcı/Yönetmen - Ancyra Production)

Aslında bugünkü izleyiciler bir içerikte nefes boşluklarına bile tahammül edemiyor. YouTube’da nefes boşluklarının silinmesine rağmen içeriklerin 1,25x veya 1,5x oynatma hızıyla izlendiğini görüyoruz. Bugünün dijital dünyasında günün her saati milyonlarca içeriğe ulaşabiliyoruz. Bu zenginlikte artık yavaş bir akıştan söz edemeyiz. Geleneksel televizyon da buna ayak uydurmak zorunda.

(Hüseyin Balama - Kurgu Yönetmeni - Bloom Medya)

Sosyal medyada çok hızlı bir akış söz konusu. Bu hız artık hayatımızın her yerinde. Televizyon izleme deneyimimizi de etkiliyor. YouTube içeriklerini artık hızlandırarak izliyoruz veya Netflix dizisinde en küçük durağan sahnede bile ileri atlatarak içeriği tüketiyoruz.

(Ahmet Toğaç - Yönetmen)

Dijital jenerasyonun televizyonu hangi sayısal platformdan ve ne sıklıkla izlediğine yönelik yapılan değerlendirmelere göre bugün geline noktada isteğe bağlı video servislerinin geleneksel televizyonun alternatifi oldukları görülmektedir. IPTV yayıncılığı açısından konuyu değerlendiren Kandemir’e göre (2013, s. 73), bu tarz servisler alternatif ve tamamlayıcı unsurları birlikte taşımaktadır. İzleyiciye sağlanan olanaklar, içerik çeşitliliği ve etkileşim gibi faktörler internet yayıncılığını alternatif bir noktaya taşırken, telekom ve pay TV operatörlerinin işin içinde olması, izleyicilerin geleneksel tutumları, üçlü/dörtlü hizmet teklifleri ile kampanyalı hizmet-fiyat politikaları bu servislerin tamamlayıcı konumlarını güçlendirmektedir. Tabii ki bu faktörlerin de bugün geçerliliğini koruyan tarafları vardır. Ancak her geçen gün farklı iş modellerine ve hizmet stratejilerine tanık olduğumuz OTT

TV/SVOD servislerini televizyon endüstrisi içinde ayrı konumlandırmak ve buna göre değerlendirmelerde bulunmak gerekmektedir.

Dijital jenerasyon artık televizyon kanallarının sadık izleyicileri değildir. Platformlar arasında içeriğin kalitesi ve çeşitliliği, fiyat – performans oranı ve platformların izleyiciye sunduğu özgürlük sınırlarına göre tercih yapılabilmektedir. Bu noktada geleneksel pay TV servisleri, izlenme alışkanlıklarının değişmesi paralelinde OTT TV alanındaki faaliyetlerini giderek güçlendirmeye çalışmaktadırlar. Dolayısıyla televizyon yayıncılarının odak noktasının seyircilerin tercihlerine göre şekillendiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Sayısal uydu platformları, IPTV'ler veya SVOD servisleri seyirci nerdeyse oraya odaklanacaklar. Yayıncılar seyirciye en iyi hizmeti nerede verebileceklerse oraya doğru gidecekler. İşte, Türkiye özelinde IPTV'nin vadettikleriyle bugün geldikleri nokta ortada. Artık onlar da OTT TV alanına girmeye başladı. Zaten IPTV'nin isteğe bağlı tarafı vardı ama bugün bir set üstü kutuya ihtiyaç olmadan da TV+ kullanabiliyorsun. Digiturk'te maçları SVOD bölümünde izleyebiliyorsun. İzleyiciye bağlı olarak teknoloji de değişiyor. İzleyici internet platformlarına ilgi gösterdiyse geleneksel yayıncılar da bu tarafa doğru gelmek zorunda kalıyor.

(Emre İzat - Netflix Belgesel Serileri Yöneticisi)

Kapitalist bir dünyada yaşıyoruz. İşletmeler de nerede bir boşluk varsa orayı doldurmaya çalışıyor. Aslında neyi satabilirsek onu satalım mantığıyla hareket ediliyor.

(Okan Arpaç - Digiturk Film Kanalları / Program Planlama Direktörü)

Nitekim alternatif birçok platform arasından seçim yapma özgürlüğüne sahip olan genç kuşak izleyicilerin içerik noktasında yeterli düzeyde bir haz ve doyuma ulaştıklarını söyleyebiliriz. Netflix tarzı platformların izleyicilerini elde tutmak ve yeni aboneleri platforma çekmek amacıyla orijinal içeriklerini birincil araç olarak lanse ettiğini biliyoruz (Cox, 2018, s. 445). Yine, önceki bölümlerde izleyicinin kaliteli ve özgün içerik arayışında olduğu ve isteğe bağlı video servislerini tercih etmesinde içeriğin belirleyici olduğundan bahsetmiştik. Aynı şekilde yerli veya yabancı orijinal içeriklerin de genç kuşak izleyici eğilimlerinde etkisinin olduğunu söyleyebiliriz. Türkiye'de orijinal içerik konusunda akıllara ilk gelen platform Netflix, sonra da BluTV ve yeni yeni Gain ve Exxen gibi platformlar olmaktadır. Bu alanda Netflix ve BluTV arasında yoğun bir rekabetin yaşandığı açıkça görülmektedir. Orijinal ve özel içerik dağıtımını yapan bu bağımsız platformlar izleyicilerine özgün içerik çeşitliliği sunma noktasında da birbirlerini teşvik etmektedir.

Orijinal içerik üretim işine girmezseniz izleyiciyle iyi bir etkileşim kuramazsınız. Örneğin Netflix, 2000'lerin başında posta yoluyla DVD kiralama hizmeti veren bir işletmeydi. Devamında Netflix kendi dönüşümünü dört safhaya ayırıyor. Birincisi bu hizmetin online olarak üyelik bazlı bir servis haline dönüştürülmesi, ikincisi yabancı stüdyolara kendisi için özel içerik üretirmesi, üçüncü fazı kendi stüdyosunu kurup, kendi içeriklerini üretmesi, dördüncü fazı ise dünyaya açılımı olarak ifade ediliyor. Eğer siz bir ülkede OTT TV platformu olmak istiyorsanız o ülkenin içeriğini üretmek zorundasınız. Başka türlü bu iş olmaz. Büyük televizyon kanallarında dizilerin çok izlenmesinin sebebi de bu. İzleyiciler en fazla yerli yapımlarla etkileşime geçer. Bu yüzden BluTV olsun Netflix olsun tüm bu orijinal içerikler çok değerli. Şu an tüm pay TV servisleri ve telekom operatörleri bunu yapmak istiyorlar. Ancak bu çok kolay bir şey değil. Son yıllardaki ekonomik dalgalanmaların gölgesinde bu işlere ciddi bir bütçe ayırmanız lazım ve bu riski göze almanız gerekir. Aslında sektör bu yöne evriliyor. Pay TV de telko operatörleri de orijinal yapımlara yönlenecek. Ama biraz yavaş bir süreç gerçekleşecek.

(Adem Uysal - Tukcell TV+ İçerik Yöneticisi)

Geleneksel televizyon servislerinde yerli orijinal yapımlar olur mu dersiniz Digiturk'ün bu alanda projeleri var. beIN ORIGINALS bünyesinde yaptırdığı işler var. Aile Şirketi isimli dizi iki sezon olarak yayınlandı ve bayağı ilgi gördü. Şu anda belgeseller yaptırıyor ve gündemde dizi projeleri var. Digiturk bu işe girmeye başladı. Diğer servislerin çok büyük yatırımlar gerektiren orijinal içerik üretme işine şu anda girebileceklerini pek düşünmüyorum. Bu servisler arasından ayrıışan platform ise Digiturk oluyor.

(Okan Arpaç - Digiturk Film Kanalları / Program Planlama Direktörü)

Dijital jenerasyonun bir kısmının televizyondan çok bir beklentisi olmadan pasif bir kabul ile hareket ettiğini biliyoruz. Ama diğer tarafta özgürlüğüne düşkün, kendi kararlarını kendi veren ve yeniliklere daha açık izleyici profilinden söz etmekteyiz. Literatürde sektörel açıdan etkileşimli servisleri olumlayan çok sayıda araştırma yer alırken izleyicilerin bu servislere gerçekten ihtiyaç duyup duymadığının saptanması önem arz etmektedir. Yapılan görüşmelerde dijital jenerasyonun etkileşimli televizyona yönelik tutumlarında önemli bir farklılık gözlenmemiştir. Görüşmecilerdeki genel kanı televizyondaki etkileşimli servislere ihtiyaç olmadığı yönündedir. Genç kuşak izleyiciler elektronik program rehberi, internet erişimi, online alışveriş, etkileşimli reklam, e-posta iletimi, oyun oynama, tele-bankacılık, tele-oylama ve sohbet uygulamalarını kullanmadıklarını ifade ederken, yayın akışının zamanlamasına müdahale edebildikleri isteğe bağlı video servisleri ile durdur izle, seç izle, geri al izle veya kaydet izle gibi etkileşimli özellikler dışında bir beklentilerinin olmadığını da özellikle belirtmişlerdir.

Geleneksel televizyonun etkileşimli servisler için işlevsel bir araç olmadığını düşünen genç kuşak izleyiciler, bir alışveriş veya bankacılık işleminde güvenlik açısından oluşabilecek açıklara karşı duydukları endişeyi de dile getirmişlerdir. Bu kuşağın seyir pratiklerini etkileyen başlıca etkileşimin içeriğin bireyselleştirilmesi, isteğe bağlı içerik ve kullanıcı-içerik etkileşimi üzerine temellendiğini de açıkça görüyoruz. Genç kuşak izleyiciler etkileşimli hizmetlere yönelik yaklaşımlarını dile getirirken bu olumsuz tutumlarının nedenlerini de açıklamaktadır. Geleneksel televizyon aracının doğası gereği bu servislere uygun olmaması bu sebeplerin başında gelmektedir. İzleyicilerdeki genel kanı televizyonun hantal bir cihaz olduğu yönündedir. Kumanda üzerinden işlem yapmanın zorluğundan ve yoruculuğundan şikâyet eden görüşmeciler, her türlü etkileşim olanağını kendilerine sunan telefonları varken televizyondan benzer hizmetler sunulmasının anlamsız olduğunu ifade etmişlerdir. Dijital jenerasyon çok önceden deneyimlenmiş geleneksel televizyonun etkileşimli hizmetleri yerine Netflix'de diğer izleyicilerle etkileşime geçip diziler hakkında konuşmak ya da Amazon'un sunduğu gibi Prime abonelik sistemiyle Gaming/Twitch gibi ayrıcalıklara sahip olmak istiyor. Nitekim izleyici pratiklerinde ancak bu şekilde daha özgür ve katılımcı bir ilerlemenin yaşanacağı ifade edilmektedir.

Böyle uygulamalara pek ihtiyaç olduğunu düşünmüyorum. Ben gerek duymadım ve kullanmadım. Zaten oyun oynayacaksam bilgisayardan oynarım, alışverişini veya bankacılık hizmetini telefonda daha rahat yapabiliyorum. Eğer akıllı telefonlar bu kadar yaygın olmasaydı gerek olabilirdi belki ama şimdi gerek yok. (E - 26 - D-Smart - B)

Yayınları kaydetme, geri alma ve kendi özel kanalları dışında bir özelliği olduğunu bilmiyorum. Varsa da ihtiyaç duymadım bugüne kadar. (K - 25 - Turkcell TV+ - A)

Yani oradaki asıl motivasyon bence içeriğe yönelik olmalı. Televizyona özellik getirmek yerine bence daha fazla içerik üretmek gerekiyor. Teknoloji geliştirdi artık televizyon şu an en yavaş sisteme sahip cihaz oldu. Buna bir özellik getirmeye çalışmak zaten gereksiz olur. (E - 29 - Tivibu Go - B)

Bugün televizyondan bankacılık veya alışveriş gibi işlemler yapılabilir de ben şahsen kullanmıyorum. Güvenemem zaten. Cep telefonlarımızla tüm işlemlerimizi gerçekleştirebiliyoruz. Bu tür hizmetlerin televizyonla doğrudan bir ilişkisi yok. (E - 25 - BluTV - A)

Düşünün ki tam film izliyorsunuz oradan bir uygulamanın bildirimi geldi. Veya oradan bana uygun bir reklam sundu. Ben bir şey izlerken katılımcı olmak istemem ki. Sadece reklamlarla bölünmek istemem. Yayın kopsun istemem. Görüntü ve ses kalitesi iyi olsun isterim. Bana bunları sağlasınlar ben daha fazla bir şey istemiyorum. (E - 24 - Netflix - A)

İzlediğim bir filmle ilgili bir sohbet platformu olması bana göre daha iyi olurdu. Mesela MUBI platformunda buna benzer bir uygulamanın olduğunu duymuştum. Örneğin klasik sinemaseverler belirli bir konu hakkında girip orada konuşabiliyorlar. Buradaki etkileşimin daha güçlü olduğunu düşünüyorum. (K - 25 - Gain - B)

Bir diziyi izledikten sonra örneğin Netflix'de girip yorum yapmak, düşüncelerimi söylemek etkileyici olurdu diye tahmin ediyorum. Yani içerik odaklı bir etkileşim kurulacaksa bunu televizyonda kullanırım

ancak bir bankacılık işlemimi televizyondan yapmam, alışverişimi daha çok bilgisayardan yapmayı tercih ederim. Bence bunların yeri televizyon değil. (E - 28 - FTA (Free-to-air) – A)

İzleyiciye hikâye üzerinde kontrol olanağı sunan etkileşimli/interaktif içeriklere yönelik dijital jenerasyonun ilgi ve yaklaşımlarına baktığımızda ise, bu tarz içeriklere yöneliminin çok da beklenildiği gibi olmadığını görmekteyiz. Genç kuşak izleyicilerin genel yönelim olarak özgür ve bireyselleşen bir izleyici eğilimi ortaya koyduğunu araştırma bulgularından hareketle söyleyebiliriz. Bu noktada günümüzün dijital yerlilerinin ekran önünde etkin olmayı gerektiren söz konusu etkileşimli içeriklere tamamen potansiyel olduğu da varsayımlar arasındadır (Çakır, 2006). Ancak görüşmecilerin yarısına yakını bu içeriklerden haberi olmadığını ifade ederken bunları duyduğunu söyleyip henüz deneyimlemediğini belirtenler de olmuştur. Bazı görüşmecilerin bu içeriklerle kendilerinden yaşça küçük yeğenleri veya kardeşleri sayesinde tanışmış olmaları ulaşılan kitlenin daha çok çocuklar olduğu savını da destekler niteliktedir. Her ne kadar izleyiciler farklı ve eğlenceli bir deneyim olarak görse de etkileşimli içerikler televizyonun olmazsa olmazlarından biri değildir. Ancak içerik zenginliği ve çeşitlilik açısından platformlarda bu tarz içeriklere yer verilmesi gerektiği yönünde genel bir kanı oluştuğunu söyleyebiliriz.

Netflix'i kuzenimin üyeliğiyle birkaç ay kullandım. Ama böyle bir içeriğe rastlamadım. Bilmiyorum açıkçası. (K - 23 - BluTV – B)

Evet, küçük yeğenimle birlikte animasyon türündeki interaktif içerikleri izleme fırsatım olmuştur. Oyun gibi saatlerce tableti elinden bırakmamıştı. (K - 29 - Amazon Prime Video – A)

Televizyonda bir şeyler izlemekten ziyade sanki oyun oynuyormuş gibi bir deneyim yaşadım. (E - 28 - Vodafone TV – A)

Ben bir hikâyeyi yönlendireceksem oradaki konu film izleme olmuyor ve iş oyuna dönüşüyor. Bence filmin tüm büyüüsü bu şekilde bozulur. Zaten bunu bildikleri için genellikle animasyonları bu şekilde üretiyorlar. Çocuklar için daha cazip bir içerik olduğunu düşünüyorum. (E - 24 - Netflix A)

Birkaç tane olması platform için bir zenginlik katar. Ara sıra eğlence için girip izlersin. Ama tüm içeriklerin böyle olmasını istemem. Bence biraz yorucu bir deneyim. Olmazsa olmaz diyemeyiz. (E - 28 - Vodafone TV – A)

Televizyondaki tüm içeriklerin interaktif olması gibi bir durum söz konusu değil. Zaten televizyonun doğasına aykırı. Yani televizyon için olmazsa olmaz gibi bir durum yok. Ancak bunun gibi alternatif içeriklerin olması aslında bir zenginliktir. (E - 25 - BluTV – A)

GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Günümüz dijital jenerasyonun geleneksel ve yeni nesil servislere yönelik yaklaşımlarını anlamayı amaçlayan bu çalışmada izleyici alışkanlıkları ve eğilimlerine geniş bir perspektiften yaklaşılmaktadır. Genç kuşak izleyicilerin televizyon izleme rutinlerine bakıldığında geleneksel TV izleyicilerinin SVOD kullanıcılarına göre daha düzenli bir rutini takip ettikleri tespit edilmiştir. Yıllardır çoğu akademik çalışmada geleneksel televizyonun tamamlayıcısı olarak nitelenen OTT TV servisleri, televizyon izleme sıklıkları göz önüne alındığında artık gelenekselin alternatifi konumundadır. Dolayısıyla bu platformlar artık dijital jenerasyonun günlük yaşamlarına entegre ettikleri ve kendi oluşturdukları seyir deneyimlerinin temelini oluşturmaktadır.

Platform tercihleri noktasında geleneksel televizyon servislerinin izleyiciye sunduğu spor yayınları, tematik kanallar, üçlü/dörtlü hizmet teklifleri ve kampanyalı paketlerin belirleyici olduğu görülmüştür. OTT TV/SVOD servislerinin ise kullanıcılarına sunduğu seçme ve izleme özgürlüğü, kaliteli ve zengin içerik arşivi ile uygun fiyat politikası başlıca tercih sebepleri arasında sayılmaktadır. Bu tarz servisleri geleneksel televizyondan ayıran orijinal (kurum içi) yapımlar da yine tercih sebepleri arasındadır. Geleneksel televizyonun genç kuşak izleyicileri, televizyon kanallarının tekdüzeliğinden, reklamlardan, içerik yetersizliğinden şikâyet etmektedir. Bu gibi olumsuz durumlar izleyicileri isteğe bağlı video

platformlarına yönlendirmektedir. Genç kuşakta artık nitelik ve nicelik bakımından kaliteli içeriğin ücretsiz olamayacağı düşüncesinin benimsenmiş olduğunu ve televizyon için ücret ödeme kültürünün yaygınlaştığını söyleyebiliriz.

Televizyon tüketim alışkanlıklarının bireyselleşmesi televizyonun oturma odalarındaki merkezi konumunu olumsuz etkilemiştir. Geleneksel televizyon, bugünün genç izleyicilerini hızla kendinden uzaklaştırmaktadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri televizyonun içerik anlamında izleyici beklentilerini karşılayamamasıdır. Yabancı film veya dizi izleme alışkanlığına sahip izleyiciler çoktan SVOD servislerine geçmiştir. Çünkü yer, zaman ve içerik açısından bu mecrada izleyiciler daha fazla söz sahibidirler. Geleneksel televizyonun genç kuşak izleyicilerine kıyasla daha özgür ve bireyselleşen bir izleyici profili çizen SVOD kullanıcıları, bugün köklü bir dönüşüm sürecinin de merkezinde yer almaktadır. Bugün artık platformlar veya iletim ortamlarından ziyade içerik odaklı olarak bir izleyici yaklaşımı ortaya çıkmaktadır. İzlenen içerik neredeyse o yöne doğru eğilim gösteren bir izleyici pratiğinden söz edebiliriz. Bu süreçte dikkat çeken bir diğer önemli ayrıntı, zamanın ve hızlanmanın önemine işaret etmektedir. İçerik akışının, üretimin ve tüketimin çok hızlı gerçekleştiği yeni medya ortamının izleyicideki karşılığı tatmini zor ve sabırsız bir seyir alışkanlığı olmaktadır. Bu durumda genç jenerasyonun tüketim toplumunun dinamikleriyle de uyumlu bir seyir kültürüne sahip olduğunu söyleyebiliriz.

Televizyondaki etkileşimli servislere yönelik ilgi düzeyi düşük olan izleyicilerin isteğe bağlı video servisleri ile durdur izle, geri al izle veya kaydet izle gibi etkileşimli özellikler dışında bir beklentilerinin olmadığı da tespit edilmiştir. Bu olumsuz tutumun başlıca sebebi olarak televizyon aracının doğası gereği bu servislere uygun olmadığı düşünülmektedir. Birçok etkileşimli servise akıllı mobil cihazlar üzerinden erişen genç kuşak izleyicilere göre televizyon hantal bir cihazdır ve bu tarz servisler için uygun bir araç değildir. Bu haliyle etkileşimli servisler izleyiciyi daha özgür ve katılımcı bir konuma taşıyamaz. Bu bakımdan televizyon endüstrisinin çağın dinamiklerine uygun ve içerik odaklı sosyal etkileşim olanaklarının zenginleştirilmesi için çaba sarf etmeleri bugün artık zorunluluk haline gelmiştir.

Araştırma, izleyiciye oyunlaştırılmış televizyon izleme deneyimi sunan etkileşimli içeriklerin dijital jenerasyon tarafından çok da fazla önemsenmediğini ortaya koymuştur. Popüler örneklerini Netflix’de gördüğümüz bu tarz içerikler, başlangıçta çocuklara hitap eden animasyon film türünde üretilmiştir. Bugün ise her yaştan insanın ilgisini çekebilecek etkileşimli içeriklerin sınırlı da olsa platformda yer aldığı görülmektedir. İzleyiciye hikâye üzerinde kontrol olanağı sunan bu tarz içeriklerin çocuklar için “oyun” mu yoksa herkese hitap eden “televizyon programı” mı olduğu konusunda kafa karışıklığı vardır. Genç kuşak izleyicilerdeki genel kanı bu tarz içeriklerin televizyonun olmazsa olmazlarından biri olmadığı yönündedir. Belki de genç kuşak, etkileşim deneyimini televizyonda aramıyordu. Bu konuda kesin sonuçlara ulaşmak zor olsa da, geniş kapsamlı araştırmaların yapılması önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında sayısal televizyon platformlarının genç kuşak izleyicileriyle yapılan derinlemesine görüşmelerde sosyo-ekonomik statü ayırımına gidilmeden yalnızca Türkiye’deki değişen televizyon izleme pratikleri ve günümüz izleyicisinin geçirdiği değişimin boyutları üzerinde odaklanılmıştır. Gelecekte özellikle de izleyici odaklı yapılacak çalışmalarda Türkiye’deki televizyon servislerini temel alan ve izleyici pratiklerinde etkisi olduğu düşünülen sosyo-ekonomik etkilerin de göz önüne alındığı nicel araştırmaların yapılması bu konuda genellemelerin yapılabilmesi noktasında önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- Bayrak, M. (2008). IPTV ve İçerik. İçinde İ. Yerlikaya (Der.), *Birey Eksenli İnteraktif Yayıncılık IPTV* (ss. 169-176). RTÜK ve TBD.
- BBC. (2018, Aralık 18). Netflix'in ilk Türk yapımı dizisi Hakan: Muhafız. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-46597316>, Erişim Tarihi: 6 Mayıs 2020.
- Bielicky, M. (2003) Prague – A Place of Illusions. İçinde J. Shaw & P. Weibel (Ed.), *Future Cinema: The Cinematic Imaginary After Film* (ss. 96-101). The MIT Press.
- Bondad-Brown, B. A., Rice, R. E., & Pearce, K. E. (2012). Influences on TV viewing and online user-shared video use: Demographics, generations, contextual age, media use, motivations, and audience activity. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 56(4), 471-493, <https://doi.org/10.1080/08838151.2012.732139>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F., (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Castells, M. (2007). Communication, power and counter-power in the network society. *International Journal of Communication*, 1(1), 238-266.
- Cha, J. (2013). Do online video platforms cannibalize television?: How viewers are moving from old screens to new ones. *Journal of Advertising Research*, 53(1), 71-82. <https://doi.org/10.2501/JAR-53-1-071-082>
- Cox, C. M. (2018). Programming – Flow in the convergence of digital media platforms and television. *Critical Studies in Television*, 13(4), 438-454. <https://doi.org/10.1177/1749602018796681>
- Çakır, V. (2006). Etkileşimli TV ve etkileşimli drama. *Yeni İletişim Ortamları ve Etkileşim Uluslararası Konferansı*, 1, 1-3 Kasım, 2006, İstanbul.
- European Union. (2015, Aralık). Over-The-Top Players (OTTs): Market Dynamics and policy challenges. European Parliament- Directorate-General for Internal Policies.. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569979/IPOL_STU\(2015\)569979_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/569979/IPOL_STU(2015)569979_EN.pdf), Erişim Tarihi: 1 Kasım 2019.
- Franzblau, B. (Yapımcı) ve Bejan, B. (Yönetmen). (1992). I'm Your Man [İnteraktif Film]. U.S.A.: Controlled Entropy Entertainment.
- Gere, C. (2018). *Dijital kültür* (Çev. A. Akın). Salon Yayınları.
- Hand, S., & Varan, D. (2007). Exploring the Effects of Interactivity in Television Drama. *European Conference on Interactive Television* içinde (ss.57-65). Amsterdam, The Netherlands, May 24-25, 2007. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Jukes, I., McCain, T., & Crockett, L. (2010). *Understanding the digital generation: Teaching and learning in the new digital landscape*. Corwin Press.
- Kalas, L. (Yapımcı) ve Činčera, R. (Yönetmen). (1967). Kinoautomat: One Man and His House [İnteraktif Film]. Czech Republic: Cinema Svetozor.
- Kandemir, C. (2013). *IPTV yayıncılığının sorunları ve geleceği - sektörün aktörleriyle derinlemesine mülakatlar*. Derin Yayınları.
- Katz, E. (2009). The End of Television? *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 625(1), 6–18. <https://doi.org/10.1177/0002716209337796>
- Magoun, A. B. (2007). *Television: The life story of a technology*. Greenwood Publishing Group.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. Massachusetts Institute of Technology Press.

Marshall, R. (2019, Mart 12). Netflix promises more interactive content like Black Mirror: Bandersnatch. <https://www.digitaltrends.com/movies/netflix-more-interactive-series-movies/>, Erişim Tarihi: 11 Mart 2020.

Medienkunstnetz. (2020). Radúz Činčera, «Kinoautomat» One Man and his Jury, 1967. <http://www.medienkunstnetz.de/works/kinoautomat/>, Erişim Tarihi: 16 Haziran 2020.

Morgül, A. (2011). *Sayısal televizyon tekniği*. Papatya Yayıncılık.

Naimark, M. (1998). Interactive Art - Maybe It's a Bad Idea. <http://www.naimark.net/writing/badidea.html>, Erişim Tarihi: 17 Haziran 2020.

Netflix. (2020). Netflix'teki interaktif içerikler. <https://help.netflix.com/tr/node/62526>, Erişim Tarihi: 11 Mart 2020.

O'Driscoll, G. (2008). *Next generation IPTV services and technologies*. Wiley & Sons.

Prensky, M. (2001). *Digital natives, Digital immigrants*. MCB University Press. On the Horizon, 9(5), 1-6.

Prichett, H. W. ve Wyckoff, E. B. (Yapımcılar). (1953). Winky Dink and You [İnteraktif televizyon dizisi]. Barry & Enright Productions. CBS.

Priestley, J. (2020, Ağustos 10). Global OTT revenues reached \$83 billion in 2019. <https://www.tvbeurope.com/media-delivery/global-ott-revenues-reached-83-billion-in-2019>, Erişim Tarihi: 10 Ağustos 2020.

QUBE. (2019). What was QUBE?. <http://www.qube-tv.com/>, Erişim Tarihi: 31 Ekim 2019.

Rice, R. E. (1984). New Media Technology: Growth and Integration, İçinde R. E. Rice (Ed.), *The New Media: Communication, Research and Technology* (ss. 33-54). Sage Publications, Inc.

Ryan, Marie-Laure (2001). *Narrative as virtual reality: Immersion and interactivity in literature and electronic media*. The John Hopkins University Press.

Seçmen, E. A. (2019). Uluslararası Televizyon Yayıncılığında Yeni Yönelimler: Dijital Film ve Dizi Platformu “Netflix”. İçinde C. Kandemir (Ed.), *Dijital Çağda Televizyon ve Medya* (ss. 1-22). Der Yayınevi.

Shieber, J. (2019, Mart 13). Netflix is pursuing more interactive content, including, maybe, a rom-com. <https://techcrunch.com/2019/03/12/netflix-is-pursuing-more-interactive-content-including-maybe-a-rom-com/>, Erişim Tarihi: 11 Mart 2020.

Stoll, J. (2021, Şubat 12). Over-the-top (OTT) revenue worldwide from 2010 to 2025. <https://www.statista.com/statistics/260179/over-the-top-revenue-worldwide/>, Erişim Tarihi: 26 Mart 2021.

Temel, D. (2020). Yeni Nesil Televizyon İzleme Deneyimi: BluTV Üzerine Bir İnceleme. İçinde S. Gülseçen, K. Rızvanoğlu, N. Tosun & E. Akadal (Ed.), *İnsan Bilgisayar Etkileşimi: Araştırma ve Uygulamalar* (ss. 247-272). İstanbul Üniversitesi Yayınevi.

Törenli, N. (2005). *Yeni medya, yeni iletişim ortamı*. Bilim ve Sanat.

Van Dijk, J. (2018). *Ağ toplumu* (Çev. Ö. Sakin). Kafka Epsilon Yayınevi.

Ver Meulen, A. L. (2015). *Changing viewership habits: An analysis of the new television landscape when going over-the-top, who will end up on top?* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Southern California Faculty of the USC Graduate School.

Walker, J., & Ferguson, D. (1998). *The broadcast television industry*. Allyn & Bacon.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

**FARKLI TİPTE CTP KESME DONATISI BULUNDURAN CTP BOYUNA DONATILI
BETONARME KİRİŞLERİN KESME DAVRANIŞLARI**

**SHEAR BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE BEAMS WITH GFRP
LONGITUDINALLY BARS WITH DIFFERENT GFRP TRANSVERSE
REINFORCEMENT FORMS**

Uğur GÜNDOĞAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Anabilim Dalı,

Saruhan KARTAL

Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği
Bölümü, Kırıkkale

İlker KALKAN

Prof. Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,
Kırıkkale

ÖZET

Yüksek korozyon dayanımı avantajı nedeniyle cam takviyeli polimer (CTP) donatılar gün geçtikçe popülerlik kazanmaktadır. Bu nedenle CTP'den üretilmiş boyuna ve enine donatıların kullanıldığı çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir. CTP etriyelerin CTP donatıların bükülememesi nedeniyle fabrikada kapalı formda üretildiği bilinmektedir. Fabrikada farklı ebatlar için farklı üretim kalıplarının hazırlanması gerekmekte ve kapalı CTP etriye üretimi hızlı ve ekonomik olarak gerçekleştirilememektedir. Ayrıca gerçekleştirilen çalışmalarda bu etriyelerin çekme kapasitesine ulaşmadan büküm noktalarından koştığı gösterilmiştir. Bu nedenlerle mevcut çalışmada dört ayrı çubuğun bağ teli ile birleştirilmesiyle oluşturulmuş yapma CTP etriyelerin etkinliği araştırılmak istenmiştir. Bu kapsamda, cam takviyeli polimer (CTP) donatılı betonarme kirişlerin kesme davranışları incelenmiştir. Biri referans olmak üzere toplamda dokuz adet betonarme kirişin dört noktalı eğilme deneyleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmada CTP etriye tipi, etriye aralığı ve a/d oranı parametre olarak belirlenirken deney elemanlarının tamamı aynı oranda boyuna donatı bulundurmakta ve aynı beton dayanımına sahip olacak şekilde hazırlanmıştır. Çalışmada iki farklı a/d oranı (yaklaşık 2.60 ve 3.80), iki farklı etriye aralığı (100 mm ve 200 mm) ve iki farklı etriye kullanılmıştır. Kullanılan CTP etriyelerden ilki 10 mm çap değerine sahip, 90° kancalı kapalı formdadır (fabrikasyon). İkincisi ise 10 mm çapa sahip dört ayrı çubuğun bağ teli ile birleştirilmesi neticesinde yapma formundadır. Referans deney elemanı ise a/d oranı yaklaşık 3.80 olan ve çalışmada CTP etriye tipinin etkinliğinin ortaya koyulabilmesi bakımından çelik etriyeli olarak üretilmiştir. Çalışmada yapma etriyeli deney elemanlarının kesme kapasitesinin, kapalı etriyeli numunelere göre yaklaşık minimum %54'ü kadar olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: CTP etriye, CTP yapma etriye, kesme davranışı, CTP donatılı betonarme kiriş

ABSTRACT

Glass fiber reinforced polymer (GFRP) reinforcement rebars are gaining popularity day by day due to the advantage of high corrosion resistance. For this reason, many studies have been carried out using FRP longitudinal and transverse reinforcement. It is known that FRP stirrups are produced in

closed form in the factory due to the inability of the FRP reinforcement to be bent. Different production molds have to be prepared for different sizes in the factory, and closed FRP stirrup production can not be carried out quickly and economically. In addition, studies have shown that these stirrups rupture at the bending points before reaching the tensile capacity. For these reasons, in the present study, it was aimed to investigate the effectiveness of segmental FRP stirrups formed by combining four separate rods with tie wire. At this scope, shear behavior of reinforced concrete beams reinforced with GFRP rebars was investigated. A total of 12 beams, including a reference specimen, were tested under four-point bending. In the study, while the FRP stirrup type, stirrup spacing and a/d ratio were determined as parameters, all of the test elements had the same amount of longitudinal reinforcement and were prepared to have the same concrete strength. Two different a/d ratios (approximately 2.60 and 3.80), two different stirrup spacing values (100 mm and 200 mm) and two different stirrups were used in the study. The first FRP stirrup type is in closed form (fabrication) with a diameter of 10 mm and a 90° hook. The second is in the form of segmental, as a result of combining four separate bars with a diameter of 10 mm with tie wire. The reference specimen, on the other hand, was produced with steel stirrups with a ratio of a/d approximately 3.80 and in order to demonstrate the effectiveness of the FRP stirrup type. In the study, it was determined that the shear capacity of the elements with segmental stirrups was approximately minimum 54% compared to the closed stirrup specimens.

Keywords: GFRP stirrup, GFRP segmental stirrup, shear behavior, RC beam with GFRP reinforcement

GİRİŞ

Çelik donatının korozyonu yapıların kullanım ömrünü kısaltmakta ve önemli miktarda bakım onarım maliyetlerine sebebiyet vermektedir. Korozyona uğramama özellikleri ve yüksek çekme dayanımları ile çelik donatıya alternatif olarak gözüken CTP donatıların gün geçtikçe kullanımı yaygınlaşmaktadır. Ancak CTP donatıların akma özelliği göstermeksizin düşük birim deformasyon değerlerinde kopması ve çelik donatılara göre düşük elastisite modülü değerine sahip olması gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Ayrıca CTP donatılar çelik donatılar gibi bükülememektedir. Bu sebeple CTP etriyeler fabrikada üretilmekte ve kanca boyları 90° olmaktadır. Fabrikasyon üretimde; farklı ebatlar için farklı kalıplara ihtiyaç duyulmakta ve üretim işlemi zaman almaktadır. Ayrıca CTP etriye üretimi maliyetli hale gelmektedir. CTP etriyeli betonarme kirişlerle ilgili gerçekleştirilmiş bazı çalışmalara değinilmiştir. X. Liang vd. [1] CTP boyuna ve enine donatılı betonarme kirişlerin kesme davranışı üzerine kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirmiştir. AK. El-Sayed vd. [2] yüksek dayanımlı betona sahip CTP etriyeli kirişlerin kesme davranışlarını araştırmıştır. M. Said [3] CTP enine ve boyuna donatılı kirişlerin kesme davranışları üzerinde analitik ve deneysel bir çalışma gerçekleştirmiştir. G.B. Jumaa ve A.R. Yousif [4] CTP etriyeli ve yüksek dayanımlı beton kirişlerde boyut etkisinin kesme davranışı üzerindeki etkilerini irdelemiştir. M. Tahir vd. [5] CFRP kumaşların farklı konfigürasyonlarını enine donatı olarak kullandıkları betonarme kirişlerin kesme davranışları üzerinde çalışmıştır. Elde edilen sonuçlara göre CTP etriyeler çekme kapasitesine ulaşmadan büküm noktalarından kopmaktadır. Ayrıca betonun kesmeye olan katkısı gerçekte yönetmeliklerce (ACI 440.1R-15 [6], CAN/CSA S806-12 [7]) hesaplanan değerlere göre daha yüksektir.

Kesme çalışmalarında CTP etriyeler lif açısı değişimi nedeni ile büküm noktalarından kopmaktadırlar. Yani CTP etriyeler çekme kapasitesine ulaşmamaktadır. İlgili yönetmelikler [6,7] kesme hesaplarında büküm noktasının erkenden kopacağını öngören yani dayanımı azaltan bir yaklaşımı benimsemiştir. CTP etriyenin, çekme kapasitesini kullanamayışı ile ekonomik ve pratik olmayan fabrikasyon üretimi nedenleriyle kullanımı yaygınlaşmamaktadır. Bu çalışmada

literatürde yer alan diğer çalışmalardan farklı olarak; CTP donatılı betonarme kirişlerde kullanılan kesme donatısı, CTP düz donatıdan kesilmiş dört ayrı çubukun bağ teli ile birleştirilmesi neticesinde oluşturulmuştur. Ayrı çubuk etriyenin etkinliğinin anlaşılabilmesi adına çalışmaya fabrikasyon (kapalı) üretim tipi CTP etriyeli kirişler de dahil edilmiştir. Ana parametrelerin CTP etriye tipi, etriye aralığı ve a/d oranı olarak belirlendiği çalışmada CTP donatılı kirişlerin kesme davranışları irdelenmiştir.

DENEYSEL ÇALIŞMA

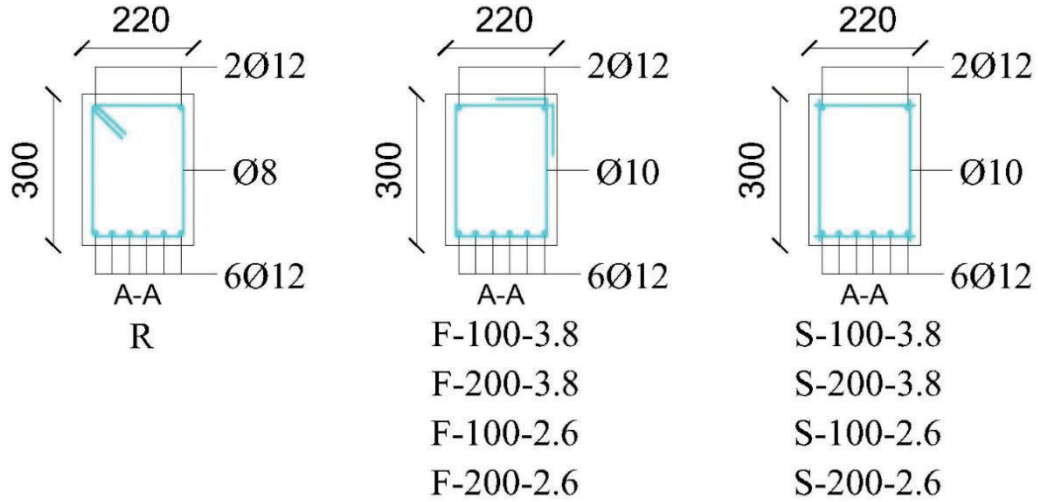
Deney Elemanları ve Malzeme Mekanik Özellikleri

Çalışmada yer alan dokuz deney elemanın tamamı 220 mm genişlik ve 300 mm yükseklik değerlerine sahiptir. Bu elemanlardan beşi 3000 mm (2700 mm net açıklıklı), dördü ise 2300 mm (2000 mm net açıklıklı) uzunluktadır. Çalışmada üç temel parametre mevcuttur ve deney elemanları buna göre hazırlanmıştır. Bunlar; a/d oranı, CTP etriye tipi ve etriye aralığı olarak belirlenmiştir. 3000 mm ve 2300 mm olan kiriş uzunlukları, iki farklı a/d oranına (sırasıyla yaklaşık 3.8 ve 2.6) karşılık seçilmiştir. Çalışmada 10 mm çaplı iki farklı tipte CTP etriye (Şekil 1) kullanılmıştır. İlki fabrikasyon üretim olan kapalı etriye tipi iken diğeri dört ayrı çubukun bağ teli ile birleştirilmesinden oluşturulmuş olan ayrı çubuk etriye tipidir. Etriye aralıkları ise 100 mm ve 200 mm'dir. a/d oranı yaklaşık 3.8 olan ve çelik etriyeli (100 mm aralıklı) bir referans eleman, CTP etriyeli tüm deney numunelerinin eğilme kapasitesine ulaşamaması ihtimaline karşı çalışmaya dahil edilmiştir. Deney elemanları ile ilgili detaylar Tablo 1'de, donatı detayları ise Şekil 2'de yer verilmiştir. Eleman isimlendirmelerinde ilk büyük harf elemanın etriye tipini göstermektedir. Kapalı etriye "F", ayrı çubuklu etriye "S" ve çelik etriyeli referans numune ise "R" ile gösterilmiştir. "100" ve "200" sayıları etriye aralıklarını milimetre cinsinden ifade ederken "3.8" ve "2.6" sayıları ise kirişlerin a/d oranlarını simgelemektedir. Tüm deney elemanlarında çekme bölgesinde ve basınç bölgesinde sırasıyla altı adet 12 mm çaplı ve iki adet 10 mm çaplı CTP donatısı kullanılmıştır.

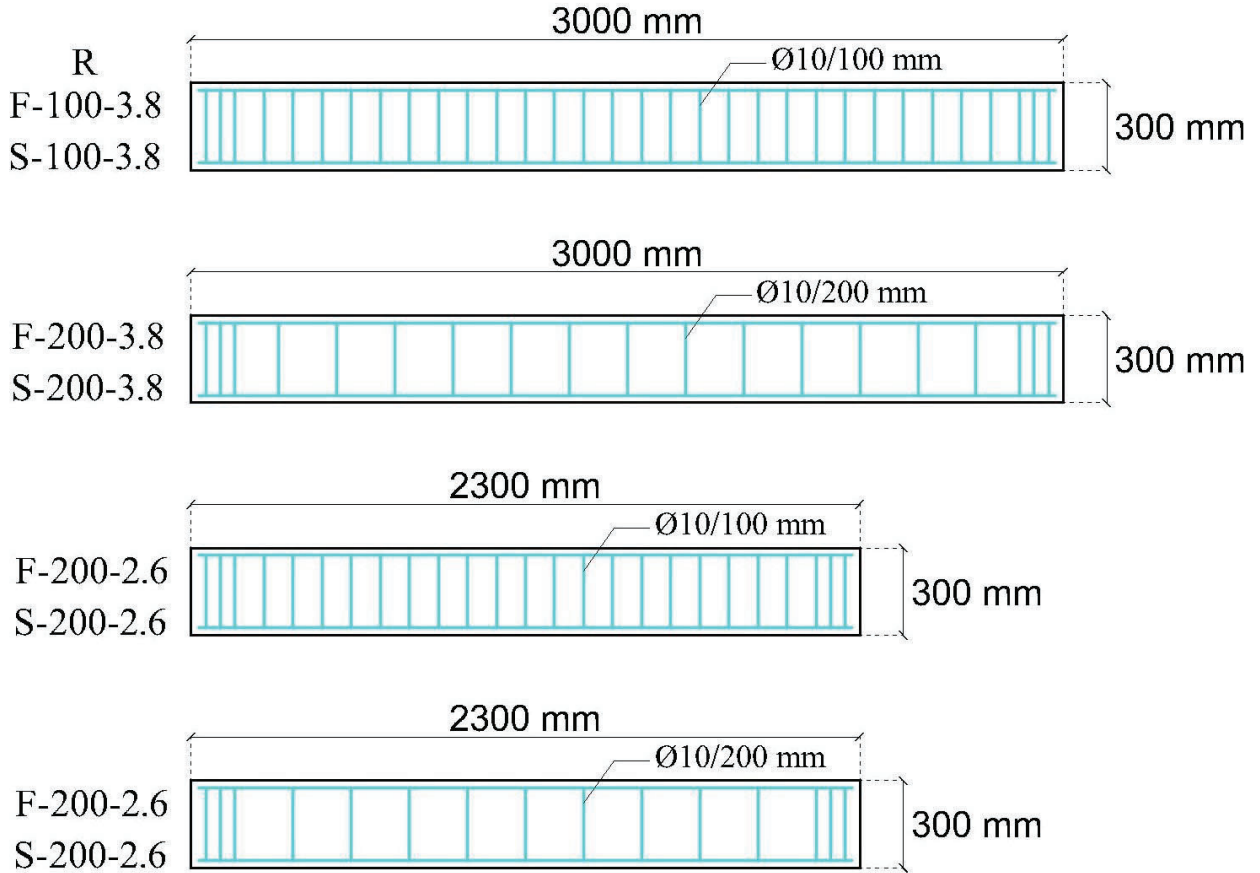
Tablo 1. Deney elemanları

Kiriş	Etriye tipi	Etriye aralığı (mm)	a/d oranı
R	Çelik Kapalı	100	3,80
F-100-3.8	CTP Kapalı	100	3,80
F-200-3.8	CTP Kapalı	200	3,80
F-100-2.6	CTP Kapalı	100	2,60
F-200-2.6	CTP Kapalı	200	2,60
S-100-3.8	CTP Ayrık Çubuk	100	3,80
S-200-3.8	CTP Ayrık Çubuk	200	3,80
S-100-2.6	CTP Ayrık Çubuk	100	2,60
S-200-2.6	CTP Ayrık Çubuk	200	2,60

Tüm deney elemanlarının betonu tek seferde dökülerek hazırlanmıştır. Taze betondan alınan 20 adet 150 x 150 x 150 mm küp numunenin ve 10 adet 100 x 200 mm silindir numunenin ortalama basınç dayanımı 21.92 MPa' dır. Çalışmada CTP boyuna donatı olarak $\text{Ø}12$, etriyelerde $\text{Ø}10$ donatı tercih edilmiştir. Firmadan alınan katalog değerlerine göre CTP donatıların çekme dayanımı yaklaşık 1300 MPa ve elastisite modülü yaklaşık 55 GPa' dır.



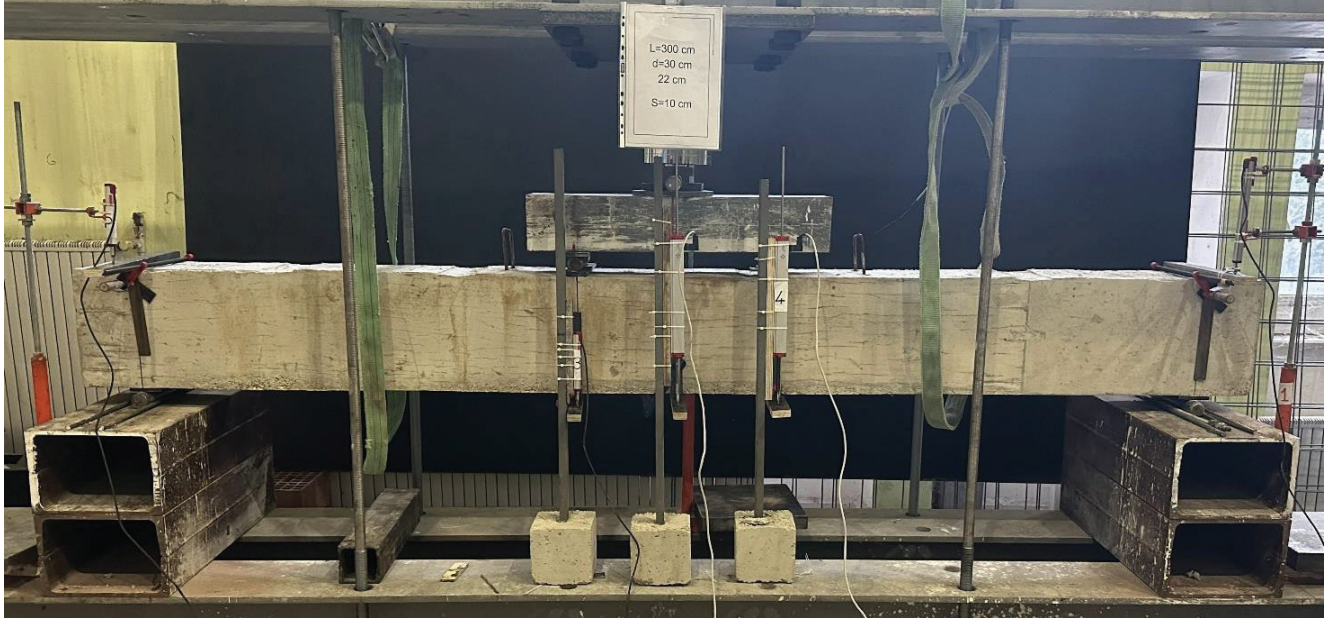
Şekil 1. CTP etriye tipleri



Şekil 2. Kirişlerin donatı detayı

Deney Düzeneđi

Deneyler, Kırıkkale Üniversitesi, Yapı Mekaniđi Laboratuvarında yer alan çerçeve düzeneđinde gerçekleştirilmiştir. Yük sisteme hidrolik kriko yardımıyla iletilmiş ve yük hücresi ile ölçülmüştür. Yük dağıtma kirişini aracılığı ile iki nokta yükleme deneyi gerçekleştirilmiştir. Yük kirişinin orta noktasından 250' şer mm uzaklıktaki noktalardan uygulanmıştır. Düşey sehim ölçümleri için altı adet potansiyometre kullanılmıştır. Deformasyon ölçümleri kirişinin orta noktasının ön ve arka yüzünden, her iki mesnet hizasından ve her iki yük noktasından alınmıştır. Deney düzeneđi Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3. Deney düzeneđi

ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Kırılma Modları

CTP donatılı kesme kırılmasına uğrayan betonarme kirişler, genellikle CTP etriyelerin büküm noktalarından kopması ile taşıma gücüne ulaşmaktadır. Çalışmada çekme donatı oranı yüksek seçilerek kirişlerin eğilme kapasiteleri de yüksek tutulmuştur. Bu sayede deney elemanlarının çoğunluğunun kesme kırılmasına uğraması sağlanmış ve gerekli karşılaştırmaların yapılabilmesine olanak sağlanmıştır. Çelik etriyeli R elemanı ile CTP kapalı etriyeli F-100-2.6 ve F-100-3.8 numuneleri eğilme kapasitelerine ulaşırken, CTP ayırık çubuk etriyeli hiçbir deney elemanı eğilme kapasitesine ulaşamamıştır. S-100-2.6, S-200-2.6, S-200-3.8 eğik çekme kırılması ile taşıma gücüne ulaşmıştır. F-200-3.8 deney elemanı eğik çekme kesme kırılması ile sol yük noktasının hemen solunda yer alan ilk etriye açılması ve basınç donatısının burkulması aynı anda gerçekleşmiştir. F-200-2.6 taşıma gücü anında etriye büküm noktasından kopmuş, etriye kancası açılarak basınç donatısı burkulmuş ve eğik çekme kesme kırılması meydana gelmiştir. S-100-3.8 deney elemanında eğik çekme kesme kırılması ile aderans göçmesi aynı anda gerçekleşmiştir. Kesme kırılmasına neden olan kesme çatlağının alt yüzünden mesnete kadar olan bölgede ayırık etriyeler boyuna donatılardan ayrılarak aderans kırılması gerçekleşmiştir. Tüm deney numunelerinin taşıma gücü

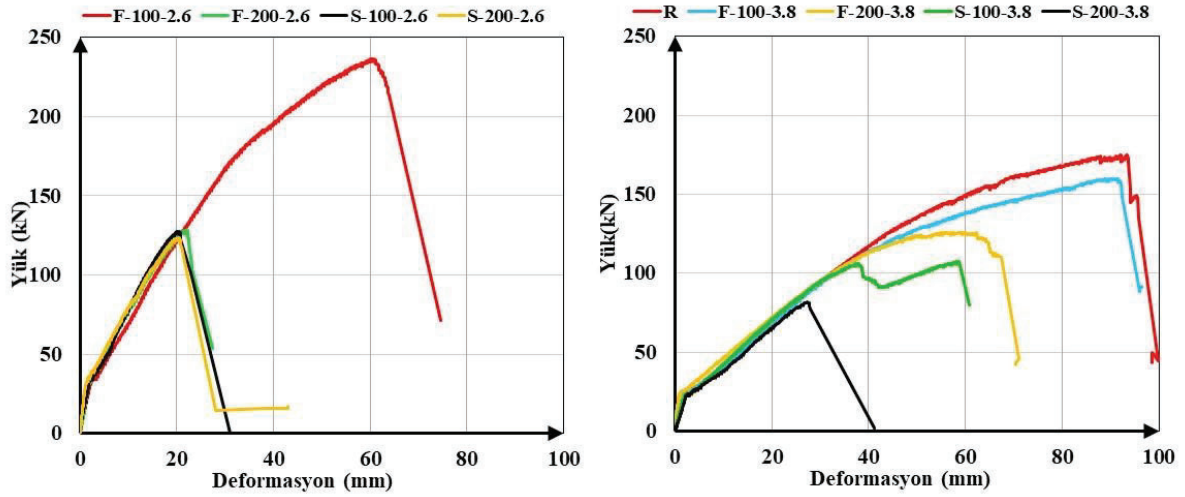


sonrası durumları Şekil 4'te gösterilmiştir.

Şekil 4. Deney elemanlarına ait kırılma modları

Yük Deformasyon İlişkisi

Şekil 5'te deney elemanlarına ait yük deformasyon eğrileri gösterilmiştir. Tüm deney numuneleri aynı kesit detaylarına sahip olması nedeniyle ilk çatlama yükleri ve çatlama sonrası rijitlikleri hemen hemen aynıdır. İlk çatlama ile yük deformasyon eğrilerinin eğimlerinde ani bir düşüş gözlemlenmiştir. Eğilme kapasitesine ulaşan deney numunelerinin (R, F-100-2.6 ve F-100-3.8) yük deformasyon eğrilerinde eğim, ilk çatlamanın gerçekleşmesiyle ani olarak değişmiş, beton elastikliğini yitirene kadar yaklaşık olarak sabit kalmış ve beton elastikliğini yitirdikten sonra ise kademeli olarak azalmıştır. F-200-2.6, S-100-2.6 S-200-2.6 ve S-200-3.8 deney elemanlarının yük deformasyon eğrilerinde ise eğim ilk çatlama sonrası sabite yakın kalmış ve kesme kırılması neticesinde yük ani olarak düşmüştür. F-200-3.8 ve S-100-3.8 deney elemanlarında ise eğim kademeli olarak azalmış ve kesme kırılması neticesinde yükte düşüş gözlemlenmiştir.



Şekil 5. Deney elemanlarına ait yük deformasyon eğrileri

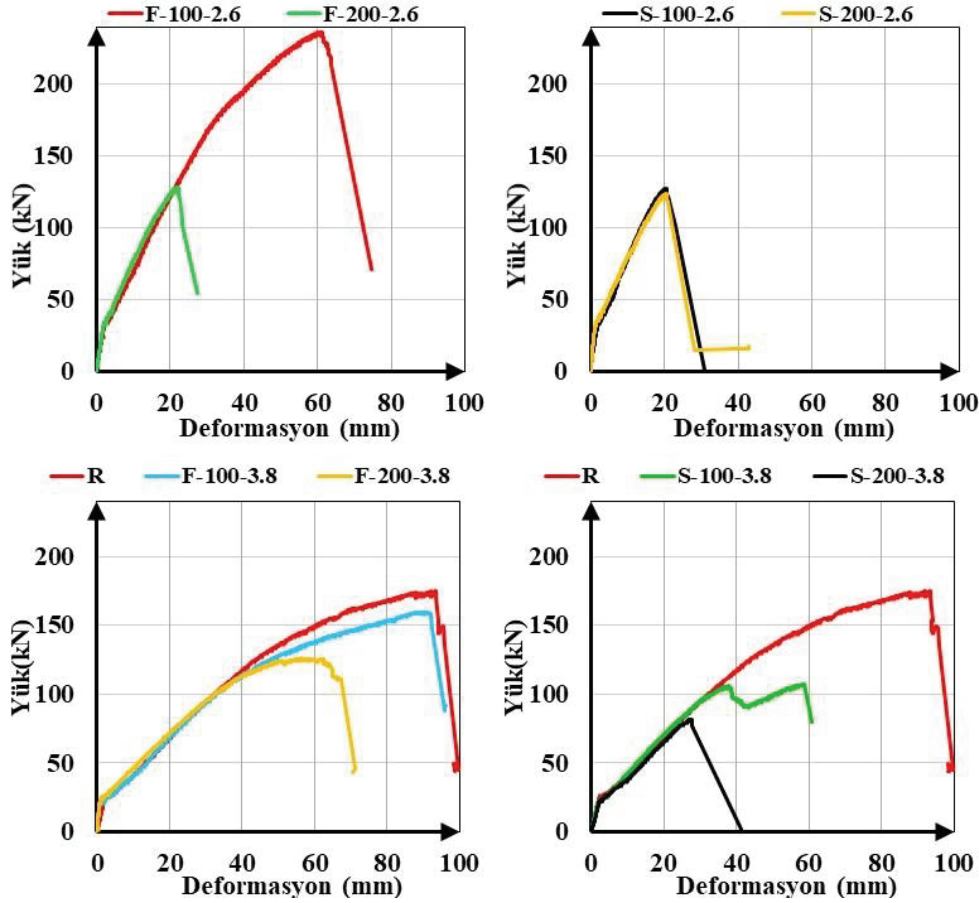
Taşıma Gücü ve Enerji Sönümleme Kapasiteleri

Çalışmada eğilme kapasitesine ulaşan; a/d oranı 3.8 olan deney elemanlarından R ve F-100-3.8 ile a/d oranı 2.6 olan F-100-2.6 deney elemanı kendi deney grupları içerisindeki en büyük taşıma gücü ve enerji sönümleme kapasitesine sahip numunelerdir. F-100-3.8 elemanı da R elemanı gibi eğilme taşıma gücü kapasitesine ulaşmıştır ancak yük ve enerji sönümleme kapasitelerinin her biri yaklaşık %9 daha düşüktür. Bunun temel nedeni sabit moment bölgesinde çelik etriyenin sargılama etkisinin CTP etriyeye göre daha yüksek olması ve CTP etriyelerin 135° bükülememesidir. Kesme kırılması ile taşıma gücüne ulaşan diğer deney elemanlarının kapasiteleri ise oldukça düşüktür. Tablo 2'de deney elemanlarına ait taşıma gücü ve enerji sönümleme kapasiteleriler yer verilmiştir.

Tablo 2. Deney elemanlarına ait taşıma gücü ve enerji sönümlenme kapasiteleri

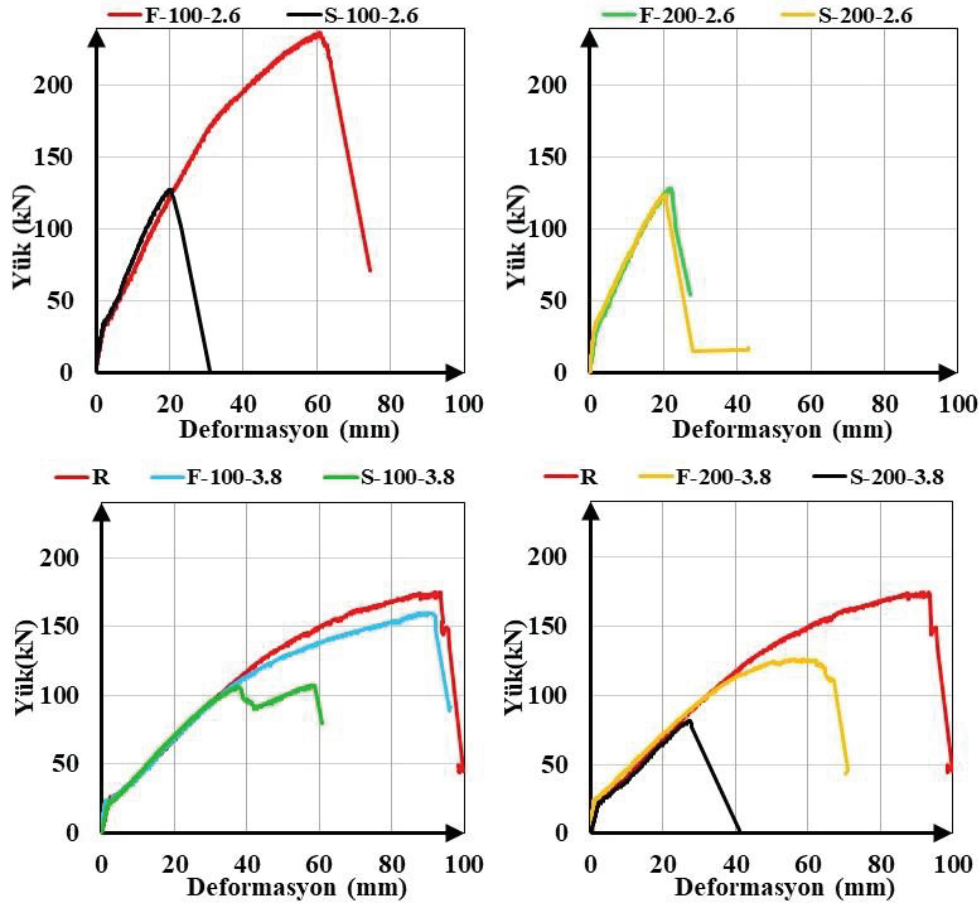
Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)	Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)
R	174,72	10,65	R	174,72	10,65
F-100-3.8	159,79	9,74	S-100-3.8	107,44	4,52
F-200-3.8	126,07	4,77	S-200-3.8	81,67	1,31
Göreceli	78,90%	48,97%	Göreceli	76,02%	28,98%
Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)	Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)
F-100-2.6	236,59	9,21	S-100-2.6	127,52	1,59
F-200-2.6	128,30	1,74	S-200-2.6	123,62	1,61
Göreceli	54,23%	18,89%	Göreceli	96,94%	101,26%
Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)	Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)
F-100-3.8	159,79	9,74	F-200-3.8	126,072	4,77
S-100-3.8	107,439	4,52	S-200-3.8	81,670	1,31
Göreceli	67,24%	46,41%	Göreceli	64,78%	27,46%
Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)	Kiriş	Max Yük (kN)	Enerji (kJ)
F-100-2.6	236,592	9,21	F-200-2.6	128,300	1,74
S-100-2.6	127,517	1,59	S-200-2.6	123,616	1,61
Göreceli	53,90%	17,26%	Göreceli	96,35%	92,53%

Etriye aralığı parametresinin yük ve enerji sönümlenme kapasitesi üzerindeki etkilerinin daha iyi gözlemlenebilmesi için Şekil 6'da yük deformasyon eğrileri karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Kapalı etriyeli deney numunelerinde etriye aralığının artması kırılma tipini eğilmeden kesmeye değiştirdiği için yük ve enerji sönümlenme kapasitesi üzerindeki etkileri oldukça fazladır. F-200-3.8 numunesinin F-100-3.8'e göre yük ve enerji sönümlenme kapasitesi sırasıyla yaklaşık %21 ve %51 oranında daha düşük olduğu; F-200-2.6 numunesinin F-100-2.6'ya göre yük ve enerji sönümlenme kapasitesi sırasıyla yaklaşık %46 ve %81 oranında daha düşük olduğu tespit edilmiştir. F-200-2.6 numunesinde etriyenin beklenenden erken kopması nedeniyle fark büyüktür. Bunun FRP etriye büküm noktasındaki yerel bir kusurdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrık çubuk etriyeli deney numunelerinde ise etriye aralığının artması kırılma modunda herhangi bir değişime neden olmamakla birlikte yük ve enerji sönümlenme kapasitelerinde genel olarak düşüşe sebep olmuştur. S-200-3.8 numunesinin S-100-3.8'e göre yük ve enerji sönümlenme kapasitesi sırasıyla yaklaşık %24 ve %71 oranında daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Enerji sönümlenme kapasiteleri arasındaki farkın büyük olmasının nedeni S-100-3.8 numunesinde yükün gelişen bir kesme çatlağı ile düşmesi daha sonra toparlanıp hem yük hem de deformasyonun artış göstermesidir. S-200-2.6 numunesinin S-100-2.6'e göre yük kapasitesi yaklaşık %3 düşük olduğu tespit edilirken, enerji sönümlenme kapasitesinin yaklaşık %1 daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 6. Deney elemanlarının karşılaştırmalı yük deformasyon eğrileri (Etriye aralığı parametresi)

Etriye tipi parametresinin yük ve enerji sönmleme kapasitesi üzerindeki etkilerinin daha iyi gözlemlenebilmesi için Şekil 7’de yük deformasyon eğrileri karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. Etriye tipinin kapalı etriye yerine ayırık çubuk etriye seçilmesi durumunda yük ve enerji sönmleme kapasiteleri genel olarak düşüş göstermiştir. F-100-3.8 numunesine göre S-100-3.8 numunesinin yük ve enerji sönmleme kapasiteleri sırasıyla yaklaşık %33 ve %54 düşüş göstermiştir. Bunun nedeni etriye tipi değişiminin kırılma tipini eğilmeden kesmeye dönüştürmesidir. F-200-3.8 numunesine göre S-200-3.8 numunesinin yük ve enerji sönmleme kapasiteleri sırasıyla yaklaşık %35 ve %73 düşüş göstermiştir. Enerji sönmlemedeki büyük düşüşün sebebi S-200-3.8 numunesinin kesme kapasitesinin oldukça düşük olmasından kaynaklanmıştır. S-100-2.6 deney numunesinin yük ve enerji sönmleme kapasitesi F-100-2.6’ya göre sırasıyla yaklaşık %46 ve %83 düşüş göstermiştir. Büyük farklılığın temel nedeni etriye tipinin kırılma tipini eğilmeden kesmeye çevirmesidir. S-200-2.6 deney numunesinin yük ve enerji sönmleme kapasitesi F-200-2.6’ya göre sırasıyla yaklaşık %4 ve %7 düşüş göstermiştir. Burada diğer gruplara göre farkın az olmasının ana nedeni F-200-2.6 numunesinde daha önce belirtildiği gibi yerel kusura sahip etriyenin kopması ve kırılmanın daha erken gerçekleşmesidir.



Şekil 7. Deney elemanlarının karşılaştırmalı yük deformasyon eğrileri (Etriye tipi parametresi)

SONUÇ

Cam takviyeli polimer (CTP) donatılı betonarme kirişlerin kesme davranışları incelendiği çalışmada dokuz adet betonarme kirişin dört noktalı eğilme deneyleri gerçekleştirilmiştir. Çalışmada CTP etriye tipi, etriye aralığı ve a/d oranı parametre olarak belirlenmiş olup bu parametrelerin kırılma modu, yük ve enerji sönümlenme kapasiteleri üzerindeki etkileri irdelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- CTP ayrık çubuk etriyeli hiçbir deney elemanı eğilme kapasitesine ulaşamamıştır. Bununla birlikte çelik etriyeli R, kapalı CTP etriyeli F-100-2.6 ve F-100-3.8 deney numuneleri eğilme kapasitesine ulaşmıştır.
- F-100-3.8 elemanı da R elemanı gibi eğilme taşıma gücü kapasitesine ulaşmasına rağmen yük ve enerji sönümlenme kapasitesi yaklaşık %9 daha düşüktür. Bu durum çelik etriyenin sargılama etkisinin CTP etriyeye göre daha yüksek olması ve CTP etriyelerin 135° bükülememesidir.
- CTP kapalı etriyeli numunelerde etriye aralığının artması ile kırılma türü eğilmeden kesmeye dönüşmüştür. Buna bağlı olarak yük ve enerji sönümlenme kapasitesi üzerindeki değişim oldukça fazladır. a/d oranı 2.6 olan numunelerde yük ve enerji sönümlenme kapasitesi yaklaşık maksimum %46 ve %81 oranında düşüş göstermiştir.
- 100 mm etriye aralığına sahip numunelerde, CTP etriye tipinin kapalıdan açığa dönmesi durumunda kırılma türü yine eğilmeden kesmeye dönüşmüştür. Yük ve enerji sönümlenme kapasitesi sırasıyla yaklaşık %33 ve %54 düşüş göstermiştir.

- CTP ayrık çubuk etriyeli deney numunelerinde etriye aralığının artması kırılma modunda herhangi bir deęişime neden olmamakla birlikte yük ve enerji sönümleme kapasitelerinde genel olarak düşüőe sebep olmuştur. Yük kapasitesi yaklaşık maksimum %24 düşüş göstermiştir.

KAYNAKLAR

- [1] Liang, X., Peng, J., & Ren, R. (2023). A state-of-the-art review: Shear performance of the concrete beams reinforced with FRP bars. *Construction and Building Materials*, 364, 129996.
- [2] El-Sayed, A. K., El-Salakawy, E. F., & Benmokrane, B. (2006). Shear capacity of high-strength concrete beams reinforced with FRP bars. *ACI Materials Journal*, 103(3), 383.
- [3] Said, M., Adam, M. A., Mahmoud, A. A., & Shanour, A. S. (2016). Experimental and analytical shear evaluation of concrete beams reinforced with glass fiber reinforced polymers bars. *Construction and Building Materials*, 102, 574-591.
- [4] Jumaa, G. B., & Yousif, A. R. (2019). Size effect on the shear failure of high-strength concrete beams reinforced with basalt FRP bars and stirrups. *Construction and Building Materials*, 209, 77-94.
- [5] Tahir, M., Wang, Z., Ali, K. M., & Isleem, H. F. (2019, December). Shear behavior of concrete beams reinforced with CFRP sheet strip stirrups using wet-layup technique. In *Structures* (Vol. 22, pp. 43-52). Elsevier.
- [6] ACI 440.1 R-15, (2015.). Guide for the design and construction of structural concrete reinforced with FRP bars. American Concrete Institute.
- [7] CSA S806-12.(2012). Design and construction of building structures with fiber-reinforced polymers. Mississauga, Ontario, Canada: Canadian Standards Association

WOMEN PARTICIPATION IN CASSAVA PROCESSING IN ONDO WEST LOCAL GOVERNMENT AREA OF ONDO STATE, NIGERIA

Dr. Moradeyo Adebajo OTITOJU

University of Abuja Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics

ORCID: 0000-0002-3444-1870

Emeka Solomon FIDELIS

University of Abuja Faculty of Agriculture Department of Agricultural Economics

ORCID: 0000-0003-4276-2735

Abstract

Cassava processing is known to play a significant role in the socio-economic lives of Nigerian rural women, it gives them a psychological sense of financial self-sufficiency. There is a scarcity of information on the cassava processing activities that women in the study area engage in. Thus, this study examined women's participation in cassava processing in Ondo West Local Government Area of Ondo State, Nigeria. Eighty female cassava processors were selected from the study area using a multistage sampling technique. The study obtained data using a structured questionnaire. The data obtained were analyzed using descriptive statistics and the multiple regression model. Results showed that the majority of the respondents (89%) were married and had formal education, with a mean processing experience and household size of 8 years and 6 people, respectively. The findings also revealed that the majority of respondents were engaged in cassava-pounding activities. The multiple regression results revealed that the coefficient of education level ($P > 0.01$) positively influenced the respondent's monthly income in the study area. The lack of transportation to convey raw materials, inadequate workers, scarcity of capital and lack of processing equipment were the major constraint militating against women's participation in cassava processing activities in the study area. It is recommended that Government through its policies should assist rural women to obtain credit to boost their participation in cassava processing activities, thereby creating job opportunities in rural areas and as a result, reducing women's migration to urban centers in search of a job.

Keywords- cassava, value chain, processing, women's participation

Introduction

Women's role in agricultural development cannot be overstated; this assertion may explain why Asaju, (2013) described Nigerian women as a necessary component of production, stating that women hold this role since they are responsible for the vast majority of agricultural production, processing of varieties of crops such as cassava, maize, and yam, as well as crop preservation and distribution to urban areas. Women participation is more than just a "motherhood" word for development agencies; it refers to procedures anchored mostly in rural areas and aimed at giving women the ability or opportunity to enhance their livelihood and society in general (Bridge, 2009). It has nothing whatsoever to do with competing with their male counterparts, but rather with collaborating and complementing one another to ensure the country's progress and success.

Bayeh, (2016) saw women's participation as multi-dimensional in nature, encompassing social, political, economic, and societal elements. As a result, ensuring Nigerian women's participation in both social and economic activities is critical, as they are expected to make contributions to their family's earnings, consequently increasing their household income when coupled with that of the male household head (Matshalaga, et al., 2018). The government, in collaboration with several non-governmental organizations, has worked hard to improve the standard of living in local communities by empowering women to participate in farming, particularly cassava production, which has a low risk, high yielding potential, and a developed market for its sale.

In the tropics, cassava is the third-largest source of dietary carbs. It has been described by Iheke, (2013) as a particularly effective poverty fighter since it lowers food prices for millions of people. Nigeria is the world's largest cassava producer, with an annual output estimated at 37.5 million metric tons. This has elevated Nigeria's position as the world's top cassava producer (Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, 2013). The Nigerian government has pushed for the crop's use in a variety of industrial products, including syrup and bread (Fakayode, et al., 2008). Cassava may be processed into a variety of products, including chips, flour, pellets, adhesives, alcohol, and starch, which are used as raw materials in the livestock feed, ethanol, textiles, confectionery, wood, and food sectors (Iheke, 2013). Low-income rural dwellers can purchase cassava products, which are significantly less expensive than grains such as rice, maize, and wheat. Cassava is a primary food crop in Ondo State; it is predominantly produced by small-scale farmers in rural communities (using family labor, land, hoe, and machete) and is primarily consumed in the processed form of *garri* or *fufu* (Iheke, 2013; Uche, et al., 2014; FAO 2006).

The Root and Tuber Expansion Programme (RTEP) was established by the Food and Agricultural Organization (FAO) in close cooperation with the Nigerian Federal Government with the goal of increasing the production of root and tuber crops such as cassava, yam, cocoyam, potatoes, and their end products, over time (Ugwu, et al., 2014). At the state level, the Ondo State Government implemented a strategy to empower women in cassava cultivation and processing through the RTEP, which was mainly successful due to enhanced cassava cuttings and subsidized equipment costs.

Despite Ekong, (2010) observation that women in remote areas are mostly responsible for the Nigerian rural economy and urban food security, women in Nigeria continue to confront unrelenting barriers and economic restraints that limit their ability to play a part in the overall agricultural value addition. Women are burdened with the obligations of obtaining livelihood-sustaining occupations, maintaining their homes, and caring for their children (Lawanson, 2012). Nigerian rural women engage in a variety of livelihood activities, including farming, commerce, weaving, and hair plating, in order to contribute to their family's well-being. However, cassava processing provides a rather better alternative source of livelihood for these rural women. This underlying truth may explain why women play such a crucial role in the cassava product sector, particularly in cassava processing, storage, and marketing. The reality that women contribute significantly to the progression of rural areas in Nigeria despite having less authority and opportunity than men indicates that the socio-economic constraints limiting women's voices in resource management must be fully addressed in order for female cassava processors to perform more productively.

The broad objective of this paper was to examine women's participation in cassava processing in Ondo West Local Government Area of Ondo State. It specifically; examined the socioeconomic characteristics of women participating in cassava processing activities in the study area, analyzed the level of women's participation in different cassava processing

activities in the study area, identified the factors influencing the monthly income of women participating in cassava processing activities in the study area, identified the constraints mitigating women participation in cassava processing in the study area, and to test the null hypothesis to ascertain if there was any relationship between the socioeconomic characteristics and the monthly income of the women participating in cassava processing activities in the study area.

Materials and methods

Study Area

This study was done in the Ondo West Local Government Area (LGA) of Ondo State, Nigeria. It has an area of 970 km² and a population of 283,672 at the 2006 census. A more recent population of Ondo West LGA was projected at 389,900 (National Bureau of Statistics (NBS), 2016), the projection assumes the same rate of growth for all LGAs within the State. The Ondo West Local Government Area population is comprised of districts and villages which include, Enuowa, Obolalu, Ajagba Alafia, Gbaghengha, Gbongbo, Ifore, among others. The Local Government Areas (LGAs) lie between longitudes 4⁰ 30' and 6⁰ E of the Greenwich Meridian, 5⁰ 45' and 8⁰ 15' N of the Equator. The climate is tropical with two distinct seasons: the rainy season (April–October) and the dry season (November–March). Throughout the year, the temperature fluctuates from 210°C to 290°C, with a high humidity level (Omotosho, 2009). The yearly rainfall ranges between 2,000mm in the south and 1,150mm in the north. The state's vegetation is divided into two zones: a high forest zone (rain forest) in the south and a sub–savannah forest in the north (Ayodele, 2019). The LGA, like all other LGAs in Ondo State, is predominantly agrarian. Cocoa, palm produce (oil and kernel), kola nut, and timber are the state's most important cash crop, according to the Ondo State Ministry of Information (OSMI), (2014). Rubber, cashew, coffee, yam, cocoa yam, rice, cassava, plantain, maize, beans, pepper, tomatoes, and all other green vegetable varieties are among the food crops grown in the area.

Sampling Procedures and Sample Size

The respondents were chosen using a multistage sampling process. Two agricultural communities known for their intensive cassava production operations were purposefully chosen among the eight communities in the Ondo West Local Government Areas of Ondo State in the first stage. In the second stage, four farms were specifically chosen for their high levels of cassava processing. Finally, ten (10) female cassava processors were chosen at random out of each of the four farms within the study area, for a total of eighty (80) female cassava processors. A well-structured questionnaire was used to collect data.

Measurement of Variables

To achieve the stated objectives, descriptive analysis (frequency distribution, percentage, mean) and the multiple regression model's Ordinary Least Squares (OLS) estimate were adopted. The OLS was utilized by Ehinmowo, et al., (2015) to isolate the factors influencing the profitability of cassava processing in Southwest, Nigeria. The hypothesis was tested using the model as stated implicitly by Gujarati & Porter, (2009) and is represented below as:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, \dots, X_n) \dots\dots\dots 1$$

Four functional forms of the models: Linear, Exponential, Double Log, Semi-log were tried and the one which produced the best fit was chosen.

Linear Function

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + e_i \dots\dots\dots 2$$

Semi Logarithmic Form

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \log X_4 + \beta_5 \log X_5 + \beta_6 \log X_6 + e_i \dots\dots\dots 3$$

Double Log

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \log X_4 + \beta_5 \log X_5 + \beta_6 \log X_6 + e_i \dots\dots\dots 4$$

Exponential Model

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e_i \dots\dots\dots 5$$

The best functional form was chosen based on the magnitude of the R² value, the high number of significant, the size and signs of the regression coefficients, and their conformity to a priori expectation.

For factors influencing the monthly income of women participating in cassava processing, the variables considered were: $Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, \dots X_n)$

Where; Y = Monthly income of women cassava processors in the area, X₁ = Number of Activities, X₂ = Age, X₃ = Level of Education, X₄ = Marital Status, X₅ = Household Size, X₆ = Returns to Processing and e_i = error term.

Results and Discussion

Socio-economic Characteristics

Table 1: Present the socioeconomic characteristics of women participating in cassava processing activities

Socio-economic variable	Mean distribution	
Age	47 years	
Household Size	6 persons	
Years of Experience	8 years	
Marital Status	Frequency	%Distribution
Single	9	11
Married	71	89
Level of Education		
No Formal Education	29	36
Formal Education	51	64
Total	80	100

Source: Field survey, 2022

Table 1, shows the socio-economic characteristics of women participating in cassava processing activities in the study area. The results revealed that they were mainly married with an average age of 47years, indicating that the majority of the women cassava processors in the area fall within the middle age category and would be actively involved in productive activities aimed at improving their livelihood as they are fully conscious of the inherent risks involved in the activities. According to Enitan, (2010) “people within this age range constitutes the active workforce and tend to make a vital impact in agricultural production, processing, and technological development”. The mean household size was 6 persons, large household size can serve as an alternative cheap source of labour. The Table further revealed that 64% of them had one form of formal education or the other, Milton & Mullan, (2010) recognized education as a stake for establishing attitudes that stimulate participation.

Level of women's participation in different cassava processing activities**Table 2** Women's participation in different cassava processing activities

Activities	Frequency	Percentages %
Peeling	41	13.80
Washing	43	14.48
Grating	11	3.70
Filtering/screening	10	3.37
Fermentation	16	5.39
Settling	7	2.36
Pressing	13	4.38
Starch Washing	11	3.70
Cooking	5	1.68
Frying	31	10.44
Milling	3	1.01
Pounding	58	19.53
Drying	48	16.16

Source: Field data, 2022.
Recorded

*Multiple Response

The level of women's participation in different cassava processing activities within the study area is presented in table 2. The results revealed that the majority (19.53%) of the women participated in cassava pounding activity, this was closely followed by 16.16% that are involved in drying of cassava, washing (14.48%), peeling (13.80%), and frying (10.44%). The different cassava processing activities women engage in the study area is an indicator that cassava is an important source of income for women in the country's southwest region. According to the Partnership Initiative in the Niger Delta (PIND), (2011) women account for approximately 70% of cassava production in the region; additionally, women are almost entirely responsible for the processing and marketing of cassava and its byproducts in the region.

Factors influencing the monthly income of women participating in cassava processing

Table 3 Regression analysis of the factors influencing the monthly income of women participating in cassava processing

Variables	Linear	Exponential+	Semi-log	Double log
Constant	95741.96 (1.308614)	10.82717 (28.74917)	-77910.7 (-0.3458)	8.695854 (7.714839)
Number of Activities	21392.7 (2.37662)**	0.12839 (2.77087)***	114177 (3.0556)***	-0.64267 (-3.43789)***
Age	593.2162 (0.475105)	-0.00309 (-0.48151)	33734.54 (0.608717)	-0.0752 (-2.7122)
Level of Education	13829.99 (1.318437)	0.165118 (3.057971)**	10028.05 (0.978477)	0.128855 (2.513139)*
Marital Status	15728.86 (1.430331)	0.076917 (1.35883)	14855.06 (1.453592)	0.074481 (1.456792)
Household Size	-3427 (-0.64288)	0.022163 (0.766461)	-22549.8 (-0.72408)	0.16019 (1.05274)
Returns to Processing	0.974711 (0.64288)	2.56E-05 (3.282204)**	20911.06 (1.451564)	0.325597 (4.517757)*
R-squared	0.494691	0.649028	0.423468	0.584978
Adj. R-squared	0.271987	0.48414	0.238	0.364429
F-statistic	2.021352	5.190191	3.107885	5.115831
Prob(F-statistic)	0.073557	0.000171	0.009155	2.29E-02

Source: Field Survey, 2021, + = Lead equation, *** = sign. @ 1%, ** = sign @ 5% and * = sign @ 10%, Figures in parentheses are t-statistics

Table 3, presents the factors influencing the monthly income of women participating in cassava processing within the study area. The exponential functional form was selected to be the lead equation since it had the best R^2 value, the highest F-value (which measures the entire model's goodness of fit), the most significant explanatory variables, and the signs were consistent with a priori predictions. The result showed that the estimated coefficient of multiple determinations (R^2) which is 0.6490 indicates that the postulated regressors (i.e included variables in the model) explained 64% in the variation of the independent variable (i.e monthly income of women cassava processors). The F-statistics of 5.190 is greater than the F-tab of 2.82, therefore it was significant (i.e F-cal > F-tab at 1%), this indicated the significance of R^2 , and it was concluded that the lead equation has the goodness of fits in explaining the influence of these factors on the monthly income of women cassava processors.

Out of the six variables in the model, three are statistically significant in the exponential functional form. The three variables were statistically significant at 1 percent and 5 percent levels, indicating that they influenced the monthly income of women who participate in cassava processing activities in the study area. The estimated coefficients of the number of processing activities were significant at 1%, while the coefficient of the level of education and return to processing were both significant at 5%, indicating that both variables had a significant influence on the female cassava processors' monthly income and thus led to the rejection of the null hypothesis.

In terms of the signs on these significant variables, the female cassava processors' level of education, return to processing, and the number of processing activities all had

positive signs, indicating that a rise in the values of these variables would result in an increase in their monthly income. The coefficient of the number of cassava processing activities the women engage in reveals that as the number of cassava processing activities they engage in increases, so does their monthly income. This agrees with the findings of Umunakwe et al., (2015) that farm income realized from farm processing activities increases with an increasing level of their participation.

The coefficient of education level is positive and significant, meaning that as the level of education of the female cassava processors rises, so will the level of their monthly income. At a 5% level of confidence, return to processing has a positive and significant coefficient, indicating that female cassava processors who received high returns for their processed products have a higher monthly income. This demonstrates the importance of returning to processing because it has an influence on monthly income and can contribute to poverty reduction, higher living standards, food and nutrition security at the household and national levels. Ogbeh, (2019) affirmed the part women play in sustainable agricultural practice and women getting commensurate compensation for their effort(s) in the sector as it encourages further involvement.

Constraints mitigating against women's participation in cassava processing activities

Table 4 Factors militating against women in cassava processing

Constraints	Strongly agree 5	Agree 4	Undecided 3	Disagree 2	Strongly Disagree 1	Mean	Remark
Irregular supply of raw cassava	5	8	10	28	29	2.00	Disagree
Irregular extension services	0	4	8	35	33	1.78	Strongly Disagree
Lack of access to capital	43	35	2	0	0	4.51	Agree
Unstable demand for product	24	44	12	0	0	4.15	Agree
Fluctuating market prices	11	35	28	6	0	3.64	Agree
Lack of processing equipment	37	43	0	0	0	4.46	Strongly Agree
Quality variability	15	35	23	7	0	3.72	Agree
Unfavourable weather condition	25	35	13	7	1	4.00	Agree
Transport to take raw cassava	53	27	0	0	0	4.66	Strongly Agree
Inadequate workers	53	37	0	0	0	4.66	Strongly Agree

Source: Field Survey, 2021

The limiting factors militating against women's participation in cassava processing activities are presented in table 4. The female cassava processors strongly agreed that lack of transportation to transport raw materials, insufficient workers, lack of access to capital, and lack of processing equipment were the major constraints limiting their participation in the cassava processing business, while they strongly disagreed that irregular extension services were a barrier. This finding is consistent with Kimathi et al., (2007), who asserted that the

lack of adequate processing facilities, post-harvest spoilage, inadequate storage, poor infrastructures, poor capital, and poor information limits women's involvement in the cassava value chain activities in Nigeria.

Nothing is more vital than food, according to Ogbeh, (2019), and this cannot happen without the complete and optimal participation of women. Women's participation in cassava processing operations is limited due to constraints at various levels of the cassava value chain, which makes it inefficient and uncompetitive.

Conclusions

According to the findings, the majority of the women cassava processors were married, with the majority of them involved in cassava pounding activity, increase in education level among the female cassava processors leads to an increase in the level of their monthly income. Furthermore, the results revealed that; lack of transportation to convey raw materials, inadequate workers, lack of access to capital and lack of processing equipment were the major constraint limiting women's participation in the cassava processing enterprise. The study concluded that to transform women's participation in cassava processing activities from a marginal economic activity in the study area into a veritable vehicle of poverty alleviation, these women must be educated and sensitized on how to obtain high-quality cassava and cassava products through improved handling and processing. The study recommends that the government implement policies to help rural women gain access to credit and loans to expand their cassava processing activities, as well as to create job opportunities in rural areas, with the ultimate goal of reducing youth migration to urban centers in search of white-collar jobs.

Reference

- Asaju, K. 2013. Women Participation in National Development in Nigeria: The Imperative of Education. *Journal of Public Administration and Governance*, 3, 57. <http://doi.org/10.5296/jpag.v3i1.3214>
- Ayodele, A. 2019. Impact of Agricultural Financing on Nigeria Economy. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 9, 1-13. <http://dx.doi.org/10.9734/ajaees/2019/v3i1230130>
- Bayeh, E. 2016. The role of empowering women and achieving gender equality to the sustainable development of Ethiopia. <https://doi.org/10.1016/j.psr.2016.09.013>
- Bridge, G. 2009. Book review. Desai, V. and Potter, R., editors 2008: The companion to development studies (second edition). London: Hodder Arnold (pp 608). <https://doi.org/10.1177/0309132509340075>
- Ehinmowo, O., Afolabi, J. A. & Fatuase, A. I. 2015. Determinants of Profitability Among Small Scale Cassava Processors in South Western Nigeria. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 37, 23-28. <http://dx.doi.org/10.18551/rjoas.2015-01.03>

- Ekong, E. E. 2010. Rural Sociology (3rd eds.). Dove Educational publishers Uyo, Nigeria.
- Enitan, F. 2010. Influence of Socio-economic Characteristics on Use of Modern Cassava Processing Technologies among Women Processors in Ogun State, Nigeria. *Journal of Social Sciences*, 24, 43-50. <http://dx.doi.org/10.1080/09718923.2010.11892835>
- Fakayode, S. B., Babatunde, R. O. & Ajao, R. 2008. Productivity, analysis of cassava-based production systems in Guinea savannah. *American-Eurasian Journal of Scientific Research*, 3, 33-39. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.296.5759&rep=rep1&type=pdf>
- Food and Agricultural organization FAO. Impact of cassava Processing on Environment. 2006. Corporate Documents Repository.
- Food and Agriculture Organization of the United Nation FAO. 2013 Food Wastage Footprint: Impacts on Natural Resources: Summary Report. (pp. 1-63). <http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf>
- Foundation for partnership initiative in the Niger Delta (PIND). 2011. A report on Cassava Value Chain Analysis in the Niger Delta. <https://ndpifoundation.org/wp-content/uploads/2018/09/Cassava-Value-Chain-Analysis.pdf>
- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. 2009. Basic Econometrics. 5th Edition, McGraw Hill Inc., New York. [https://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgjt55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1568730](https://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgjt55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1568730)
- Iheke, O. 2013. Innovation Adoption, Farm Productivity and Poverty Status of Rural Smallholder Farm Households in South-East, Nigeria. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ags:aaae13:161627>
- Kimathi, M., Ngeli, P. & Wanjiru, J. 2007. Final report 2007: analyzing value chains for specific commodities: the case of Cassava flour. ECAPACA report (pp 17–35).
- Lawanson, A. O. 2012. Public sector health care financing and health outcomes in sub-Saharan African countries in Olaniyan, O., Lawanson, A. O. and Olubajo, O., eds., Economics of health sector governance and financing in Nigeria, Ibadan: Ibadan University Press (pp. 121-148).
- Milton, A., & Mullan, B. 2010. Consumer food safety education for the domestic environment: A systematic review. *British Food Journal*, 112, 1003-1022. Available from <http://hdl.handle.net/2123/8392>
- Matshalaga, N., Temu, F., Myamba, F. 2018. Social Protection through a Gender Lens: A Gender Assessment of Tanzania's Productive Social Safety Nets. 2018. United Nations Development Programme, Tanzania. <https://www.unicef-irc.org/article/1950-empowering-women-through-social-protection.html>. Accessed November 11, 2021.
- National Bureau of Statistics NBS. 2016. Ondo State Information. <http://nigerianstat.gov.ng/information/details/Ondo>
- Ogbeh, A. 2019. Minister of Agriculture and Rural Development: Interview with Oxford Business Group. Published in The Report: Nigeria. <https://oxfordbusinessgroup.com/interview/strengthening-efficiency-audu-ogbeh-minister-agriculture-and-rural-development-rebuilding-self>
- Omotosho, J. B. 2009. Pre-rainy Season Moisture Build-up and Storm Precipitation Delivery in the west African Sahel. *International Journal on Climate*, 10, 1002. <http://dx.doi.org/10.1002/joc.1548>

Ondo State Ministry of Information, OSMI. 2014. Ondo State Ministry of Information; Annual Report.

Uche, S. N., Unekwuajo, C. N., Abbas, O., Aliyu, M., Francis, G. B. & Okpe, O. 2014. Proximate, Anti-nutrients and Mineral Composition of Raw and Processed (Boiled and Roasted) *Sphenostylis*. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/280837>.

Ugwu, E. O., Olibe, A. O., Obi, S. N. & Ugwu, A. O. 2014. Determinants of compliance to iron supplementation among pregnant women in Enugu, Southeastern Nigeria. *Niger J Clin Pract*, 17, 608-12. <http://dx.doi.org/10.4103/1119-3077.141427>

Umunakwe, C., Ozor, N., Ani, A. & Nnadi, F. 2015. Perceived impacts of climate change among rural farmers in Imo State, Nigeria. *African Journal of Agricultural Research*, 10, 1756-1764. <http://dx.doi.org/10.5897/AJAR2015.9618>

**TÜRKİYE VE YUNANİSTAN ARASINDA ÇÖZÜLEMİYEN KARASULARININ
SINIRLANDIRILMASI MESELESİ
THE ISSUE OF LIMITING THE UNRESOLVABLE TERRITORIAL WATER
BETWEEN TÜRKİYE AND GREECE**

Yeliz ÇELİK

Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Deniz Ulaştırma Mühendisliği Anabilim Dalı,

Murat YORULMAZ

Doç. Dr, Kocaeli Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü,

ÖZET

Türkiye ile Yunanistan deniz ticaretine önem veren ve bunu geçim kaynaklarından biri haline getiren önemli deniz ülkeleridir Birbirine komşu ülkeler olup aralarında yaklaşık yüz yıldır savaş yaşanmamasına rağmen bu iki ülkenin Ege Denizi'nde yaşadığı hak mücadelesi ile var olan karasuları sorunu günümüze kadar çözülememiştir ve bu sorun her geçen gün daha da artarak devam etmektedir. Bu sorunun çözülememesi ise iki ülkenin donanmalarını sık sık karşı karşıya getirmekte ve iki devlet arasındaki ilişkilerin giderek kötüleşmesine sebep olmaktadır. Çözülmemeyen bu sorunun temelinde karasularının sınırlandırılması uyuşmazlığı, iki ülkenin de Ege Deniz'inde egemen olmak istemesi ve yine bu iki ülkenin bu denizi ortak kabul etmemesi bulunmaktadır. Ege Denizi'nin irili ufaklı adalarla kendine özgü bir yapısının olması ve adaların Türkiye'ye yakınlığı gibi sebeplerle karasuları genişliği problem haline gelmiştir ayrıca bu iki ülke arasındaki karasuları sorunu sık sık birbirlerinin egemenlik hakkını ihlal etmesine sebep olmaktadır. Açık deniz kavramı da işin içine girdiği zaman bu mesele uluslararası bir boyut kazanmaktadır. Her devletin kendi karasuları genişliğini belirleme hakkı mevcut olmasına rağmen özel denizler için bu kuralın istisnasız uygulanması hak kayıplarına sebep olmaktadır. Ege Denizi gibi özel denizler için karşılıklı anlaşma yoluna gidilerek iyi niyet ve hakça paylaşım temelinde sorun giderilmelidir.

Bu çalışmada, Yunanistan'ın Ege Denizi'nde 6 mil olarak uygulanan karasuları genişliğini 12 mile çıkarmak istemesi ve beraberinde Türkiye ile arasında çıkan anlaşmazlıklar incelenmiş ve çözüm önerileri üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda literatür taranarak karasuları kavramının tarihi ve günümüzdeki durumu araştırılmış, uluslararası sözleşmeler, Türkiye ve Yunanistan'da uygulanan mevzuatlar, yazılmış makaleler, kitaplar ve devletlerin görüşleri kapsamında değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ege Denizi, İyi Niyet, Karasuları, Türkiye, Yunanistan

ABSTRACT

Turkey and Greece are important maritime countries that give importance to maritime trade and make it one of their livelihoods. Although they are neighboring countries and there has not been a war between them for about a century, the territorial waters problem of these two countries in the Aegean Sea due to their struggle for rights has not been resolved until today and this problem has not been solved until today. continues to increase day by day. Failure to solve this problem often brings the navies of the two countries face to face and causes the relations between the two states to deteriorate. The basis of this unresolved problem is the dispute over the delimitation of the territorial sea, the desire of both countries to dominate the Aegean Sea, and the fact that these two countries do not accept this sea as a partner. The width of the territorial sea has become a problem for reasons such as the Aegean Sea having a unique structure with small and large islands and the proximity of the islands to Turkey.

Moreover, the territorial sea problem between these two countries often causes them to violate each other's sovereignty rights. When the concept of open sea is also involved, this issue gains an international dimension. Although each state has the right to determine the width of its own territorial sea, the application of this rule for private seas without exception causes loss of rights. For private seas such as the Aegean Sea, the problem should be resolved on the basis of goodwill and fair sharing by mutual agreement.

In this study, Greece's desire to increase the width of its territorial waters from 6 miles to 12 miles in the Aegean Sea, along with the disagreements between Turkey and Turkey, were examined and solution proposals were emphasized. In this context, the history and current situation of the concept of territorial waters has been researched by scanning the literature, and evaluations have been made within the scope of international conventions, legislation applied in Turkey and Greece, articles written, books and opinions of states.

Keywords: Aegean Sea, Goodwill, Territorial Seas, Türkiye, Greece

1.GİRİŞ

Geçmişten günümüze kadar olan sürece bakıldığında dünya ticaretinin önemli bir kısmı deniz taşımacılığı yoluyla gerçekleşmektedir. Devletler, karada bulunan kaynaklarının gittikçe azalması sebebiyle kaynak arayışı çalışmalarını içerisine girmiş ve denizlere yönelmeye başlamışlardır. Bu kaynak arayışı beraberinde “Denizleri nasıl kullanacağız?” sorusunu meydana çıkarmış ve deniz yetki alanlarının sınırlandırılması meselesini gündeme taşımıştır. Pek çok devlet aralarında geçen yetki alanları anlaşmazlıklarını çözememiş ve geçmişten günümüze bu anlaşmazlıklar süregelmiştir. Türkiye ve Yunanistan için konu incelendiğinde ise Ege sorunu kendi içerisinde pek çok problemi barındırmakla beraber sadece iki devlet arasında kalmamış ve uluslararası konuma sahip bir sorun haline gelmiştir.

Türkiye ve Yunanistan için bir problem haline dönüşen bu kavram hukuki açıdan incelendiğinde tanım olarak “ülkenin kıyılarından başlayarak, açık denize doğru belirlediği kıyı devletine ait olan hukuka uygun deniz alanları” olarak tanımlanabilmektedir (Pazarcı, 1989). Diğer bir deyiş ile karasuları, devletin tam egemenlik yetkisine sahip olduğu ana vatan parçalarıdır ve devletin ulusal sınırları içerisinde yer almaktadır (Ayyıldız, 2007; Başdemir, 2006). Tam egemenlik yetkisine sahip karasuları için bu kavramı ulusallıktan çıkararak tek istisna ise Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nin 17. maddesinde belirtilen diğer devletlerin zararsız geçiş hakkına sahip olmasıdır (Pazarcı, 1989).

2.DÜNYA'DA KARASULARI KAVRAMININ ORTAYA ÇIKIŞI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Karasuları kavramını tarihsel anlamda irdelediğimizde, kavram ilk kez Orta Çağda ele alınmış fakat uluslararası bir nitelik kazanamamıştır. Geçmişten günümüze her geçen gün deniz ticaretinin ve taşımacılığının daha da yaygınlaşmasıyla beraber Akdeniz'de belirli kuralların gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu kuralların getirdiği zorunlulukla ve Roma İmparatorluğu'nun Akdeniz üzerindeki hâkimiyetinin fazla olmasıyla son derlemesi İ.S. 7 ile 9. yüzyıllarda tamamlanarak oluşturulan Rodos Yasası (Lex Rhodia) ile deniz hukuku kurallarını ortaya çıkmaya başlamıştır.

Rodos Yasası'nın ardından ise İ.S. 10. yüzyılda *Amalfi kuralları* çıkarılmıştır. Ondördüncü yüzyılda ise Consolato Del Mar yasaları uygulanmaya başlayarak Akdeniz'e bazı

düzenlemeler getirilmiştir. Ortaçağın son yarısında ise kavram Avrupa'nın batısında başka bir boyut kazanarak denizlerin, karasuları aracılığıyla ülkenin bir parçası olduğu düşüncesini ortaya çıkarmıştır (Meray, 1968; Gönlübol, 1959).

Karasuyu kavramı, başta deniz haydutluğunu önlemek için ortaya atılan bir kavram olsa da sonrasında ekonomik açıdan fayda sağlaması düşüncesiyle önemsenmeye başlanmıştır. *Karasuyu* ifadesinin ilk uygulamalarına rastlanan bölgeler ise Kuzey, Manş ve Baltık Denizi ile İtalya yarımadasının kıyıları olarak literatürde belirlenmiş olsa da ifadenin tam anlamıyla anlaşılıp yerleşmesi onüçüncü yüzyılda olmuştur. *Açık deniz* ifadesi de bu zaman zarfında karasuyu ile beraber gündeme gelmiştir. Karasuları dışında kalan alanların açık rejime tabi olması ise Grotius tarafından oluşturulan Serbest Deniz (Mare Liberum) eseri ile ortaya atılmış ve onay görmüştür. Ancak bu ifadenin tam anlamıyla anlaşılması onyedinci yüzyılda gerçekleşmiştir. Devletlerin yetkilerini artırmak istemesiyle oluşan *bitişik bölge* kavramı ise onsekizinci yüzyılda İngiltere'de ortaya konan Howering Acts ile ortaya çıkmıştır (Sezal, 2007).

Tüm bu terimlerin ortaya çıkmasının ardından karasuyu kavramı ve beraberinde getirdiği bitişik bölge kavramının netleştirilebilmesi için Milletler Cemiyeti Genel Kurulu'nun 1927 tarihli kararıyla görevlendirdiği 5 hukukçu ile geçici bir komisyon kurmuş ve devletlerin sorunları kapsamında bir rapor oluşturmuştur. Bu rapor oluşturulduktan sonra komisyon La Haye'de toplanıp deniz hukuku sorunlarını kurula sunmuştur. Konferansta karasularının genişliği için görüş birliğine varılmaması sonucu anlaşma yapılamamış ve konferanstan istenen sonuç alınamamıştır. Karasuyu kavramının netleşmemesi ve 1945 yılında ABD'nin yayınladığı Truman Bildirisi kapsamında *kıta sahanlığı* kavramının ortaya çıkmış olması sebebiyle Birleşmiş Milletler Örgütü içeriğinde karasuları ve açık rejimi barındıran 73 maddelik bir anlaşma taslağı ortaya çıkararak, 1958 yılında Cenevre'de Birleşmiş Milletler Birinci Deniz Hukuku Konferansı'nı düzenlemiştir. Karasularının da içinde bulunduğu 4 temel konuyu içeren bir protokol hazırlanmış ve bu konferansta kabul edilmiştir ancak Türkiye bunların hiç birine taraf olmamıştır (Pazarcı, 1989).

Karasuları genişliği ve balıkçılıkla alakalı bazı konularda anlaşma yapılamadığı için öneri üzerine Cenevre'de Birleşmiş Milletler İkinci Deniz Hukuku Konferansı toplanmış ancak anlaşma yapılamadan bu konferans da dağılmıştır. Karasuları genişliği kapsamında ülkeler arasında anlaşma yapılamasa da Toluner (1984)'ün de belirttiği gibi 1950 yılı ve sonrasında 3 mil olarak belirlenen sınırın önemsenmediği görülmüş, karasuları için 6 mil ve 12 mil arasında bir genişliğin sınır olması isteğinin arttığı gözlenmiştir.

Pazarcı (1989) 'un da belirttiği gibi Birleşmiş Milletler Üçüncü Deniz Hukuku Konferansı ise 1973 yılındaki toplantısıyla beraber çalışmalarına başlamış ve 11 dönemlik süren bu çalışmalara 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesinin imzalanması ile son verilmiştir. Karasuları genişliğini 12 mile çıkarma eğilimde olan bu sözleşme metni 130 onay, 17 tarafsız, 4 adet karşı oy almıştır. Türkiye'de karşı oy vererek metne katılmadığını belirtmiş ayrıca tutumunu değiştirmeyerek daha sonraki süreçlerde de bu sözleşmeyi imzalamamak için kararlı davranmıştır. 130 olumlu sonuç olarak imzalanan bu sözleşmede karasuyu genişliği için 12 mil esas alınmıştır. Fakat devletlere tanınan bu yetki için coğrafi ve hukuksal nedenlerle kısıtlamaya gidilebileceği sonucu sözleşmenin diğer maddeleri ile karara bağlanmıştır. Sözleşmenin 15. maddesinde özel koşullar olarak verilen istisnalar dışında 12 mil kavramı, kıyı devletlerinin eşit uzaklık çizgisinden öteye geçmemesi gerektiği ve 300. madde de yer alan iyi niyet kurallarının kötüye kullanılmaması ilkeleriyle sınırlandırılabilir. Bugün ki karasuları uygulamalarına bakacak olursak ise devletler

gerek yaptıkları ikili anlaşmalar, gerek örf adet kuralları çerçevesinde farklı uygulamalara giderek genişliklerini belirlemektedir.

3.EGE DENİZİ'NDE KARASULARI KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ

Yunanistan ve Türkiye arasında karasuları genişliğinin 3 mil olarak uygulanması 1923 Lozan Barış Antlaşmasının maddelerine dayanmaktadır. Lozan Barış Antlaşması 6. maddesi "*işbu muahedede hilôfina bir hüküm olmadıkça, hududu bahriye, sahilden üç milden dñn mesafede kàin ada ve adacıkları ihtiva eder*" hükmünü taşımaktadır (Başeren, 1998). Söz konusu bu maddede adaların ve adacıkların hukuki statüsünden bahsedilmektedir. Madde aksi bir hüküm yok ise, deniz sınırları kıyıdan 3 milden daha yakın ada ve adacıkları kapsamaktadır (Olduz, 2019).

Antlaşmanın 12. maddesinde de "*Asya sahilinden üç milden dñn mesafede kain adalar, işbu Muahedede hilôfina sarahat bulunmadıkça, Türkiye hakimiyeti altında kalacaktır*" ifadesine yer verilmiştir (Başeren 1998,). Bahse konu olan madde ile egemenliği Yunanistan'a ait olmayan, Anadolu kıyısına 3 milden daha yakın olan ada ve adacıkların, Osmanlı Devleti'nin devamı olması nedeniyle Türkiye'ye bırakılacağı belirtilmiştir (Olduz, 2019). Antlaşmanın tümüne bakıldığında ise karasuları genişliğine dair bir sınırlama söz konusu olmamasına rağmen, antlaşmanın bu maddeleri doğrultusunda bu iki devlet 10 yılı aşkın bir süredir karasularının 3 mil genişlikte olması yönünde hareket etmişlerdir (Arı, 1995).

Yunanistan Lozan Barış Antlaşması dışına çıkarak 17 Eylül 1936'da karasuları genişliğini artırarak 6 mile çıkarmış ve Ege Denizi'nin yüzde 43,68'ini egemenlik altına almıştır. 1958 ve 1960 Cenevre Konferansları sonrasında ise 15 Mayıs 1964 tarihinde Türkiye 476 sayılı Karasuları Kanunu yayınlamaya Yunanistan'a karşılık vermiş ve bahse konu olan kanunun 1'inci maddesinde de yer aldığı gibi Türk karasularının genişliğinin 6 deniz mili, bir deniz milinin ise 1852 metre olduğu belirtilmiştir. Bu maddenin sonucunda karasuları genişliğinin 6 mile çıkarmasıyla Türkiye şuan ki durumunu elde etmiş ve Ege'nin yüzde 7'lik bir kısmını egemenliği altına almıştır. Açık deniz kavramı için incelendiğinde ise Ege'nin yarısı bugün hala bu statüsü kapsamında değerlendirilmektedir Sezal, (2007). Aynı kanunun 2'inci maddesinde ise "*karşılıklık*" esasına değinilmiş ve daha geniş karasuları tespit eden ülkelere karşı Türkiye'nin de kendi genişliğini arttırabileceği belirtilmiştir. Bu maddelerin sonucunda Türkiye Ege Denizi'nde 6mil, Karadeniz ve Akdeniz'de ise 12 mil olarak karasuları genişliğini belirlemiştir ve günümüzde de hala bu genişlikleri korumaya devam etmektedir (Çökelek, 2008).

Birleşmiş Milletler Üçüncü Deniz Konferansında ise Türkiye 12 mil genişliğin özel deniz alanları için uygulanamayacağını savunmuştur ve maddeye çekince koyamadığı için sözleşmeye taraf olmamıştır. Ayrıca 476 sayılı Karasuları Kanununda bulunan "*Karşılıklık*" ilkesinin doğuracağı tehlikeye karşı Türkiye, 20 Mayıs 1982 tarihinde 2672 sayılı Karasuları Kanununu çıkarmıştır. Bu kanunun 1'inci maddesine göre karasuları genişliğini yine 6 mil olarak belirlenmiştir fakat Bakanlar Kurulu'nun özel deniz alanları için hakkaniyet esasına göre 6 milin üzerinde genişlik belirleyebileceğini de maddenin devamına eklemiştir. 2'nci maddeye bakıldığında ise kıyıları Türkiye ile bitişik veya karşılıklı olan ülkeler ile anlaşma yoluyla sınırların belirlenebileceği *hakkaniyet* ilkesi vurgulanarak belirtilmiştir ve bu hakkaniyet ilkesine göre sınır belirleme yetkisi ise Bakanlar Kuruluna verilmiştir (Çökelek, 2008).

Ege karasuları sorununun temel sebebi ise, 1936 yılında Yunanistan'ın Lozan Antlaşması hükümlerini yok sayarak, tek taraflı bir biçimde kendi karasuları genişliğini 6 mile çıkarması ve günümüzde bu genişliği 12 mil olarak arttırma çabasından kaynaklanmaktadır. Her iki ülke

arasındaki görüş ayrılığı, sürekli sorunu arttıran bir biçimde devam etmektedir. Yunanistan'ın iddialarının uygulanmasıyla sorunun çözümü gerçekleştirilirse, Türkiye'nin açık denizlere çıkması sınırlanacak, deniz yatağı ve deniz yatağı altı için söz hakkı kalmayacaktır.

4.BULGULAR

4.1.EGE DENİZİ'NDE KARASULARININ SINIRLANDIRILMASINA İLİŞKİN YUNANİSTAN'IN TEZLERİ

Ege Denizi'nde karasularının sınırlandırılmasına ilişkin Yunanistan'ın tezleri kısaca aşağıda belirtilmiştir (Kuran, 2014);

Yunanistan, Üçüncü Deniz Hukuku Konferansında kabul edilen 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesini imzalamış olması ve sözleşmenin 3'üncü maddesinde her devletin kendi karasuları genişliğini belirleme hakkına sahip olması ve tespit edilen genişliğin 12 deniz milini geçmemesi ifadelerine dayanarak kendi karasuları genişliğinin 12 mile çıkarabileceğini savunmakta ve çoğunluk tarafından kabul edilmesi sebebiyle bunun genel bir kural olduğunu belirtmektedir. Yunanistan, uluslararası hukukun devletlere karasularını belirleme hakkı tanımış olmasını ve bu hakkın diğer devletlerce kısıtlanamayacağını, bu maddeyi dayanak göstererek bildirmektedir. Fakat madde incelendiğinde genişliğin 12 deniz milini geçmeyeceği yani en son sınır olarak bu milin kullanılabilmesi net bir şekilde görülmektedir. Ayrıca devletlerin, '*İyi niyet ve hakkın kötüye kullanılması*' başlığı ile yer alan madde 300'de belirtilen hususları dikkate alması gerektiği ve bu hususlara uygun bir şekilde karasuları genişliklerini belirlemelerinin uygun olacağı sonucu karşımıza olarak çıkmaktadır. Sözleşme maddelerine bakıldığı zaman Yunanistan'ın isteği ve maddeler birbirleriyle çelişmektedir. Yunanistan'ın, karasuları genişliği için isteği iyi niyet ilkesine uymamaktadır.

Yine Yunanistan'a göre, Ege Denizi'nde bulunan adaların kara ülkesinden bir farkı yoktur ve kara ülkesi gibi karasuları genişliğine sahip olması gerekmektedir. Yunanistan'ın iddiasına göre bu durum ülkesel bütünlük ilkesinin bir sonucudur. Siyasal bütünlüğün sağlanabilmesi içinde Yunanistan ana karası ile adaları arasında farklı bir devletin kontrolü altında olan bir deniz alanının bulunmaması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca Yunanistan, eşit uzaklık ilkesinin bir genel kural olduğunu bildirmekte ve eğer komşu devletler arasında bir anlaşmaya varılamıyorsa bu ilkenin uygulanması gerektiğini söylemektedir.

Yunanistan'ın diğer bir tezi ise Türk karasularının 3 mil olmasıdır. Lozan Barış Anlaşmasınının 12. Maddesinde '*...Asya kıyısından üç milden az uzaklıkta bulunan adalar, işbu antlaşmada tersine hüküm bulunmadıkça, Türkiye egemenliği altında kalacaktır.*' ifadesi yer almıştır ve bu maddeye göre Yunanistan, Türkiye'nin karasuları genişliğini belirlediğini ve bunun üzerinde bir genişlik belirleyemeyeceğini iddia etmektedir.

4.2. EGE DENİZİ'NDE KARASULARININ SINIRLANDIRILMASINA İLİŞKİN TÜRKİYE'NİN TEZLERİ

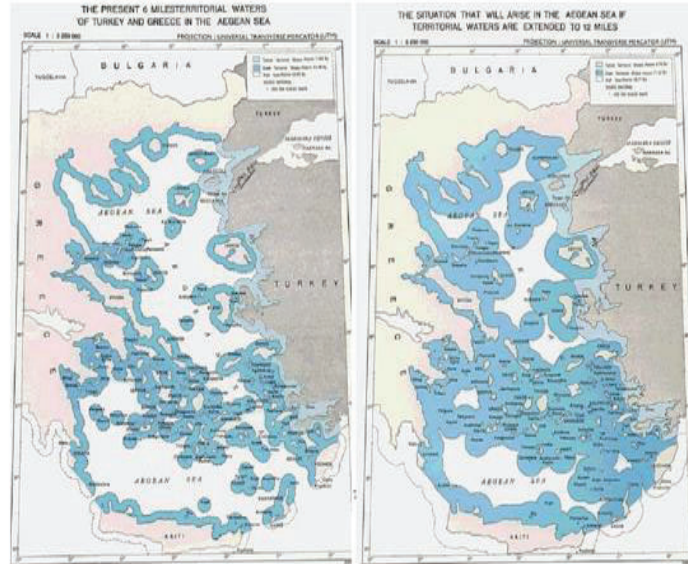
Ege Denizi'nde karasularının sınırlandırılmasına ilişkin Türkiye'nin tezleri kısaca aşağıda belirtilmiştir;

Türkiye'nin tüm Ege Kıyılarına bakıldığında, yakın bir mesafede çok sayıda Yunan adası bulunmaktadır. Bu da Türkiye'nin güvenliği için tehlike arz etmektedir. Ege Denizi'ndeki bu durum, dünyanın başka bir yerinde bulunmayan ve bu denizi özel yapan bir durumdur (Sezal, 2007).

Türkiye Ege Denizi ile ilgili olan görüşlerini temsilciler aracılığı ile ulusal ve uluslararası platformlarda sürekli gündeme getirmiştir. Karasuları için tarihe bakıldığında ise Türkiye, Üçüncü Deniz Hukuku Konferansında Ege Denizi'ndeki karasuları genişliği için tek düze uygulanan bir kural olmadığını belirtmiştir. Karasuları için genel bir genişlik bildirilmesine karşı çıkmıştır ve çekince ileri süremediği için de sözleşmeye taraf olmamıştır. Fakat sözleşme de hükmün yer almasını engelleyememiştir (Kuran, 2014). Türkiye'nin tutumu incelendiğinde hem konferansta aleyhte oy kullanması hem de sözleşmeye taraf olmaması sebebiyle karasularının 12 mile çıkarılması Türkiye'ye karşı ileri sürülemez bir tez olarak karşımıza çıkmaktadır. Taraf olmadığı bir sözleşmenin hükümlerine uyma zorunluluğu da bulunmamaktadır.

Türkiye sözleşmeye taraf olmasa da kendi sınırları için yapılmakta olan Yunanistan'ın iddialarına, 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi ve uluslararası diğer sözleşmeler kapsamında karşı iddialarda bulunabilmektedir (Kuran, 2014; Pazarcı, 1989). Karasuları genişliği için, teamül hukuku haline gelmeyen bu durum, Türkiye tutarlı bir şekilde görüşlerini savunmaya devam ettiği sürece Türkiye üzerinde uygulanamaz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Teamül hukuku kuralı haline gelmesi durumunda bile geçmişten günümüze gelen Türkiye'nin istikrarlı tutumu sebebiyle Ege Denizi'nde uygulanamaz olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Türkiye'nin diğer bir görüşüne bakacak olursak, Ege Denizi özel bir denizdir. Üzerinde çok fazla ada ve adacık bulundurması bu görüşü doğrulamaktadır. Sözleşmede belirtilen 12 mil kuralı bu deniz üzerinde uygulanırsa hem Türkiye açısından hem de açık denizlerin kısıtlanmış olması sebebiyle diğer devletler açısından iyi niyetle alınmış bir karar olmayacaktır. Üçüncü Deniz Hukuku Konferansında Türk temsilciler tarafından bir görüşme düzenlenip hakkaniyete uygun ve eşitliği esas alan bir çerçevede bu sorunun çözülmesi gerektiği ifade edilmiştir (Güven, 2006).



Şekil 1. Ege Denizi'nde Karasularının 12 mil Uygulanması (URL-1)

Yine Türkiye, Yunanistan'ın takım ada devleti olmaması sebebiyle bütünlük ilkesinin uygulanamayacağını ve hakkaniyet ilkesine göre tespit yapılması gerektiğini savunmaktadır (Kuran, 2014).

Yunanistan'ın eşit uzaklık tezine bakıldığında ise, 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesinde de belirtildiği gibi özel durum var ise bu ilkenin uygulanmasının zorunlu olmadığı görülmektedir. Türkiye de bu iddiasını tüm platformlarda sürekli olarak dile getirmektedir.

5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Ege Denizi'nde Türkiye ile Yunanistan arasında karasuları genişliğini 6 milden 12 mile çıkarma sorunu hala devam etmektedir. Yunanistan karasuları genişliğini 12 mile çıkarmakta ısrarcı olduğunu dile getirirken Türkiye de bunu savaş nedeni sayacağını açıkça belirtmiştir (Yolga, 1986).

İki ülkenin karasuları genişliği hakkında iddialarına bakıldığı zaman bu gibi sorunların çözümünde iki tarafında çözüm odaklı olması şarttır. Hakkaniyet ve iyi niyet temelli bir çözüm esastır. Ayrıca Yunanistan Türkiye'yi taraf olmadığı bir sözleşmeyi uygulaması için zorlamamalıdır. Yunanistan'ın Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi üzerinden bulunduğu iddiaların Türkiye için bir geçerliliği yoktur ve bağlayıcı değildir.

12 mil kuralı pek çok devlet arasında uygulamada olan bir kural olsa da Ege Denizi gibi özel durumu olan denizler için zorlayıcı ve bağlayıcı değildir. Devletler karasuları genişliği belirlerken coğrafi yapı, özel durum ve hak kayıpları gibi konuları göz önünde bulundurarak iyi niyet ilkesi çerçevesinde karar vermelidir. Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesinde belirtilen 12 milin belirlenebilecek en fazla genişlik olarak verildiği unutulmamalı ve hakkaniyet esaslı bir çözüm aranmalıdır.

Ege Denizi'nde karasuları genişliğinin 6 milden 12 mile çıkarılmasıyla açık deniz alanları azalacak ve bununla beraber diğer yetki alanları sınırları da değişeceği için denizde bulunan kaynakların çoğu Yunanistan'a kalacaktır. Devletlerin kendi karasuları genişliğini belirleme hakkı mevcuttur fakat bu hak kullanılırken, diğer devletin açık denizlere çıkması engellenemez bir durumdur. Ayrıca 12 mil uygulanmasıyla beraber Türk donanmasının açık denizlerden geçişi sınırlanacaktır ve Türkiye askeri alanda da kısıtlı bir bölgeye mahkum edilecektir Türkiye'nin Ege'den Akdeniz'e ulaşma ve ticaret yapma hakkı da olduğu göz önünde bulundurulmalı ve bu hakları kısıtlayacak öneri ve isteklerden vazgeçilmelidir.

Eşit uzaklık ilkesi ilkesine bakıldığında ise özel deniz alanları için uygulanamaz bir ilkedir. Kıyıya yakın ada, adacık ve kayalıkların say olmasının fazla olması da bu özel durum için önemli bir sebeptir. Bu kuralın uygulanmasının tüm alanlar için zorunlu tutulması bazı devlet için olumsuz sonuçlar doğuracaktır ve hak kaybına sebep olacaktır.

Türk Karasuları Kanuna göre Ege'de belirlenen ve uygulanmakta olan genişlik 6 mildir. Hiçbir çekişmeye yer vermeksizin uygulanmaya devam edilmelidir. Türkiye istikrarlı bir şekilde tutumunu sürdürmeli, Yunanistan ise karasuları genişliği belirlerken iyi niyet ilkesini göz ardı etmemelidir. Karasuları meselesinin de için yer aldığı Ege sorunu, iki devletin ortak müzakereleri ile yapılacak bir anlaşma ile çözümlenmelidir. Ege Denizi üzerindeki Yunan adaları için kısıtlı yetkiler tanınıp farklı genişlikteki karasuları uygulanmalıdır.

Tüm bu araştırmaların sonunda, karasuları probleminin çözülemeyen bir sorun olarak devam ettiği ve uluslararası bir konu haline geldiğini söylemek mümkündür. Sadece Türkiye'de yapılmış olan akademik çalışmalar ile değerlendirme yapılması çalışmanın bir kısıtıdır. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda uluslararası literatürdeki çalışmaların incelenmesi ve analiz edilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Arı, T. (1995), Ege Sorunu ve Türk-Yunan İlişkileri: Son Gelişmeler Işığında Kara Suları ve Hava Sahası Sorunları, 50(1), 55.
2. Ayyıldız, E. T. (2007), Deniz Alanlarında Güvenlik Yönetimi; Ege Denizi Uygulaması, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı, İzmir.
3. Başdemir, M. M. (2006), Avrupa Birliği Müzakere Sürecinde Türkiye ile Yunanistan Arasındaki Karasuları ve Hava Sahasının Genişliği Sorunları, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı, Diyarbakır.
4. Başeren, S. H. (1998), Ege Sorunları, Türk Deniz Araştırmaları Vakfı Yayınları, Ankara.
5. Çökelek, M. (2008), Uluslararası Deniz Hukukunda Karasularında Zararsız Geçiş Rejimi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuk Anabilim Dalı, Ankara.
6. Gönlübol, M. (1959), Barış Zamanında Sahil Sularının Hukuki Statüsü, Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.
7. Güven, B. (2006), Avrupa Birliği Uyum Süreci Kapsamında Ege Denizi'nde Karasuları Sınırlandırılması Sorunu, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Hukuku Anabilim Dalı, İstanbul.
8. Kuran, S. (2014), Uluslararası Deniz Hukuku, Beta, İstanbul.
9. Meray, S. L. (1968), Devletler Hukukuna Giriş, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi, Cilt I, Ankara.
10. Olduz, M. (2019), Türkiye'nin Yetki Alanları Kapsamında Ege Denizi'nin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı, Kütahya.
11. Sezal, F. (2007), Türk ve Yunan İlişkileri Açısından Ege'de Karasuyu Sorunu, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Atatürk İlke ve İnkılâp Tarihi Enstitüsü, İzmir.
12. Toluner, S. (1984), Milletlerarası Hukuk Dersleri, Beta Yayınları, İstanbul.
13. URL-1. <https://21yyte.org/tr/merkezler/bolgesel-arastirma-merkezleri/balkanlar-ve-kibris-arastirmalari-merkezi/turk-yunan-sorunlarinin-neresindeyiz>
14. Pazarcı, H. (1989), "Uluslararası Hukuk Dersleri", 11. Basım, Ankara.
15. Yolga, N. (1986), Ege'deki Başlıca Deniz Sorunları, Ege'de Deniz Sorunları Semineri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

**YENİ BİR MEKAN: AVRASYA ÜNİVERSİTESİ'NDE MOCK UP (MODEL)
SINIFININ PLANLANMASI**

A NEW PLACE: PLANNING THE MOCK UP CLASS AT AVRASYA UNIVERSITY

Doç. Dr. Harun YÜKSEL
Avrasya Üniversitesi

Öğr. Gör. Halime ALTUNIŞIK
Avrasya Üniversitesi

Öğr. Gör. İbrahim AKTÜRK
Avrasya Üniversitesi

Öğr. Gör. Merve KOCABEY BEZAN
Avrasya Üniversitesi

Öğr. Gör. Göksu Selin ODACI KARADENİZ
Avrasya Üniversitesi

Öğr. Gör. Alper PERÇİN
Avrasya Üniversitesi

ÖZET

Tekerleğin icadıyla başlayan araç ile yolculuk eylemi günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte farklılaşmaktadır. Ulaşımında sürenin kısalması ve konfor koşullarının sağlanması teknik detayların gelişmesiyle mümkün hale gelmektedir. Bu noktada özellikle kullanımı günümüzde oldukça aktif olan ve mesafe açısından süreyi kısaltması anlamında havayolu ulaşımı tercih edilmektedir. Havayolu aracı olarak kullanılan uçakların yolculara uygun koşulları sağlaması için kabin içi tasarımlarının ve personellerinin belli şartları sağlaması gerekmektedir. Personel anlamında Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan ilgili mevzuatlarda belirtilen gereklilikleri sağlayan kişiler kabin memuru olarak tanımlanmaktadır. Bu disiplinin eğitim açısından karşılığı özellikle meslek yüksekokulları bünyesinde sivil havacılık kabin hizmetleri programı olarak yer almaktadır. Bu noktada yapılan çalışmanın amacı, Avrasya Üniversitesi Meslek Yüksekokulu önlisans programı Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri programı öğrencilerinin mesleki uygulamalarına akredite olabilmeleri için optimum ölçülerde mock up (model) sınıfının ve gerekli iç donatılarının planlanmasıdır. Çalışmanın amacı doğrultusunda modern öğretim tekniklerinin gereği olan teknolojik altyapıyı sağlamaya yönelik olarak simülasyon sınıfının yapılması bu çalışmanın kapsamını oluşturmuştur. Çalışmanın yöntemi, uçak içi kabin mekanlarına yönelik literatür araştırmasıyla başlamış olup gerekli malzemelerin temini için Türk Hava Yolları A.Ş. ile görüşme sağlanmasıyla devam etmiştir. Ardından yapılması planlanan sınıf için mevcut alan tespiti yapılmış ve mimari açıdan uygunluğu değerlendirilmiştir. Sivil havacılık Kabin Hizmetleri programı öğrencilerinin eğitim faaliyetlerini geliştirmek ve mesleki açıdan akredite olabilmeleri kapsamında yapılan çalışma, kent genelinde özgün değer taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım, Mekan, Sivil Havacılık, Mock Up (Model), Sınıf

ABSTRACT

The act of traveling with the vehicle, which started with the invention of the wheel, is differentiated with the development of technology today. The shortening of the transportation time and the provision of comfort conditions become possible with the development of technical details. At this point, air transportation is preferred, which is very active today and shortens the time in terms of distance. In order for airplanes used as airline vehicles to provide suitable conditions for passengers, cabin interior designs and personnel must meet certain conditions. In terms of personnel, those who meet the requirements specified in the relevant legislation published by the General Directorate of Civil Aviation are defined as cabin crew. The equivalent of this discipline in terms of education is the civil aviation cabin services program, especially within the vocational schools. The aim of the study at this point is to plan the mock-up (model) class and necessary interior equipment in optimum dimensions so that the students of the associate degree program of the Civil Aviation Cabin Services of the Eurasia University Vocational School can be accredited to their professional practice. In line with the purpose of the study, making a simulation class in order to provide the technological infrastructure required by modern teaching techniques has formed the scope of this study. The method of the study started with a literature search for in-flight cabin spaces, and Türk Hava Yolları A.Ş. continued with the meeting. Then, the existing area was determined for the planned classroom and its architectural suitability was evaluated. The study carried out within the scope of improving the educational activities of the students of the Civil Aviation Cabin Services program and being professionally accredited has a unique value throughout the city.

Keywords: Transportation, Space, Civil Aviation, Mock Up (Model), Class.

1. GİRİŞ

Yolculuk etme eylemi insanoğlunun var edilmesinden günümüze gelene kadar kimi zaman zorunlu kimi zaman isteğe bağlı gereksinim olarak gerçekleştirilmektedir. Eski dönemlerde tekerleğin icadıyla başlayan araç ile yolculuk eylemi günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte farklı araçlarla sağlanmaktadır. Özellikle ulaşımda sürenin kısılması ve konfor koşullarının sağlanması yolcuya mesafe boyunca psikolojik ve fiziksel yönden avantaj sağlamaktadır. Bireylerin mevcut konumdan farklı bir bölgeye yolculuk etmesi ve sirkülasyon sağlanmasında uygun konfor koşullarının birçok açıdan ele alınması gerekmektedir. Bu doğrultuda da yolculuk ederken kullanılan araç ve yol tasarımları kullanıcının algısını etkilemektedir.

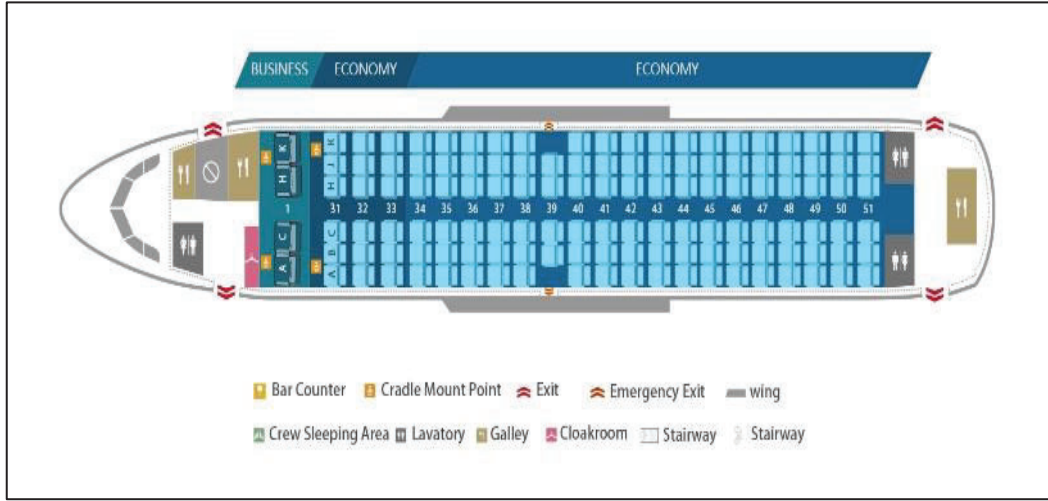
Toplumun belirli bir gereksinimine cevap vermek üzere, çağın inşaat tekniğine dayalı olarak bazı malzemelerle yapılmış fiziki mekânlara ihtiyaç vardır. Mekânı sınırlandıran öğelerin farklılığına göre mekanlar farklılık içermektedir. Duvarlar, tavanlar ve döşemeler, sütunlar, kolonlar ve girişler gibi elemanların sınırlamış olduğu alanlar mimari mekânı oluşturmaktadır (Joedicke, 1968). Bunun haricinde fiziki mekânın bir kısmını duvarlar ve tavanla kapatması sonucu meydana gelen mekâna iç mekân, bunun dışında kalan hacme ise dış mekân denilmektedir (Altan, 1983). Bu doğrultuda bir iç mekan alanı oluşturan ulaşım araçlarının tasarımı kullanıcıya, mesafeye ve tercihe göre şekillenmektedir. İnsanların bir arada ya da yalnız biçimde yolculuk boyunca vakit geçirdikleri alanların şekillenmesi mekânsal anlamda önem arz etmektedir.

Tarihi dönemlerde yolculuk süresindeki kullanıcının ergonomik durumu ve konaklama yapıları olarak han ile kervansarayların mimari yeterlilikleri önem arz etmekte olup günümüzde kullanıcının konfor koşullarının maksimum ölçüde sağlanması için çeşitli araçların kullanımı ve bu araçların tasarımlarının konfor koşullarının sağlanması neredeyse zorunlu hale gelmiştir. Bu noktada özellikle kullanımı günümüzde oldukça aktif olan ve mesafe açısından süreyi kısaltması anlamında havayolu ulaşımı ve araçları kullanılmaktadır.

Günümüzde tasarım olgusu birçok disiplinde tercih edilen iletişim aracı olarak hayal gücü ve yaratıcılığı ifade etmektedir. Yaşam süresi içerisinde bilinçli veya bilinçsiz olarak yapılan her ürün tasarımın parçası olarak kendini göstermektedir. Tasarlama kuramı ise üretilen ya da planlanan nesnenin zihinde canlandırması olarak kurgulanmaktadır (Erbay vd., 2013). Özellikle mimari çalışmalarında formun ve kütlenin oluşumunda tasarım süreci etkin biçimde gerçekleşmektedir. Bu doğrultuda havayolu aracı olarak kullanılan uçakların yolculara uygun koşulları sağlanması için kabin içi tasarımlarının belli standartları olması gerekmektedir. Ayrıca havayolu ulaşımının konfor koşullarında uçakların kabin içi tasarımlarının yanında kabin içi hizmetlerinin ve havaalanı içerisinde yolcuya ait hizmetlerin yeterli düzeyde yapılması gerekmektedir. Genel çerçevede uçaklarda yapılacak uygun tasarımların ve hizmetlerin seviyesi de yolculuk süresince yolcuya keyif ve mutluluk vererek mekan algısının pozitif yorumlanmasına yardımcı olacağı varsayılmaktadır.

Günümüzde özellikle uzak mesafe aracı olarak kullanılan ve tercih edilen uçakların iç mekan organizasyonunun sağlanmasında yolcu kabinlerinin tasarımlarının teknolojiyle birlikte daha da geliştirilmesi beklenmektedir. Ayrıca sadece insan değil yük taşıyan güvenli araç olarak uçak ve havayolu çokça tercih edilmektedir. İlk olarak kullanışlı havayolu aracı 1783 yılında sıcak hava balonu icat edilmiş daha sonra 1853' te insanlı uçuş yapılmıştır. Ancak yapılan bu uçuşlar yavaş ve kaza olaylarına sebep olmuştur. 1903' te ilk motorlu ve kontrol edilebilir uçakların yapımı başlamıştır. 1960' lardan sonra ise teknolojinin ve malzemelerin gelişmesiyle birlikte daha güvenli ve hızlı motorlu uçaklar yapılmıştır (Karayağmurlar, 2013).

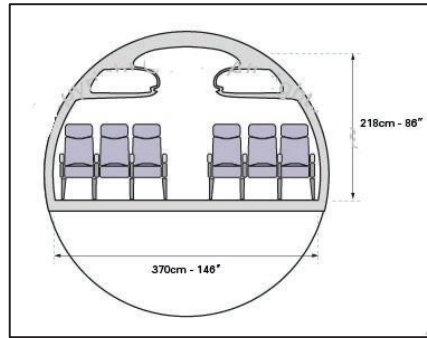
Bütün ulaşım araçlarında olduğu gibi uçaklarda da öncelikle yolculuğun güvenli ve konforlu tamamlanmasının sağlanmasıdır. Uçakların içerisinde yolcular için ayrılan bölüm, mutfak (galley), depolar, görevli alanları ve tuvalet mekanları bulunmaktadır (Şekil 1). Ayrıca bazı uçak içi kabinlerinde eğlenme sistemleri ve ortak kullanım alanları yer almaktadır. Buna ek olarak uçak içi kabin üniteleri bal peteği kompozit panellerden oluşmaktadır. Bu paneller birbirlerinde genellikle dişli sistemler olarak Tenon-Mortise bağlantıyla montajları yapılmaktadır (Erhal, 2020).



Şekil 1. THY Boeing 737-900 ER yolcu kabini iç mekan yerleşimi (URL-1).

Günümüzde tarifeli hava yolu ulaşımı üzerine çalışan ve araç üreten belli başlı firmalar bulunmaktadır. Bu firmalar dar ve geniş gövdeli yolcu ve yük taşıma uçaklarını üretmektedirler (Karayağmurlar, 2013). Tarifeli yolcu uçakları veya başka amaçlarla hava yolu ulaşımında kullanılan uçakların tasarımları işleyiş amaçlarına göre farklılaşmaktadır.

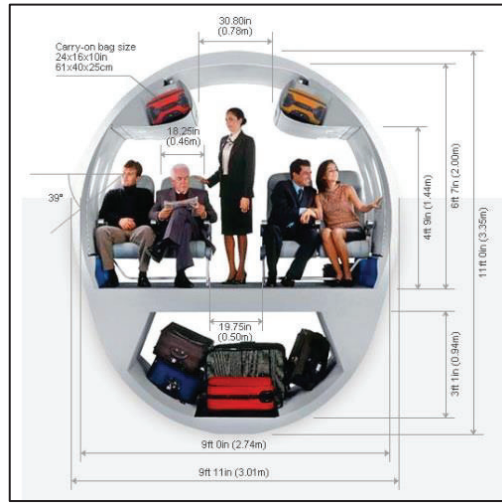
Uçak kabinlerinin iç kısımlarının bir bütün olarak ele alınması özellikle 1920' li yıllardan sonra başlamış ve hizmet ekibinin aktif olarak çalışmaya başlaması bu dönemlerden sonra artmıştır. Uçaklardaki kabin tasarımlarında yolcu sayısını artırma, maliyet ve modül çözümler etkin olmuştur (Şekil 2). Buna ek olarak bazı uçaklarda renkli aydınlatmalar, çeşitli kaplamalar ve kişisel eğlence yönelik donanımlar uçakların kabin içi tasarımlarına eklenmiştir. Dar gövdeli uçakların genişliği 3-4 metre olup genellikle koltuk dizilimi üçer sıra karşılıklı olarak ve uçağın uzunluğuna bağlı olarak 100-275 yolcu kapasiteleri bulunmaktadır (Karayağmurlar, 2013).



Şekil 2. Airbus A-320 numaralı uçak yolcu kabini mekan kesiti (URL-2).

Uçak kabinlerindeki konforun sağlanmasında boyutsal özellikler, koltukların yapısı ve kaplaması, yeterli aydınlatma ve havalandırma sistemleri, ıslak hacimlerinin tasarımı ile performansları etkin ölçüt olarak kullanılmaktadır (Karayağmurlar, 2013) (Şekil 3). Özellikle uçaklarda iç hava atmosferinin önemi büyük olup basınç, sıcaklık, nem ve oksijen durumu havalandırma kalitesini etkilemektedir (Karakoç vd., 2005). Günümüzdeki tarifeli, ekonomi, iş jetleri ve diğer uçak modellerinin kabin içi tasarımları belli noktalarda üst seviyelere ulaşsa da gelecekte daha konforlu, tasarımları eşsiz ve günlük hayata dair ihtiyaçları tam anlamıyla

karşılıyan teknolojik olarak donanımları sınırsız noktalara varan uçakların yapılacağı öngörülmektedir.



Şekil 3. Embraer 175 numaralı uçak kesiti ve kabin içi gerekli ölçüler (URL-3).

Sivil havacılık faaliyetleri günümüzde etkin olarak kullanılan ulaşım yöntemidir. Türkiye’de bu faaliyetler 1910’ lu seneler başlamıştır (Başkan, 2021). Bu faaliyetler kapsamında yolcu taşımacılığı yapan hava araçlarında gerekli emniyet ve güvenlik önlemlerinin uygulanmasından ve yolcu konforundan sorumlu görevliler “kabin memuru” ya da “kabin görevlisi” olarak tanımlanmaktadır. Uçuşun emniyetli, güvenli ve konforlu bir şekilde gerçekleşmesi için hava aracının kabin bölümünde görev alan Kabin Memurları; Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından yayımlanan ilgili mevzuatlarda belirtilen gereklilikleri sağlayarak eğitimlerini başarı ile tamamlayan ve bunun sonucunda “Kabin Memuru Sertifikası” almaya hak kazanmış kişilerdir (URL 4).

Havacılık sektörü dünyada olduğu gibi ülkemizde de hızlı bir gelişim sergilemekte, bu gelişime bağlı olarak nitelikli yetişmiş personel ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bu noktada gerekli olan personellerin eğitim gördüğü sivil havacılık kabin hizmetleri programının amacı; yolcu taşımacılığı yapan hava araçlarında gerekli emniyet ve güvenlik önlemlerinin uygulanmasından ve yolcu konforundan sorumlu “kabin memuru” yetiştirmektir. Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri programı öğrencilerinin mesleklerine akredite olabilmeleri ve SHGM tarafından “Kabin Ekibi Temel Eğitim Sertifikası” verme yetkisine sahip olabilmesi için ilk etapta uygulamalı derslerin verilebilmesi adına bir mock up sınıfına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu doğrultuda Trabzon kent genelinde Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri programı sadece Avrasya Üniversitesinde bulunmaktadır. Ancak bu program 2021-2022 Eğitim Öğretim yılı güz dönemi açılmış yeni bir bölüm olarak mock up sınıfı bulunmamaktadır. Yapılan literatür çalışmaları ve örnek uygulamalardan elde edilen bilgilere göre Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri programı öğrencilerinin eğitim anlamında akreditasyonu için uygulama sınıfının yapılması gerekli olup konunun bu noktada önemi büyüktür.

1.1. Amaç ve Kapsam

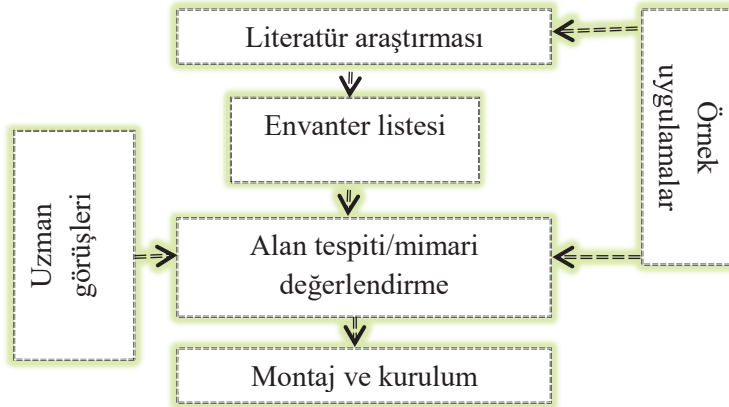
Yapılan çalışmanın amacı, Avrasya Üniversitesi Meslek Yüksekokulu önlisans programı Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri öğrencilerinin mesleki uygulamalarına akredite olabilmeleri için optimum ölçülerde mock up sınıfının ve gerekli iç donatılarının planlanmasıdır. Çalışmanın amacı doğrultusunda birinci hedefi, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü kriterlerini sağlayan

mezunlarımıza ön lisans diplomasının yanı sıra “Kabin Ekibi Temel Eğitim Sertifikası” da verilmesidir. İkinci hedef, öğrencilerin simülasyon sınıfının yapım aşamasında bulunması ile uçak içi kabin donatılarının detaylarına ve montaj kurulum evrelerini deneyimlemesiyle mesleki yaşamlarına katkı sağlamaları olarak belirlenmiştir. Buna ek olarak projenin diğer bir hedefi ise, öğrencilerin gerçekleştirilmesi planlanan simülasyon sınıfından edindikleri kazanımların ve yeterliliklerin normal düzeydeki sınıf ortamından belli oranda yüksek olduğunu ve bellekteki etkilerin daha verimli olduğunu ortaya koymaktır.

Yapılan çalışma Avrasya Üniversitesi’nde Sivil Havacılık ve Kabin Hizmetleri bölümü öğrencileri için ilgili derslerinin uygulamasının bire bir olarak gerçekleştirilmesine yardımcı olacak uçak kabin simülasyon (Mock-up) sınıfının yapılmasını içermektedir. Ulusal ve uluslararası standartlara dayalı mesleki bilgi ve beceri ile donanmış, ekip çalışmalarında etkili görev alabilen, problem çözme becerileri gelişmiş, meslek etiği bilincine sahip kabin memurları yetiştirebilmek için ilgili uygulama sınıfının olması program açısından önem teşkil etmektedir.

1.2. Yöntem

Çalışmanın yöntemi temelde dört aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama olarak mock up sınıflarının yeterlilikleri için literatür araştırması yapılmıştır. Ardından ikinci aşamada mock up sınıfı için gerekli malzemelerin temini için Türk Hava Yolları A.Ş. ile görüşme sağlanıp envanter listesi taraflarına ulaştırılmıştır. Üçüncü adımda mock up sınıfı için gerekli parçaların montajı ve kurulumu için bu konuda tecrübeli teknik ekipler ile görüşme sağlanmıştır. Bu noktada Türkiye’de mock up sınıfı uygulaması yapmış üniversitelerdeki emsal sınıf örnekleri incelenmiştir. Çalışmanın son adımında ise Avrasya Üniversitesi Pelitli Yerleşkesi’nde yapılması planlanan sınıf için mevcut alan tespiti yapılmış ve mimari açıdan uygunluğu değerlendirilmiştir. Mevcut alanın üzerine eksikler belirlenmiş ve tedarik için malzeme listesi oluşturulmuştur (Şekil 4).



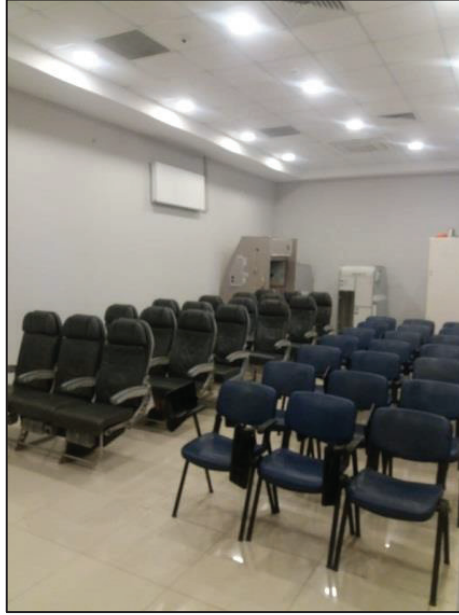
Şekil 4. İş akışı

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1. Çalışma Alanı

Çalışma alanı olarak, Avrasya Üniversitesi Pelitli Yerleşkesi Ana Binasında, Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri öğrencilerinin hem teorik hem de pratik derslerinin yapılmasına uygun büyüklükte olabilecek bir mekân arayışına gidilmiştir. Bu kapsamda hem plan düzleminde

hem de iç mekân yüksekliğinin orantılı olarak eşit büyüklükte olduğu ve binanın alt zemin kotunda bulunan sınıf tercih edilmiştir. Bu sınıf, 12,60 x 5,54 m olan en boy ölçülerinde ve 4,70 m yüksekliğindedir (Şekil 5). Böylelikle mock up sınıfı için belirlenen mekân içinde düzenlenecek uygulama alanının teorik sınıf ile olan ilişkisinin kolay erişimde olacağı bir düzenleme yapılabileceği öngörülmektedir.



Şekil 5. Mock up sınıfının planlandığı alan

2.2. Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın temel amacı doğrultusunda belirlenen alt amaçlara ilişkin bulgular sunulmuştur.

Karadeniz bölgesinde bulunan üniversiteler incelendiğinde Sivil havacılık ile ilgili simülasyon yapılan eğitim biriminin olmadığı tespit edilmiştir. Avrasya Üniversitesi Meslek Yüksekokulu ön lisans programı Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri programı öğrencilerinin mesleki uygulamalarına akredite olabilmeleri için optimum ölçülerde mock up (model) sınıfının ve gerekli iç donatılarının gerekli olduğu anlaşılmaktadır.

2.2.1. Mock – up Sınıfının Yapıldığı Alana Yönelik Bulgular

Avrasya Üniversitesi Pelitli Yerleşkesi (-)1. katta bulunan mekanın mimari açıdan yeterlilikleri incelendiğinde mock-up sınıfı için uygun ve yeterli ölçülerde olduğu tespit edilmiştir. Atölyenin 12,60 x 5,54 m olan en boy ölçülerinde ve 4,70 m yüksekliğinde olduğu anlaşılmakta olup mock up sınıfı için gerekli donatılarının ve sınıf ortamının optimum ölçülerde sağlanabileceği anlaşılmaktadır (Şekil 6).



Şekil 6. Mock up sınıfının iç düzeni

Simülasyon sınıfı olarak planlanan mekana öncesinden Türk Hava Yolları A.Ş.' en talep edilen ve Avrasya Üniversitesi' ne ulaşan malzemelerle oluşturulacak kurgunun mekandan ayrı bir parça olduğunu ifade edebilmek adına en az 10 cm lik platformun bulunmadığı belirlenmiştir. Similasyon haricinde öğrencilerin aynı sınıfta eğitime devam edebilmeleri için projeksiyon ve perdesi, yazı tahtası, öğrenci masa ve sandalyelerine ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir.

2.2.2. Donatılara Yönelik Bulgular

Mock up sınıfı için gelen ekipmanların oluşturduğu simülasyon ortamı yeterli olmayıp onları birbirine bağlayan örtü sistemine ihtiyaç olduğu aynı zamanda zeminde döşeme ve kaplamanın yapılmasıyla uçak içi atmosferinin sağlanacağı öngörülmektedir. Bunlara ek olarak uçak içi irtibatı sağlayan anons sistemi, gerekli aydınlatma elemanları, baş üstü dolapları, uçak içi pencereleri ve uçak içi havalandırma sisteminin olmadığı tespit edilip bunların yapımının gerekli olduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda eksik ve yetersiz uçak içi donatılarına yönelik yeniden talep yazısı ilgili kuruma gönderilip eksik malzemelerin envanteri çıkarılmıştır.

3. SONUÇLAR

Avrasya Üniversitesi Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri programı öğrencilerinin mesleki adaptasyonuna katkı sağlamak üzere yapılan çalışmada elde edilen bulgulara göre oluşturulan mekan, mock up sınıfı için uygun olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca yapılan bu sınıfın sivil havacılık faaliyetleri kapsamında bölgesel etkisi sebebiyle gerekli olduğu düşünülmektedir. Yapılan bu çalışmada malzeme olarak gönderilen ürünlerin yanında ek donatılara, örtü sistemine, kaplamalara ve detaylara da ihtiyaç olduğu ve bunların sağlanması halinde uçak içi ortamının tam anlamıyla sağlanacağı öngörülmektedir.

Avrasya Üniversitesi Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri Programı'nın akreditasyonu için büyük bir ölçüt olan mock up sınıfının iç donatıların tamamlanması ile 2022-2023 yılı bahar döneminde derslerin aktif bir şekilde hazırlanan mock up (model) sınıfında işleneceği planlanmaktadır. Bu sayede öğrencilerin normal sınıf ortamından elde ettikleri verimden ve

deneyimden daha fazla kazanım elde edecekleri varsayılmaktadır. Yapılan bu çalışma kentsel bölge ve kent için öncü olmakla birlikte Trabzon Havalimanı'na yakınlık sebebiyle üniversite adayları tarafından daha fazla tercih sebebi olacağı düşünülmektedir. Bunlara ek olarak sivil havacılık faaliyetleri kapsamında yapılacak olan uygulamalarda, farklı araştırma projeleri için kullanılabilir olması ve üretilen bilgilerin birçok alana da katkı sağlayacağı varsayılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Altan, İ. (1983). Mimaride Işık-Gölge İlişkilerinin Psikolojik Etkileri Üzerine Bir Araştırma, YÜ, Basılmamış Doktora Tezi.
- Başkan, S. (2021). Türkiye’de Sivil Havacılığın Gelişimi ve Ekonomi Üzerine Etkileri, İstanbul Rumeli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Erbay, M., Zorlu, T., Akgül, B., Onur, D. ve Aras, A. (2013). Sanat ve Mimarlık Arakesitinde Tasarım Stüdyoları Resimden Mekana: Kandinsky, 1. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Erhal, A. K. (2020). Uçak Kabin Üniteleri Yapısal Elemanlarında Kullanılan Bal Peteği Kompozit Panellere Ait Birleştirme Yöntemlerinin İncelenmesi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.
- Joedicke, J.,(1968) Bir Mimari Mekân Kuramına Giriş ve Aynı Zamanda Mimarının Durumunun Saptanması İçin Deneme, Bauen-t-Wohnen, çev.: Doç. Attila Arpat, İTÜ Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Matbaası.
- Karakoç, H., Işıklı, B., Atmaca, F., Toka, S. ve Kaba, Ş. (2005). Uçaklarda İç Hava Kalitesi Ve Neden Olabileceği Problemler, VII. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 431-441.
- Karayağmurlar, B. (2013). Yolcu Uçaklarında Kabin İç Tasarımın Tarihsel Gelişimi ve Güncel Kabin İç Mekân Düzenlemelerinin İncelenmesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- URL-1: <https://global.csair.com/TR/TK/fly-service/fleet/cabin-layout/boeing-73c> (erişim tarihi:05.01.2023).
- URL-2: <https://www.aircharterservice.co.na/de/informationen-zu-flugzeugen/grossraumflugzeugen/airbus-europe/airbusa320-200> (erişim tarihi:12.01.2023).
- URL-3: <https://leehamnews.com/wp-content/uploads/2014/01/emb-v-cs-dimensions.jpg> (erişim tarihi:12.01.2023).
- URL-4 : <https://web.shgm.gov.tr/tr/havacilik-personeli/2138-kabin-memuru> (erişim tarihi:13.01.2023).

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ EKONOMİK KALKINMAYA ETKİLERİ

EFFECTS OF RENEWABLE ENERGY RESOURCES ON ECONOMIC DEVELOPMENT

Muhammed Yunus Sevinç

Siirt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bölgesel Kalkınma İktisadi Yüksek Lisans
Programı

Semih Serkant Aktuğ

Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,

ÖZET

Enerji kaynakları ülkelerin ve çokuluslu şirketlerin büyümesinin yanı sıra toplumların refah düzeyinin artırılması hususunda beşeriyetin en önemli geçim kaynağıdır. Gelişmiş ülkelerin dünya ekonomisinde ve küresel endüstriyel pazarlar üzerinde söz sahibi olmaları konusunda enerji önemli bir faktördür. Teknolojik ve endüstriyel sektörlerin gelişiminde, ulaşım ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaşmasında, kentlerin büyümesi ve yerleşim alanlarının genişlemesinde enerji kaynaklarına olan talep ve tüketim daha fazla artmaktadır. Enerji kaynaklarının dünyada kısıtlı ölçüde bulunması, hızla artan dünya nüfusuna paralel olarak kentlerin büyümesi karşısında alternatif enerji kaynaklarına daha fazla yönelimin olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin alternatif enerji kaynaklarına yönelim göstermeleri enerjinin ekonomik kalkınma ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak Birleşmiş Milletler'in (BM) Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri bağlamında, ülkelerin kalkınmasında, çokuluslu şirketlerin maliyet-kar realizasyonunda, toplumların refah düzeyinin artırılmasında enerji kaynaklarının yeterliliği, sürdürülebilirliği ve çeşitliliği büyük öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Yenilenebilir Enerji, Ekonomik Kalkınma.

ABSTRACT

Energy sources to the most important parts of humanity in most of the welfare uses of societies as well as the administration of schools and multinational enterprises. Energy is an important factor in having a say in the developed country's economy and global industrial markets. The dimensions of the technological and industrial sectors, the widespread use of transportation and communication technologies, the increase in demand and consumption for energy shifts in the warehouses and settlement expenditures of cities. It is known that there is a limited amount of energy consumption in the world, and in parallel with the rapidly increasing world mass, there are more consumers for alternative energy sources compared to the production of cities. Therefore, since the school, which is developed and developing, does not show the products of alternative energy sources, it has resulted in the economic development of energy. As a result, the United Nations' (UN) Sustainable Development Goals have the adequacy, sustainability and large parts of energy consumption in the development

of countries, in the cost-profit realization of multinational enterprises, in the use of the welfare of societies.

Keywords: Energy, Renewable Energy, Economic Development.

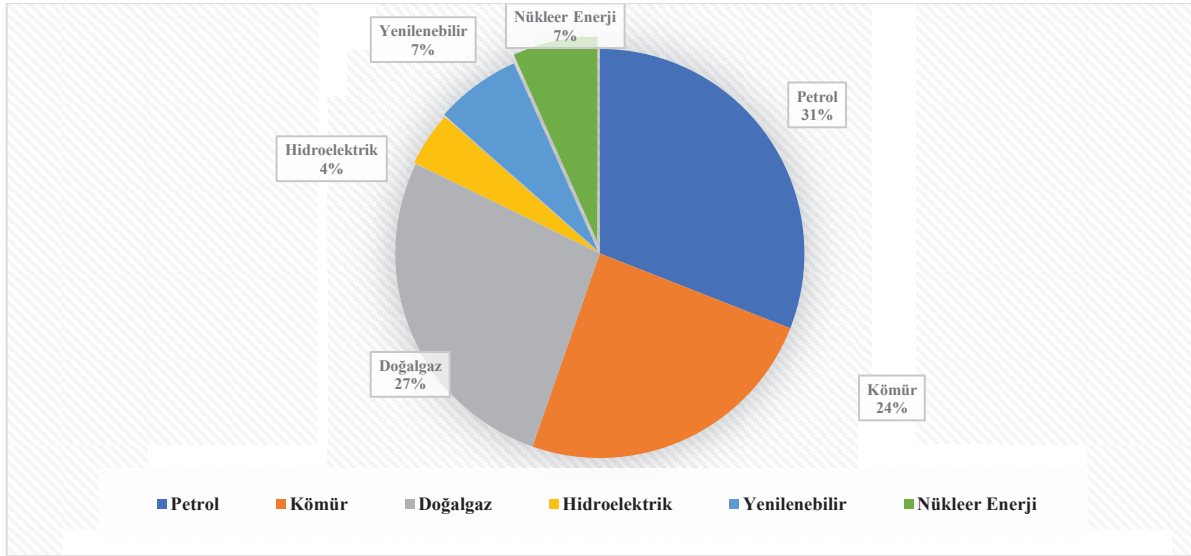
GİRİŞ

Enerji insanoğlunun ilkel toplumlardan modern topluma geçişinde, medeniyetlerin doğuşu ve gelişiminde tarihin her döneminde belirleyici araç olmuştur. Günümüzde dünyanın hızla artan nüfusu, metropol kentlerin hızlıca büyümesi dünyada varlığı kısıtlı olan enerji kaynakları karşısında enerjiye olan talebi artırarak, ikame kaynaklara yönelim sağlanmasına zemin hazırlamıştır. Teknolojik imkânların artmasında, toplumların refah düzeyinin gelişmesinde, endüstriyel pazarlara yönelik AR-GE faaliyetlerinin yoğunluk kazanmasında enerji büyük öneme sahiptir. Enerji kullanımının genel görünümü ele alındığında sırasıyla: Petrol, doğal gaz ve kömür en fazla kullanım payına sahip enerji kaynaklarıdır. Bu kaynakların yenilenebilir olmaması ayrıca doğada karbon salınımını artırmaları varsayımında Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri arasında yer alan iklim değişikliğiyle mücadele bağlamında önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla yenilenebilir, sürdürülebilir ve çeşitlendirilebilir enerji kaynaklarının insanlığın artan enerji ihtiyacının çözümlenmesinde küresel, bölgesel ve ülkesel olarak üzerinde yoğunlaşılmasının muhtemel bir konu olarak ele alınması son derece önemlidir.

Çalışmamızda dünyada enerjinin genel görünümüne değinilmiş, yenilenebilir enerji kaynaklarının önceki yıllarda kullanımı, mevcut görünümü ve ilerleyen yıllarda beklentileri ele alınmıştır. Ekonomik kalkınmanın, enerjinin ve nüfusun sayısal ve istatistiksel ilişkisi incelenerek analiz yapılmaya çalışılmıştır.

1. ENERJİNİN DÜNYADA GENEL GÖRÜNÜMÜ

Dünyada enerji arzı 1990 yılından 2019 yılına kadar yaklaşık %68 yani 600 Exajoule artmıştır. Bu artışta Asya ülkeleri dünya enerji arzının %83,6'lık pay dilimine sahiptirler. Asya ülkeleri içerisinde en fazla paya Çin'in sahip olduğu, arzını yaklaşık 4,5 kat artırdığı bu oranın dünya enerji arzının beşte birine denk geldiği hesaplanmıştır. ABD'nin enerji arzında 1990 yılından 2019 yılına kadar 12,2 EJ artış meydana gelmesiyle %15,4'e ulaşılmıştır. Avrupa'nın ise 1990 yılında %35,3 olan toplam enerji arzı 2019 yılına gelindiğinde %17,6'ya gerilemiştir. Avrupa'da enerji arzında meydana gelen düşüş 20.1 EJ'a denk gelmektedir. (UN, 2022).

Şekil 1. 2021 Yılı Küresel Birincil Enerji Tüketim Oranları

Kaynak: (BP, 2022)

Petrol, özellikle ulaşım ve tedarik sektörlerinin temel enerji kaynağı olarak, dünya enerji tüketimi içinde en büyük paya sahiptir. Petrolün ardından gelen kömür ve doğalgaz ise büyük oranda elektrik üretiminde kullanılmaktadır. 2021 yılı verileri incelendiğinde, dünya enerji talebinin %31'ini petrol, %27'sini ise doğalgaz karşılamaktadır (BP, 2022).

2. EKONOMİK KALKINMA VE ENERJİ İLİŞKİSİ

Tarih boyunca toplumların teknik ve pratik alanlarda ilerleme kaydetmelerinde enerji ve hammadde kaynakları itici güce sahip olmuştur. Tarım toplumundan endüstriyel topluma geçişte enerji büyük rol oynamıştır. Dolayısıyla Sanayi Devriminden günümüze kadar insanlığın kaydettiği teknik ve endüstriyel ilerlemelerle birlikte artan dünya nüfusu ve yükselen hayat standartları karşısında enerjiye olan talebi artırmıştır (Küçükkalay, 1997).

Günümüzde üzerinde önemle durulan, sürekli tartışılan ana başlıklardan bir tanesi hızla artan dünya nüfusu sonucunda enerjiye olan talebin dünyanın, ülkelerin ve şehirlerin kısıtlı enerji kaynakları karşısında gelecek yıllarda yeterliliği üzerinedir. Bunun sonucunda artan dünya nüfusuna endekslilik olarak büyüyen kentler ve yeni yerleşim alanları için enerji ihtiyacı doğmaktadır. İhtiyaç sonucu artan talep mevcut kaynakların fiyatlarında hızlı artışlara yol açmaktadır (Cohen, 2007).

Dünyanın artan nüfusu karşısında kısıtlı hammadde kaynaklarının yenilenebilir ve sürdürülebilir kaynaklarla ikame edilmesi küresel sorunların çözülmesinde ve ülkelerin istikrarlı ekonomik kalkınmasında kilit bir konu olarak üzerinde durulmaktadır. Nitekim Birleşmiş Milletler'in merkezine aldığı küresel sorunlar olarak ifade edilen, yoksulluk, göç, iklim değişikliği vb. birçok sorunun çözümünde enerji ve hammadde kaynaklarının israf edilmeden, eşit, adil ve sürdürülebilir biçimde kullanılması bu sorunların çözümüne önemli katkılar sağlayabilecektir (UNDP, 2019).

Kişi başına düşen enerji tüketimi ve enerji yoğunluğu ekonomi ve enerji ilişkisini ifade eden iki önemli kavramlardır. Enerji yoğunluğu kavramsal olarak GSYH başına tüketilen birincil enerji miktarını ifade eden bir göstergedir. Dolayısıyla ekonomik kalkınmanın sağlandığı ve refah düzeyinin yükseldiği dönemlerde artış gösterir. Enerjiye olan talebi yaşam standardı, nüfus ve ekonomik büyüme hızı gibi kavramlar belirlemektedir. Özellikle sanayileşmiş ülkelerin ekonomik büyüme gösterdiği dönemlerde enerjiye olan taleplerinin daha fazla olduğu bilinmektedir (Medlock ve Soligo, 2001).

Enerji tüketimi ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkinin incelenmesi hususunda birçok çalışma yürütülmüştür. Bu iki kavram arasındaki ilişkinin Türkiye örneğinde pozitif ilişkili olduğu ayrıca Türkiye’de enerji tüketiminin arttığı dönemlerde ekonomi kalkınmanın artış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sebeple ekonomik kalkınmada enerjinin önemli role sahip olduğu Türkiye benzeri ülkelerde enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılmasının ekonomiye önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Aydın, 2010).

Tablo 1. Enerji Arzı (Toplam, Kişi Başı ve Enerji Yoğunluğu² En Fazla Ülkeler 2019)

Ülke	Toplam Enerji Arzı(EJ)	Ülke	Kişi Başına Düşen EJ	Ülke	Enerji Yoğunluğu ²
Çin	136.6	İzlanda	1071.8	Trinidad ve Tobago	19.9
ABD	92.5	Katar	608.3	İzlanda	17.7
Hindistan	40.6	Trinidad ve Tobago	514.9	Liberya	14.3
Rusya	31.7	Bahreyn	407.5	Moğolistan	13.4
Japonya	17.4	Brunei	389.9	Demokratik Kongo C.	13.3
Kanada	12.8	Kuveyt	379.9	Türkmenistan	12.9
Almanya	2.3	Kanada	341.6	Mozambik	11.9
Brezilya	12.2	Cebelitarık	332.0	Somali	11.6
Dünya	601.7	Dünya	78.0	Dünya	4.6

Kaynak: (UN, 2022).

*Kişi başına düşen Exajoule

*Enerji yoğunluğu toplam enerji arzının GSYİH’sı, SAGP(Satın alma gücü paritesi)'ye bölünmesiyle hesaplanır.

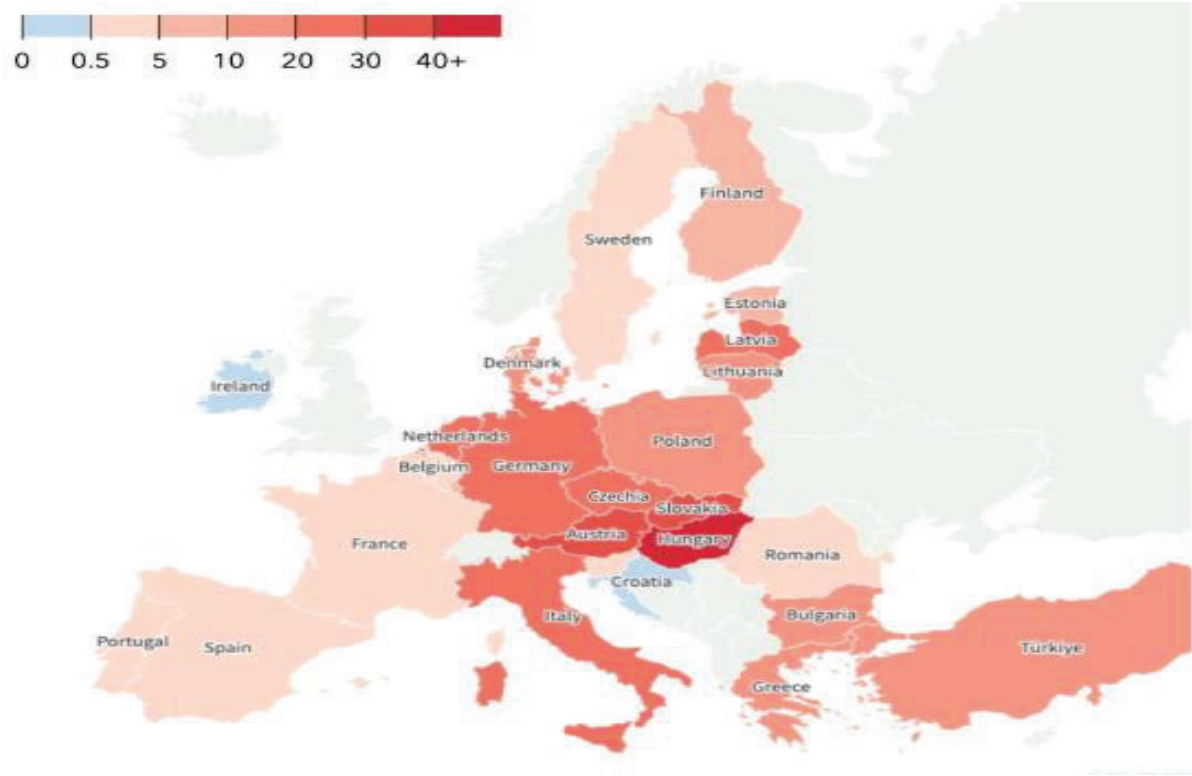
Tablo 1 verileri incelendiğinde küresel bazda enerji arzı en fazla olan ülkeler sırasıyla Çin, ABD, Hindistan, Rusya ve Japonya ilk beş ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu ülkelerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sınıfındadırlar. Enerji arzı toplamında önemli pay dilimine

sahip olan bu ülkelerin ekonomik büyümede enerji tüketiminin rolünü gösteren ve örnekleyen ülkeler oldukları bilinmektedir. Dolayısıyla tablo 1 verileri incelendiğinde bir ülkenin GSYH'sı enerji arzıyla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (UN, 2022).

Dünya pazarına hızlıca açılan Çin örneğinde artan nüfusla birlikte enerji kaynaklarına olan ihtiyacın daha fazla arttığı söylenilebilir. Bir başka örnek ise Hindistan olarak gösterilebilir. Dolayısıyla bu iki ülke artan nüfuslarından kaynaklı dünyada en fazla enerji tüketimine sahip ülkeler oldukları bilinmektedir (Rahim vd., 2013).

Ekonomik kalkınma ve enerji ilişkisini ekonomi politik bir takım tarihsel örneklerle ele alabiliriz. 1970'li yıllarda meydana gelen Petrol Ambargosu başta batılı ülkelerin gözüyle ele alındığında enerjinin ekonomiyle olan ilişkisini gözler önüne sermiştir. Petrol Ambargosu, 1973 yılındaki Arap-İsrail Savaşında batılı ülkelerin İsrail yanlısı tutum sergilemeleri sonucunda Petrol İhraç Eden Arap Ülkeleri Birliği'nin batılı ülkelere karşı uyguladıkları ambargodur (Öztürk ve Saygın, 2017). Petrol Ambargosunun bölgesel ve küresel bazı etkileri olmuştur. Ambargo sonrası petrol fiyatları dört kat artmıştır. Petrol fiyatlarının hızlı yükselmesi sonucu üretim maliyetleri artmıştır. Bu durum petrol ithalatçısı olan ülkelerin ekonomilerini etkilemekle birlikte Batılı ülkelerin petrole bağımlı olan üretim sanayisini zor durumda bırakmıştır. Özellikle petrole bağımlı ülkelerin ekonomik büyümelerinde ve kalkınmalarında düşüş yaşanmış, işsizlikle birlikte yükselen enflasyon stagflasyon durumunu ortaya çıkarmıştır. Ambargo sonucunda küresel olarak hissedilen ekonomik daralma durumu 1929 Buhranı sonrası meydana gelen en önemli ekonomik durgunluk olarak tarih kayıtlarına geçmiştir (Öztürk ve Saygın, 2017).

Ekonomik kalkınma ve enerji ilişkisinin önemini ekonomi politik bir başka tarihsel örnek olan Rusya-Ukrayna Savaşı örneğiyle de ele alabiliriz. Rusya'nın Ukrayna'ya savaş açması sonrasında batılı ülkeler Rusya'ya yönelik otomotiv, spor, finans, ulaşım, sanayi, enerji ve bireysel kısıtlamaları içeren çok sayıda yaptırım uygulanmıştır. Bu durum karşısında Rusya ve batılı ülkeler arasında kriz derinleşerek enerji sektörüne de sıçramıştır. Avrupa Birliği (AB) ülkeleri Rusya'dan ithal edilen kömür ve doğalgaza ambargo kararı alınması karşılığında Rusya, Avrupa ülkelerine sağladığı doğalgaz akışında kısıtlamaya gitmiştir. Enerji alanında yaşanan karşılıklı ekonomik yaptırımlar, Avrupa ülkeleri ve Rusya açısından ağır ekonomik zorluklara yol açacağı düşünülmüştür (Reuters, 2022).

Şekil 2. Avrupa Ülkelerinin Enerji Tüketiminde Rus Gazının Payı

Kaynak: (IMF, 2020)

Şekil 2 verileri incelendiğinde UPF (Uluslararası Para Fonu)'na göre Rusya'daki doğalgaz kesintisinin doğuracağı gaz sıkıntısı ve yükselen fiyatların Avrupa ekonomisi üzerinde birtakım endişelere yol açabileceği tahmin edilmektedir. Bu vesileyle UPF tarafından yürütülen çalışmaya göre, Orta ve Doğu Avrupa'da Macaristan, Slovakya ve Çek Cumhuriyeti ülkelerinin gaz tüketiminde yaşanabilecek %40'luk düşüşün GSYH üzerinde %6'luk bir daralmaya yol açabileceği öngörülmüştür. Dolayısıyla Rusya ile yaşanan gaz krizinin ekonomik sonuçları ülkeden ülkeye farklı etkilere yol açabilecektir. Bu durum sanayisinde gaz enerjisinin payı yüksek Avrupa ülkelerini alternatif çözüm yollarına itmektedir (Flanagan vd., 2022).

Rusya-Ukrayna savaşı nedeniyle gaz ve petrol arzında yaşanan daralmadan ve yükselen fiyatlardan dolayı yaşanabilecek enerji kriziyle alakalı olarak Ekonomik İstihbarat Birimi (Economist Intelligence Unit) yayımladığı 2022-2023 yıllarını baz alan enerjinin genel görünümü ile ilgili analizler içeren, "*Enerji Krizini Atlamak*" başlıklı raporunda mevcut durum ve ilerleyen yıllar için birtakım tahmin ve hesaplamalarda bulunmuştur (EIU, 2022):

- Küresel enerji tüketiminin yavaşlaması ve fiyatların artması durumunda sanayi hizmeti kapsamındaki 69 ülkede, 2023 ortasında yalnızca %1,3'lük ekonomik büyüme yaşanabilecektir.
- Karbonsuzlaştırma hedefi bağlamında yenilenebilir çevre dostu kaynakların yaygınlaştırılması hedeflerine rağmen konjonktürden dolayı kömür kaynaklarındaki tüketim daha fazla artabilecektir.
- İklimsel duruma göre birçok ülkede fosil yakıtlara geri dönüş ve enerji geçişi olabilmesi muhtemeldir.

- Kuraklık, sıcak hava dalgaları, kasırga ve aşırı yağış gibi hava olaylarının sıklıkla artması ülkelerin enerji sistemleri üzerinde olumsuz etkilere yol açabilecektir.
- Enerji krizinin bazı ülkeleri enerji tüketiminde tasarrufa ve sıkı önlemler almaya sevk edecektir.
- Fosil yakıtlara göre trend yakalayan rüzgar ve güneş enerjisinin artması daha fazla yaygınlaşması, yenilenebilir enerjide Asya'nın dünyanın en büyük pazarı olmaya devam etmesi beklenmektedir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim sağlayacak gelişmekte olan ülkelerin projelerinde sağlayacakları mali finansman kaynaklarının yüksek faiz oranına sahip olması durumunda proje maliyetleri artabilecektir. Bu durum yoksul ve savunmasız ülkeleri etkileyebilecektir.
- Enerji krizinden kaynaklı alternatif kaynaklara yönelim sağlanması durumunda önceden nükleer enerji faaliyetlerini sonlandıran ve azaltan bazı ülkelerin nükleer enerjiye yönelim sağlanması beklenmektedir.
- Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin enerjideki geçişkenlik ve kullanım profilleri arasındaki fark daha fazla derinleşebilecektir.

3. YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ EKONOMİK KALKINMADAKİ ROLÜ

Toplumların refah düzeyinin artırılması ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın sağlanmasında enerji ve hammadde kaynakları büyük etkiye sahiptir. Bu sebeple düşük maliyetli enerji kaynaklarının elde edilmesi ve enerjide dışa bağımlılığın azaltılması son derece önemlidir. Bu bağlamda dünyada varlığı kısıtlı hammadde kaynakları karşısında yenilenebilir enerji kaynaklarının daha fazla tercih edilmesi beklenmektedir (Kaya vd., 2018).

Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan talebin artmasında maliyet tasarrufu sağlaması, çevre dostu olması ve kolay erişilebilmesi bu kaynakların kullanımının son yıllarda artmasının nedenlerdendir (Aydoğdu, 2021). Yenilenebilir enerji kaynaklarının, otomotiv ve ulaşım sektörleri başta olmak üzere günlük hayatta toplu kullanım alanları olan; fabrikalar, okullar, belediyeler, parklar, alışveriş merkezleri, kamu binaları, evler, iş yerleri, caddeler, trafik aygıtları vb. birçok mekânlarda kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır (Aydoğdu, 2021).

Tablo 2. Kaynağa, Türüne ve Yıllara Dünyada Enerji Arzı

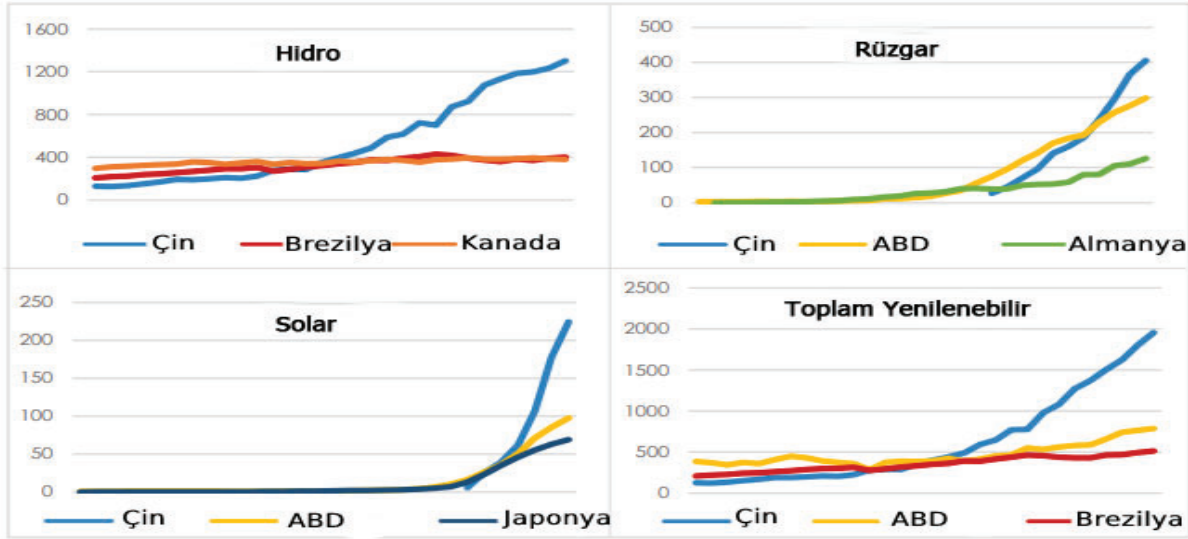
Kaynak	1990	2000	2010	2019
Termal	7,695.6	10,103.7	14,790.7	17,594.7
Kömür	4,441.7	6,042.0	8,659.4	9,888.5
Petrol	1,338.7	1,198.6	919.2	712.0
Doğalgaz	1,785.0	2,699.7	4,869.9	6,411.4
Biyoatıklar	130.2	163.5	342.2	582.7
Nükleer	2,019.8	2,589.0	2,756.3	2,788.3
Hidrojen	2,193.0	2,706.8	3,528.7	4,341.6
Yenilenebilir (Diğer)	61.5	103.8	510.8	2,258.1
Toplam	11,969.9	15,503.3	21,586.5	26,982.7

*Terawatt Saat

Kaynak: (UN, 2022).

Tablo 2 verileri incelendiğinde termal, kömür, doğalgaz, biyoatıklar, nükleer, hidrojen ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin son 30 yıl içerisinde artış göstermesine karşılık petrolden elde edilen enerjinin azalım gösterdiği saptanmıştır. Son 30 yıl içerisinde enerji arzında en fazla artışın doğalgaz, kömür ve yenilenebilir enerji kaynaklarında gerçekleştiği görülmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları arzının diğer kaynaklara göre daha fazla artış göstermesi ve tercih edilmesinin başlıca sebebi çevre dostu ve düşük maliyetli olması gösterilmesidir (UN, 2022).

Şekil 3. 1990-2019 Yılları Arası Türüne Göre En Fazla Yenilenebilir Enerji Tercihi

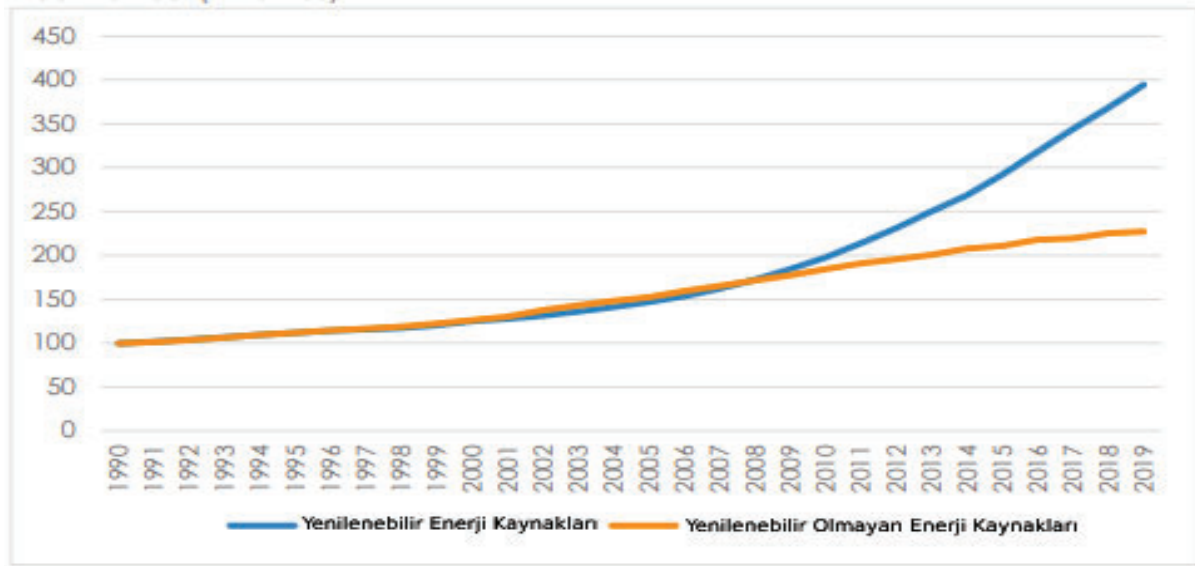


*Terawatt Hours

Kaynak: (UN, 2022).

Şekil 3 verileri incelendiğinde hidrojen kaynaklı yenilenebilir enerjiyi en fazla sırasıyla Çin, Brezilya ve Kanada ülkelerinin tercih ettikleri görülmektedir. Bir başka yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgâr enerjisini tercih eden ülkeler ise sırasıyla Çin, ABD ve Almanya şeklindedir. Solar yenilenebilir enerji kaynaklarını tercih eden ülkelerin ise Çin, ABD ve Japonya şeklinde sıralandığı görülmüştür. Dünya üzerinde yenilenebilir enerji kaynaklarına en fazla yönelim gösteren ilk üç ülke Çin, ABD ve Japonya'dır (UN, 2022).

Şekil 4. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Yenilenebilir Olmayan Enerji Kaynaklarının Kullanım Profili (1990-2019)

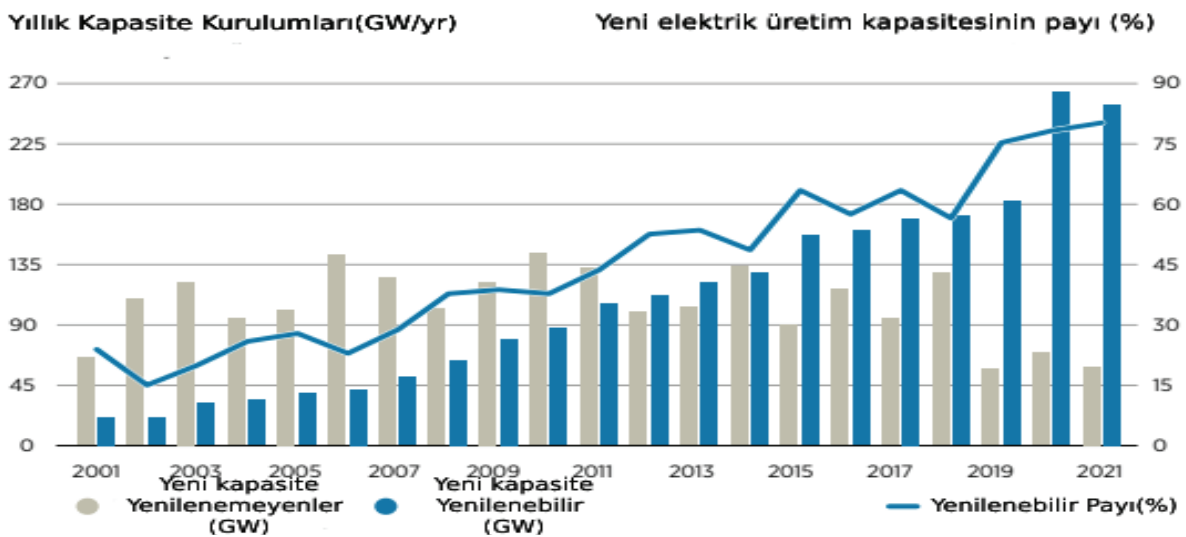


Kaynak: (UN, 2022).

Şekil 4 verileri incelendiğinde 2000 yılından 2019 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının dört buçuk kat arttığı, yenilenebilir olmayan enerji kaynaklarının kullanımının ise 1990 yılında 2019 yılına kadar iki kat arttığı görülmektedir (UN, 2022).

Yenilenebilir enerji kaynakları üretimi ucuz ve daha verimli olması göz önünde bulundurulduğunda dünya genelinde giderek yaygınlaşmaktadır (Motyka vd., 2018). 2019 yılından beri dünya genelinde yeni kurulan elektrik üretim merkezlerinin üçte ikisinden fazlasının yenilenebilir olduğu ve önümüzdeki yıllarda daha fazla yaygınlaşacağı düşünülmektedir (IRENA, 2019). Dünya üzerinde en az 47 ülkenin mevcut elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarından elde ettiği enerjinin %50'den fazla olduğu ayrıca sektöre yönelik önemli finansal harcamaların yapıldığı tahmin edilmektedir (IRENA, 2022).

Şekil 5. 2001-2021 Yılları Arasında Üretilen Elektrik Enerjisinde Yenilenebilir Enerji ve Yenilenemeyen Enerji Kapasitesinin Payları



*GW(Gigawatt) 1 milyar watt'a karşılık gelmektedir.

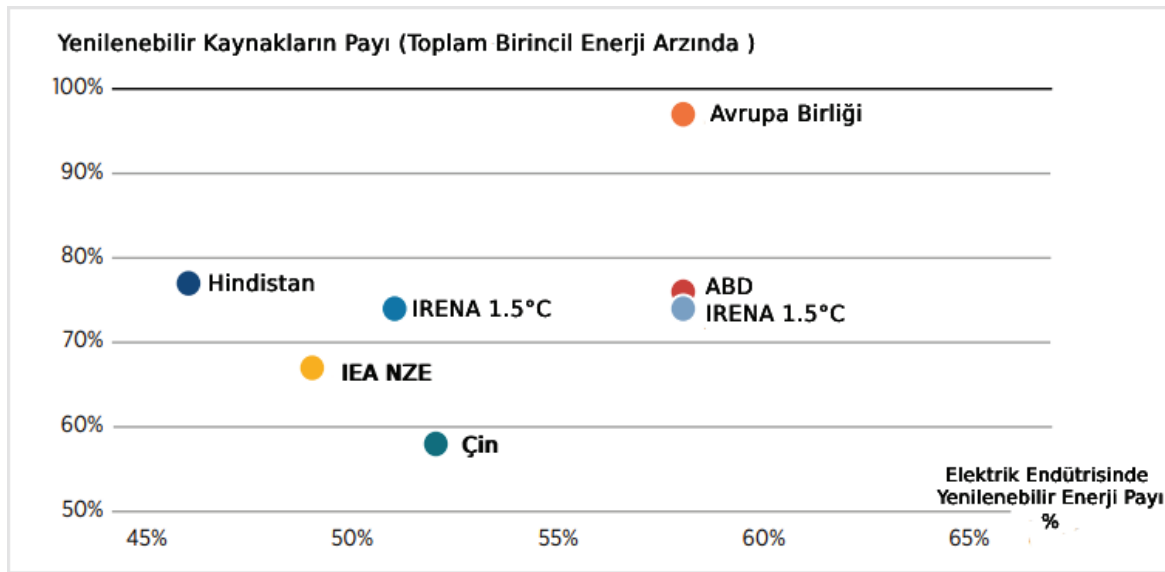
Kaynak: (IRENA, 2022).

Şekil 5 verileri incelendiğinde yenilenebilir enerji sektöründe ciddi ilerleme kaydedildiği görülmektedir. Son yıllarda yenilenebilir enerji kapasitesi %130 artarken yenilenemeyen enerji sektörü ise %24 büyümüştür. 2021 yılında toplam yenilenebilir elektrik enerjisi kurulu gücü 3060 GW'a ulaşmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik enerjisi 2019 yılına kadar artış göstermiş, 2021 yılında ise üretimde bir yavaşlama gözlenmiştir. 2010-2021 yılları arasında yenilenebilir enerji sektöründe Solar Panel kurumları, teknolojik gelişmelere bağlı meydana gelen maliyet tasarrufundan kaynaklı olarak 21 kat büyüme kaydetmişlerdir. 2021 yılında dünya genelinde solar panellerden sağlanan enerji gücü 843 GW'a ulaşmıştır. Solar panellerden sağlanan enerji üretimin de Asya ülkeleri en büyük paya sahiptirler (IRENA, 2022).

2010-2021 yılları arasında solar panel sektöründe kaydedilen büyümeye benzer biçimde rüzgâr enerjisinde dört kattan fazla önemli büyüme sağlanmıştır. 2021 yılında kara rüzgâr enerjisinin kümülatif kurulu gücü yaklaşık 769 GW'a ulaşmıştır. Bu sektörde toplam 358 GW üretim gücüyle Asya ülkeleri en büyük paya sahiptirler. Ayrıca kara rüzgârına kıyasla açık deniz rüzgârından elde edilen üretim gücü 56 GW ile çok düşük seviyede kalmıştır (IRENA, 2022).

2010-2021 yılları arasında hidrolik enerji sistemlerinden elde edilen üretim diğer yenilenebilir üretim sistemlerine göre daha büyük bir pay oranına sahip olduğu bilinmektedir. 2021 yılı itibarıyla küresel kurulu hidrolik güç kapasitesi 1230 GW'a ulaşmıştır. Bu sayı yenilenebilir enerji kaynaklarının dağılımı içerisinde %40'a tekabül etmektedir (IRENA, 2022).

Şekil 6. 2050 Yılında Tahmini Yenilenebilir Enerjinin Elektrik Endüstrisindeki Payları



* Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) 2050 Senaryosuna Kadar Net Sıfır Emisyonlar (NZE)

* IRENA 1.5°C*, yeşil hidrojen üretmek için gereken ek elektrifikasyon payını temsil eder.

Kaynak: (IRENA, 2022).

Şekil 6'daki veriler incelendiğinde Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ve Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) modellemesi görülmektedir. Şekil 6'daki verilere göre karbon salınımının azaltılarak sıfır emisyon hedeflerine ulaşılması bağlamında 2050 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimin elektrik endüstrisi içerisindeki payı gösterilmiştir.

Modellemeye göre Hindistan, ABD, Çin ve Avrupa Birliği'nin küresel emisyonların %50'nden fazla pay dilimine sahiptirler. Ayrıca modelleme çalışmasıyla birtakım sonuçlara ulaşılmıştır (IRENA, 2022):

- Yenilenebilir enerji kaynakları birincil enerji kaynakları arzında %50'den %100'e ulaşılmasında elektrik üretiminde ve enerji geçişinde kilit öneme sahiptir.
- Elektrik Endüstrisinde G20 ülkeleri arasında nihai kullanım yaklaşık %50'ye yükselmiştir.
- G20 ülkelerinde elektrikli araçların, fosil yakıtı araçların yerini alması elektrik tasarrufu ve karbon emisyonu azaltılmasında kilit rol oynayacaktır.
- Sektörel olarak yürütülen çalışmalarda enerji verimliliğini artırmanın yolu karbonsuzlaştırma faaliyetlerini artırmaktır.

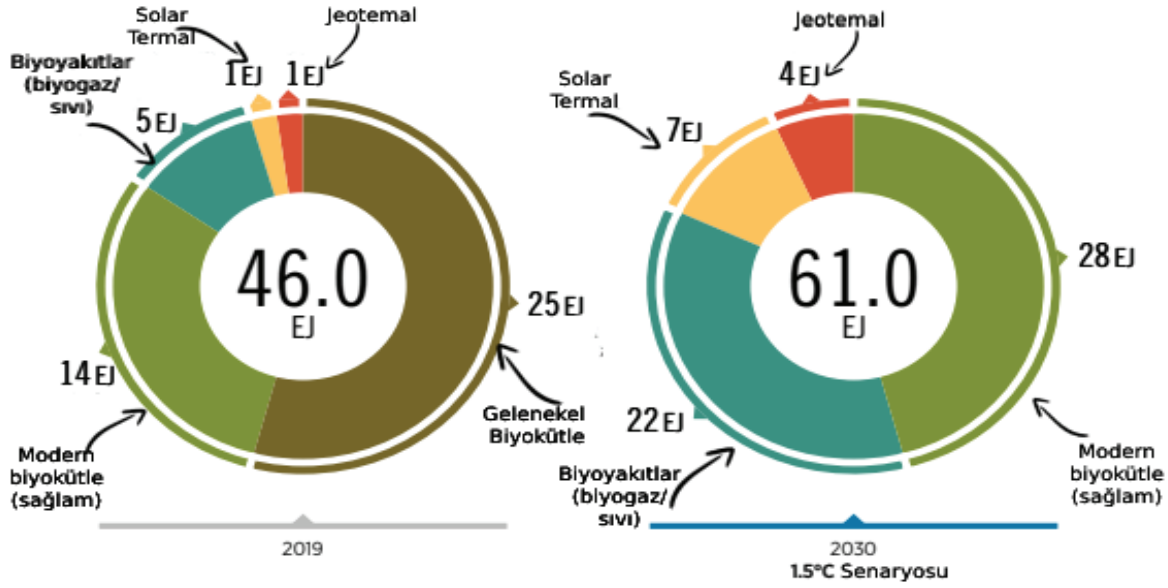
Tablo 3. Dünya Üzerinde Yenilenebilir Enerji Sektöründe Yapılmış Önemli Yatırım ve Harcamalar

Ülke/Yer	Tür	Maliyet
Çin Wudongde	Hidroelektrik	15.4 milyar \$
Demokratik Kongo Cumhuriyeti Inga 3	Hidroelektrik	14 milyar \$
Kanada Keeyask	Hidroelektrik	8.7 milyar \$
Birleşik Krallık Hornsea 2	Açık Deniz Rüzgârı	7.8 milyar \$
Gana	Dalga Gücü Projesi	7,5 milyar \$
Çin Ulankab Rüzgâr Çiftliği	Kara Rüzgârı	6.2 milyar \$
Birleşik Krallık Triton Knol	Açık Rüzgâr Denizi	6 milyar \$
Hindistan Leh ve Kargil Güneş Enerjisi Projeleri	Solar PV	6 milyar \$
Dubai Muhammed bin Rashid al-Maktoum Solar Park Faz IV	Solar CSP	4.295 milyar \$
Hong Kong Atıklardan Gelen Şek Kwu Chau Enerjisi	Atıklardan Enerji	4 milyar \$

Kaynak: (Archive, 2021).

Tablo 3'den de görüldüğü üzere yenilenebilir enerji yatırımlarına en fazla Asya ülkelerinin ağırlık verdikleri görülmektedir.

Şekil 7. Yenilenebilir Enerjinin Doğrudan Elektrik Tüketimine Katkısı 2019 Konjonktürü ve



2030 Senaryosu

Kaynak: (IRENA, 2022).

Şekil 7 verileri ele alındığında dünya genelinde 2019 yılında çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerji 46.0 EJ iken çeşitli senaryo ve tahminlere göre 2030 yılına gelindiğinde 61.0 EJ'a ulaşılacağı öngörülmektedir. Ayrıca 2030 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarının doğrudan elektrik tüketimine katkısının tahmini olarak 21 EJ'den 72 EJ'a çıkabileceği öngörülmektedir (IRENA, 2022).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Modern dünyanın sanayi ve teknolojik pazarlarında üretim ve sürdürülebilirlikte en önemli itici gücü elektrik enerjisidir. Elektrik enerjisinin düşük maliyetli ve çevre dostu kaynaklardan sağlanması konusunda yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar son 30 yıl içerisinde artmakla birlikte, önümüzdeki yıllarda daha da artmaya devam edebileceği muhtemeldir. Yenilenemeyen ve yenilenebilir enerji kaynakları arzı kullanımında ve küresel pazar payında Asya ülkelerinin önemli bir paya sahip olduğu görülmüştür.

Enerji arzı küresel perspektiften incelendiğinde en fazla arza sahip ülkeler sırasıyla Çin, ABD, Hindistan, Rusya ve Japonya olmuştur. Bu ülkelerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler grubunda yer almakla birlikte dünyanın en fazla nüfusa sahip ilk 10 ülkesi oldukları bilinmektedir. Bu durum nüfus ve enerji ilişkisi olarak ele alındığı zaman nüfus artışı enerji tüketimini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

21. yüzyılda hızlıca küreselleşen, gelişen ve değişen dünya ekonomisinde insanlığın artan nüfusu sonucunda enerji ve hammadde kaynaklarına olan ihtiyaç artırmaktadır. Bu doğrultuda gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinin sürdürülebilir ekonomik kalkınma hedeflerinin olduğu bilinmektedir. Ancak bu durum enerji kaynaklarının doğru kullanımı, iklim ve çevre boyutunu arka planda bırakmıştır. Dolayısıyla Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşılması, yoksullukla ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi konularda enerji ve hammadde kaynaklarının doğru kullanımı son derece önemlidir. Günümüzde tükenebilen

enerji kaynakları olarak tarif edilen kömür ve petrol gibi kaynakların varlığının kısıtlı olmakla birlikte karbon salınımından kaynaklı iklim dengesi üzerinde tehdit oluşturdukları bilinmektedir. Bu sebeple yenilenemeyen kaynaklara ikame olan yenilenebilir enerji kaynaklarının son yıllarda popülaritesini ve yaygın kullanımını artırdığı ortaya çıkmaktadır. Yenilenebilir enerji küresel tedarik ve ulaşım sektörlerinde enerji maliyetinin düşürülmesi ve ulaşım sektörlerinin gelişimine önemli katkı sağlayacaktır. Özellikle ulaşım sektöründe karbon salınımının azaltılması hususunda çevre dostu elektrikli teknolojilerin kullanılması iklim değişikliğiyle mücadelede son derece etkili rol oynayacaktır.

Yenilenebilir enerji kaynakları ülkelerin enerjide dışa bağımlılığı azaltma ve kamu harcamaları enerji giderlerinde tasarruf sağlamalarına önemli katkı sağlayacaktır. Özellikle gelişmiş ülkeler açısından bu durum bir fırsat olarak ortaya çıkmaktadır.

Tarihsel örneklerle enerji ve ekonomi ilişkisi incelendiğinde bu iki kavram arasındaki ilişkinin sağlıklı ve güvenli bir zeminde ele alınması; küresel krizlerin azaltılması ve küresel etki doğurmasının önüne geçilmesini sağlayacaktır. Kuşkusuz 1973 yılındaki Petrol Ambargosu ve Rusya-Ukrayna krizi batılı ülkelerin ekonomilerini başta olmak üzere tüm dünya ekonomisi üzerinde enerjinin kalkınmadaki rolünü gözler önüne sermiştir. Özellikle küresel etkiye sahip politik krizler Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamında ele alınan iklim değişikliğiyle mücadele ve karbon salınımının azaltılması hedeflerine ulaşılmasında sapsulara yol açarak, enerji geçişkenliğine yol açabilecektir. Nitekim Rusya doğal gazına bağımlı bazı Avrupa ülkelerinin Ukrayna krizi sonrası meydana gelen siyasal ve ekonomik iklimde alternatif arayışlara yönelerek fosil yakıtlara daha fazla talep oluşturması örnek gösterilebilir.

Yenilenebilir enerji kaynakları, ekonomik kalkınma açısından çeşitli faydaları olabilir. Özellikle:

- Yenilenebilir enerji kaynakları, ekonomik kalkınmanın bir ögesi olarak düşünülebilir. Örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi, iş yaratabilir ve ekonomik katkı sağlayabilir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji maliyetlerini azaltabilir. Örneğin, güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları, doğal kaynakları kullanarak üretilebilir ve bu nedenle enerji maliyetlerini azaltabilir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları, çevresel etkilerini azaltabilir. Örneğin, fosil yakıtların kullanımını azaltarak hava kirliliğini azaltabilir ve bu nedenle sağlık maliyetlerini azaltabilir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji kaynaklarının çeşitliliğini artırabilir. Örneğin, bir ülkenin enerji kaynakları sadece fosil yakıtlara dayalıysa, bu ülke enerji kaynaklarının çeşitliliğini artırmak için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelebilir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları, enerji bağımlılığını azaltabilir. Örneğin, bir ülke fosil yakıtları ithal ediyorsa, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak bu ülkenin enerji bağımlılığını azaltabilir.
- Bu nedenlerden dolayı, yenilenebilir enerji kaynakları ekonomik kalkınmaya çeşitli faydalar sağlayabilir. Ancak, unutulmamalıdır ki yenilenebilir enerji kaynaklarının

kullanımının ekonomik kalkınmaya etkisi, çeşitli faktörlerden etkilenir ve her ülke için farklı olabilir.

Sonuç olarak ülke ekonomilerinin sürdürülebilir ekonomik kalkınma sağlamasında enerji faktörü kilit öneme sahiptir. Dolayısıyla enerjide dışa bağımlılığın azaltılması konusunda yenilemeyen enerji kaynaklarının kısıtlı olması başta olmak üzere Rusya-Ukrayna krizi gibi birçok gelişme yenilenebilir ve sürdürülebilir enerjinin ekonomik kalkınma konusunda da önemini göstermiştir.

KAYNAKÇA

- Archive. (2021, Temmuz 2). Yenilenebilir Enerji Projeleri. San Francisco, ABD. Erişim Adresi <https://web.archive.org/web/20210823184153/https://aenerji.com/yenilenebilir-enerji-projeleri/>
- Aydın, F. F. (2010). Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 0(38), 319-325.
- Aydoğdu, Ç. (2021). Yenilenebilir Enerji Sektöründe ve Enerji Verimliliğinde Kamusal Destekler ve Türkiye’de Yansımaları. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 6(1), 65-70.
- BP. (2022). BP Statistical Review of World Energy. Erişim Adresi <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>
- Cohen, D. (2007). Earth's Natural Wealth: An Audit. *New Scientist*, MMDCV(23), 34-41. Erişim Adresi http://www.fraw.org.uk/data/tech/new_scientist_2007.pdf
- EIU. (2022). Surviving the Energy Crisis. London: Economist Intelligence Unit. Erişim Adresi <https://pages.eiu.com/rs/753-RIQ-438/images/energy-in-2023.pdf>
- Flanagan, M., Kammer, A., Pescatori, A. & Stuermer, M. (2022, Temmuz 19). How a Russian Natural Gas Cutoff Could Weigh on Europe’s Economies. Erişim Adresi <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/07/19/blog-how-a-russias-natural-gas-cutoff-could-weigh-on-european-economies>
- IRENA. (2019). *Renewable Capacity Statistics 2019*. Abu Dabi: International Renewable Energy Agency.
- IRENA. (2022). *World Energy Transitions Outlook 2022*. Abu Dabi: International Renewable Energy Agency.
- Kaya, K., Şenel, M. C., & Koç, E. (2018, Temmuz). Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Değerlendirilmesi. *Technological Applied Sciences*, 13(3).
- Küçükcalay, M. (1997). Endüstri Devrimi ve Ekonomi Sonuçlarının Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 2(2), 52-54.
- Medlock, K., & Soligo, R. (2001). Economic Development and End-Use Energy Demand. *International Association for Energy Economics*, 22(2), 77-100.
- Motyka, M., Slaughter, A., & Amon, C. (2018, Eylül 13). Global Renewable Energy Trends. Erişim Adresi <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/power-and-utilities/global-renewable-energy-trends.html>
- Öztürk, S., & Saygın, S. (2017). 1973 Petrol Krizinin Ekonomiye Etkileri ve Stagflasyon Olgusu. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 3-8.
- Rahim, H. A., Shaari, M., & Rashid, I. (2013). Relationship among Population, Energy Consumption and Economic Growth in Malaysia. *The International Journal Of Social Sciences*, 13(1), 39-40.
- Reuters. (2022, Temmuz 19). IMF Says Russian Gas Embargo Could Heavily Impact Central Europe. Erişim Adresi <https://www.aljazeera.com/news/2022/7/19/imf-says-russian->

- gas-embargo-could-heavily-impact-central-europe
- UN. (2022). *2022 Energy Statistics Pocketbook*. Department of Economic and Social Affairs Statistics Division. New York: United Nations.
- UN. (2022, Kasım 7). ‘Cooperate or Perish’: At COP27 UN Chief Calls for Climate Solidarity Pact, Urges Tax on Oil Companies to Finance Loss And Damage. Erişim Adresi <https://news.un.org/en/story/2022/11/1130247>
- UNDP. (2019, Eylül 2). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları. Erişim Adresi <https://www.undp.org/tr/turkiye/press-releases/turkce-cevirileri-yenilenen-surdurulebilir-kalkinma-amaclari-icin-birlikte-calismaya-devam>

**YİYECEK-İÇECEK İŞLETMELERİ AÇISINDAN ELEKTRONİK AĞIZDAN AĞIZA
İLETİŞİM (E-WOM) VE PAZARLAMA
ELECTRONIC WORD-OF-MOUTH (E-WOM) AND MARKETING FOR FOOD-
BEVERAGE BUSINESSES**

Berkay SEÇUK

Öğr. Gör., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Yalvaç Meslek Yüksekokulu, Otel Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Aşçılık Programı, ORCID: 0000-0002-5563-0881

Yeliz PEKERŞEN

Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, ORCID: 0000-0003-4769-7717

Yılmaz SEÇİM

Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, ORCID: 0000-0002-9112-7650

ÖZET

Araştırma Fethiye bölgesinde yer alan yiyecek-içecek işletmelerinin e-WOM uygulamalarını kullanım durumlarının, e-WOM pazarlama faaliyetlerinin ve bu uygulamaların yiyecek-içecek pazarında işletmeye sağladığı kazanımların değerlendirilmesini amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Fethiye’de yer alan ve akşam yemeği servis eden işletmeler arasından kartopu örnekleme yöntemiyle 15 işletmeye ulaşılmış ve yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. 17.05.2022 ve 24.05.2022 tarihleri arasında yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilen veriler betimsel analiz yöntemiyle analiz edilmiş ve bulgular dört farklı temada işlenmek üzere ayrılmıştır. Araştırma sonucunda yiyecek-içecek işletmelerinin e-WOM araçlarını aktif olarak kullandığı, elektronik ortamlarda yapılan yorumlara cevap verdiği ve en çok Google İşletmeler, Instagram ve Tripadvisor gibi uygulamalardan yararlandığı bulgulanmıştır. İşletmelerin tüketiciler ile arasındaki iletişimi elektronik ortamda yönetmek ve içerik oluşturmak adına yapılacak faaliyetlerde iç personel kaynağından faydalanmakta olduğu tespit edilmiştir. İşletme temsilcileri tüketicilerin sosyal medya üzerinden yaptığı olumlu değerlendirme ve yorumların işletmeye gelecek müşteriye pozitif yönde etkilediğini, olumsuz değerlendirmelerin ise işletme için hızlıca yayılarak dezavantaja yol açtığını ifade etmiştir. İşletmeler genellikle kullandıkları e-WOM araçları vasıtasıyla ürettikleri yemek ve içeceklerin görsellerini, kampanyalar hakkında bilgileri, etkinliklere ilişkin duyuruları ve sundukları hizmet ile atmosfere ilişkin videoları paylaşmaktadır. Katılımcılar e-WOM süreçlerinin doğru yönetilmesi ve tüketici üzerinde olumlu algı yaratılmasının yansımaları olarak müşteri sayılarının arttığını savunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektronik, Ağızdan Ağıza Pazarlama, Sosyal Medya, Instagram, Tripadvisor

ABSTRACT

The aim of the research is to evaluate the use of e-WOM applications, e-WOM marketing activities of food and beverage businesses in the Fethiye region, and the benefits these applications provide to the business in the food and beverage market. For this purpose, 15 businesses in Fethiye that serve dinner were reached by snowball sampling method and were conducted semi-structured interviews. The data obtained from the face-to-face interviews between 17.05.2022 and 24.05.2022 were analyzed by descriptive analysis method and the findings were divided into four different themes. As a result of the research, it was found that food and beverage businesses actively use e-WOM tools, respond to comments made in electronic media, and mostly benefit from applications such as Google Businesses, Instagram and Tripadvisor. It has been determined that businesses benefit from internal personnel resources in the activities to be carried out in order to manage the communication between businesses and consumers in the electronic environment, and to create content. Business representatives stated that the positive evaluations and comments made by consumers on social media positively affect the customers coming to the business, while negative evaluations spread quickly and cause a disadvantage for the business. Businesses generally share images of the food and beverages that they produce, information about campaigns, announcements about events, and videos about the service and atmosphere they offer, through the e-WOM tools they use. Participants argue that the number of customers has increased as a reflection of the correct management of e-WOM processes and the creation of a positive perception on the consumer.

Keywords: Electronics, Word of Mouth Marketing, Social Media, Instagram, Tripadvisor

GİRİŞ

Günümüzde teknolojik gelişmelerin artışı insanların iletişim anlayışlarını değiştirmekte ve sosyal ağ platformlarının kullanımı arttırmaktadır. Bu gelişmeler göz önüne alındığında insanlar internet ortamında çok daha fazla vakit geçirmeye başlamış, bu süre zarfında fikirlerini, düşüncelerini ve deneyimlerini paylaşır olmuştur (Orakcı ve Eren, 2021: 148). İnsanoğlunun teknolojiyle harmanlanmış yaşamı değerlendirildiğinde, günümüz firmalarının pazarlama anlayışlarının da bu teknolojik gelişmelere paralel olarak güncellendiği ve şekillendiği söylenebilmektedir. Özellikle sosyal hayatın bir parçası olan internet, pazarlama yöneticilerini tüketiciye ulaşmada alternatif bir iletişim ve dağıtım yolu olarak dijital ortamlarda oluşturulacak içeriklere yönlendirmiştir (Biçer ve Erciş, 2020:1555). Önceleri mesajın iletiminde sağladığı yararlar sebebiyle fazlaca tercih edilen ağızdan ağıza iletişim (WOM) yöntemi günümüzde yerini elektronik ağızdan ağıza iletişime (e-WOM) bırakmıştır (Hennig-Thurau vd., 2004: 39; Chan ve Ngai, 2011: 490).

Gelişen dünyada birçok insan sosyal platformlarda oluşturdukları ağları ile metinler, görseller, kısa videolar ve fotoğraf serileri paylaşarak iletişim kurabilmektedir (Mert, 2018: 1305). Sanal fikir platformları yaygınlaştıkça tüketiciler tarafından da yüksek düzeyde kabul görmektedir. Bu fikir platformlarındaki bir ürün hakkında deneyime sahip müşteri ifadelerinin, potansiyel tüketicinin satın alma ve iletişim davranışları üzerinde, dolayısıyla da ürünlerin pazar başarısında önemli bir etkiye sahip olduğunu gözlemlenmektedir (Hennig-Thurau ve Walsh, 2003: 65-66; De Bruyn ve Lilien, 2008: 160; Goyette vd., 2010: 15-16; Ivanković vd., 2014: 281-282; Biçer ve Erciş 2020: 1570). E-WOM faaliyetleriyle pazarlama yapan işletmenin veya kişinin kendi mesajını kolayca oluşturulabilmesi, paylaşımın zaman kısıtlaması olmadan yapılabilmesi (Ho ve Dempsey, 2010: 1000) ve istenilen mesajın diğer pazarlama faaliyetlerine kıyasla çok daha rekabetçi ve uygun maliyetlere büyük kitlelere ulaştırılabiliyor olması bu pazarlama yönteminin günümüzde çok daha fazla tercih edilmesine

yol açmıştır (Dellarocas, 2003: 1408). Bu bağlamda yiyecek-içecek işletmeleri açısından da ihtiyaç duyulan pazarlama faaliyetlerinde e-WOM pazarlama uygulamaları sıklıkla kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra potansiyel müşterilerin yiyecek-içecek seçiminde, e-WOM araçlarını kullanarak işletmeler özelinde yapılan değerlendirmeleri dikkate aldığı ve bu değerlendirmelerin satın alma niyetlerine etki ettiği görülmektedir (Fogel, 2010: 57; Fox ve Longart, 2016: 212; El-Sherbiny ve Usmonova, 2017: 15).

Son yıllarda birçok işletme reklam ve pazarlama faaliyetlerini online ortamda gerçekleştirmektedir. Kendilerine ait işletme profillerini oluşturan bu firmalar genellikle Google, Instagram, Facebook, Twitter ve Tripadvisor gibi platformlarda yer almaktadır (Aydın ve Ögel, 2016: 225; Mert, 2018: 1305; İnce ve Doğantan, 2020: 16-17; Orakcı ve Eren, 2021: 148). Bu platformlar aracılığıyla potansiyel müşterilerine çeşitli mesaj ve içeriklerini ileten işletmeler, aynı zamanda müşterilerinin soru, şikâyet, yorum ve problemlerine de bu platformlar üzerinden erişebilmektedir. Buna ek olarak bu platformların rol aldığı e-WOM kaynaklı elde edilen bilgi, restoran seçiminde tüketiciler tarafından önemli bir referans olarak görülmektedir (El-Sherbiny ve Usmonova, 2017: 3). Böylelikle günün her saatinde müşteriyle iletişim kanallarını açık tutabilen ve erişilebilir izlenimini veren işletmeler e-WOM faaliyetlerinden doğru şekilde yararlandığında pazardaki payını arttırabilecek fırsatlara ulaşabilmektedir. Fakat e-WOM faaliyetleri konusunda yiyecek-içecek işletmelerinin izledikleri yollar, performansları ve kazanımları konusunda ortaya koyulan çıktılar oldukça azdır. Bu durum değerlendirildiğinde ve yapılan bilimsel çalışmalar incelendiğinde yiyecek-içecek işletmeleri açısından e-WOM faaliyetlerinin kullanım durumları tam anlamıyla belirlenmemektedir. Bu bağlamda araştırmada, yiyecek-içecek işletmelerinde e-WOM uygulamalarının kullanım durumlarının, bununla ilişkili olarak işletmelerin bu pazarlama faaliyetlerindeki performanslarının ve e-WOM uygulamalarının yiyecek-içecek pazarında işletmeye sağladığı kazanımların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, işletmelerin e-WOM kapsamında sosyal medya platformları vasıtasıyla ilettikleri mesajların ve görsellerin marka bilinirliğine etkisinin, tüketicilerin satın alma davranışlarını yönlendirme performansının ve online ağlar üzerinden müşterilerle kurulan iletişimin başarısının ortaya koyulması hedeflenmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Ağızdan Ağıza İletişim

Ağızdan ağıza iletişim (WOM) günümüzden çok daha eskilere dayanmaktadır. Bu özelliğiyle ilk pazarlama teknikleri içerisinde yer bulan WOM kavramı, kullanıcıların deneyimleri sonrası ağızdan ağıza iletim yoluyla alıcılara fikir iletimi eğilimi ya da davranışı olarak tanımlanmaktadır (Arndt, 1967: 291). Bir diğer tanıma göre WOM, temel olarak iki birey arasında ticari olmayan bilgi aktarımıdır. Bu süreç içerisinde tavsiye eden (verici) ve tavsiye alan (alıcı) taraflar birbiriyle ticari bir ilişki içerisinde bulunmamaktadır (Uzunel ve Uydacı, 2010: 88). Odabaşı ve Oyman (2001) yaptıkları çalışmada WOM'un insanların kararları, uygulamaları, hisleri ve bilgi düzeyleri üstünde yıllardır süregelen bir etki faktörü olduğunu savunmaktadır. Bu bağlamda WOM'un birey üzerinde farkındalığı, algılama düzeyini, davranışları ve tutumları yönlendirme özelliğine sahip olduğunu aktarmak doğru olacaktır.

Bireyler arkadaşlarından ve diğer referans gruplarından yeni ürünler, hizmetler ve markalar hakkında iki temel yolla bilgi edinmektedir. Birincisi, ürünleri ve hizmetleri kullanırken arkadaşlarımızı gözlemlemek veya onlara katılmaktır. İkincisi ise WOM vasıtasıyla onlardan tavsiye ve bilgi almaktır. WOM, ilk tanımlandığı dönemlerde yüz yüze, yakın geçmişte telefonla ve günümüzde daha çok internet üzerinden diğer bireylerle sözlü biçimde bilgi

paylaşımını içermektedir (Hawkins ve Mothersbaugh, 2010: 238). Engel vd. (1969) bu iletişimin sağlanmasında etkili olan motivasyon kaynaklarını şu şekilde aktarmaktadır;

- Kişi bir ürün veya faaliyet türüyle yüksek düzeyde ilgili olabilmekte ve bunun hakkında konuşmaktan zevk alabilmekte,
- Kişi bir ürün hakkında bilgili olabilmekte ve diğerlerine bunu aktarmanın bir yolu olarak sözlü iletişimi kullanabilmekte,
- Bir kişi böyle bir iletişimi başka biri için samimi bir endişeden dolayı başlatabilmekte,
- Kişi satın alma için daha fazla destekleyici argüman üretmekte ve bunun tüketicinin kanadında belirsizliği azaltmanın bir yolu olarak görmektedir.

Şirketler daha çok müşteriye ulaşmak ve potansiyel müşterilerine beklenenden fazlasını sunma hedefiyle WOM'u önemli bir araç olarak kullanmaktadır. Bu nedenle birçok şirket, halihazırda var olan müşterilerini memnun ederek onlara olumlu deneyimler yaşatmak ve onları motive edecek stratejiler geliştirerek etkili bir WOM ağı oluşturmayı hedeflemektedir (Hawkins ve Mothersbaugh, 2010: 240). Günümüzde insanlar, şirketler tarafından düzenlenen yoğun pazarlama faaliyetlerinin arasında yaşamını sürdürmektedir. Bireyler bu noktada ürün hakkında ticari amaç gütmeyen ve güvenilir olarak gördüğü aile üyeleri, arkadaşları, sosyal platformlardan tanıdıkları ve dostlarından fikir ya da tavsiye almaya ihtiyaç duymaktadır. Tüketiciler için sadece yakınları bilgi kaynağı olmamaktadır. Aynı zamanda bir konuda uzmanlığına ve fikir önderliğine inandığı kişiler tarafından da verilecek bilgi oldukça değerli olabilmektedir. Bu süreçte amaç algılanan riskleri en aza indirmek ve en doğru kararı verebilmektir. Pek çok şirket ise bu durumun farkındadır ve WOM'u pazarlama faaliyetlerinde aktif olarak kullanmaktadır (Ennew vd., 2000: 75).

WOM pazarlamasında, bireyler ürünleri deneyimlemekte ve hakkında konuşarak yeni kişileri ilgili ürünü denemeye yönlendirmektedir. Yine bu zincir devam etmekte ve onlar da bir başka kişiye deneyimlerini aktarmaktadır. Eğer ürünün de kalite değeri yüksekse üzerinde konuşma alışkanlığı bulaşıcı bir hastalık gibi yüksek hızla yayılmakta, bunun sonucu olarak çok az reklam çalışması ve maliyetle çok büyük bir kitleye erişilebilmektedir. WOM pazarlamasını bu derece etkin kılan nitelikler ise güvenilir olması, deneyim aktarımını içermesi, müşteriye dayalı olması, zaman ve para tasarrufu sağlaması olarak gösterilmektedir (Uzun ve Uydacı, 2010: 88).

Görüşlerin ve deneyimlerin iletildiği WOM pazarlamasındaki iletişim süreci, bireylerin satın alma kararlarını ve o ürün ya da hizmet hakkındaki farkındalıklarını olumlu etkilediği gibi olumsuz bir şekilde de etkileyebilmektedir (Taş vd., 2019: 2014). Solomon vd. (2006) WOM pazarlamasını, pazarlamacılar için iki ucu keskin bir kılıç olarak nitelendirmektedir. Bu değerlendirmenin arka planında tüketiciler arasındaki olumsuz deneyim aktarımının, bir ürünün satışını veya şirketin algılanan değerini azaltabilme gerçeği yatmaktadır. Ayrıca Solomon ve diğer yazarlar tüketicilerin olumsuz iletileri, olumlu iletilerden daha fazla değerlendirmeye aldığını da savunmaktadır. Hawkins ve Mothersbaugh (2010) ise son derece duygusal ve akılda kalıcı olan olumsuz deneyimlerin, tüketicileri çok daha konuşması ve olumsuz iletileri aktarması için motive ettiğini aktarmaktadır. Bu bağlamda şirketlerin tutarlı bir şekilde ürün ve hizmet kalitesini sağlaması için yeni uygulamalar geliştirmesinin, tüketici şikayetlerini pozitif sonuçlara ulaştırmasının ve bununla bağlantılı olarak olumlu WOM için çalışmalar yapmasının pazarlanan ürün ve hizmetin yüksek satış miktarlarına ulaşmasında kilit bir öneme sahip olduğu anlaşılmaktadır.

2.2. Elektronik Ağızdan Ağıza Pazarlama

İnsanlar, çeşitli sebeplerden dolayı satın aldığı hizmet ve ürünün hakkında konuşarak deneyimlerini karşısındaki insan anlatmaktan hoşlanmaktadır. Bu anlatım esasen bir statü ya da prestij gösterisi olabileceği gibi deneyimlerini başka bireylere anlatarak yardım etme isteğinden de kaynaklanabilmektedir (Resnick vd., 2000: 45-48; Ünal, 2011: 73). Kişiler arası ilişki geliştirme ilkelerine dayalı olarak insanlara yeterli zaman verildiğinde, bireylerin yazılı elektronik mesajlarının başkaları için birer izlenim yaratabileceği öne sürülmektedir. Pazarlamacılar da ağızdan ağıza iletişimle bu izlenimlerin ürünler, markalar ve firmalar hakkında yaratılacak algıyı etkileyebileceğini düşünmekte ve bu iletişim şekliyle son yıllarda hem çevrimiçi hem de çevrimdışı tüketici davranışlarını nasıl yönlendirebilecekleri üzerine çalışmalar yapmaktadır (Brown vd. 2007: 3).

Günümüz tüketicisi, ağızdan ağıza iletişimle alabileceği birçok bilgiyi artık internet kaynaklarını kullanarak elde edebilmektedir (Hennig-Thurau vd., 2004:39). Kılıçer ve Öztürk (2012) tüketicilerin internet ortamından iki şekilde bilgi edinebileceğini aktarmaktadır. Bunlardan ilki, ürünün fiziki özellikleri, fiyatı, ödeme yöntemleri ve kargolama süreci gibi konularda işletmelere ait web sayfalarının kullanılması ya da internette önümüze çıkan reklamların incelenmesi yoluyla bilgi elde edilmesidir. İkincisi ise tüketicilerin internet ortamında yer alan Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Google İşletmeler ve LinkedIn gibi sosyal ağlar (Mert, 2018: 1305), bloglar (Ho ve Dempsey, 2010: 1000), haber grupları, sohbet ve fikir paylaşım uygulamaları (Domingos, 2005: 1), çevrimiçi topluluklar, inceleme siteleri (Ismagilova, vd. 2017: 21), forumlar, alışveriş siteleri ve şikâyet siteleri gibi çeşitli platformlar aracılığıyla ürünü kullanan tüketicilerden elektronik ortamda yazılmış bilgiyi elde etmesidir. Bu durum internet aracılığıyla ağızdan ağıza iletişimi oluşturmaktadır. E-WOM pazarlama açısından değerlendirildiğinde ise ilgili süreç, potansiyel tüketicilerin bağlantılı olduğu kişiler tarafından ürünle ilgili ortaya konan fikir ve deneyimleri satın alma kararında bir referans olarak değerlendirmesine yol açmakta ve ürün ile hizmet pazarlamasında tüketiciye ulaşmak için bir köprü görevi görmektedir (Kılıçer ve Öztürk, 2012: 39; İnce ve Doğan, 2020: 17).

Birçok farklı yolla gerçekleştirilebilen e-WOM, bir ürün veya şirket hakkında potansiyel, mevcut veya eski müşteriler tarafından internet üzerinden çok sayıda kişi ve kurumun kullanımına sunulan herhangi bir olumlu veya olumsuz açıklama olarak tanımlanmaktadır (Hennig-Thurau vd., 2004: 39). Ismagilova vd. (2017) ise çalışmalarında bu tanımı; “e-WOM, bir ürün, hizmet, marka veya şirket hakkında potansiyel, mevcut veya eski tüketiciler arasında internet üzerinden çok sayıda kişi ve kuruma sunulan dinamik ve devam eden bilgi alışveriş sürecidir” şeklinde genişletmiştir.

Bilgi teknolojilerinin ve internetin ortaya çıkışından bu yana e-WOM birçok farklı isimle anılmıştır. Pazarlama literatüründe yer bulan ve e-WOM’la ilişkilendirilen kavramlar; ‘viral pazarlama’, ‘e-posta pazarlaması’, ‘İnternet’ten ağızdan ağıza pazarlama’, ‘vızıltı pazarlaması’ (Goyette vd., 2010: 8), ‘modemden modeme pazarlama’ ve ‘fareden fareye pazarlama’ şeklinde yer almaktadır (Sansoni, 1999: 118; Helm, 2000: 159). Literatürde ağızdan ağıza pazarlama kavramına karşılık aynı anlamda “kulaktan kulağa reklam”, “ağızdan ağıza iletişim”, “ağızdan ağıza reklam”, “tavsiye reklamı”, “tavsiye pazarlama” gibi ifadeler kullanılmaktadır (Yozgat ve Deniz, 2011: 47; Mert, 2018: 1308).

Gelişen dünyanın elektronik ortamlarında ürün ve hizmetlerle ilgili bilgi almak, ürünün ortaya koyulan özelliklerini görseller yardımıyla incelemek, bir konuda akla takılan soru için satıcıyla iletişim kurmak ve çok kısa sürelerde ürünler satın almak gibi işlemler kolayca yapılabilmektedir. Bu durum e-WOM ve dijital dünya ekseninde hızlı bir pazarlama anlayışının yaygınlaşmasına yol açmıştır. Bu kapsamda geleneksel ağızdan ağıza pazarlama

veya tavsiye pazarlaması elektronik ortamda farklı bir kimliğe bürünmüş, tüketicilerin de risk azaltma, sosyal onay, arama süresinin ve çabasının azaltılması, ürün (kullanım) bilgilerinin alınması ve sosyal etkileşim faydaları gibi motivasyonlarla katılım sağladığı yeni bir alan oluşmuştur (Ismagilova, vd. 2017: 40-41; Mert 2018: 1300). Bu değişimleri takip eden pazarlamacılar ise iletmek istedikleri mesajlarını ve kampanyalarını kitle iletişim araçları yerine kişisel iletişim araçları ve e-WOM kaynaklarını kullanarak yaymaya başlamışlardır (Ho ve Dempsey, 2010: 1000).

Varadarajan ve Yadav (2002) çalışmalarında e-WOM'un ortaya çıkışının bir sonucu olarak satın alma sürecinde meydana gelen dört önemli değişime dikkat çekmiştir. Bunlar;

- Fiyat ve fiyat dışı kalan ürünün birbirinden farklı özelliklerine ulaşım,
- Alıcıların görüşlerine dayalı alternatif karşılaştırma ve değerlendirmeler,
- Bilgi kalitesinin iyileştirilmesi,
- Organize edilmiş ve yapılandırılmış bilgiye ulaşılmasıdır.

E-WOM internet iletişiminin çok daha büyük boyutlarda kitlelere ulaşma imkânı tanımakta, kullanıcılar için belirsiz bir süre boyunca açık, anonim ve kullanılabilir olmaktadır. Bu gibi özellikleri dikkate alındığında günümüzde e-WOM kavramı, firmaların pazarlama departmanları, yöneticiler ve araştırmacıların özelinde ciddi bir ilgi kazanmıştır (Okkay, 2019: 422-423). Popülaritesi her geçen gün artan e-WOM'un günümüzde online ortamlarla bağlantılı birçok firmanın faaliyetlerini pozitif yönde etkileyebileceğini söylemek mümkündür. Dellarocas (2003) çalışmasında bu etkilerin üç boyutta incelenebileceğini aktarmıştır. Bunlar;

- *Marka oluşturma ve müşteri kazanımı*; e-WOM mekanizmaları, reklamcılığı tamamlayıcı, müşteri kazanmak ve elde tutmak için düşük maliyetli ve potansiyel olarak etkili bir kanal olarak hizmet edebilmektedir.
- *Ürün geliştirme ve kalite kontrol*; e-WOM, bir firmanın mevcut ürünlerine yönelik tüketici tepkilerini daha iyi anlamasına yardımcı olabilmektedir.
- *Tedarik zinciri kalite güvencesi*; e-WOM, firmaların olası tedarikçilerini daha iyi değerlendirmesine yardımcı olabilmektedir.

Yeni çağda geleneksel kişilerarası iletişimin bir uzantısı olarak e-WOM kavramı (Chan ve Ngai, 2011: 490), her firma adına farklı değerlendirilmeli ve yapılacak uygulamalarda firmanın özelliklerine uygun dijital platformlar, sosyal ağlar ve kanallar belirlenmelidir. Firmaların kararları sonrası buldukları dijital ortamlarda sundukları e-WOM içerikleri geniş bir çevreye ulaşabildiğinden ilgi uyandırıcı, dikkat çekici ve paylaşılarak farklı bireylere ulaştırmaya değer nitelikte olması gerekmektedir. E-WOM araçlarının kullanılması tek taraflı değildir. İlgili dijital ortamlarda hem firmalar içeriklerini potansiyel tüketicilerine ulaştırabilmekte hem de tüketiciler bu ortamlarda kolektif bir şekilde iletişime girerek kendi fikirlerini paylaşabilmektedir (Öztürk, 2019: 30).

Tüketiciler tarafından kullanılan ürünler özelinde yapılan yorumlar olumlu olduğu kadar olumsuz da olabilmekte ve tüketiciler arasında bu yorumlar hızlıca yayılabilmektedir (Şahin ve Dündar, 2019: 157). Tüketicilerin değerlendirme ve yorumlar yapmaları işletmeler açısından önemsenmesi gereken bir durumdur. Bunun nedeni, sosyal ağlar üzerinden yapılan yorumların geniş bir hedef kitlenin gözü önünde cereyan etmesi ve ortaya konulmasıdır (Mert, 2018: 1304). Olumsuz tüketici yorumları bir şirketin imajını etkileyebileceğinden, tüketiciler tarafından yapılan yorum veya şikâyetler bir güç aracı olarak da kullanılabilir. Karşılaşılabilecek bu ve benzeri durumlarda e-WOM pazarlama faaliyetlerinin kötü etkilenmesi mümkündür (Hennig-Thurau vd., 2004: 42). Bu bağlamda firmaların e-WOM ekseninde imajını ve itibarını etkileyecek birçok etken olduğu ortadadır. Tüm bu etkenlerden

kaynaklı çıkabilecek sorunlara karşı firmaların e-WOM pazarlaması için çeşitli strateji ve kriz planlarını geliştirmesi, olumlu açıdan da yenilikçi ve etkileyici pazarlama faaliyetleri ortaya koyması hayati öneme sahip bir konudur (Bilbil ve Güler, 2017: 400; Okkay, 2019: 423).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmanın yönteminde nitel veri toplama teknikleri ele alınmış ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniğiyle veriler toplanmıştır. Nitel yöntemler, yapılan araştırmaya ilişkin sorgulayıcı, yorumlayıcı, problemi ve uygulamaları doğal halinde inceleyen bir yöntem olduğundan (Guba ve Lincoln, 1994) işletmelerin e-WOM faaliyetlerini derinlemesine incelemek için tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ne çok katı ne de çok esnek yapıdadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu nedenle belirlenen soruların yanında görüşmenin gidişatına göre olaylar irdelenebilmekte ve yeni sorularla görüşme daha verimli hale getirilebilmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanmasında Orakcı ve Eren (2021) tarafından kullanılan görüşme soruları temel alınmış, araştırmanın amacına ve literatüre uygun olacak şekilde düzenlenmiştir. İlk düzenleme sonrasında form hakkında iki alan uzmanının görüşleri alınarak forma son şekli verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formuna İlişkin Bazı Soruları

Görüşme Soruları	
1	İşletme olarak veri aktarımında bulunduğunuz ya da aktif olarak iş birliği yaptığınız sosyal medya uygulaması veya internet sitesi var mı? Var ise nelerdir?
2	İşletmeniz ile ilgili görselleri, restoranınızın fiziksel koşulları ile ilgili bilgileri müşterilerinizle paylaştığınız uygulamalar hangileridir?
3	İşletmenizde kullandığınız sosyal medya uygulaması, internet sitesi vb. platformlarla kim ilgileniyor?
4	Elektronik ortamda işletmenize dair yapılan yorumları takip ediyor musunuz? Evet ya da hayır ise nedenini açıklayınız.
5	Elektronik ortamda işletmenize dair yapılan herhangi bir olum/olumsuz görüş ile karşılaştığınızda yanıt veriyor musunuz? Cevap vermenizin amacı nedir? Verdiğiniz cevaplarda nasıl bir yol izliyorsunuz?
6	İşletme olarak e-WOM anlamında gerçekleştirdiğiniz uygulamalar nelerdir? Genel olarak sosyal medyadaki yorum, fotoğraf veya yazı gibi paylaşımlarda neler yapıyorsunuz? Bir standardınız var mı?
7	İşletme olarak e-WOM'u neden dikkate alıyorsunuz?
8	E-WOM uygulamalarının sektörel rekabet içerisinde işletmenizin konumunu sağlamlaştırması adına ne tür etkilerinin olduğunu düşünüyorsunuz?
9	Yiyecek-içecek endüstrisinde çalışan profesyonellerin sosyal medyayı pazarlama aktivitelerinde bir unsur olarak kullanması gerekir mi?
10	İşletmenizde kullandığınız sosyal medya uygulaması, internet sitesi vb. platformlarda müşterilerinizden aldığınız yüksek ya da düşük puanlı değerlendirmeleriniz fiyat, rezervasyon ya da misafir portföyü bakımından restoranınızı nasıl etkiliyor?
11	Fotoğraf paylaşımları, blog yazıları, Youtube tanıtımları vb. işletmenizi ve sunmuş olduğunuz hizmetleri nasıl etkiliyor?
12	Restoranınız hakkında yapılan yorumlar potansiyel müşterileri nasıl etkiliyor?

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Muğla ilinin Fethiye ilçesinde yer alan ve akşam yemeği sağlayan restoranlar oluşturmaktadır. Tripadvisor platformu üzerinde (2022) yapılan aramalar sonucunda bu bölgede masaya servis akşam yemeği sağlayan restoran sayısının toplamda 335

adet olduğu gözlemlenmiştir. Evrenin tamamına ulaşmada karşılaşılabilecek zamansal ve maddi imkanlar dikkate alınarak örneklem belirleme yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda çalışmada kartopu örneklemi yöntemiyle 17 işletmeye ulaşılmış, katılım davetini kabul eden 15 işletmenin temsilcileriyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İlgili işletmeleri temsilen yöneticiler, işletme ortakları ve sahipleri ile 17.05.2022-24.05.2022 tarihleri arasında yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir (Tablo 2). Görüşmeler ortalama olarak 25-30 dakika sürmüş ve görüşmeler süresince katılımcıların ifadeleri ses kaydı altına alınmıştır. Nitel çalışmalar için örneklem büyüklüğünün en az 15 olması tavsiye edildiğinden (Mason, 1999) araştırma için yapılan görüşme sayısının yeterli olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Katılımcılara Ait Demografik Veriler

Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Yaş	Pozisyon	İşletmenin Konumu
K1	Erkek	24	İşletme Ortağı	Cumhuriyet Mahallesi
K2	Erkek	31	İşletme Ortağı	Cumhuriyet Mahallesi
K3	Kadın	25	Salon Müdürü	Cumhuriyet Mahallesi
K4	Erkek	38	İşletme Sahibi	Cumhuriyet Mahallesi
K5	Erkek	24	İşletme Müdürü	Karagözler Mahallesi
K6	Erkek	28	İşletme Sahibi	Cumhuriyet Mahallesi
K7	Erkek	58	İşletme Sahibi	Paspatur Çarşısı
K8	Erkek	32	İşletme Sahibi ve Barista	Cumhuriyet Mahallesi
K9	Erkek	22	Garson ve Sosyal Medya Sorumlusu	Çalış Plajı
K10	Erkek	32	İşletme Ortağı	Cumhuriyet Mahallesi
K11	Erkek	31	İşletme Müdürü	Cumhuriyet Mahallesi
K12	Kadın	26	İşletme Müdürü	Çalış Plajı
K13	Erkek	34	İşletme Sahibi	Çalış Plajı
K14	Erkek	39	İşletme Sahibi	Foça Mahallesi
K15	Erkek	42	İşletme Ortağı	Cumhuriyet Mahallesi

3.3. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde betimsel analize başvurulmuştur. Betimsel analiz; elde edilen verilerin araştırma kapsamında belirlenen temalara göre özetlenip yorumlandığı, görüşmecilerin sözlerinden sık sık alıntılarda bulunulan ve elde edilen verilerin neden-sonuç ilişkileri çerçevesinde yorumlandığı analiz tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çalışma kapsamında elde edilen verilerden gereksiz görülenler çıkartılarak veriler azaltılmış, sunulacak veriler seçilmiş ve elde edilen bulgular doğrulanarak Tablo 3'te aktarılan temalar göre ayrılmıştır. Verilerin sunumunda ise alıntı seçimi için temaya ilişkili olma, çeşitlilik ve uç değer ölçütleri dikkate alınmıştır. Görüşmelerden elde edilen ses kayıtlarının transkript edilmesinde Microsoft Word programından yararlanılırken, verilerin kodlanarak kategorileştirilmesi ve temalara ayrılması sürecinde Microsoft Excel programı kullanılmıştır.

Tablo 3. Betimsel Analiz Sonucu Oluşturulan Ana Temalar

Ana Temalar	
1	Kullanılan e-WOM Araçları
2	E-WOM Uygulamaları ve Müşteriler
3	Restoranların e-WOM Açısından İçerik Üretime Durumu
4	E-WOM'un İşletme ve Potansiyel Müşteri Bazlı Etkileri

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Kullanılan e-WOM Araçları

Araştırma bulguları incelendiğinde örneklem içerisinde yer alan yiyecek-içecek işletmelerinin birçok farklı e-WOM aracı kullandığı saptanmıştır (Tablo 4). Günümüzde yiyecek-içecek işletmeleri pazarlama ve tutundurma faaliyetlerini çeşitli sosyal medya uygulamalarını ve internet sitelerini kullanarak gerçekleştirmektedir (Uca-Özer vd., 2016: 73). Bu durum bölgeye gelen ziyaretçilerin yeme-içme tercihlerini etkileyebilecek içeriğe kolayca ulaşmasını sağlamaktadır (Erol ve Hassan, 2014: 806). Fethiye’de yer alan yiyecek-içecek işletmelerinin de bu bağlamda elektronik ortamlardaki uygulamaları müşterileriyle bir iletişim ve pazarlama kanalı olarak kullandığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Katılımcı Yiyecek-İçecek İşletmeleri Tarafından Aktif Olarak Kullanılan Sosyal Medya Araçları

Kullanılan Uygulamalar	n	%
Google İşletmeler	14	27.45
Instagram	14	27.45
Tripadvisor	12	23.52
Facebook	5	9.80
Twitter	2	3.92
Zomato	4	7.84
Toplam	51	100.00

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların işletmelerinde e-WOM için en çok tercih ettiği araçların; Google İşletmeler (%27.45), Instagram (%27.45) ve Tripadvisor (%23.52) olduğu görülmektedir. Bu araçların kullanımıyla ilişkili olarak katılımcıların görüşleri ise şu şekildedir;

“Birçok birbirinden farklı sosyal medya uygulaması kullansak da müşterilere erişim için en önemli araç olan Google’ı çok daha yoğun ilgiyle kullanıyoruz” (K4).

“Instagram ürünlerimizin görsellerini ve işletmemizin atmosferini paylaşma imkânı bulduğumuz bir platform bu nedenle aktif olarak görsel paylaşmayı seviyoruz” (K5).

“Tripadvisor da varız. Yabancıların kullandığı en iyi uygulama olduğunu düşünüyorum. Bunun için mecbur Tripadvisor’ı kullanmamız gerekiyor” (K2).

Bu görüşlere ek olarak K9 ise *“Yabancı ve yaşlı turistlerin Facebook’u daha çok kullandığını”*, bu nedenle elektronik anlamda reklam ve iletişim kanalı olarak Facebook’a da ağırlık verdiklerini ifade etmektedir.

Katılımcıların ifade ettiği araçlar değerlendirildiğinde, literatürde yer alan Cankül vd. (2018) Eskişehir’de faaliyet gösteren yiyecek-içecek işletmelerinin sosyal medya uygulamalarını kullanım düzeylerini belirlemek üzere yaptığı çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Onorati ve Giardullo (2020) ise destinasyonlar, oteller ve restoranlar için en popüler bilgi araçlarından biri olarak Tripadvisor web sitesini göstermektedir. Benzer şekilde Fethiye’de yer alan yiyecek-içecek işletmeleri de bu popüler e-WOM aracını yoğun olarak kullanmaktadır. Katılımcılar aynı zamanda e-WOM araçlarının kullanımından kendilerinin (K1, K2, K3, K4, K6, K7, K9, K12, K13, K15), delege ettikleri işletme içinde çalışan bir personelin (K5, K10, K14) ya da elektronik ortamlardaki iletişimin yönetilmesinde daha etkin olabilecek dışarıdan çalıştıkları profesyonel ekiplerin görevli olduğunu (K8, K11) ifade etmişlerdir. Bu durum değerlendirildiğinde yiyecek-içecek işletmeleri için sosyal medya kullanımında profesyonel danışmanlığın faydalı olabileceği ön görülebilmektedir. Ancak işletmelerin boyutları ve imkanlarının el vermemesi sebebiyle işletme içi çözümler

gerçekleştirilmekte, bulgulardan da anlaşılacağı üzere genellikle e-WOM araçları işletme müdürleri, ortakları ve sahipleri tarafından yönetilmektedir.

4.2. E-WOM Uygulamaları ve Müşteriler

Katılımcıların e-WOM araçları kullanarak müşteriler ile sağladıkları iletişim irdelendiğinde, pek çok işletmenin temsilcisi elektronik ortamlar vasıtasıyla kendilerine ulaşan, gönderilerine yorum yapan ya da Google İşletmeler, Tripadvisor ve Zomato gibi uygulamalar sayesinde işletmeleri hakkında değerlendirmelerde bulunan müşterileriyle iletişim halinde olduklarını ifade etmiştir. Sosyal medya üzerinden yapılan yorumlarla tüketiciler birbirlerini etkilemektedir. Farklı amaçlarla kullanılabilse de bu paylaşımlar günümüzde satın alma kararı öncesi oldukça önemli hale gelmiştir. Ek olarak bu yorumlar geçmiş dönemde işletmeyi ziyaret eden müşterilerin olumlu ya da olumsuz deneyimine dayalı önemli bilgi kaynağı olmaktadır (Eryılmaz ve Şengül, 2016: 33). Bu bağlamda katılımcılar da yapılan yorumların yoğunluğa bağlı olarak yüksek düzeyde takip edildiğinin ve cevaplandırıldığının altını çizmektedir.

E-WOM araçları sayesinde iletişimi zaman, mekân ve maddi yaptırım şartları olmaksızın sağlayabilen müşteri ve işletmeler için bu durumun yüksek önem taşıdığı katılımcıların geneli tarafından ifade edilmiştir. Bu bağlamda katılımcıların ifadeleri şu yöndedir;

“Müşterilerimizin yorumlarını takip ediyoruz. Zaten sosyal medya kullanma amacımız insanların yorumlarını görebiliyor olmak. Günlük olarak yapılan yorumları kontrol etmekteyiz. Bizim için yorumlar çok önemli. Çoğu müşterilerimiz özellikle yabancı müşteriler yorumların etkisi ile bize geliyorlar” (K2).

“Günümüzde sosyal medyanın yeri bir işletme için oldukça önemli” (K3).

“Evet misafir geri dönüşlerini takip ediyoruz. Örneğin yeni bir kampanya yapmayı deniyoruz. Bu kampanyaya insanlardan nasıl bir geri dönüş aldık inceliyoruz. Dönüşler olumlu mu ya da olumsuz mu buna bakıyoruz, yine aynı şekilde elde ettiğimiz bilgilere göre düzenlemeler yapıyoruz” (K5).

“Tabii müşterilerimizin gönderilerini takip ediyoruz. Çünkü; bu takipler bizim kendimizi geliştirmemiz ve eksik olan hizmetlerimizi düzeltmek için oldukça önemli” (K9).

“Kendimizi ve ürünlerimizi geliştirmek için insanların yorumlarını dikkate almak oldukça önemli” (K15).

Müşterilerin e-WOM araçları sayesinde gerçekleştirdiği iletişim karşısında ilgilerinin yoğun olduğunu ifade eden katılımcılardan K4 dışında tümü, yapılan olumlu veya olumsuz yorumları cevapsız bırakmadıklarını ifade etmişlerdir. Olumlu yorumlara cevap veren yiyecek-içecek işletmeleri bu cevaplarında; mutluluklarını göstermekte (K1, K3, K12, K15), yorumları hasebiyle müşterilerine teşekkürlerini iletmekte (K1, K2, K3, K5, K6, K7, K9, K10, K11, K12, K13), kendilerini tekrardan misafir etmeyi beklediklerini ifade etmekte (K8, 14) ve bu ifadeleri sırasında emojiler dahi kullanmaktadır (K15).

Olumsuz yorumlarla karşılaştıklarında ise katılımcılar işletmelerinin genelde yaşanan olumsuz durumu düzeltmeye yönelik hareket ettiklerini ifade etmektedir. Bu bağlamda cevap ifadelerinde; yorumun dikkate alınacağı ve gerekli iyileştirmeler yapılacağı bildirilmekte (K2, K7, K10, K11, K13, K14), telafi edici uygulamalardan bahsederek tekrar ağırlamak istediklerini belirtmekte (K3, K5, K12, K15), sosyal medyada verdikleri cevabın dışında

telefonla ulaşarak özür dilemekte ve gönül almakta (K6), olumlu yorumda müşterinin haksız olduğu bir nokta var ise doğru üslupla açıklamakta (K8) ve telafi için indirim tanımlamakta (K9) olduklarını belirtmişlerdir. Biçer ve Erçiş (2020)'in sosyal medya vasıtasıyla elektronik ağızdan ağıza faaliyetlerinin tüketici satın alma niyetine etkilerini incelediği çalışmalarında tüketicilerin bu iletişim sürecine katılmada yüksek eğilim gösterdiğini ve sosyal medya kullanımıyla elde edilen bilgilerin satın alma niyetini etkilediğini ifade etmektedir. E-WOM kavramının sunduğu çift yönlü iletişim açısından bu bulgular değerlendirildiğin işletmelerin de yapılan yorum ve paylaşılan deneyimlere karşılık olarak cevaplar sunuyor olması tüketicide olumlu algı yaratacaktır.

4.3. Restoranların e-WOM Açısından İçerik Üretime Durumu

Görüşmeler sonucunda katılımcıların ifadeleri yiyecek-içecek işletmelerinin e-WOM araçları kullanarak farklı içeriklerle müşterilerine ulaştığını göstermektedir. Bu içeriklerin oluşturulması ve müşterilerle paylaşarak iletişimin canlı tutulmasının, işletmenin tanıtımı yapılarak tutundurma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi açısından değerli olduğu katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. İçeriklerin müşterilere sunumunda ise farklı yollar izleyen işletmelerden bazılarının belirli standartları olduğu ve buna uyarak belirli aralıklarla paylaşımlar yaptığı gözlemlenmiştir (K2, K3, K5, K8, K12, K13). Bazı işletmelerin paylaşımlarında ise standartlar bulunmamaktadır (K4, K6, K7, K11, K14, K15).

E-WOM açısından paylaşımlarının belirli bir standardı bulunan işletmeleri temsilen görüşmecilerin ifadeleri şu yöndedir;

“Günlük olarak Instagram uygulaması üzerinden hikâye paylaşımı yapıyoruz. Bu hikayelerin içeriği işletmemizin açık ya da kapalı olduğu günler ile alakalı uyarılar, kampanyalarımız, yemeklerimizin fotoğrafları, işletmemizle alakalı görseller vb. şeyler oluyor” (K2).

“Bir standardımız var ama paylaşılan görüntü formatlarının haricinde içeriklerimizin klişe haline getirmemeye de çalışıyoruz. Yaptığımız bir kahvenin ve yemeğin görsellerini paylaşıyoruz ve takipçilerimizin etkileşim göstermesini sağlamayı hedefliyoruz bu içeriklerle. Onun dışında bir kitap kafe olduğumuzdan kitap önerilerini ve sıcak kahve ile çaylarımızı içeren görsellerle potansiyel misafirlerimizi işletmemize çekmeye çalıştığımız paylaşımlarımız da var” (K3).

“Aktif olarak kullandığımız uygulamalarda genelde kampanya duyurusu, yiyecek ve içeceklerimizin görüntüleri ve en çok da mekanımızda insanların keyifli hissettiği anları paylaşıyoruz” (K5).

“Genellikle e-WOM araçlarıyla yaptığımız paylaşımlarda, insanların bizim dükkanımıza geldiğinde hangi ürünlerle karşılaşacağını ve bu ürünleri nasıl tüketebileceğini gösteriyoruz” (K8).

“Bir standardımız var denebilir. Sosyal medyayı özenerek kullanmaya ve değerlendirmeye çalışıyoruz. Mesela ayın bazı günlerinde kampanyalar yaparız ve bunu sosyal medyada hep o günlerde paylaşım yaparak gösteririz” (K12).

“Evet belirli standartlarımız bulunmakta. İşletmemizin muhteşem bir bahçesi var. Instagram’da özellikle güzel bahçemizi insanlarla paylaşmakta ve onları işletmemize çekmekteyiz. Bu durum bizi olumlu etkiledi bu zamana kadar.”

Yiyecek-içecek paylaşımlarını da düzenli olarak yaparız. Özellikle bu tarz paylaşımların iştah kabartıcı etkiye sahip olduğu kanısındayım'' (K13).

İçerik üretmekte standardı bulunmayan yiyecek-içecek işletmelerinin yaptıkları çalışmalar ise gün içerisinde kendi üretimi olan yemekleri ve içecekleri paylaşmak (K4, K6, K14), kampanya dönemlerinde ve özel günlerde ekstra paylaşım yapmak (K6, K7) ve müşterilerine sundukları canlı müzik gibi eğlence hizmetlerinden bahseden içerikler sunmaktır (K7, K15). Bu ifadelere ek olarak K9 ise *''Elektronik ağızdan ağıza pazarlamanın gerçekten önemli olduğunu düşünüyoruz. Çünkü bizlerin paylaşımları, başka birilerinin deneyimleri ve önerisinin etkisi potansiyel müşteri üzerinde büyük oluyor. Yabancı ve yaşlı turistler Facebook kullandığı için diğer sosyal medya uygulamalarında yaptığımız paylaşımların haricinde o tarafa bir ağırlık veriyoruz''* sözleriyle hem pazarlamada e-WOM'un önemine dikkat çekmiş hem de Facebook uygulamasında paylaşılan içeriklerin etki boyutunun yabancı turistlerde daha yüksek olduğuna değinmiştir.

Albayrak (2020) çalışmasında restoranların Instagram sayfasında bulunan takipçi yorumları, restoranla ilgili eleştiriler, restoran atmosferi ve ürünleriyle ilgili video ya da fotoğraflar, restoranın kendi yaptığı paylaşımlar (dekoru, restorana ait farklı fotoğraf ya da videolar) ve bir restoranla ilgili sosyal medyada yapılan tüm paylaşımların potansiyel müşterilerin o restorana seçmeden önce karar verme süreçlerindeki en önemli faktörlerden biri olduğunu aktarmaktadır. Araştırmaya katılan yiyecek-içecek işletmeleri temsilcilerinin görüşleri, e-WOM araçlarıyla sağlanan iletişimin etkili ve olumlu olmasında içeriklerin rolünün yadsınmayacak derecede değerli olduğu yönündedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde araştırma bulguları e-WOM araçlarıyla yapılan paylaşımlarda; sunulan hizmetlere yer verildiğini, yiyecek ve içecek paylaşımlarıyla potansiyel müşterilerin tüketme algısının canlandırılmaya çalışıldığını, kampanyalar düzenlenerek pazarlama faaliyetlerine katkı sağlandığını, işletme atmosferi ve müşteri tatmini için sunulan hizmetler hakkında içeriklerin paylaşıldığını göstermektedir. Araştırma bulguları bu anlamda Kurnaz (2019)'ın çalışması kapsamında görüştüğü restoran işletmelerinin sosyal medya hesaplarında paylaştığı içerik özellikleri açısından örtüşmektedir.

4.4. E-WOM'un İşletme ve Potansiyel Müşteri Bazlı Etkileri

Fethiye bölgesinde yer alan yiyecek-içecek işletmelerinin temsilcileri e-WOM uygulamalarının sektörel rekabette olumlu etkisi olduğunu savunmaktadır. Katılımcıların ortak görüşü, e-WOM'un aktif ve doğru kullanılması durumunda işletmelerin tanınmasına ve daha büyük kitlelere ulaşılmasına katkı sağlayacağı yönündedir (K2, K3, K4, K6, K8, K11, K13). Pazardaki rakiplerle rekabet açısından katılımcıların görüşleri ise şu yöndedir;

''Bence olumlu etkilenmeye başladık. Özellikle sosyal medya başladığımızdan beridir. Profesyonel çekim bilen bir insanın sosyal medya ile ilgileniyor olması bize çok katkı sağladı. İnsanlara işletmemizdeki eğlence ve samimiyeti direkt yansıtılabildiğimizi düşünüyorum'' (K5).

''Yeni açılan bir yer için daha da etkili bir durum olduğunu düşünmüyorum. Bir lokasyonda iki tane coffee shop varsa ve üçüncü biri açıtsa zaman içerisinde o üçüncü kişi elektronik ortam aracılığıyla onları geçebilir. Ama şahsi fikrim insanlar müdavimciliği seviyor'' (K8).

''Özellikle Fethiye'de ve Çalış/Foça bölgesinde çok fazla rekabet olduğu için sosyal medya kullanımı önemli. Aktif bir şekilde e-WOM faaliyetlerimizi yürütmek bizi de pozitif etkiliyor'' (K9).

“*Tabii, rekabette elektronik ağızdan ağıza pazarlamanın rolü büyük*” (K10).

“*Müşterilerimizden gelen olumlu yorumlarımız olduğu için sosyal medya açısından bu sektörde oldukça öne çıkmış durumdayız. Bu bize pozitif yönde bir etki sağlıyor.*” (K13).

E-WOM araçlarının iletişim ve pazarlama için kullanımını değerlendiren katılımcılar bu anlamda da e-WOM uygulamalarının kullanımına özen gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Bu ilginin sebepleri sorulduğunda ise katılımcılar Tablo 5’te aktarılan ifadeleri kullanmışlardır.

Tablo 5. Katılımcıların Neden e-WOM Pazarlamayı Dikkate Aldıklarına İlişkin İfadeleri

İfadeler	Katılımcılar
Daha fazla müşteri kitlesine ulaşmak	K2, K4, K7, K8, K13
e-WOM faaliyetleri ve oluşturulan içeriklerin müşterinin satın alma kararında etkili olması	K1, K10, K14, 15
Müşterilerin sosyal medyayı günümüzde daha fazla referans alması	K1, K10, K15
e-WOM aracılığıyla pazarlama yapmanın kolaylığı ve bu fırsatla reklam yapılabilmesi	K3, K6
Dijital çağa ayak uydurmak	K8, K12
Müşterilerden gelen geri dönüşlerin işletmenin hizmetlerini geliştirmede etkili olması	K9, K11
Kampanyaları bildirebilmek için	K5
Sosyal medyanın rekabeti ateşler özellikte olması	K3

Tablo 5’ten de anlaşılacağı üzere katılımcılar e-WOM araçlarını ve bu araçlarla yaptıkları pazarlama faaliyetlerini daha büyük müşteri kitlelerine ulaşmak, müşterilerin satın alma ve kendi işletmelerini ziyaret etme niyetlerini etkilemek için kullanmaktadır. Dijital çağa ayak uydurmaları gerektiğini ifade eden katılımcılar, müşterilerin geri dönüşleriyle kendilerini geliştirdiklerini ve destinasyonda bulunan diğer işletmelerle rekabet edebilmek için bu avantajları kullandıklarını aktarmaktadır. Barutçu (2011) çalışmasında sosyal medya platformlarında paylaşılan içeriklerin binlerce kez görüntülenme aldığını, kullanıcıların bu platformlarda bir ürün ya da hizmet için bilgi paylaşımları ve yorum yaptıklarını, bu durumun da günümüzde önemli bir pazarlama stratejisi haline geldiğini ifade etmiştir. Köksal ve Özdemir (2013) ise bir iletişim aracı olarak sosyal medyanın tutundurma karması içerisindeki yeri üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında sosyal medya araçlarını işletmelerin doğru kullanmaları halinde tüketicilere rahatça ulaşabildiklerini, tüketici şikayetlerine çözüm üretmek adına harekete geçebildiklerini, ürün tanıtımı yapabildiklerini, kampanya duyurusu yapabildiklerini bulgulamıştır. Araştırma kapsamında görüşmeler gerçekleştirilen katılımcıların görüşlerinin de bu bağlamda olduğu anlaşılmaktadır.

Katılımcıların tümü yürüttükleri e-WOM faaliyetlerine aynı zamanda bünyelerinde çalışan diğer personellerini de dahil ettiklerini, bu durumun organik tüketici kitlesinin oluşmasına ve buna bağlı olarak samimi paylaşımları görenlerin işletmeyi ziyaret etmesine yol açtığını iletmektedir. Cankül vd. (2018)’nin yürüttükleri çalışmada ise Eskişehir’de bulunan ve örnekleme dahil edilen 28 yiyecek-içecek işletmesinin %28.6’sının çalışanlarını sosyal medya yönetimi sürecine dahil ettiği, %50’sinin çalışanlarına işletmeyle ilgili özgürce paylaşım yapabilmelerine imkan tanıdığı aktarılmaktadır. Sonuçlar karşılaştırıldığında Fethiye ve Eskişehir’deki bu işletmelerin çalışanların e-WOM süreçlerine katılmasında pozitif yaklaştığı gözlemlenebilmektedir.

Örnekleme yer alan katılımcılara Google, Tripadvisor ve Zomato gibi platformlarda düşük ya da yüksek puan almanın işletme ve potansiyel misafirler açısından etkisi sorulduğunda, yöneticilerin olumlu puanlamaların iki yönlü olarak hem işletmenin tanınırlığı hem de tercih edilirliliği üzerinde etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Yüksek puanlama ve olumlu yorumlara ilişkin katılımcıları görüşleri şu şekildedir;

“İyi yönde değerlendirmeler alıyoruz, bize etkisi de güzel oluyor. Özellikle yabancı müşteriler değerlendirmeleri dikkate alıyorlar ve bu durum bizi tercih etmelerine neden olmakta” (K1).

“Hiç düşük puanımız yok, iyi gidiyoruz. Hep yüksek puanlarımızın olması da avantaj. Zaten ilgi çekmenize sebep olan nokta da budur. Yabancılar özellikle ilk baktıkları şey Google'daki puanlamalar” (K4).

Olumsuz değerlendirmeler hususunda ise K3, *“Olumsuz dönüşler çok olduğunda elbette işletmemizi olumsuz etkiliyor çünkü kötü reklam kötü etki yaratır. Reklamın iyisi veya kötüsü olmaz derler ancak daha önce işletmeyi deneyimleyen müşterilerin görüşleri sosyal medya sayesinde insanlar arasında çok kolay yayılabilmekte. Sosyal medyada bunun çok iyi bir zemin oluşturuyor. Bu durum işletmeler açısından sosyal medyanın olumsuz yanı olarak söylenebilir”* sözleriyle sosyal medyanın bazı durumlarda işletmeyi kritik sorunlarla da karşılaştırabildiğini aktarmaktadır. Buna ek olarak K7 de *“Olumsuz yorumların diğer insanları ürkütebildiğini”* görüşüne sahiptir.

Olumlu ya da olumsuz yapılan yorumlara dikkat etme ve bu yorumları işletmedeki hizmeti geliştirmeye yönelik kullanmaya ilişkin K10'un diğer katılımcılardan farklı olarak *“Ben bu sektörde insanların yiyecekleri yemeğin güzelliği dışında yapılan her hizmete önem verdiklerini gördüm. O yüzden yorumları çok dikkate alıyoruz ve bazen bu yorumlar ışığında değişikliklere ya da iyileştirmelere gidebiliyoruz”* ifadeleri gözlemlenmiştir. Bu bağlamda hizmetlerin iyileştirilmesinde esnek olma özelliğinin, müşteri memnuniyetini olumlu etkileyeceği kanısına varılmaktadır. Ek olarak K15, *“Her türlü değişikliğe açık”* olduklarını ifade etmektedir. Diğer işletmelerin de bu görüşe katılması durumunda sadık müşteri sayılarının artabileceği düşünülmektedir.

Katılımcılara iletilen *“Fotoğraf paylaşımları, blog yazıları, çekilen videolar, youtube tanıtımları vb. işletmenizi ve sunmuş olduğunuz hizmetleri nasıl etkiliyor?”* sorusuna cevaplar incelendiğinde katılımcılar, bu gibi içeriklerin müşterileri veya iş birliği yaptıkları kişiler tarafından oluşturulmasının işletmeyi pozitif yönde etkilediğini aktarmaktadır. Bu bağlamda katılımcıların ifadeleri şu yöndedir;

“Bir keresinde yabancı bir müşterimiz video çekmek istemişti. Onun çektiği ve paylaştığı işletmemiz ile ilgili videosu bizi çok olumlu etkilemişti” (K1).

“Olumlu yönde etkiliyor. İnsanların birbirleriyle etkileşimlerini görmek güzel bir şey. Bu durumdan çok memnun oluyoruz” (K2).

“Bu konuda çok fayda gördük. Zamanında birkaç müşterimizin Instagram için yaptığı tanıtım çekimi ve bir blog yazısı vardı baya bir misafir kitlesinin bize gelmesine sebep olmuştu” (K7).

“Gerçekten çok fazla bir etkisi oluyor. Pazarlamanın özellikle elektronik kısımdaki olan pazarlama müşteri memnuniyeti, müşteri geri dönüşleri bizim için çok önemlidir” (K9).

“Mesela bazı blog yazarlarıyla anlaşmalar yapıyoruz, onların ciddi takipçileri oluyor onlardan destek alıyoruz. Bunlar çok çok önemli hale geldi artık” (K11).

Bu ifadeler değerlendirildiğinde yiyecek-içecek işletmeleri açısından e-WOM araçları vasıtasıyla yapılan müşteri paylaşımlarının o işletmeyi ziyaret etmemiş bireylerin bilgi edinmesi için önemli bir kaynak olduğu sonucuna varılabilmektedir. Bu paylaşımların özellikle olumlu yönde olması durumunda ise bireyleri o işletmeyi deneyimlemeye ve satın almaya yönlendirdiğini katılımcılar ifade etmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın amacı kapsamında Fethiye’de yer alan ve akşam yemeği servis eden yiyecek-içecek işletmelerinin temsilcileriyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların aktardığı görüşler, e-WOM kavramını ve sosyal medya araçlarını kullanım durumları, e-WOM pazarlamasına katılımları, elektronik ortamda karşılaştıkları yorumlar ve oluşturdukları içeriklerin müşterilerin satın alma niyetine etkisi bağlamında değerlendirilmiştir.

Araştırmanın sonuçlarına göre işletmelerin e-WOM araçlarından yoğunlukla Google İşletmeler, Instagram ve Tripadvisor’ı kullandığı tespit edilmiştir. Katılımcılar e-WOM ve sosyal medya yönetim süreçlerini genellikle iç kaynaklardan çözümlediklerini belirtmiştir. Elektronik ortamlarda müşterilerinden gelen yorum ve değerlendirmeleri sıkıca takip ettiklerini ifade eden katılımcılar, işletmeleri adına müşteri yorumlarını genellikle cevapsız bırakmamakta ve iletişimi çift yönlü olarak yönetmektedir. Katılımcılar tarafından e-WOM araçlarının kullanımını avantaj olarak görülmekte ve olumlu yorumların restoranı ziyaret etme niyeti olan potansiyel müşterileri teşvik ettiği savunulmaktadır. Ancak olumsuz yorumların ise hızlıca yayılabileceği de araştırma bulgularından anlaşılmaktadır.

Araştırma örnekleminde yer alan yiyecek-içecek işletmeleri sosyal medyada yer alan profillerinden genellikle ürettikleri yemek ve içeceklerin görsellerini paylaşarak işletmelerinin tutundurma faaliyetlerine destek sağlamakta, kampanyalar hakkında bilgiler vermekte, çeşitli etkinlikler için duyurular yapmakta ve kişileri pozitif yönde etkilemek için sundukları hizmet ile atmosfere ilişkin videolara paylaşmaktadır. Bu paylaşımlara paralel olarak işletmeyi ziyaret eden müşterilerin yaptığı fotoğraf paylaşımları, yazdıkları yorumlar, paylaştıkları blog yazıları ve oluşturdukları Youtube videoları da yiyecek-içecek işletmesine yeni müşterilerin kazandırılmasında pozitif etki yaratmaktadır.

İlgili sonuçlar doğrultusunda e-WOM yiyecek-içecek işletmeleri için pazarlama süreçlerine pozitif yönde etkisi olan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. E-WOM araçlarının doğru kullanımıyla etkin tutundurma faaliyetleri gerçekleştirilmekte, işletmelerin rekabet ortamında tercih edilme düzeyi artabilmektedir. Tüketiciler için bilginin internet yoluyla hızlı ve kolay ulaşılabilir olduğu bu çağda şeffaf ve doğru bilginin işletmeler tarafından sağlanması oldukça önemlidir. İşletmeler hizmet ve ürünlerini olduğundan farklı gösteriyor olsa da ilgili ürünü deneyen tüketicinin yorumu potansiyel müşteri için olumlu ya da olumsuz referans olabilmektedir. Bu noktada yüksek ürün ve hizmet kalitesinin yanında olumlu değerlendirmelere de sahip yiyecek-içecek işletmeleri kendisi için birer temsilciye online ortamda sahip olabilmektedir. Bu temsilci potansiyel tüketiciye işletmeye ait birçok bilgiyi aktarabilmekte ve işletmenin reklamını yapabilmektedir. Böylelikle işletmenin sadık müşteri sayısı, bilinirliği ve kazancı artmaktadır. Araştırmanın sonuçlarından da anlaşılabileceği gibi planlanmış ve başarıyla uygulamaya koyulmuş e-WOM stratejileri işletmenin ana amaçlarını gerçekleştirmede önemli bir destek unsuru olmaktadır. Bu doğrultuda yiyecek-içecek hizmetleri sektöründe faaliyet gösteren işletmeleri olumlu açıdan etkileyebilecek öneriler şu yönde olacaktır;

- E-WOM faaliyetleri için işletmeyi doğru temsil edecek uygulamalar ile web siteleri seçilmeli ve bunlar yoğun bir şekilde iletişim ile tutundurma faaliyetleri için kullanılmalıdır.
- Artan rekabet ortamında doğru içeriklerin üretilmesi için profesyonel anlamda destek alınmalı veya özel olarak bu iş için görevlendirilecek bir personele ekip içerisinde yer verilmelidir.
- İşletmeler müşterileri yanılgıya düşürmemek ve olumsuz algı yaratmamak adına e-WOM araçları ile oluşturulan içeriklerde doğruluk ve şeffaflık ilkesine uygun hareket etmelidir.

- Yiyecek-içecek işletmelerinin ürün ve hizmetlerini pazarlanması açısından kendi ürettiği yemek ve içeceklerini görselleriyle paylaşması onları takip eden bireylerin iştahını kabartacak ve satın alma motivasyonunu arttıracaktır.
- Tüketiciler için şikayetlerine çözüm odaklı karşılık almak oldukça değerlidir. Yiyecek-içecek işletmeleri de karşılaştıkları olumsuz yorumlara pozitif ve müşteri odaklı karşılık vermeli, gerektiği durumlarda indirim veya tekrar ziyarete davet etme gibi yollarla müşterinin kötü algısını yok etmeye çalışmalıdır.

Araştırma kapsamında gelecek dönemler yapılacak çalışmalar için de öneriler getirmek yerinde olacaktır. Bu bağlamda aktarılabilecek öneriler şunlardır;

- Araştırma kapsamında Fethiye bölgesinde yer alan yiyecek-içecek işletmelerini temsilen örneklem seçilmiştir. Çalışma sınırlılıkları açısından elde edilen bilgiler ilgili bölgedeki durumun aktarımı için kullanılmıştır. Bu neden farklı bölgelerde yer alan işletmelerin e-WOM faaliyetlerine katılım durumu ve ne yönde kullanım gerçekleştirdiği gelecek çalışmalarda araştırılmalıdır.
- Yapılacak yeni çalışmalarda kullanılacak farklı araştırma yöntemleriyle literatürde yer alan çalışmalardan daha farklı bakış açıları geliştirilebilir. Nicel araştırma yöntemleri vasıtasıyla daha genellenebilir verilere ulaşmak mümkün olacaktır.
- Gelecekte yürütülecek çalışmalarda yiyecek-içecek işletmelerini tercih etmede e-WOM araçlarından elde edilen içeriklerin ve bilgilerin etkileri açısından tüketicilerin görüşleri üzerine odaklanılabilir.

KAYNAKÇA

Albayrak, A. (2020). Restoran müşterilerinin Instagram'da önem verdikleri faktörler ve satın alma niyeti üzerine etkisi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2180-2196. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2020.474>

Arndt, J. (1967). Role of product-related conversations in the diffusion of a new product. *Journal of Marketing Research*, 4(3), 291-295. <https://doi.org/10.1177/002224376700400308>

Aydın, S. ve Ögel, S. (2016). Restoran işletmelerine yönelik e-wom içerik değerlendirmeleri: Eskişehir örneği. O. Bahar (Ed.) *17. Ulusal Turizm Kongresi Bildirileri Kitabı* içinde (ss. 222-231). Ankara: Detay Yayıncılık.

Barutçu, S. (2011). Mobil viral pazarlama. *Journal of Internet Applications and Management*, 2(1), 5-13. <https://doi.org/10.5505/iuyd.2011.87587>

Biçer, F. D. ve Erciş, E. (2020). Sosyal medyada viral pazarlama (elektronik ağızdan ağıza) faaliyetlerinin tüketici satın alım niyetine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(3), 1555-1575. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunisobil/issue/57299/811047>

Bilbil, E. K. ve Güler, Ş. (2017). Dijital ortamda kurumsal itibar yönetimi ve viral uygulamalar ilişkisi. *Global Media Journal Turkish Edition*, 7(14), 379-402. <https://globalmediajournaltr.yeditepe.edu.tr/bahar-2017-sayisi-spring-2017-issue>

Brown, J., Broderick, A. J. ve Lee, N. (2007). Word of mouth communication within online communities: Conceptualizing the online social network. *Journal of Interactive Marketing*, 21(3), 2-20. <https://doi.org/10.1002/dir.2008>

- Cankül, D., Metin, M. ve Özvatan, D. (2018). Yiyecek içecek işletmeleri ve sosyal medya kullanımı. *Journal of Gastronomy, Hospitality, and Travel*, 1(1), 29-37. <https://www.joghat.org/uploads/2018-vol-1-issue-1-full-text-4.pdf>
- Chan, Y. Y. ve Ngai, E. W. (2011). Conceptualising electronic word of mouth activity: An input-process-output perspective. *Marketing Intelligence & Planning*, 29(5), 488-516. <https://doi.org/10.1108/02634501111153692>
- De Bruyn, A. ve Lilien, G. L. (2008). A multi-stage model of word-of-mouth influence through viral marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 25(3), 151-163. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2008.03.004>
- Dellarocas, C. (2003). The digitization of word of mouth: Promise and challenges of online feedback mechanisms. *Management Science*, 49(10), 1407-1424. <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.10.1407.17308>
- Domingos, P. (2005). Mining social networks for viral marketing. *IEEE Intelligent Systems*, 20(1), 1-4. <http://proboards.ncwebcenter.com/domingos05.pdf>
- El-Sherbiny, M. ve Usmonova, G. (2017). The impacts of electronic word-of-mouth on tourists attitude and the influence of (e-WOM) on food tourism. *Recherches et Pratiques Marketing*, 1(2), 1-19. <https://revues.imist.ma/index.php/RPM/article/view/8683>
- Engel, J. F., Kegerreis, R. J. ve Blackwell, R. D. (1969). Word-of-mouth communication by the innovator. *Journal of Marketing*, 33(3), 15-19. <https://doi.org/10.1177/002224296903300303>
- Ennew, C. T., Banerjee, A. K. ve Li, D. (2000). Managing word of mouth communication: empirical evidence from India. *International Journal of Bank Marketing*, 18(2), 75-83. <https://doi.org/10.1108/02652320010322985>
- Erol, G. ve Hassan, A. (2014). Gençlerin sosyal medya kullanımı ve sosyal medya kullanımının tatil tercihlerine etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(31), 804-812. <https://www.sosyalarastirmalar.com/articles/using-of-social-media-of-young-people-and-effects-of-using-social-media-on-holiday-preferences.pdf>
- Eryılmaz, B. ve Şengül, S. (2016). Sosyal medyada paylaşılan yöresel yemek fotoğraflarının turistlerin seyahat tercihleri üzerindeki etkisi. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 32-42. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ttdad/issue/21282/228457>
- Fogel, S. (2010). Issues in measurement of word of mouth in social media marketing. *International Journal of Integrated Marketing Communications*, 2(2), 54-60. <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=e89a4eca-0845-4a00-a570-0a9e5c6ed59a%40redis>
- Fox, G. ve Longart, P. (2016). Electronic word-of-mouth: Successful communication strategies for restaurants. *Tourism and Hospitality Management*, 22(2), 211-223. <https://doi.org/10.20867/thm.22.2.5>
- Goyette, I., Ricard, L., Bergeron, J. ve Marticotte, F. (2010). e-WOM Scale: word-of-mouth measurement scale for e-services context. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 27(1), 5-23. <https://doi.org/10.1002/cjas.129>
- Guba, E. G., ve Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of Qualitative Research*, 2(105), 163-194. https://miguelangelmartinez.net/IMG/pdf/1994_Guba_Lincoln_Paradigms_Quali_Research_chapter.pdf

- Hawkins, D. I. ve Mothersbaugh, D. L. (2010). *Consumer behavior: Building marketing strategy*. New York: McGraw-Hill Education.
- Helm, S. (2000). Viral marketing-establishing customer relationships by 'word-of-mouth'. *Electronic Markets*, 10(3), 158-161. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10196780050177053>
- Hennig-Thurau, T. ve Walsh, G. (2003). Electronic word-of-mouth: Motives for and consequences of reading customer articulations on the internet. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(2), 51-74. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044293>
- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G. ve Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: what motivates consumers to articulate themselves on the internet?. *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 38-52. <https://doi.org/10.1002/dir.10073>
- Ho, J. Y. ve Dempsey, M. (2010). Viral marketing: Motivations to forward online content. *Journal of Business Research*, 63(9-10), 1000-1006. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2008.08.010>
- Ismagilova, E., Dwivedi, Y. K., Slade, E. ve Williams, M. D. (2017). *Electronic word of mouth (eWOM) in the marketing context: A state of the art analysis and future directions*. Cham: Springer International Publishing.
- Ivanković, J., Brkić, M. ve Bautović, M. (2014). Comparison of word-of-mouth and viral marketing channels in marketing communication. T. Vranešević (Ed.) *Proceedings of the 3rd International M-Sphere Conference For Multidisciplinarity in Science and Business* içinde (ss. 279-285). Zagreb: M-Sphere.
- İnce İ. ve Doğantan, E. (2020). Otel yöneticileri perspektifinden dijital pazarlama. *Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(1), 13-26. <https://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/handle/11421/26558>
- Kılıçer, T. ve Öztürk, S. A. (2012). Tüketicilerin satın alma kararlarında ağızdan ağıza iletişimin etkisi: Eskişehir ilinde bir uygulama. M. Babaoğul, A. Şener ve E. B. Buğday (Ed.) *Tüketici Yazıları (III)* içinde (ss. 25-44). Ankara: Elma Teknik Basım.
- Köksal, Y. ve Özdemir, Ş. (2013). Bir iletişim aracı olarak Sosyal Medya'nın tutundurma karması içerisindeki yeri üzerine bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 323-337. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sduiibfd/issue/20819/222802>
- Kurnaz, A. (2019). Restoran işletmelerinde sosyal medya kullanımı: Marmaris örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 1042-1054. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2019.227>
- Mason, J. (1996). *Qualitative Researching*. London: Sage Publication.
- Mert, Y. L. (2018). Dijital pazarlama ekseninde influencer marketing uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(2), 1299-1328. <https://doi.org/10.19145/e-gifder.431622>
- Odabaşı, Y. ve Oyman, M. (2001). *Pazarlama iletişimi yönetimi*. İstanbul: MediaCat Yayınları.
- Okay, İ. (2019). Tüketicuyu hem eğlendirerek hem de hissettirmeden ulaşmanın yolu olarak viral pazarlama. D. K. Dimitrov, D. Nikoloski, R. Yılmaz (Ed.) *Proceedings of the XI. IBANESS Congress Series* içinde (ss. 421-427). Tekirdağ, Türkiye.

- Onorati, M. G. ve Giardullo, P. (2020). Social media as taste re-mediators: emerging patterns of food taste on TripAdvisor, *Food, Culture & Society*, 23(3), 347-365. <https://doi.org/10.1080/15528014.2020.1715074>.
- Orakcı, M. C. ve Eren, R. (2021). Otelcilik endüstrisinde elektronik ağızdan ağıza pazarlama yönetimi: Nitel bir araştırma. *Turizm Akademik Dergisi*, 8(2), 147-158. <https://dergipark.org.tr/en/pub/touraj/issue/67401/1012102>
- Öztürk, D. (2019). Viral pazarlamanın tüketici davranışlarına etkisi üzerine bir araştırma. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 23-34. <https://doi.org/10.18221/bujss.616932>
- Resnick, P., Zeckhauser, R., Friedman E. ve Kuwabara K. (2000). Reputation systems. *Communications of the ACM*, 43(12), 45-48. <https://doi.org/10.1145/355112.355122>
- Sansoni, S. (1999). Word-of-modem. *Forbes*, 164, 118-19. <https://www.forbes.com/forbes/1999/0705/6401118a.html?sh=299ae8625ca4>
- Solomon, M., Bamossy, G., Askegaard, S. ve Hogg, M. K. (2006). *Consumer behaviour: A European perspective*. New Jersey: Pearson Education.
- Şahin, E. ve Dündar, M. (2019). Sosyal ağ ve sosyal medya platformları üzerinde yürütülen viral pazarlama faaliyetlerinin tüketici davranışı üzerindeki etkisi: İstanbul ili örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(1), 143-160. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.498363>
- Taş, E., Ünal, S. ve Erkan, İ. (2019). Tüketicilerin sivil toplum kuruluşlarına yönelik farkındalıkları üzerinde viral pazarlama uygulamalarının etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(Özel Sayı), 2013-2036. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/927451>
- Tripadvisor (2022). Fethiye Restoranları. https://www.tripadvisor.com.tr/Restaurants-g298031-Fethiye_Mugla_Province_Turkish_Aegean_Coast.html adresinden 10.05.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Uca-Özer, S., Albayrak, A. ve Güdük, T. (2016). Edirne iline özgü gastronomi kültürünün pazarlanmasında sosyal medyanın rolü: Instagram'da Edirne iline yönelik etiketlemeler üzerine bir içerik analizi. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 6(2), 71-80. <https://www.ijses.org/index.php/ijses/article/view/195>
- Uzunal, B. ve Uydacı, M. (2010). Sağlık kurumlarında ağızdan ağıza pazarlama ve bir pilot çalışma. *Öneri Dergisi*, 9(34), 87-95. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/165732>
- Ünal, S. (2011). Viral pazarlamanın sosyal paylaşım sitelerine üye olan kullanıcılar üzerindeki etkisini inceleyen pilot bir çalışma. *Öneri Dergisi*, 9(36), 73-86. <https://dergipark.org.tr/en/pub/maruoneri/issue/17899/187776?publisher=e-dergi-marmara>
- Varadarajan, P. R. ve Yadav, M. S. (2002). Marketing strategy and the internet: an organizing framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 296-312. <https://doi.org/10.1177/009207002236907>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yozgat, U. ve Deniz, R. B. (2011). Ağızdan ağıza pazarlama (AAP) olumlu ve olumsuz tavsiyelerin tüketicilerin ürün satın alma kararları üzerindeki etkisini ölçmeye yönelik üniversite gençleri üzerinde bir araştırma. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 43-63. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ppad/issue/61014/906102>

BIOECONOMY: THE WAY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Olena BUDIAKOVA

PhD in Economics, Associate Professor of the Department Smart Economics,
Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, str. Nemirovicha-Danchenko, 2,
01011, Ukraine
ORCID: 0000-0001-6028-2650

ABSTRACT

Bioeconomy is a paradigm and a tool for achieving sustainable development goals.

The essence of the transition to sustainable development is the survival of mankind and simultaneous preservation of the biosphere. However, in order to survive, to preserve as a unique biological species, humans need to radically transform all areas of activity in the direction of reducing the significant pressure on the biosphere.

In this context, the formation of a knowledge-based bioeconomy is a key strategy that meets the needs of society, as it ensures efficient use of resources on the principles of sustainability.

According to some scientists, sustainable development is a process of harmonization of productive forces, guaranteed provision of satisfaction of the necessary needs of all members of society, subject to the preservation and gradual reproduction of integrity of the environment, creating opportunities for balance between its potential and the requirements of people of all generations.

Since bioeconomy is a form of economic activity that is based on the balanced interaction of three systems – economic, environmental and social, which is determined by the processes of mutual exchange of renewable bioresources in order to ensure a high level of quality of life and preserve ecological balance for future generations, the transition to a bioeconomy can become, in our opinion, one of the main priorities of sustainable development.

In the post-war period, the bioeconomy should become a priority to support Ukraine's economic recovery, as a sustainable bioeconomy returns resources to the real sector, creates jobs, contributes to the environmental friendliness of production and consumption, and allows optimal use of limited resources on a waste-free circular basis.

The formation of bioeconomy is an important priority and the main vector in the concept of sustainable development policy, as it integrates economic and social components that focus on meeting the needs of both present and future generations.

Keywords: Interdisciplinary Research, Economics, Bioeconomy, Biotechnology, Ecology, Sustainable Development.

INTRODUCTION

In general, the strategy of sustainable development is based on a very logical and understandable approach: for the sustainable development of humanity on a planet with limited resources, it is important not to exhaust these resources and not to exceed the planet's natural capacity for self-regeneration. That is, in addition to economic growth, which ensures the material well-being of mankind, the protection and preservation of the natural environment is the second prerequisite for the optimistic future of mankind in the long term. At least until we became a space civilization

with technological access to the resources of other planets and active use of star energy. But it would also be unworthy of a space civilization to clutter up its home, exhaust the resources of its planet before colonizing others.

The third mandatory component of sustainable development is social development (social inclusion). This thesis is also completely logical - any society and humanity in general cannot feel stable (permanent) as long as there is significant material and social inequality between its members, as long as part of society is physically threatened by hunger, disease and other social risks.

The strategy involves a serious systemic approach to mutual coordination and consideration of the complex interactions between them. In addition, it should be taken into account that each of the components in itself is a complex dynamic system that develops. Therefore, the systematic approach and systematic analysis are the methodological basis of sustainable development.

The strategy of sustainable development is not only a scientific discipline that helps to understand the complex and interconnected world of modern civilization, but also offers effective ways of developing society, protecting us from many possible risks. Both in the scientific and practical spheres, the strategy of sustainable development can be considered as the most progressive and promising guidepost for the development of humanity [1].

RESULTS AND DISCUSSION

A sustainable development strategy is usually understood as a strategy for the development of humanity, civilization and the whole or a separate society, for example, a country or a region. The strategy of sustainable development can be defined as the most effective strategy for the development of modern civilization, which is aimed at the maximum satisfaction of the natural needs of a person who is in harmony with nature and is free from social troubles. The strategy of sustainable development envisages sustainable economic growth of society, which does not harm the environment and is coordinated with the social development of society.

There are three main interdependent component strategies:

1. Economic component – economic development.
2. Ecological component – protection and preservation of the environment.
3. Social component – social development.

This approach to the development of society is somewhat simplified, but it is a certain alternative to the idea of economic growth and enrichment at any cost, including at the expense of depletion of natural resources, pollution of the natural environment, and generation of social conflicts in society.

According to the definition of the International Commission on Environment and Development, "Sustainable development is the development of society in which the satisfaction of the needs of the present generations should not jeopardize the ability of future generations to meet their needs." [2].

The strategy of sustainable development aims to determine such a way of development of society, which makes impossible (or minimizes) the occurrence of conditions that threaten such development for the longest possible time on the scale of the entire civilization. Obviously, this is a serious problem that requires global thinking and collective civilizational responsibility. After

all, it is clear that significant economic growth of a certain country, a certain region, a certain group of people is quite possible, which satisfies all the desired needs of this society despite the economic, ecological and/or social troubles in other parts of the world.

But such satisfaction of needs is impossible on the scale of the entire planet, of all mankind, as long as the development mechanism allows local or global economic, ecological and social problems and conflicts. And only when the development of society involves the systematic solution of all critically important economic, ecological and social challenges on the scale of the entire planet, such development will be successful seriously and for a long time. This is exactly what we will call sustainable development.

The Sustainable Development Goals are seventeen goals that include the most ambitious goals and objectives that humanity has ever set. Specifically, the abbreviated name of the Goals speaks for itself: (1) no poverty, (2) end hunger, (3) good health and well-being, (4) quality education, (5) gender equality, (6) clean water and sanitation, (7) affordable and clean energy, (8) decent work and economic growth, (9) industry, innovation and infrastructure, (10) reducing inequality, (11) sustainable cities and communities, (12) responsible consumption and production, (13) climate action, (14) life under water, (15) life on land, (16) peace, justice and strong institutions, (17) partnership for the goals (sustainable development) [1].

Bioeconomy is a paradigm and a tool for achieving the goals of sustainable development [3].

Moving from replacement logic to circularity and sustainability. For this, it is necessary to form a sustainable bioeconomy, the normative base of which is the Goals of sustainable development: 2). Overcoming hunger. 6). Clean water and proper sanitary conditions. 7). Renewable energy. 8). Decent work and economic growth. 12). Responsible consumption. 13). Fight against climate change. 15). Preservation of terrestrial ecosystems [3].

Bioeconomy can be considered as an integrated science based on an interdisciplinary approach.

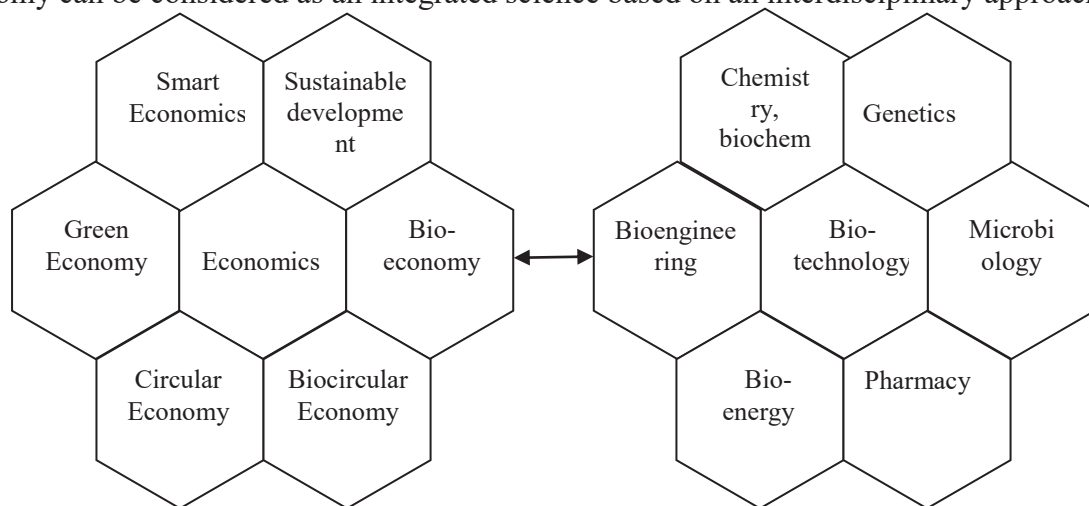


Fig. 1. Interrelationship of economics, bioeconomy, sustainable development economics, biotechnology and other scientific disciplines

Thus, it can be assumed that, according to the principle of "interdisciplinarity", bioeconomy is a set of scientific disciplines that preserve their integrity, each of which interprets it (bioeconomy), considers it exclusively from its own point of view. This approach to revealing the essence of the studied concept is limited and one-sided, so it is not enough to rely on it when it comes to bioeconomy.

The bioeconomy thrives on expertise and collaboration across multiple industries. Together, the industries are developing plants and microorganisms, as well as technical processes for the sustainable production of food, feed, raw materials and valuable materials, as well as bioenergy. Future development requires innovations that equally take environmental, economic and social issues into account. This is where bioeconomy research comes in handy. For all fields of application and sectors of the economy, scientists are looking for solutions based on the effective use of biogenic resources. Bioeconomy research is also aimed at expanding biotechnology. This means knowing how biological systems are organized, how they work and how they interact. Bioeconomy is designed to contribute to the development of more effective application of this knowledge in practice [4].

The predicted shortage of food due to the war in Ukraine and population growth, climate change, the depletion of mineral, mineral, raw and energy resources, environmental pollution, the growth of consumption and the spread of the ideology of consumerism require the search for mechanisms to maintain a balance between the consumption of limited resources and the accumulation of waste, which cause ecological damage to the environment and the population of the planet.

One of the effective ways to solve this problem is the development of bioeconomy, which is designed to solve the problems of more sustainable development of society, storage of resources and at the same time ensuring a high standard of living, the combination of science and technology in the development of modern society.

The bioeconomy ensures the production of renewable biological raw materials and the transformation of these resources and waste into products with added value, in particular, into food, feed, bio-based products and bioenergy [5].

The war in Ukraine triggered a global crisis, which resulted in rising prices for food, energy and fertilizers, which negatively affected the economies of 74 developing countries with a total population of 1.2 billion:

whereas Ukraine accounts for 11 % of the world's wheat market, 16 % of its barley, 15 % of its maize, 16 % of its rapeseed, 50 % of its sunflower seed oil, 9 % of trade in sunflower seeds and 61 % of its sunflower cake; whereas for Russia, these figures are 20 % (wheat), 16 % (barley), 2 % (maize), 3 % (rapeseed) and 20 % (sunflower cake);

whereas Ukraine has become an important supplier to the EU, being the primary supplier of maize (on average 9.2 megatonnes – 57 % of supplies), rapeseed (2 megatonnes – 42 % of European imports by volume), sunflower seeds (0.1 megatonnes – 15 %) and sunflower cake (1.3 megatonnes – 47 % of imports), and to a lesser extent wheat (1 megatonne – 30 % of imports); whereas Russia is also, but to a lesser extent, an important supplier to the EU of wheat (0.5 megatonnes – 11 %), but mainly of rapeseed cake (0.2 megatonnes – 50 %), sunflower cake (0.9 megatonnes – 34 %) and sunflower seeds (0.3 megatonnes – 35 %);

whereas even before the Russian invasion of Ukraine, global agricultural markets saw a rise in prices, due partly to climate effects and the impact of the COVID-19 pandemic; whereas rising energy prices in Europe are having a significant impact on the agricultural, fisheries and aquaculture sectors, with increased fertiliser prices and higher energy costs for farmers;

whereas since the beginning of the conflict, there has been a sharp increase in world prices for agricultural products (between + 5 % and + 10 % depending on the product), bringing them closer to the prices of the 2007-2008 marketing year [6].

Calls on the Commission to coordinate and support Member States with country-specific recommendations and the exchange of best practices to improve the quality and inclusivity of their educational systems and close gender and socio-economic gaps in the acquisition of basic skills and the uptake of STEAM subjects in line with the vision of the European Education Area, the green and digital transitions of the EU and SDG4 [7].

In the post-war period, the bioeconomy should be a priority to support Ukrainian economic recovery, as a sustainable bioeconomy returns resources to the real sector, creates jobs, promotes environmental production and consumption, and makes optimal use of limited resources on a circular basis [6].

CONCLUSIONS

Bioeconomy is a paradigm and a tool for achieving sustainable development goals. The formation of the bioeconomy is an important priority and the main vector in the concept of sustainable development policy, as it integrates economic and social components that are aimed at meeting the needs of both current and future generations.

REFERENCES

1. *Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти* [Електронний ресурс]: Підручник / І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. К.: НУХТ, 2022. 337 с.
2. Brundtland, G.H., Our common future – Call for action. *Environmental Conservation*, 1987. 14(4): p. 291-294.
3. Oleshko, A., Olshanska, O., Budiakova, O. and Bebko, S. (2022). Development of sustainable bioeconomy: the experience of the European Union and opportunities for Ukraine. *Agrosvit*, vol. 3, pp. 64–69. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2022.3.64>
4. *Intellectualization of the socio-economic development of Ukraine in perspective of post-war recovery: monograph* / scient.edit. O. V. Olshanska, A. A. Oleshko, Z. Ya. Shatska. – Kyiv: KNUTD, 2022. – 340 p. DOI: 10.30857/978.617.7763.05.4
5. Oleshko, A., Olshanska, O., Budiakova, O. and Bebko, S. (2022). Directions of bioeconomy development in the perspective of postwar recovery of Ukraine. *Problems of innovation and investment development. "Economics and Management" series*. No. 28, DOI: 10.33813/2224-1213.28.2022.2.
6. Need for an urgent EU action plan to ensure food security inside and outside the EU in light of the Russian invasion of Ukraine. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0099_EN.html
7. REPORT on the implementation and delivery of the Sustainable Development Goals (SDGs). URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2022-0174_EN.html#_ftn4

KİL BİR ZEMİNİN SU-ZEMİN ETKİLEŞİMİNE ÇİMENTO KATKISININ (%8) ETKİSİ

Saliha Seylan

Zonguldak Bulent Ecevit University, Institute of Science, Department of Civil Engineering.
ORCID ID: 0000-0002-5223-4621

Gamze Bilgen

Zonguldak Bulent Ecevit University, Alaplı Vocational School, Department of Construction
Technology.
ORCID ID: 0000-0002-2840-7369

ÖZET

Zeminlerin su ile etkileşimi geoteknik parametreler adına oldukça önemlidir. Zeminlerin geoteknik açıdan iyi ya da kötü olarak tanımlanmasında da bu etkileşim dikkate alınan hususlar arasındadır. Özellikle ince daneli zeminlerin davranışları, ortamda bulunan su durumuna göre değişiklik göstermektedir. Bu stabil olmayan davranışı sebepleri ile killi, geoteknik açıdan istenmeyen veya kötü olarak sınıflandırılırlar. Geoteknik açıdan istenmeyen özelliklere sahip zeminlerde ise katkı malzemeleri kullanılarak iyileştirme yapılması yaygın bir uygulamadır. Bu çalışmada, %8 oranında çimento ile laboratuvar ortamında, deneysel olarak bir iyileştirme çalışması uygulanarak, kil bir zemin üzerinde inceleme yapılmış ve zeminin su-zemin etkileşimi irdelenmiştir. Çalışma sonuçlarında çimento katkısının kil zeminin özelliklerinde geoteknik açıdan istenilen yönde değişiklikler meydana getirdiği tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The interaction of soils with water is very important for geotechnical parameters. This interaction is also taken into account in the geotechnical definition of soils as good or bad. In particular, the behaviour of fine-grained soils varies according to the water condition in the environment. Because of the unstable behaviour, clays are defined undesirable or weak, geotechnically. It is common practice to improve the soils which are undesirable properties geotechnically, using additives. In this study, an experimental improvement study was carried out on a clayey soil in a laboratory environment by using 8% cement, and the water-soil interaction was examined. In the results of the study, it was determined that the cement additive caused changes in the properties of the clayey soil in the desired way from the geotechnical point of view.

1. GİRİŞ

Killi zeminlerin geoteknik özellikleri, muhteva ettikleri suya göre değişkenlik sergileyebilmektedir. Bu farklılığın derecesi, killi zeminlerin mineralojik özelliklerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Dolayısı ile, spesifik bir çalışmada, her bir killi zeminin davranışı, öznel olarak incelenmelidir. Ancak, yapılan çalışmalar, tüm zeminlerin suya karşı olan davranışlarında, belirli alt ve üst limitlerinin ifade edilebileceğini savunmaktadır (Kavak vd., 2010; Bilgen vd., 2012, FHWA, 2000).

Zeminlerin davranışlarında suya karşı bir hassasiyet olup olmadığının belirlenmesi ve ilgili limitlerin belirlenmesi adına bazı geoteknik deneyler uygulanmaktadır. Literatürdeki çalışmalar, killi zeminlerde su muhtevasının gerek davranışlarının belirlenmesinde gerek hesaplamalarda kullanılacak toplam ve efektif gerilmelerin belirlenmesinde önemli bir parametre olduğunu göstermektedir (Kavak, 2016). Killi zeminlerin suya karşı hassasiyetinin olduğunu gösteren bu özellik, geoteknik çalışmalarda, killi zeminin zayıf ve istenmeyen zemin olarak tanımlanmasına sebep olmaktadır. Bu yüzden, killi zeminlerin stabilizasyonu üzerine çok miktarda çalışmalar yapılmaktadır (Afşar vd., 2021; Houlihan vd., 2021; Bilgen vd., 2021; Bilgen 2020). Bu çalışmalarda, katkı malzemesi kullanılarak killi zemin davranışlarının değiştirilmesi amaçlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda, farklı atık malzemeler veya bağlayıcılar katkı olarak farklı oranlarda kullanılmaktadır (Aksoy vd., 2022; Altuntaş vd., 2023).

Bu çalışmada, kili bir zeminde %8 oranında çimento kullanılarak bir takım deneysel çalışmalar yapılmıştır. Yapılan deneylerde, çimento katkısının killi zeminin su-zemin etkileşimleri irdelenerek, katkılı ve katkısız özellikleri kıyaslanmıştır.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

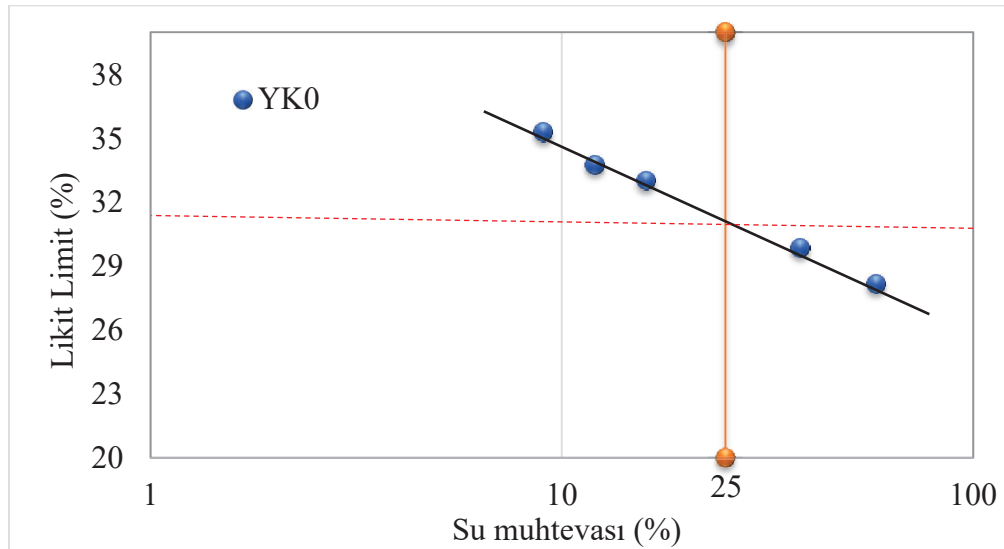
Yapılan deneysel çalışmalarda, ilk olarak kullanılan killi zeminin katkısız olarak özelliklerinin belirlenmesi planlanmıştır. Bu amaçla, killi zemin üzerinde Atterberg limitleri, özgül ağırlık deneyi gibi deneyler uygulanmıştır. Özellikleri tanımlanmış olan killi zemin, daha sonra %8 oranında çimento ile karıştırılmıştır. Çimento katkısının su-yoğunluk ilişkisi üzerindeki etkisinin belirlenmesi için, karışımların üzerinde Proctor deneyleri gerçekleştirilmiştir. Proctor deneyler, farklı enerjilerde uygulanmıştır. Böylece, katkılı zeminin farklı enerjiler altındaki sıkışma parametreleri ayrı ayrı belirlenmiştir.

Atterberg limitleri deneyi, ASTM D4318 standardı ile tanımlanmış olan ve kıvam limitleri deneyleri olarak da tanımlanan bir deneydir. Zeminin plastik davranış göstereceği su muhtevası sınırlarının belirlenmesi amacı ile yapılan bir deneydir. Plastik limit olarak tanımlanan su muhtevası değeri, zeminin plastik davranış sergilemeye başladığı en az su muhtevası değerini verir.

Tablo 1. Killi zeminin kıvam limitleri değerleri

YK0	
Likit Limit (LL) (%):	31
Plastik Limit (PL) (%):	21
Plastisite İndisi (PI):	10
Akış İndisi:	0.26
Sağlamlık İndisi (Akış indisi/PI):	0.03

Tercihen cam bir platform üzerinde, elin aya kısmı ile yuvarlaması sureti ile gerçekleştirilen deney, ince uzun şekilde yuvarlanan zemin numunesinin 1.3 mm civarında (yaklaşık bir kibrit çöp, kalınlığında) bir çapa geldiğinde kırılması, kopması ile sonlandırılır. Likit limit deneyi ise, Casagrande adı verilen bir alete yerleştirilen zeminin, farklı su muhtevalarında farklı vuruş sayılarında kapanması yöntemi ile yapılır.



Üzerinde çalışılan killi zeminin, likit limit (LL) değeri %31 olarak belirlenmiştir. Plastik limit değeri ise %21 olarak bulunmuştur. Bu zeminin Plastisite indisi (PI) değerinin %10 (31-21=10) olması anlamına

gelmektedir. Şekil 1’de likit limit deney sonuçları görülmektedir. Zemine ait kıvam limiti değerleri ise Tablo 1’de sunulmaktadır.

Killi zeminin geoteknik özelliklerini belirlemek adına yapılan bir diğer deney özgül ağırlık deneyidir. Özgül ağırlık, her bir zemine has olan bir değerdir. Farklı yöntemler ile bulunabilen özgül ağırlık deneyi, bu çalışma kapsamında piknometre kullanılarak belirlenmiştir. ASTM D854 standardında tanımlanan ve “Specific Gravity” (Gs) nin belirlenmesi amacı ile de kullanılan özgül ağırlık değeri, çalışma kapsamında kullanılan killi zemin için 2.7 gr/cm^3 olarak belirlenmiştir. Bu Gs değerinin 2.7 olduğu anlamına gelmektedir. Deney verileri Tablo 2’de sunulmaktadır.

Şekil 1. Killi zeminin Likit Limit Deney Sonucu

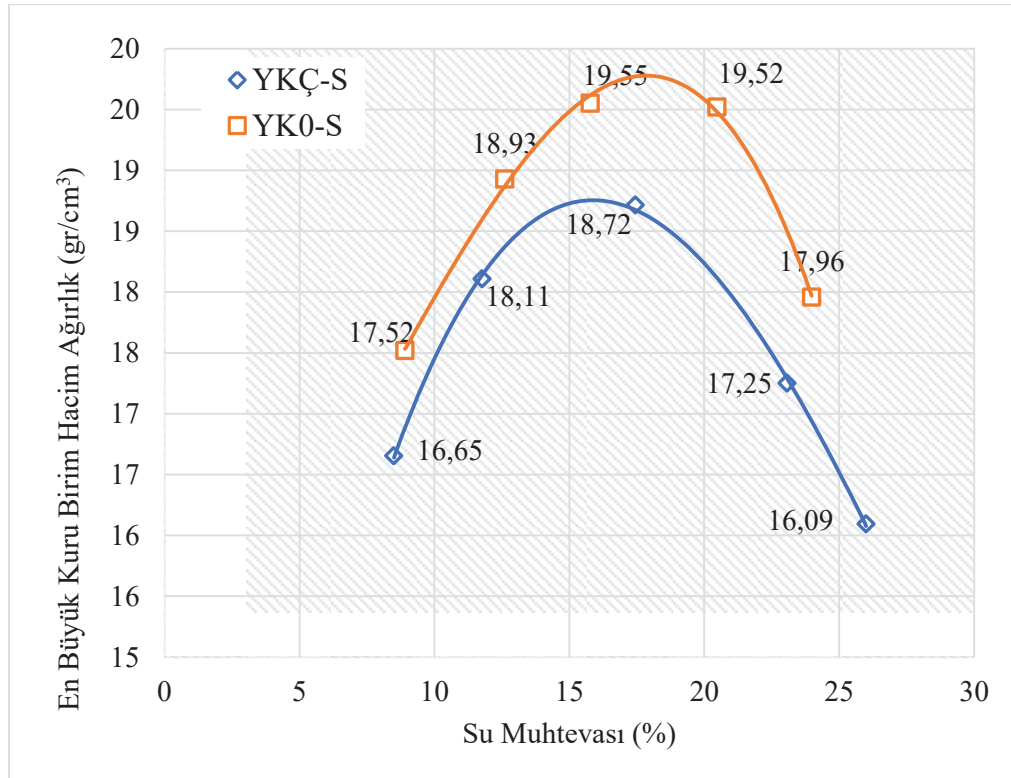
Tablo

2.

Kullanılan Killi zeminin özgül ağırlık deney sonuçları

Kap No:		23	18	17
Dara	w1	20.79	16.74	17.26
Dara + zemin	w2	26.54	23.57	22.53
Dara + zemin + su	w3	49.46	45.50	44.07
Dara + su	w4	45.80	41.15	40.71
Zemin	w2-w1	5.74	6.82	5.27
Su	w4-w1	25.00	24.41	23.44
Hacim	w3-w2	2.08	2.47	1.90
Özgül ağırlık	(w4-w1)-(w3-w2)	2.7	2.7	2.7
Özgül ağırlık (gr/cm ³)		2.77		

Katkı olarak kullanılan %8 oranında çimento, zemine eklendikten sonra su-yoğunluk ilişkisinin belirlenmesi adına Proctor deneyleri gerçekleştirilmiştir. Proctor deneyleri ASTM D698 standardında belirtilen yöntemle “Standart Proctor” olarak ve ASTM D1557 standardında belirtilen yöntemle “Modifiye Proctor” olarak uygulanmaktadır.



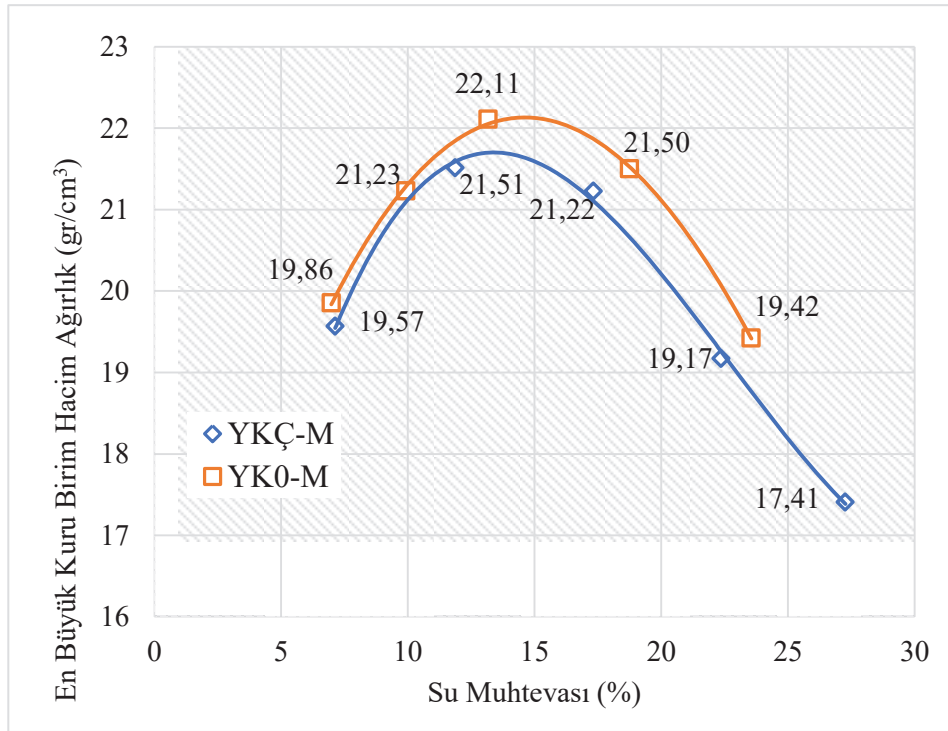
Şekil 3. Standart Proctor Eğrileri

Standart Proctor deneyinde, zemin 12 400 ft-lbf/ft³ başka bir deyişle, 600 kN-m/m³ lik bir enerji ile sıkıştırılır. Modifiye Proctor deneyinde ise zemine, 56,000 ft-lbf/ft³ başka bir deyişle 2,700 kN-m/m³ değerinde bir enerji uygulanır.

Tablo 3. Karışımların Proctor Değerleri

Proctor Değerleri Karışımlar	Optimum Su muhtevası wopt (%)	En Büyük Kuru Birim Hacim Ağırlık (gr/cm ³)
YK0-S	18	19.6
YKÇ-S	16	18.8
YK0-M	15	22.1
YKÇ-M	14	21.7

Yapılan Proctor deneyleri sonucu, her bir karışıma ait optimum su muhtevası (wopt) ve bu muhtevasına bağlı olarak belirlenen en büyük kuru birim hacim ağırlığı değerleri belirlenir. Bu çalışmada elde edilen değerler, Şekil 2, Şekil 3 ve Tablo 3'te sunulmuştur.



Şekil 2. Modifiye Proctor Eğrileri

3. SONUÇLAR

Sunulan bildiriye, çimento katkısının killi zemin üzerindeki etkileri deneysel olarak araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu elde edilen veriler, aşağıda sıralandığı şekildedir.

- Killi zeminin likit limit değeri %31, plastik limit değeri %21 dir. Bu Plastisite indisinin %10 olduğu anlamına gelmektedir.
- Killi zeminin Gs değeri 2.7 olarak belirlenmiştir.
- %8 çimento katkısı, standart sıkıştırma enerjisinde, kili zeminin %18 olan optimum su muhtevası değerini %16 ya düşürmektedir. En Büyük Kuru Birim Hacim Ağırlık değerini ise 19.6 gr/cm³'den 18.8 gr/cm³ e düşürmektedir.
- %8 çimento katkısı, modifiye sıkıştırma enerjisinde ise, kili zeminin %15 olan optimum su muhtevası değerini %14 değerine düşürmektedir. En Büyük Kuru Birim Hacim Ağırlık değerini ise 22.1 gr/cm³'ten 21.7 gr/cm³ e düşürmektedir.
-
-

4. KAYNAKLAR

Bilgen G., Kavak A., Çapar ÖF Düşük Plastisiteli Bir Kilde Katkı Olarak Çelikhane Curufunun Kullanılması ve Kireç ile Etkileşimi. Karaelmas Fen ve Mühendislik Dergisi (TR-Dizin) 2 (2), 30-38. 2012.

Kavak A., Bilgen G., Mutman U. 2010. In-situ modification of a road material using a special polymer. Scientific Research and Essays 5 (17), 2547-2555.

Kavak A., Bilgen G. Reuse of Ground Granulated Blast Furnace Slag (GGBFS) in Lime Stabilized Embankment Materials. International Journal of Engineering and Technology (Ei Compendex) 8 (1), 11-14

Federal Highway Administration (FHWA, 2000). "An Introduction to The Deep Soil Mixing Methods As Used in Geotechnical Applications." Yayın No. FHWA-RD-99-138, McLean, VA, Mart, 2000.

Afşar E, Bilgen G. 2021. Kuyu Temel Maliyetinin Deprem Riskine Göre Değişimi. FBU-DAE (Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi) 1 (3), 181-1882021

Houlihan M, Bilgen G., Dayioglu AY, Aydilek AH. 2021. Geoenvironmental Evaluation of RCA-Stabilized Dredged Marine Sediments as Embankment Material. Journal of Materials in Civil Engineering 33 (1), 04020435

Bilgen G., Houlihan M, Ryoo S, Y Wang, Aydilek. AH 2020. Hydraulic and Environmental Compatibility of RCA with Filters and Subgrades in Highways. *Environmental Geotechnics*, 1-12.

Bilgen, G. Utilization of Powdered Glass as an Additive in Clayey Soils. *Geotech Geol Eng* 38, 3163–3173 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10706-020-01215-7>

Bilgen G. 2020. Utilization of powdered glass in lime-stabilized clayey soil with sea water. *Environmental Earth Sciences (SCI-E)* 79, 472.

Bilgen G. Geri Dönüştürülmüş Beton Agregasının Düşük Plastisiteli Bir Kilin Mekanik Özelliklerine Etkisi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (TR Dizin)* 10 (3), 1714-1719

Bilgen G., Altuntas O.F. Sustainable re-use of waste glass, cement and lime treated dredged material as pavement material. 2023. *Case Studies in Construction Materials* 18, e0181

Aksoy S.H., Bilgen G. 2022. Kohezyonsuz Zeminlerde İyileştirme Yöntemleri. *Mühendislik Alanında Teori ve Araştırmalar- Haziran 2022*, 50-71.

DERİN KARIŞTIRMA YÖNTEMİ UYGULANMIŞ BİR ZEMİNDE TASARIM EMNİYET GERİLMESİ DEĞİŞİMİ

Saliha Seylan

Zonguldak Bulent Ecevit University, Institute of Science, Department of Civil Engineering.
ORCID ID: 0000-0002-5223-4621

Gamze Bilgen

Zonguldak Bulent Ecevit University, Alapli Vocational School, Department of Construction Technology.
ORCID ID: 0000-0002-2840-7369

ÖZET

Yapılması tasarlanan yapılar ile yapının konumu olarak seçilen alandaki zeminler, yapı-zemin etkileşimi açısından uygun olmayabilir. Bu tip durumlarda, genellikle zemin iyileştirme yöntemlerine başvurulur. Zemin iyileştirme, uzun zamandan beri uygulanan bir uygulamadır. Ancak, nüfus artışı, daha küçük alanları daha verimli kullanmak gibi gerekçelerle karşılaşılan mühendislik problemlerinde, daha farklı çözümlere ihtiyaç duyulmaktadır. Derin Karıştırma Yöntemi (DKY), son yıllarda hızla yaygınlaşmaya başlayan bir zemin iyileştirme yöntemidir. Bu çalışmada, gerçek bir arazi uygulaması verileri kullanılarak, bir DKY uygulaması tasarlanmıştır. Tasarlanan uygulamada, Türkiye Deprem Yönetmeliği (TBDY-2018) esasları dikkate alınarak tasarım emniyet gerilmesi (q_k) hesapları gerçekleştirilmiş ve DKY uygulaması sonucu, q_k üzerindeki değişimler irdelenmiştir.

ABSTRACT

The structures designed to be built and the soils in the area chosen as the location of the structure may not be suitable in terms of structure-ground interaction. In such cases, soil improvement methods are generally used. Soil improvement is a practice that has been used for a long time. However, different solutions are needed for engineering problems due to population growth and using smaller areas more efficiently. Deep Soil Mixing Method (DSM) is a soil improvement method that has become widespread in recent years. In this study, a DSM application was designed using the data of an in-situ work. In the designed application, the design safety stress (q_k) calculations were carried out taking into account the principles of the Turkish Earthquake Code (TBDY-2018), and the changes on q_k as a result of the DKY were examined.

1. GİRİŞ

Zemin iyileştirme yöntemlerinden “Deep Soil Mixing” (DSM) ya da Türkçe adıyla “Derin Karıştırma Yöntemi” (DKY) zeminin, mukavemetini artırmak, sıvılaşma potansiyelini ve geçirgenliğini azaltmak amacı ile zeminleri iyileştirmek için kullanılan bir zemin iyileştirme yöntemidir (Bruce, 2003; Akçakal 2019; Çakır 2019). İlk olarak 1960’lı yıllar da Japonya’da

uygulanmıştır. İlk uygulamalarda bağlayıcı olarak kireç kullanılmış olsa da daha sonra çimento ile kullanımı tercih edilmiştir (Okumura,1975).

Bu çalışmada, Yalova ili sınırları içerisinde yapılmış olan bir DKY uygulaması referans alınmış ve uygulama verileri kullanılarak, 2019 yılında yürürlüğe girmiş olan Türkiye Deprem Yönetmeliği (TBDY-2018) esasları dikkate alınarak tasarım emniyet gerilmesi hesapları gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu iyileştirme analizleri sonucunda, yapılan iyileştirme çalışmasının etkileri irdelenmiştir.

2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2.1 Zemin Tasarım Dayanımı Hesaplamaları

Derin karıştırma yöntemi ile oluşturulan kazıkların TBDY 2018'e göre hesaplanması amacı ile Yalova ilinde yapılması planlanan bir inşaatın verileri örnek olarak kullanılmıştır.

Tablo 1. Geoteknik raporunda sunulan taşıma gücü parametreleri (kısa dönem-drenajsız)

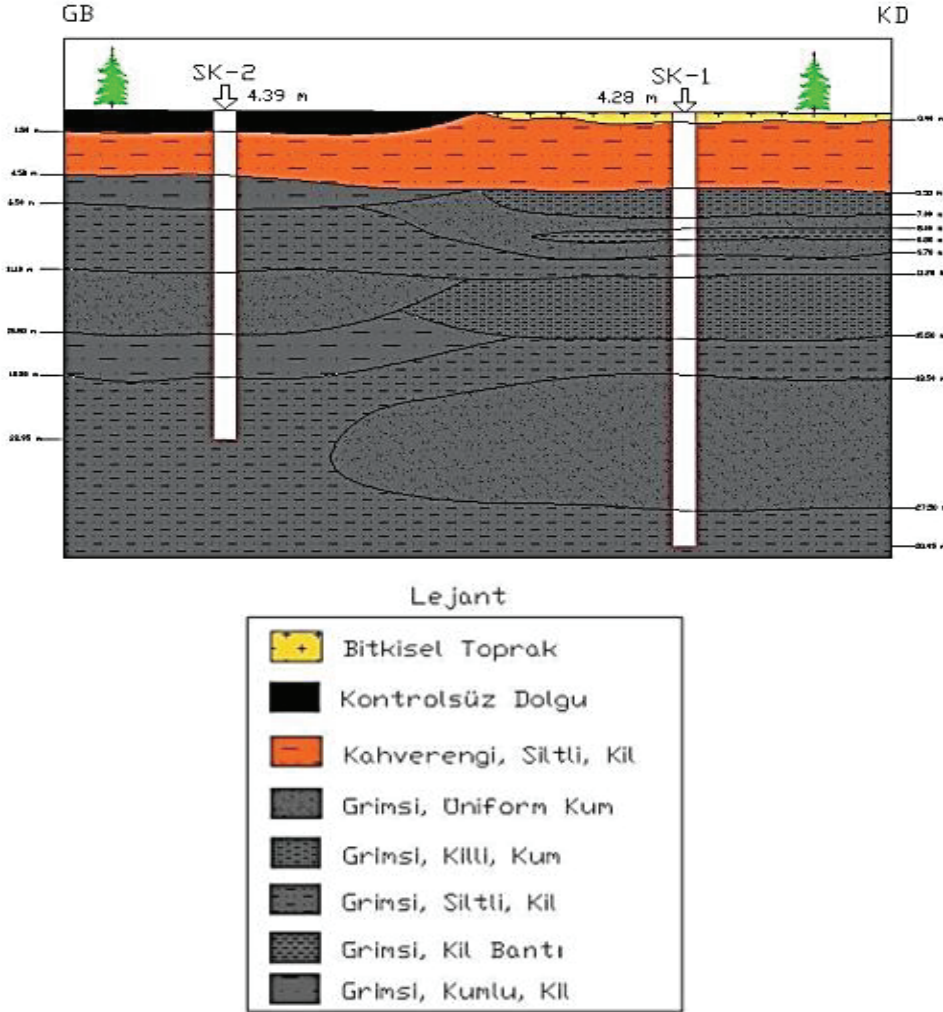
Tabaka No	Zemin Sınıfı	Kohezyon c (kPa)	İçsel Sürtünme Açısı ϕ (°)	Ortalama Tabaka Kalınlığı (m)
1	SM-SC	53,89	6,30	4,00
2	SM-SC	0,00	25,00	4,60
3	SM-SC	51,13	4,30	17,40

Şekil 1'de yer alan jeolojik kesit yapılan sondaj çalışmaları sonucunda oluşturulmuştur. Zemin profilinde, 0,00 m ile 1,50 m aralığında bitkisel toprak ve kontrolsüz dolgu olduğu, 0,40-1,50 m derinlikte kahverengi Kumlu, Siltli Kil (SM-SC) biriminin başladığı ve bu tabakanın 5,50 m'ye kadar devam ettiği görülmektedir. Ayrıca, 5,50-11,10 m derinlikte başlamakta olan ve 27,50 m'ye kadar devam eden kesitte grimsi, Killi, siltli Kum (SC-SM) tabakası olduğu belirlenmiştir. Yapılan sondajların neticesinde yeraltı su seviyesi 4.50 m olarak belirlenmiştir. Belirlenmiş olan 3 tabakaya ait laboratuvar sonuçları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Temel gömme derinliği (D_f) 2,50 m seçilmiştir. Bu veriler doğrultusunda, temel taşıma gücü karakteristik dayanımı (q_k) hesabı gerçekleştirilmiştir. q_k ; TBDY 2018 Bölüm 16.8.3' de yer alan ve Denklem 1'de sunulan formül kullanılarak hesaplanmıştır.

$$q_k = c \times N_c \times (s_c \times d_c \times i_c \times g_c \times b_c) + q \times N_q \times (s_q \times d_q \times i_q \times g_q \times b_q) + 0.5 \times \gamma \times B' \times N_\gamma \times (s_\gamma \times d_\gamma \times i_\gamma \times g_\gamma \times b_\gamma) \quad (\text{Denklem 1})$$

Formülde yer alan taşıma gücü katsayıları (N_c, N_q, N_γ); boyutsuz düzeltme katsayıları olarak yer alan temel şekli katsayıları (s_c, s_q, s_γ); derinlik katsayıları (d_c, d_q, d_γ); yüklem eğikliği katsayıları (i_c, i_q, i_γ); temel zemini eğimi katsayıları (g_c, g_q, g_γ) ve temel taban eğimi katsayıları (b_c, b_q, b_γ) literatüre dayanan ve genel kabul görmüş bağıntılar kullanılarak hesaplanmıştır.



Şekil 1. Çalışma Alanına ait Jeolojik Kesit ve Yapı Kesiti

Tablo 2. Geoteknik raporunda sunulan taşıma gücü parametreleri (uzun dönem-drenajlı)

Tabaka No	Zemin Sınıfı	Kohezyon c (kPa)	İçsel Sürtünme Açısı ϕ (°)	Ortalama Tabaka Kalınlığı (m)
1	SM-SC	5,00	22,00	4,00
2	SM-SC	0,00	25,00	4,60
3	SM-SC	5,00	25,00	17,40

Tablo 3, Tablo 4 ve Denklem 1 kullanılarak hesaplanan “tasarım dayanımı” (q_t) 24,21 t/m² olarak belirlenmiştir.

Tablo 3. Yüzeysel Temeller İçin Dayanım Katsayıları (TBDY 2018)

Dayanım Türü	Dayanım Simgesi	Katsayısı	Dayanım Değeri	Katsayısı
Temel Taşıma Gücü	γ_{Rv}		1.4	
Sürtünme Direnci	γ_{Rh}		1.1	
Pasif Direnç	γ_{Rp}		1.4	

Tablo 4. Yüzeysel Temeller ile Zemin Arasındaki Sürtünme Katsayıları (TBDY 2018)

Sürtünme Ara Yüzeyi	Tan δ
Yerinde Dökme Beton-Sıkıştırılmış Temel Taban Zemini	0,6
Ön Üretimli Beton- Sıkıştırılmış Temel Taban Zemini	0,4
Yerinde Dökme Beton-Beton	0,5
Beton-Taban Kayası	0,5

2.2 DKY Hesaplamaları

DKY yöntemi ile oluşturulan kazıkların hesaplama sonuçları Tablo 6’te sunulduğu şekildedir. Kazıklı temellerin boyutlandırılmasında TBDY 2018 Bölüm 16.9’ da yer alan tasarım kuralları dikkate alınarak gerekli hesaplamalar yapılmıştır. Kazıklı temellerin düşey taşıma gücü hesabında, zemin araştırmaları ve yükleme deneyleri sonuçlarından elde edilen zemin özellikleri kullanılarak hesaplanacak çevre sürtünmesi Q_s ve uç direnci Q_u hesabında yönetmelik ilkeleri ve Tablo 5’te verilen dayanım katsayıları R_γ uygulanmıştır.

Toplam kazık çevre sürtünmesinin Tablo 5’de yer alan γ_{Rs} dayanım katsayısı değerine bölünmesi ile kazık çevre sürtünmesi dayanım değeri elde edilmektedir. Bu hesaplama sonucunda Q_{ks} değeri 69,4 ton olarak hesaplanmıştır.

Kazık uç değerinin (Q_u) Tablo 4’te yer alan γ_{Ru} dayanım katsayısı değerine bölünmesi ile karakteristik kazık uç direnç (Q_{ku}) dayanım değeri elde edilmektedir. Bu hesaplama sonucunda Q_{ku} değeri 7,6 ton olarak hesaplanmıştır.

Tablo 5. Kazıklı Temeller İçin Dayanım Katsayıları (TBDY 2018)

Dayanım Türü	Dayanım Katsayısı Simgesi	Dayanım Katsayısı Değeri	
		Kazık Yükleme Deneyi Yapılmamış ise	Kazık Yükleme Deneyi Yapılmış ise
Çevre Sürtünmesi (Basınç)	γ_{Rsb}	1.5	1.3
Çevre Sürtünmesi (Çekme)	γ_{Rsc}	1.6	1.4
Uç Direnci	γ_{Ru}	2.0	1.5
Toplam Taşıma Gücü (Basınç)	γ_{Rt}	-	1.4

Tablo 6 'de verilen $Q_{S1.tabaka}$, $Q_{S2.tabaka}$, $Q_{S3.tabaka}$ değerleri iyileştirme sonrasındaki kazık çevre sürtünme değerleridir. Bu 3 değer toplamı olan 104,1 ton eder ve bu değer toplam karakteristik kazık çevre sürtünmesini (Q_{ks}) olarak ifade edilir.

Tablo 6. Yüzeysel ve Kazıklı Temel Karakteristik Taşıma Gücü Değerleri

$Q_{S1.tabaka}$ (ton)	$Q_{S2.tabaka}$ (ton)	$Q_{S3.tabaka}$ (ton)	Q_u (ton)
35,1	7,3	61,7	15,2

Q_{ks} ve Q_{ku} değerlerinin toplamı, iyileştirme sonrasındaki kazığın toplam taşıma gücü (Q_{tv}) değerini verir. Bu hesaplama sonucunda Q_{tv} değeri 76,83 ton olarak belirlenmiştir.

DKY geometrik boyutları, $\varnothing 60$ cm çapında kolon, 1,65 x 1,65 m karelaç seçim yapılarak hesap yapıldığında,

$$DKY \text{ kolon etki alanı } (A_{kare}) = 2,72 \text{ m}^2$$

$$DKY \text{ kolon kesit alanı, } A_p = 0,283 \text{ m}^2$$

$$\text{Net etki alanı } (A_{pnet}) = 3,717 \text{ m}^2$$

σ_{em} , iyileştirme = 49,40 t/m² olarak belirlenir.

3. SONUÇLAR

Sunulan bildiriye, Derin Karıştırma Yöntemi (DKY) uygulanan bir zemin iyileştirme çalışması ele alınmıştır. Yapılması planlanan bir inşaata ait veri raporu ve geoteknik raporu örnek olarak alınarak, hesaplamalarda kullanılmıştır. Yapılan analizlerde Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY-2018) esasları dikkate alınmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre elde edilen sonuçlar aşağıda sıralandığı gibidir:

- Örnek çalışma alanını temsil eden parselde, “tasarım dayanımı” (q_t) değeri 24,21 t/m² olarak belirlenmiştir.
- İlgili parselde, $\varnothing 60$ cm çapında 1,65 m aralıklarla DKY uygulaması gerçekleştirilmesi halinde, “tasarım dayanımı” (q_t) değerinin 49,40 t/m² olacağı hesaplanmıştır.

- DKY yöntemi ile iyileştirme, “tasarım dayanımı” (qt) değerinde 3,19 kat bir artış gerçekleştirmektedir.

4. KAYNAKLAR

Bruce, Donald A. ve Mary Ellen C. Bruce (2003). “The Practitioner’s guide to deep mixing.” Geotechnical Special Publication, 474-488

Federal Highway Administration (FHWA, 2000). “An Introduction to The Deep Soil Mixing Methods As Used in Geotechnical Applications.” Yayın No. FHWA-RD-99-138, McLean, VA, Mart, 2000.

TBDY-2018.”<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/03/20180318M1-2-1.pdf>”

Okumura, T. and Terashi, M. (1975). “Deep lime mixing method of stabilization for marine clays” Proc. 5th Asian Regional Conf. on SM FE, Vol. 1, 69 -75

Çakır N.G. (2019). “Derin Karıştırma Yöntemi ve Farklı Analiz Tekniklerinin Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Akçakal, Ö., Koçak, B., Velioğlu, N. ve Kulaç, H.F. (2019). “Deep soil mixing design under seismic conditions – a case study”, Earthquake Geotechnical Engineering for Protection and Development of Environment and Constructions –Silvestri & Moraci (Eds), Associazione Geotecnica Italiana, Rome, Italy, ISBN 978-0-367-14328-2.

THE IMPLEMENTATION OF MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY IN TEACHING ENGLISH AS FOREIGN LANGUAGE

Umar

Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

Nurafifah

Universitas Sulawesi Barat

Syaifuddin amir

Universitas Sulawesi Barat

Abstract

This research aims to determine: (1). How do the teachers apply the multiple intelligence theory in teaching English, (2). What are the students' perceptions of multiple intelligence theory in the learning process? This study used a mix-methods, and the design of this study used exploratory sequential methods. The participants of this study were the seventh-grade teacher and students of SMPN 3 Majene who were selected using a purposive sampling technique. The data of this study were obtained using observation, interviews, and questionnaires. The data obtained were then analyzed in several stages for qualitative data to be analyzed into three stages, namely data collection, data display, and drawing conclusions, then quantitative data analyzed with a Likert scale. The results of this study indicate that: (1). for implementation, Multiple intelligence theory teachers divided three activities of the learning process namely; early activities (given apperception), core activities, and close activities. The teacher used multiple intelligence theories in teaching English such as; linguistics intelligence, logical-mathematical intelligence, bodily-kinesthetic intelligence, spatial-visual intelligence, intrapersonal intelligence, interpersonal intelligence, and naturalist intelligence. Musical intelligence and existential intelligence did not appear in the learning process. (2). Students' perception of MI theory gave responses provided by the students that were positive after learning using MI theory.

Keywords: implementation, multiple intelligence theory

INTRODUCTION

Multiple intelligences theory, which tells us that all intelligent students. They are intelligent in different ways, thus each student should learn in his or her unique method depending on their intellect. Gardner claims that there are multiple independent cognitive capacities, not just one, that result in a variety of ways of knowing, interpreting, and learning about our reality.

Meanwhile, the old educational paradigm, which categorizes children based on cognitive scores or the iq notion, ignores student individuality and originality. Students with various traits, intellect levels, and learning styles are all considered, addressed, and taught in the same manner. Our educational system still operates under the assumption that successful students are those who sit quietly, pay attention to the teacher, and do the assignment correctly, the learning method has a significant impact on the success of junior high school students studying english.

During the pra-research, in april 2022, the researcher found that smpn 3 majene was one of the schools that know and implemented the multiple intelligence theory in teaching english, to facilitate the implementation of the curriculum applied in the school and amount of students active to give the response in the learning process. But since the teacher used the methods there is no in-depth inspection of these methods. Based on the phenomena the researcher is interested in conducting the research under the title “implementation of multiple intelligence theory in teaching english”.the researcher hopes that with a more in-depth exploration of this matter, moreover, it is necessary to pay more attention to learning methods and teacher paradigms toward students so that there is an equal distribution of education.

LITERATURE REVIEW

The concept of the english teaching-learning process

Sanusi, (2019) explained learning is a process that consists of a combination of two aspects, namely: learning that is directed at what students must do, and teaching that is oriented to what the teacher must do as a teacher. These two aspects collaborate and are integrated into the activity when there is an interaction between teachers and students, and between students and students during learning. In other words, learning is essentially a communication process between students and educators and between students to change attitudes. The english subjects in junior high school aim to 1). Develop competence in writing, using, and modifying abstract domains in the school context. 2). Have an awareness of the nature and importance of english to improve the nation's competitiveness in a global society. Based on permendikbud number 24 tahun 2016 explained the scope of english subjects in junior high schools includes limited verbal and written communication skills in the school context, which includes aspects of listening, speaking, reading, and writing. Writing and reading skills are directed to support verbal communication learning.

The concept of multiple intelligence theory

multiple intelligence theory is a theory developed by gardner in 1993, gardner divided human intelligence into nine categories to identify the best natural self-ability. Kinds of multiple intelligence theories are followed;

1. Linguistics intelligence - ability to use language effectively in speaking and writing. It also includes the ability to use language to convince others, and understand the patterns of a language (astute, 2017).
2. Logical-mathematical intelligence ability to analyze problems logically, perform mathematical functions and investigate problems scientifically (anjum, et al 2022).
3. Spatial-visual intelligence - the ability to check and represent the globe victimization ideas like form, color, and shape of the people's smart picture (musa et al, 2021:2).
4. Bodily-kinesthetic intelligence- the ability to solve problems using the body and being able to express thoughts, ideas, and emotions through movement and gestures (anjum, et al. 2022).
5. musical intelligence- ability to recognize and compose musical notes, tone, and rhythm (farlane, 2011).
6. interpersonal intelligence human capability to know the intentions, motivations, and needs of others and consequently to figure effectively with others. This requires the power to own sympathy with others and take care of others (farlane, 2011).
7. intrapersonal intelligence - is a person's innate ability to understand his or her inner world, a world in which many people are completely disconnected (musa et al, 2021:3).

8. Naturalist intelligence - the ability to identify species that are harmful or beneficial to humans is one of the naturalist skills. Gardner also adds that a naturalist demonstrates expertise in recognizing and classifying the many species – flora and fauna – in their environment (Musa et al, 2021:3).

9. Existential intelligence - the sensitivity and capacity to answer deep questions about human existence, such as the meaning of life, why we die, and how we got here. Existential intelligence includes aesthetics, philosophy, and religion and emphasizes the classical values of beauty, truth, and goodness (Farlane, 2011).

Learning activity based on multiple intelligencetheory

a. Preparation

Learning activities based on the multiple intelligence theory need to be well-prepared. Teachers need to design activities that suit students. Suparno in Candra (2015) explained that some steps must be done for the success of learning, those are;

1) Recognizing students' intelligence

Students' intelligence could be recognized by using the test, observing students during learning activities in the classroom or out of the classroom, and collecting students' documents.

2) Preparing teaching-learning process

Teachers need to make lesson plans based on multiple intelligence, the things that need to be considered are; topics that must be considered according to intelligence, and learning strategies are then arranged in a sequence of activities.

3) Determines evaluation

The teacher should prepare the evaluation before the learning activity, it will help teachers easy to evaluate students at the end of learning activities. Besides, some experts also stated that teachers also need to prepare their teaching-learning process by making a lesson plan. Savage J.(2014) stated that lesson planning is a delightful process that forms the foundation of effective teaching in any classroom. Multiple intelligence theory offers the means to construct daily lesson plans, weekly units, year-round themes, and programs in such a way that all students can have their strongest intelligence at least some of the time.

b. Implementation

Those are teaching strategies based on the multiple intelligences theory by Armstrong (2017):

1) Linguistics intelligence- storytelling, brainstorming, tape recording, journal writing, and publishing.

2) Logical-mathematical intelligence – counting and qualification, classification and categorization, Socratic questioning, and scientific thinking.

3) Spatial-visual intelligence – visualization, color cue, picture metaphor, idea sketch, and graphic symbol.

4) Bodily-kinesthetics – body answer, kinesthetic concepts, and hands-on thinking.

5) Musical intelligence- music super, discography, music concept, music super memory, and mood music

6) Interpersonal intelligence – peer sharing, the sculpture of a person, and board games.

7) Intrapersonal intelligence – one-minute pondering period, personal connection, elective time, goal-setting session, and feeling time.

- 8) Naturalist intelligence – in nature walks, window to learning, for plants, pets in the classroom, and eco-study.
- 9) Existential intelligence - working on causes, charity work, astrology charts, and community service.

c.

Evaluation

The multiple intelligences assessment philosophies are very much in line with the perspective of a growing number of leading educators who argue that authentic assessment measures investigate students' understanding of material much more thoroughly than multiple-choice or blank-fill tests. In particular, authentic measures allow students to demonstrate what they have learned in context. In other words, in a setting that fits perfectly with the environment in which they are expected to demonstrate that learning in real life. Some assessments can be used to evaluate students stated by armstrong (2017): authentic assessment, mi assessment eight ways, and mi assessment project.

RESEARCH METHODS

This study used mixed-method to find out the problem under study, researcher combine two research methods, namely qualitative methods where the research methods (interview and observation) and quantitative methods that the researcher used (questioner) to get the data more reliable, valid, and objective. The researcher used an exploratory sequential design, cresswell et al,(2017) explained exploratory sequential mixed methods are the reverse of the explanatory sequential design in the exploratory sequential method the researcher first begins with a qualitative research phase and explores the views of the participants. The data is then analyzed, and the information is used to build a second quantitative phase. The qualitative phase can be used to build the instrument that best fits the sample under study, to identify the appropriate instrument to use in the follow-up quantitative phase, to develop an intervention for an experiment, to design an application or website, or to determine the variables that need to be entered into a study. Quantitative follow-up. The research was conducted at junior high school number 3 majene, the participants in this research were the teacher of english and students in seventh grade. The learning process was observed observation checklist as an instrument to conduct non-participant observation in the classroom. Then face to face interview with the teacher was used semi-structured interview, next the researcher was given a questionnaire for students to examine students' perception of mi theory.

DATA ANALYSIS

Treat the data from observation and interview, this qualitative phase followed steps suggested by miles and huberman (as cited in sidiq, 2019). There are three steps are following; data reduction, data display, and concluding drawing. The quantitative phase suggested by sugiyono (2016), scala likert, the formula of percentage is as follows:

$$P = F/N \times 100\%$$

Where :

p = percentage

F = frequency

N = number of sample

After analyzing the range of the students' responses from strongly agree to strongly disagree, the researcher classified the result to find out whether students' perception of the multiple intelligence theory that was applied in the class is positive or negative :

$$\pi = \sum x/N$$

Where :

π : mean score

$\sum x$: total row score

N :the total number of sampel

(gay *et al.*2012;323)

After calculating the mean score, the researcher classified the category of students' perception of teachers' methods in this case multiple intelligence theories that were applied in the class utilized the scoring category (sugiyono,2016:95) ;

Table 3 1 level of perception

No.	Core range	Category
1.	51-100	Positive
2.	0-50	Negative

DATA VALIDITY TEST TECHNIQUE

To obtain the validity of the data, the research was conducted by first checking the validity of the data. According to sugiyono (2016), the validity of data in qualitative research can be determined by triangulation. Triangulation is a technique for verifying the correctness of data by comparing it to something else. There are four types of triangulation; data/source triangulation, investigator triangulation, theory triangulation, and methodological triangulation. The researcher used methodological triangulation and source triangulation, the researcher compares the results of observation, interview, and questionnaire, then compared the three perceptions by students.

FINDINGS AND DISCUSSION

The data were collected through direct observations in the classroom and from the interview with the teacher and also the results of the questionnaire by students were presented in tables and were also described and a table of teaching steps was adapted from gardner in amstrong (2017). Additionally, examples of worksheets of students were explained clearly to support the research findings. The observations showed that the early activities in classroom the teacher was given apperception for students then, the multiple intelligences theory used by the teacher not just one but there are some mi theory had done by the teacher in teaching english are following;

Table 4. 1 multiple intelligence theory appeared in the class activities

Date	Meeting	Multiple intelligence theory
Monday, 18/07/2022	Meeting 1	Linguistics, logical-mathematical, and spatial intelligence
Thursday, 29/07/2022	Meeting 2	Interpersonal, intrapersonal, logical-mathematical, and naturalist intelligence
Monday, 08/08/2022	Meeting 3	Linguistics, logical-mathematical, spatial, and bodykinesthetic intelligence

The frequency of intelligence appeared in table 4.1 was analyzed in percentage and is presented in the chart that follows:

Figure 4. 1 intelligence theory appeared in the class activities

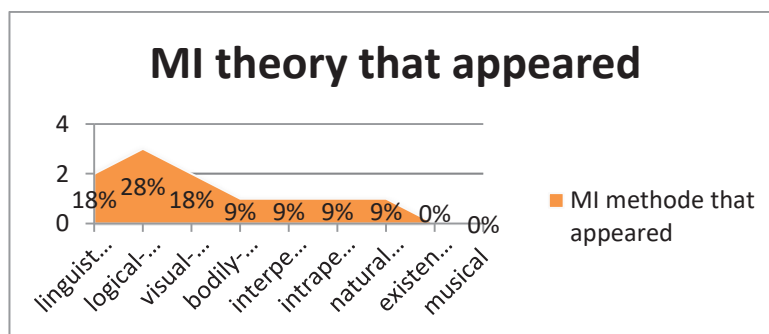
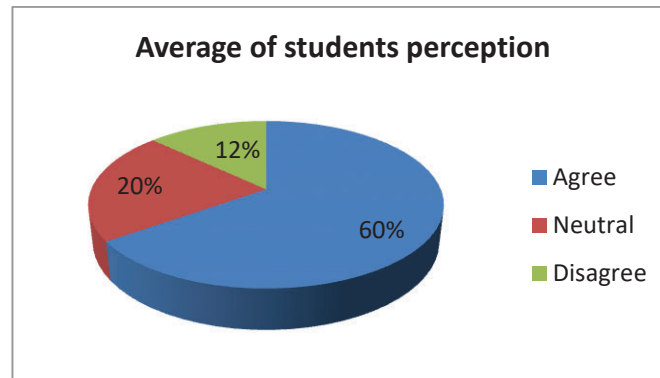


Figure 4.1 shows that noticeable logical-mathematical intelligence 28% was the dominant intelligence used in teaching english class and emerged in every meeting. This is used to categorize the words using tables and thinking logic to solve the problem to make students enjoy learning the target understanding of categorized vocabulary. The second dominant were visual-spatial intelligence and linguistics intelligence where both were 18%. Visual-spatial intelligence appeared in some meetings to make students more easily understand and enjoy the learning process, visual-spatial was also balanced by linguistics intelligence since appreciating themselves supported the study progress. Furthermore, visual-spatial intelligence can be defined as the ability to think in an image or have an idea visual-spatial. Fourth other intelligence i.e. Naturalist intelligence, intrapersonal intelligence, intrapersonal intelligence, and bodily-kinesthetic each took 9%. Existential and musical intelligence did not occur during the study.

In addition, interviews among researcher with teacher and students revealed some findings that were not covered by direct observation such as details about the opening session, teaching materials, syllabus, lesson plans, and mi theory. As a result, it is seen that students use various cognitive

abilities in learning because the teacher provides a supportive environment, while the result of questionnaire showed;



After the researcher was conducted analyse the data the researcher found out average of questionnaire showed that amount of students was given agree with the each statement of questionnaire, in addition the students gave responses positive of multiple intelligence theory which used by the teacher in teaching English. Shows that the right approach to teaching is necessary for student development.

CONCLUSION

The conclusion was drawn based on the research focus and categories of this research, as follows :

1. The implementation of multiple intelligence theory started with some preparation. The teacher starts preparation by doing some activities. The first is to recognize students' intelligence by daily observation of students the next step of preparation is arranged lesson planning. After the preparation was done, the teacher implemented the multiple intelligence theory, before that the teacher divided it into three sections, there is an opening activity that contains an apperception. The second activity is the main activity consisting of activities based on multiple intelligence theory and the last is closing, containing praying together and reminding the homework.

There are multiple intelligence theories used by the teacher in teaching English, namely; linguistics intelligence, logical-mathematical intelligence, spatial-visual intelligence, bodily-kinesthetic intelligence, intrapersonal intelligence, interpersonal intelligence, and naturalist intelligence theory. Musical and existential intelligence theory did not appear in the learning process, the researcher found out were closely the same as the theory by Armstrong dan Chatib.

2. Next, the students' perceptions related to the Multiple intelligence theory that the teacher used in the classroom students gave strongly agree with each statement that the researcher write in the questionnaire. in addition, students gave positive responses after using the Multiple intelligence theory.

REFERENCES

- Abdulkader, A F, Gundogdo, K & Eissa, A M 2009, *The effectiveness of multiple intelligences-based programs on improving certain reading skills in 5th-year primary learning disabled students*, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(3), pp. 673-690, 2009, No. 18.
- Aguayo, B. B., Ruano, C. A., & Vallejo, A. P. 2021 . Multiple intelligences: Educational and cognitive development with a guiding focus. *South African Journal of Education*, 41(2), 1-10.
- Armstrong, Thomas. 2017. *Multiple Intelligences in the Classroom*. 4th ed. Alexandria: ASCD.
- Anufia, B., & Alhamid, T. 2019. Instrumen Pengumpulan Data.
- Anjum, Farheen & Ahmed, Jawed. 2022. *Using Multiple Intelligence Activities for Teaching Oral Communication in ESL Classroom: Identifying & Highlighting Individual Differences*
- Andayani, et Al. 2020. *Emerging Perspectives and Trends in Innovative Technology for Quality Education 4.0*. Jakarta: CRC Press.
- Astutie, D. D. 2017. *Teaching English using a multiple intelligences approach*. *English Education Journal*, 8(2), 245-257.
- Ahmed, A. (2012). The relationship between multiple intelligences theory and methods of ELT. *Journal of Learning and Teaching*, 4(2), 26-41.
- Akinola, O. A. (2014). *The use of non-verbal communication in the teaching of the English language*. *Journal: Journal of Advances in Linguistics*, 4(3).
- Allen, D and valette, R.M. 1994. *Classroom Techniques Foreign Language and English as a Second Language*. Prospect Heights: wave land press.
- Baharun, H., & Adhimiy, S. (2018). Curriculum Development Through Creative Lesson Plan. *Cendekia: Jurnal Kependidikan dan Kemasyarakatan*, 16(1), 41-62.
- Bella, O. 2020. *The Analysis Of Multiple Intelligence Approach Used By English Young Learner Teacher Of Sd It Iqra'2 Bengkulu In Academic Year 209/2020* (Doctoral Dissertation, Iain Bengkulu).
- Bulut Serin, Nerguz, et. Al. 2009. *The Relationship between the primary teachers' teaching strategies and their strengths in Multiple Intelligences*. Elsevier-Procedia Social and Behavioral Sciences 1 Journal. Cyprus International University: ScienceDirect.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications. <https://books.google.co.id/books?id=335ZDwAAQBAJ>
- Colin, Rose. 1999. *Kuasai Lebih Cepat: Buku Pintar Accelerated Learning*. Bandung: KAIFA.
- Chatib, Munif. 2018. *Sekolahnya Manusia*. 3rd ed. Bandung: Kaifa.
- Christison, M. A. (1996). Teaching and Learning Languages through MI. *TESOL Journal*, 6 (1), 10-14.
- Derakhshan, A., & Faribi, M. (2015). Multiple intelligences: Language learning and teaching. *International Journal of English Linguistics*, 5(4), 63.
- Dolati, Z., & Tahriri, A. (2017). EFL teachers' multiple intelligences and their classroom practice. *SAGE Open*, 7(3), 2158244017722582.
- Dzilhijjah, S. P. (2016). Implementasi pembelajaran berbasis multiple intelligences pada siswa Kelas III di SD Jogja Green School. *Basic Education*, 5(20), 1-959.

- Edi Subroto, 1992. *Pengantar Metode Penelitian Linguistik Struktural*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ernawati, E., Tsurayya, H., & Ghani, A. (2019). Multiple intelligence assessment in teaching English to young learners. *REID (Research and Evaluation in Education)*, 5(1), 21-29. doi:https://doi.org/10.21831/reid.v5i1.23376
- Feradeipi, D., Sofyan, D., & Kasmainsi, K. (2019). Classroom Activities Based on Multiple Intelligence Theory in English Language Teaching 2013 Curriculum for Seventh Grade. *JALL (Journal of Applied Linguistics and Literacy)*, 3(2), 133-143.
- Fleetham, Mike. 2006. *Multiple Intelligence in Practice enhancing self-esteem and learning in the classroom*. Cornwall: Network Continuum Education.
- Gardner, Howard (2011). *Frames of Mind*. New York: Perseus Books Group. 15
- Hasnawan, D. 2019. The Implementation of Multiple Intelligence on the Input, Process, and Output of English Learning. *Journal of English Language Learning*, 3(2).
- Hoerr, T. R. 2007. *Buku Kerja multiple intelligences*. Kaifa.
- Kartiah, S. R., Rahman, M. A., Rahman, A. Q., & Jabu, B. (2014). *The portrayal of Multiple Intelligence theory in English teaching strategy for Indonesian secondary schools*. *Journal of Language Teaching & Research*, 5(5).
- Gay, L.R., G.E. Mills., P. Airasian. 2012. *Education Research (Competencies for Analysis and Application)*. US: Pearson.
- McFarlane, D. A. 2011. Multiple Intelligences: The Most Effective Platform for Global 21st Century Educational and Instructional Methodologies. *College Quarterly*, 14(2), n2.
- Mila Dwi Candra. 2015. *Penerapan pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences Pada Siswa Kelas V di SD JUARA Gondokusuman Yogyakarta*. Yogyakarta: UNY. A Thesis.
- Muhaemin, M. A. 2022. *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk*. Indramayu: Adab.
- Mulyaningsih, T., Rais, A. D., & Sulistyawati, H. (2013). A Correlation Study Between Grammatical Competence, Verbal Linguistic Intelligence, and Writing Ability. *English Education*, 2(1).
- Leavy, P. 2017. *Research design: Quantitative, qualitative, mixed methods, arts-based, and community-based participatory research approaches*. Guilford Publications.
- Oxford dictionary
- Paul Suparno. 2004. *Teori Intelligensi Ganda Dan Aplikasi Di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius
- Permendikbud nomor 24 tahun 2016 tentang KI, KD Kurikulum 2013 SD/MI.
- Ridwan, A. (2015). The Effectiveness of Multiple Intelligences (MI)-Based English Classroom Activities at the Eleventh Grade Students of SMAN 2 Mamuju of West Sulawesi. *ELT Worldwide: Journal of English Language Teaching*, 2(2), 126-144.
- Sanusi, H. P. 2016 . Improved Quality Management of Learning: In MTs Negeri Model Cigugur Kuningan. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management*, 1(1).
- Sadiku, M. N., Musa, S. M., & Ajayi-Majebi, A. 2021. *A Primer on Multiple Intelligences*. Springer.
- Savge, J. 2014. *Lesson Planning: Key Concept And Skills For Teacher*. Britania Raya: Taylor & Francis

- Setyowati, H. I. 2021. The Implementation of Multiple Intelligence in English Online Learning. *ELTICS: Journal of English Language Teaching and English Linguistics*, 6(2).
- Sidiq, U., Choiri, M., & Mujahidin, A. 2019. Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1-228.
- Sudarmanto, E., Yenni, Y., Rahmawati, I., Hana, K. F., Prasetyo, A., Umara, A. F., & Panggabean, S. 2022 . *Metode Riset Kuantitatif dan Kualitatif*. Yayasan Kita Menulis.
- Shofiana, E. R. 2019. *Multiple intelligences in EFL learning*. A thesis.
- Sugiyono, S. 2016. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r & d*. Bandung: Alfabeta.
- Stefanakis, E. H. 2002. *Multiple Intelligences and Portfolios: A Window into the learner's mind*. Portsmouth: Heinemann.
- Sternberg. Robert J. 2019: *Human Intelligence An Introduction*. Britania Raya: Cambridge University
- Zheng, Robert Z. 2019. *Examining Multiple Intelligences and Digital Technologies for Enhanced Learning*. Amerika Serikat: IGI Global.P.2

**RESPECTING HETEROGENEOUS FACTORS ON BUSINESS DECISION-MAKING
PROCESSES IN THE CONTEXT OF ACHIEVING POSSIBLE BUSINESS SUCCESS
OF INDUSTRIAL ENTERPRISES**

LUTOVAC-ĐAKOVIĆ Milena

University of Belgrade, Faculty of Economics, Kamenička 6, 11000 Belgrade

Republic of Serbia

ORCID: 0000-0003-1932-071X

Abstract: Industrial policy can be viewed in the context of business decision-making. The business decision-making of industrial companies is entrusted to a qualified management that, using various models, makes established or extraordinary measures of business decisions by means of which it can manage entrusted industrial companies. Business decision-making is an important tool that enables the qualified management of industrial companies to promote positive business in industrial companies, the achieved business successes of the company, i.e. to show in financial reports the cross-section of business achieved by management bodies in companies where they make business decisions. However, the specific measures adopted by the qualified management of industrial companies cannot be easily and universally applied both to other industrial companies and to other companies that make their existence in other economic branches. The business decision-making of the qualified management of industrial companies is influenced by numerous changes in the global environment of industrial companies, as well as the effectiveness of the business decision instruments of the industrial top management. New approaches to industrial decision-making and making valid business decisions are present all over the world, especially after the newly emerging crises of recent years at the global level. One of the solutions is to structurally strengthen the industrial sector in countries that want to achieve real development, where business decision-making certainly plays an important role, as clearly indicated by the authors of the study.

Keywords: *transition economy, business decision-making, industry, development.*

1. INTRODUCTION

Industrial policy is the focus of many researches, especially in transition countries, where we can especially observe industrial development in the context of real business decision-making [1-5]. The business decision-making of industrial companies is entrusted to qualified management, who use various models, for example, using the model of application of controls in the industrial companies themselves [6-10] to make business decisions.

On the basis of business decisions, it is possible to fundamentally improve management processes in industrial enterprises in which they make valid business decisions, which represents the general goal set by the top management of industrial enterprises.

Business decision-making in this way becomes an important means of making valid management decisions with which it is possible for the top management of industrial companies to achieve good business results and at the same time to promote positive management attitudes that have been reached in the processes of real management and business decision-making in industrial companies.

In this way, business decision-making is viewed in the context of achieved business successes of industrial enterprises, that is, it is possible to show the real state of business decisions made, first of all, in financial and other reports that are submitted both to management bodies in the company and to other state bodies.

Such observation of business decision-making applies both to industrial companies and to companies in other economic branches [11-14].

The author of the study points out that the specific measures adopted by the qualified management of industrial companies cannot be easily and universally applied in all companies, especially in the same or similar way, but it is necessary to apply them in a way that corresponds to the newly created general economic situation as I based on the realistic decision-making of the companies themselves.

2. THE IMPORTANCE OF UNDERSTANDING THE GENERAL SITUATION FOR MAKING VALID BUSINESS DECISIONS

The importance of considering the general situation for making valid business decisions in industrial companies, but it should be emphasized that this also applies to other companies that make their existence in other economic branches, is of great importance.

Only in this way, the success of business decision-making by qualified management of industrial companies can come to the fore, and they can be influenced by numerous changes, first of all, that arise in the global environment of industrial companies.

In addition, the business decision-making of the qualified management of industrial companies is influenced by the very internal decisions made by the same in the context of making valid business decisions by the industrial top management in regular business.

The presentation of a possible general scheme of business decision-making by qualified management of industrial companies is given in the form of a presentation in Figure 1.

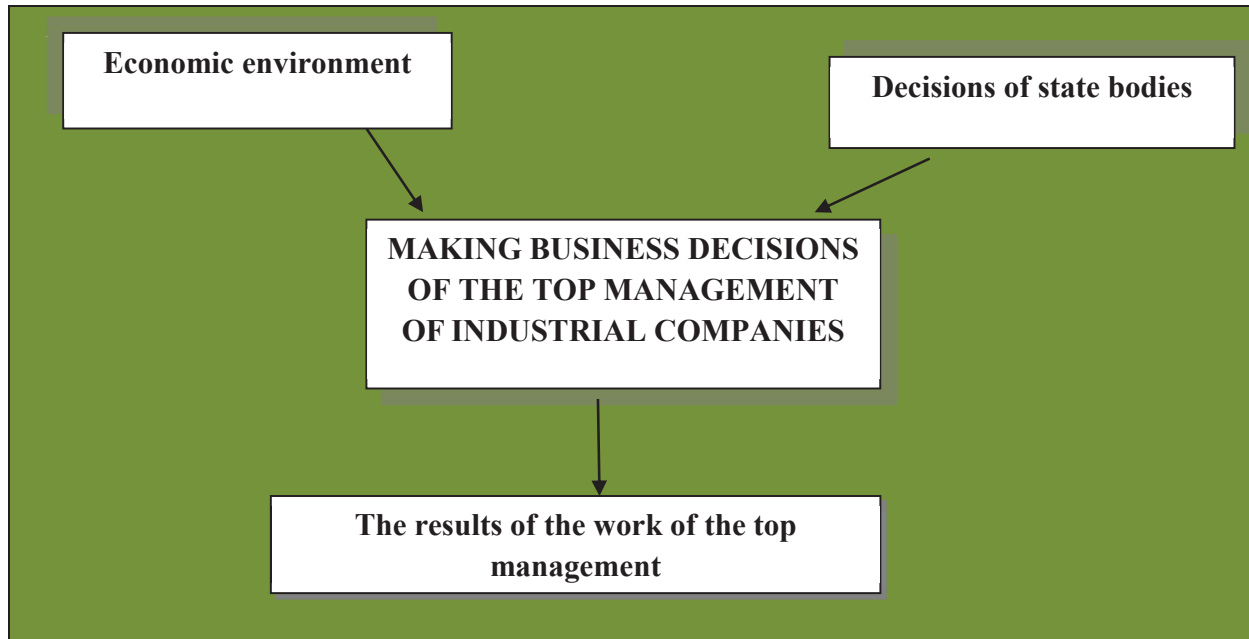


Figure 1: Presentation of decision-making by the top management of industrial companies with respect for the environment.

Source: Author, 2023.

3. RESPECTING THE REAL SITUATION OF THE BUSINESS DECISION-MAKING PROCESSES OF THE TOP MANAGEMENT OF INDUSTRIAL COMPANIES

Appreciation of the real state of the business decision-making processes of the top management of industrial companies should be seen in the context of a new approach to industrial decision-making and making valid business decisions, in order to achieve the plans outlined by the governing body.

Such an observation of the appreciation of the real state of business decision-making processes is present all over the world, and is especially important for making management decisions in weak and small economies.

At the same time, such an appreciation of reality is important, especially after the newly emerging crises of recent years at the global level, such as pandemics, wars, tightening of relations between the international community and others.

Appreciation of the real situation by the business decision-making processes of the top management of industrial companies is one of the possible solutions that can be applied by countries that are primarily weak and with a weak economy, and that want to achieve real and rapid development.

This is possible through structural strengthening of the industrial sector. Strengthening the industry is impossible if there is no business decision-making with clearly defined goals, i.e. making valid business decisions has an important business role.

The presentation of the real appreciation of the real situation by the business decision-making processes of the top management of industrial companies can be shown in the form of picture number 2.

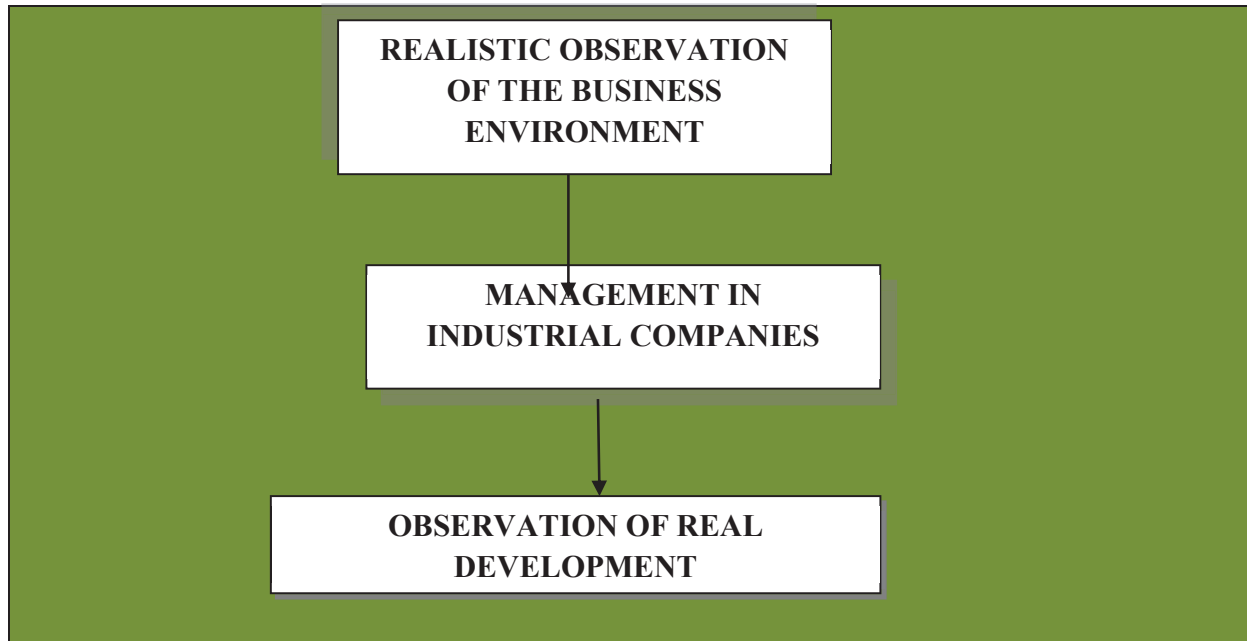


Figure 2: Presentation of real observing real development of the industrial sector.

Source: Author, 2023.

4. APPRECIATION OF THE GENERAL BUSINESS SUCCESS OF THE BUSINESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES BY THE BUSINESS DECISION-MAKING HOLDER IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Appreciation of the general business success of industrial enterprises by the bearer of business decision-making in industrial enterprises can be seen as the achievement of the goal of achieving profit maximization.

However, this is not the only possible goal, there are others, but very often it can be an increase in production, an improvement in the position on the market, the company's response to the competition's activities, etc.

There are two major influences on the overall business success of industrial enterprises in industrial enterprises.

The first influence is the influence of the industrial policy made by the state authorities, and they should be at the center of management decision-making by the governments of sovereign states.

Another influence is the influence of business decision-making by the specific top management of an industrial company.

The third influence is the realization of the connection between the influence of state authorities, decisions of top management and achievable business results in the country's economy, viewed as a whole, that is, viewed as a single business or economic system.

The presentation of such a business system is given in the display of Figure 3.

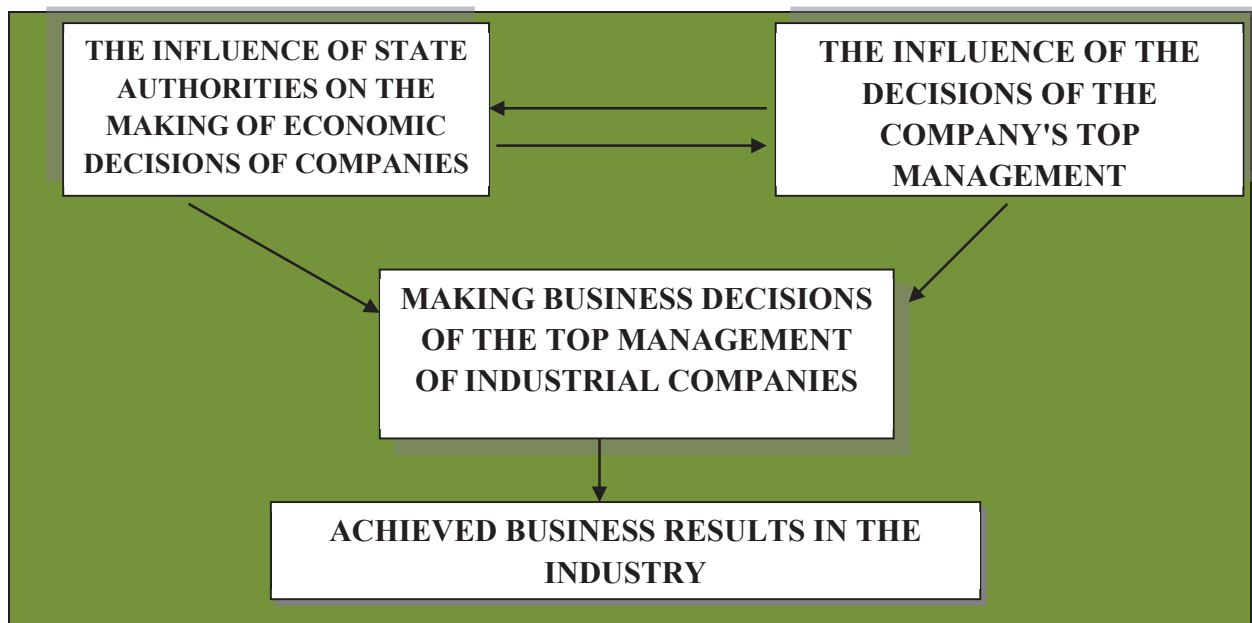


Figure 3: Presentation of impact on the overall business and achieving business results in the industry.

Source: Author, 2023.

5. CONCLUSION

In this study, it is shown that business decision-making by the top management of industrial companies should be viewed as a complete system of business decision-making. The goal of establishing realistic business decision-making is not prescribed and cannot be universally viewed as a constant in the economy of a country. The author pointed out that there is a real need for appreciation of the economic environment that affects the industrial enterprise, but also the real existence of education brought by the top management in the business of the industrial enterprise. At the same time, as a conclusion, the statement that one cannot expect the establishment of development that will be able to be universally applied as a path of development characteristic as a copy of the system of highly developed countries of the world that will correspond to application in weak, transitional countries such as, for example, Serbia, where the author comes from this study. It is necessary to fully implement the possible development strategies so far, which will in some way apply the given models in the pictures given from 1 to 3 in this study, which refer to the possible real development of the Serbian industry. The goal of such an observation of business decision-making is the acceleration and new quality of the industrial development of an enterprise in a transitional economy. At the same time, business decision-making applied in this way should take into account the real modernization of the entire economy, but also the processes of integration, as well as the real development of the economy based on the application of knowledge. All that has been said should be seen in the context of improving business decision-making in industrial enterprises at the level of the economy as a whole.

References:

1. Lutovac-Đaković, M., Lutovac, M. i Živković, A. (2022). Nova industrijska politika kao nosilac dinamičkog razvoja Srbije, *Novi Ekonomist*, 16(1), XVI, 31/2022.
2. Lutovac, M. (2020). Nova industrijska politika kao pretpostavka efikasnog razvoja industrije Srbije. Doktorska disertacija. Beograd: Ekonomski fakultet.
3. Lutovac Đaković . M., Medan, N. (2021). Ekonomske posledice pandemije virusa COVID-19 na industriju Srbije. *IX Internacionalni naučni skup, 9th International Scientific Symposium*. Bijeljina, 18. jun 2021. godine. Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina niver iteta u Istočnom Sarajevu.
4. Vitomir, J., Popović, S., Tomas-Miskin, S. (2022). Macro-economic respect for heterogeneous environmental factors in companies engaged in the production of healthy safe food, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 281-287, ISBN 978-86-83177-59-2.
5. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2019). The Importance of Implementation of Internal Audit in Enterprises Founded by the Republic of Serbia, *Lex Localis - Journal of Local Self-Government* Vol. 17, (4), pp. 1001–1011.
6. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Repulbic of Serbia, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2021, 32(1), pp. 82-90.

7. Vitomir, G., Popović, S., Vranić, I., Vukeljić, V., Božović, D. (2022). Cooperation of forensic accounting and forensic audit in food production companies, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 275-281, ISBN 978-86-83177-59-2.
8. Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), pp. 1850–1864.
9. Savić, Lj., Lutovac, M. (2019). Industrial policy and state incentives in Serbia. *Ekonomika preduzeća*. Beograd: Savez ekonomista Srbije, 261-272.
10. Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.
11. Rockford Lhotka. 1998. Component-based Scalable Logical Architecture.
12. Popović, S., Mijić, R., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta. *Škola Biznisa*, 1, 95-107.
13. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Rrepublici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, 1-8, DOI: 10.5937/PoljTeh2203001A.
14. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj poslovnog odlučivanja top menadžmenta u poljoprivrednom preduzeću koja koriste praktičnu primenu novih pristupa softverskih rešenja it sektora u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, 51-57, DOI: 10.5937/PoljTeh2202051A.

ASKERİ SINIF BİR DC GÜÇ KAYNAĞI MODÜLÜNÜN TASARIMI VE UYGULANMASI

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A MILITARY GRADE DC POWER SUPPLY MODULE

Berk YERALTI

(Orcid: 0000-0003-1546-6586)

MEGE Teknik Ankara

Bahadır GÜVEN

(Orcid: 0000-0003-3814-1418)

MEGE Teknik-Ankara

Doç. Dr. Hasan Basri ULAŞ

(Orcid: 0000-0002-9754-6055)

G.Ü. Teknoloji Fakültesi İmalat Mühendisliği Ankara

Özet

Askeri sınıf (military-grade) elektronik cihazların en yüksek kalitede olması, en zorlu çevresel ve elektriksel koşullar altında yüksek performans gösterebilmesi ve diğer elektronik cihazlarla birlikte uyumlu çalışabilmesi gerekir. Bu özelliklere ulaşmak için askeri sınıf elektronik cihazlar MIL-STD-810, MIL-STD-461, MIL-STD-1399 vb. çok özel standartları karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır. Bu makale, askeri sınıf bir DC güç kaynağı modülünün tasarımı ve geliştirilmesine genel bir bakış sunmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, güç tüketimi yaklaşık 30W mertebesinde olan ve askeri gemi sistemlerinde kullanılan bazı elektronik sistemlerin DC besleme ihtiyacının karşılanması amacıyla askeri sınıf kompakt bir DC güç kaynağı modülü tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda geliştirilen modül, 115V 60 Hz AC giriş ve 24V DC tam regüle çıkışa sahiptir. Modül 50W güç sağlayabilmekte ve 2A'e kadar çıkış akımı verebilmektedir. Geliştirilen DC güç kaynağı modülü, 100 °C üzerinde çıkış gerilimini kapatma özelliği ve çıkış kısa devre korumasının yanında, MIL-STD-1399-300B Type I standardına göre 1,2 µs süresinde 1000V'a kadar giriş hattından gelecek anlık gerilim sıçramalarını önleyecek korumaya sahiptir. Ayrıca MIL-STD-461 standardına göre gereksinimlerin sağlanabilmesi için modül güç giriş arayüzünde elektromanyetik girişim ve elektromanyetik uyumluluğu karşılayacak şekilde filtre devresi mevcuttur. Güvenilirlik askeri elektronik cihazlarda temel bir ihtiyaç olarak kabul edilmektedir. Geliştirilen kompakt DC güç kaynağı modülünde MIL-STD standartlarını karşılayabilmesi için geliştirme aşamasında birçok tasarım denemeleri yapıldıktan sonra modül güvenilirlik testlerine tabi tutulmuş ve bu testleri başarıyla geçmiştir.

Anahtar kelimeler: askeri sınıf standartlar, doğru akım, güç kaynağı, elektromanyetik girişim, elektromanyetik uyumluluk, gerilim regülasyonu.

Abstract

Military-grade electronic devices must be of the highest quality, capable of high performance under the harshest environmental and electrical conditions, and interoperable with other electronic devices. To achieve these characteristics, military-grade electronic devices must be designed to meet very specific standards such as MIL-STD-810, MIL-STD-461, MIL-STD-1399, etc. This paper aims to provide an overview of the design and development of a military grade DC power supply module. In this study, a military grade compact DC power supply module has been designed and implemented to meet the DC supply requirements of some electronic systems used in military ship systems with power consumption of approximately 30W. The module developed in this context has 115V 60 Hz AC input and 24V DC fully regulated output. The module can provide 50W power and output current up to 2A. The developed DC power supply module has the ability to turn off the output voltage above 100 °C and output short circuit protection, as well as protection to prevent instantaneous voltage spikes from the input line up to 1000V in 1.2 μ s according to MIL-STD-1399-300B Type I standard. In addition, in order to meet the requirements according to MIL-STD-461 standard, the module power input interface has a filter circuit to meet electromagnetic interference and electromagnetic compatibility. Reliability is recognized as a fundamental requirement in military electronic devices. In order to meet MIL-STD standards in the developed compact DC power supply module, many design experiments were carried out during the development phase and the module was subjected to reliability tests and successfully passed these tests.

Keywords: military grade standards, direct current, power supply, electromagnetic interference, electromagnetic compatibility, voltage regulation.

1 GİRİŞ

Günümüzde elektronik teknolojisinin hızla gelişmesiyle elektronik sistemlerin uygulama alanları da giderek yaygınlaşmakta ve elektronik cihaz çeşitleri de gittikçe artmaktadır. İnsanların yaşam alışkanlıkları ile elektronik cihazlar arasındaki ilişki de giderek yakınlaşmaktadır. Tüm elektronik cihazlar, transistörler, entegre devreler ve diğer elektronik bileşenlerden oluşur. Tüm bu bileşenler yalnızca doğru akım (direct current-DC) ile çalışır. Oysa genel elektrik dağıtım şebekeleri alternatif akım (alternating current-AC) temellidir. Bu yüzden alternatif akımı sabit doğru akım biçimine dönüştüren DC güç kaynakları herhangi bir elektronik sistemin başarılı bir şekilde çalışması için kaçınılmaz bir gerekliliktir, hatta sistemin "kalbi" niteliğindedir. Bir DC güç kaynağının amacı, çıkışına bağlanmış yükü doğrultulmuş sabit bir gerilim ve akımla beslemektir [1,2].

DC güç kaynakları temel olarak doğrusal ve anahtarlamalı tip olarak iki kategoriye ayrılır. Her iki tipteki güç kaynağı elektrik gücünü bir formdan diğerine dönüştürmeyi gerçekleştirirken, sadece bu gücün üretilme yöntemi farklılık göstermektedir. Doğrusal ve anahtarlamalı tipteki DC güç kaynaklarının, uygulamaya bağlı olarak diğerine göre avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır [3].

Doğrusal tipteki DC güç kaynaklarının yapılarında herhangi bir anahtarlama bileşeni bulunmaz. Sabit bir çıkış gerilimini korumak için doğrusal bir regülatör kullandığından "doğrusal" güç kaynağı olarak adlandırılır. Doğrusal güç kaynakları, transformatör, doğrultucu, filtre ve regülatör bileşenlerinden oluşur. Giriş gücünün gerilimini farklı bir gerilim seviyesine dönüştürmek için bir transformatör ve ardından AC girişini DC çıkışına dönüştürmek için bir doğrultucu devre kullanır. Daha sonra, kalan AC bileşenlerini DC voltajından temizleyen filtre ve çıkış gerilimini istenen sabit seviyede tutmak için bir doğrusal

regülatör yer alır. Bu tipteki güç kaynakları, minimum gürültü üretir, üretimi uygun maliyetlidir, düşük güçlü uygulamalar için idealdir ve güvenilirdir. Doğrusal DC güç kaynaklarının dezavantajları ise, anahtarlama tiplere kıyasla daha yüksek ısı kaybı, daha büyük boyut, daha az verimli olması ve yüksek güçlü uygulamalar için uygun olmamasıdır [4].

Anahtarlama DC güç kaynakları daha yüksek verimlilik, azaltılmış ağırlık ve daha küçük boyutlu tasarımlara izin verir. Fakat doğrusal tipteki benzerlerinden daha karmaşık bir tasarıma sahiptir. Bu tip güç kaynakları giriş gücünü farklı bir gerilim seviyesine dönüştürmek için elektronik olarak kontrol edilen yüksek frekanslı yarıiletken anahtarlama elemanları kullanır. Fakat bu yarıiletken elemanlar çok hızlı anahtarlama yaptıklarında hem elektromanyetik hem de radyo frekansı gürültüsü oluştururlar. Bu yüzden güç kaynağının hem girişinde hem de çıkışında karmaşık filtrelerin kullanılması gerekir. Ayrıca daha yüksek çıkış dalgalanmasına sahiptir ve regülasyonu daha zordur [5].

DC güç kaynaklarının klasik ev/ofis cihazları için kullanımı haricinde medikal, demiryolu, endüstri ve askeri gibi daha zorlu uygulama alanları da vardır. Bu zorlu uygulama alanlarının herbiri için özel ihtiyaçlar mevcuttur [6]. Özellikle askeri uygulama alanları çok daha zorlu ve değişken olduğundan dolayı, DC güç kaynaklarının, yüksek kalite, yüksek güvenilirlik, yüksek dayanıklılık, mükemmel entegrasyon ve kolay onarım gibi talepleri karşılaması gerekir. Askeri sınıf elektronik cihazlar MIL-STD olarak bilinen çok özel standartları karşılamalıdır. Bu askeri standartlar, bir ürünün nihai özelliklerini, bunların üretiminde uyulması gereken süreçleri, malzemeleri ve güvenlik standartlarını kapsar. Dolayısıyla, askeri sınıf elektronik cihazların tasarım, imalat ve montaj açısından özel olarak değerlendirilmesi gerekir. Askeri sınıf elektronik cihazların, ticari kullanıma hazır (commercial off-the-shelf - COTS) cihazların çoğundan daha yüksek performanslı, daha dayanıklı, daha uzun ömürlü ve daha güvenilir olması istenir. Askeri teknoloji için üretim standartları, çoğu ticari kullanıma hazır elektronik cihazlar için kullanılan standartlardan çok daha yüksektir. Çünkü askeri kullanım durumlarında cihaz arızası bir felakete yol açabilir. Askeri sınıf cihazlar sert hava koşullarından ağır sarsıntılara kadar aşırı koşullara dayanması gerekir. Herhangi bir ortamdaki yüksek riskli operasyonlarda başarıyı garantilemek için elektronik cihazların gelişmiş güvenilirlik ve dayanıklılık sunması gereklidir. Ayrıca askeri sınıf cihazlar için en yüksek kaliteli malzeme ve parçalar kullanılmalı ve onarım gerektirmeden ticari kullanıma hazır cihazlardan daha uzun süre dayanmalıdır. Cihaz herhangi bir şekilde hasar görürse, işlevsel ömrünü uzatmak için kullanılan parçalar kolaylıkla değiştirilebilir veya onarılabilir olmalıdır [7]. Basit ama güvenilir ve askeri standartları karşılayan bir DC güç kaynağı, belirli bir askeri elektronik sistemin çalışmasında çok önemli bir işleve sahip olabilmektedir. Askeri sınıf bir sistem için her zaman son teknoloji bileşenlere ihtiyaç duyulmaz, çoğu askeri cihaz sadece tek bir amaca yönelik işi istenilen performansta yapmak için tasarlanır.

Bu makale, askeri sınıf bir DC güç kaynağı modülünün tasarımı, geliştirilmesi ve test edilmesine odaklanmaktadır. Bu kapsamda, askeri gemilerde kullanılan ve güç tüketimi yaklaşık 30W mertebesinde olan bazı elektronik sistemlerin DC besleme ihtiyacının karşılanması amacıyla 50W güç sağlayabilen ve 2A'ye kadar çıkış akımı verebilen askeri sınıf kompakt bir DC güç kaynağı modülü tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Modül, hem doğrusal hemde anahtarlama tipteki güç kaynaklarının avantajlı yönleri gözetilerek hibrit tasarım ile geliştirilmiştir. Geliştirilen güç kaynağı modülü, 115V 60 Hz AC giriş ve 24V DC tam regüle çıkışa sahiptir. Modül, 100 °C üzerinde çıkış gerilimini kapatma özelliği ve çıkış kısa devre korumasının yanında, MIL-STD-1399-300B Type I standardına göre 1,2 µs süresinde 1000V'a kadar enerji giriş hattından gelecek anlık gerilim sıçramalarını önleyecek korumaya sahiptir [8]. DC güç kaynağı modülü, elektromanyetik girişim ve elektromanyetik uyumluluk (electromagnetic interference/ electromagnetic compatibility-EMI/EMC) standartlarını (MIL-

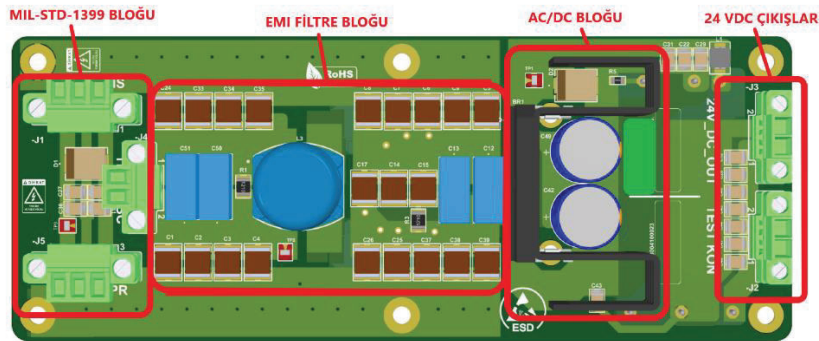
STD-461) karşılayacak şekilde güç giriş arayüzüne filtre devresi yerleştirilerek tasarlanmıştır [9]. Elektromanyetik girişim, askeri sınıf DC güç kaynaklarının önemli bir operasyonel yönüdür ve modülün zorlu bir ortamda güvenilir kalmasını sağlamaya yardımcı olur [10]. Geliştirilen modül, eksi 35°C ile artı 60°C sıcaklık aralığında kararlı olarak çalışabilmektedir. Bu sıcaklık aralığı, genellikle 0°C ila +50°C çalışma sıcaklığı aralığını kapsayan ticari kullanıma hazır DC güç kaynakları için olandan çok daha geniştir. Modülün geliştirilmesi için kullanılan tüm elektronik bileşenler, askeri sıcaklık aralıklarını karşılayacak, düşük maliyet sağlayacak ve ticari pazarda kolayca bulunabilecek şekilde dikkatle seçilmiştir.

2 DC GÜÇ KAYNAĞI TASARIM METODOLOJİSİ

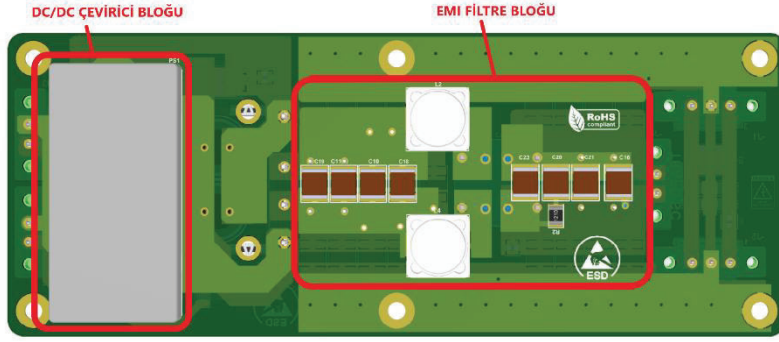
Geliştirilen askeri sınıf doğrusal DC güç kaynağı modülü, yalnızca 115V AC 60Hz gerilim değerinde değil aynı zamanda “138V AC – 92V AC” gerilim ve “56,7Hz – 63,3Hz” frekans aralığında giriş beslemesi olan tüm sistemlerde 24V DC tam regüle çıkış gerilimi sağlamaktadır. Modül 50W güç sağlayabilmekte ve 2A’ye kadar çıkış akımı verebilmektedir. Modül besleme giriş bölgesinde MIL-STD-1399 Type I 300B standardını sağlaması için bir koruma devresi ve MIL-STD-461 EMI/EMC gerekliliğini sağlayabilmesi amacı ile filtre devresi yer almaktadır. Modül, bu standartların talep edildiği tüm platformlarda kullanılabilir. Modülün termal yük bölgelerinin ısı atım performanslarını arttırmak amacı ile ısınan bölgelere teorik hesaplamalar neticesinde soğutucu kanatçık yerleştirilmiştir.

Güç kaynağının tasarımında hem doğrusal hemde anahtarlamalı güç dönüştürücü metodolojilerinin avantajları ele alınarak hibrit tasarım yapısına sahip bir DC güç kaynağı geliştirilmiştir. Bu kapsamda nominal çalışma şartlarında 115V AC giriş gerilimi bir transformatör vasıtasıyla 17,5V AC gerilime düşürülmüştür. Akabinde bir köprü diyot devresi ile doğrultularak 20 VDC (ortalama) gerilim elde edilmiştir. Daha sonra doğrusal bir regülatör devresi kullanılacak olsaydı giriş gerilimine bağımlı olarak çıkış regülasyonu sağlanamayacaktı. Bu yüzden doğrusal bir regülasyon devresi yerine anahtarlamalı bir DC-DC dönüştürücü çıkış geriliminin kararlı tutulabilmesi ve regülasyonu için kullanılmıştır. Bu şekilde hibrit yapıda bir DC güç kaynağı geliştirilmiştir.

Tasarlanan DC güç kaynağına ait donanım ara yüzleri Şekil 1 ve Şekil 2’de gösterilmiştir.

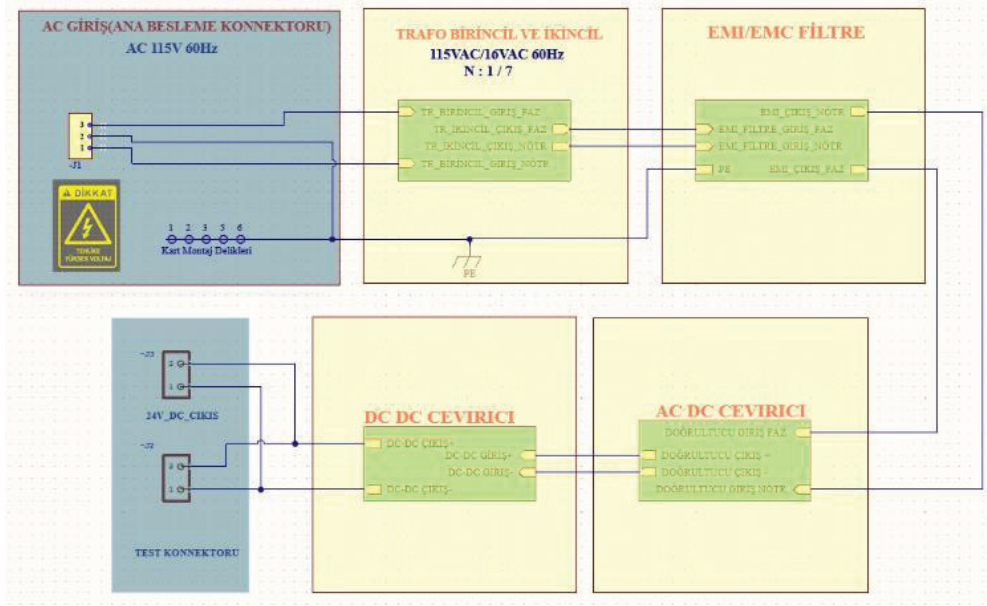


Şekil 1. DC güç kaynağı tasarımı ön yüz görünüşü



Şekil 2. DC güç kaynağı tasarımı arka yüz görünüşü

Şekil 3, dört temel bloktan oluşan bir tasarımla gerçekleştirilen askeri sınıf DC güç kaynağı modülünün tasarım bloklarını göstermektedir.



Şekil 3. DC güç kaynağı modülü tasarım blokları

DC güç kaynağı modülünde aşağıdaki bloklar yer alır;

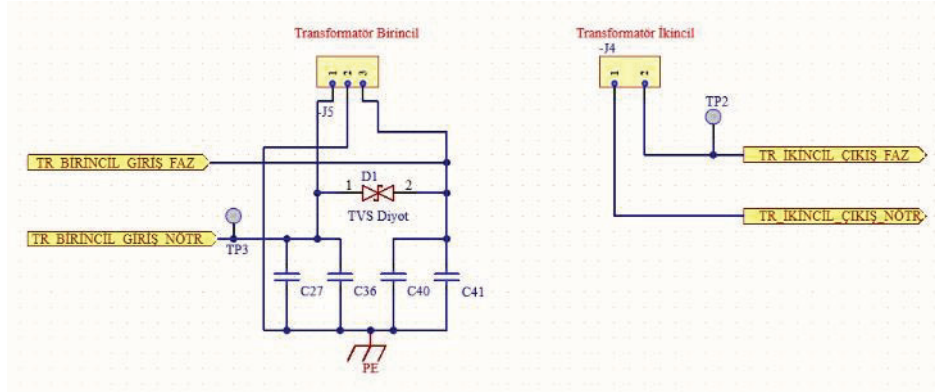
- MIL-STD-1399 koruma bloğu (Giriş Bloğu),
- EMI filtre bloğu,
- AC-DC bloğu,
- DC-DC bloğu,

Her blok gerçekleştirilen belirli bir işlevi temsil eder. Bu temel bloklar aşağıda açıklanmıştır.

2.1 MIL-STD-1399 Koruma Bloğu

Bu blokta ilk olarak 115V AC giriş besleme gerilimi transformatör yardımıyla 17,5V AC gerilim değerine düşürülür. Besleme gerilimi bir sigorta üzerinden alındığı için kısa devre koruması mevcuttur. DC güç kaynağı modülünün MIL-STD-1399 Type I 300B uyumluluğunu sağlamak amacı ile anlık gerilim sıçramalarını sönmüldirecek ve modül kartının devamında yer alan devreye ani yüksek gerilimlerin zarar vermesini önleyecek şekilde TVS diyotlarının kullanıldığı bir koruma devresi oluşturulmuştur (Şekil 4). Bu blok MIL-STD-1399' a göre 1,2 μ s süresinde 1000V'a kadar enerji hattından gelecek ani aşırı

gerilim sıçramalarını önleyebilmektedir. Koruma bloğu, hem anlık aşırı giriş gerilimlerine hemde kısa devre akımlarına karşı koruma sağlar ve modülü daha güvenilir hale getirir [11].



Şekil 4. Koruma Devresi

Askeri sınıf DC güç kaynakları için kabul edilen minimum ve maksimum giriş gerilimi, ticari kullanıma hazır cihazların giriş gerilim aralığından daha geniş olmalıdır. Bu gereklilik, bir ticari kullanıma hazır DC güç kaynağının daha düşük ve daha yüksek gerilimlerde kapanacağı yerde, bir askeri sınıf DC güç kaynağının her zamanki gibi çalışmaya devam edeceği anlamına gelir. Buna göre tasarlanan DC güç kaynağı 92V AC - 138V AC aralığındaki giriş beslemesi ile çalışabilmektedir.

2.2 EMI Filtre Bloğu

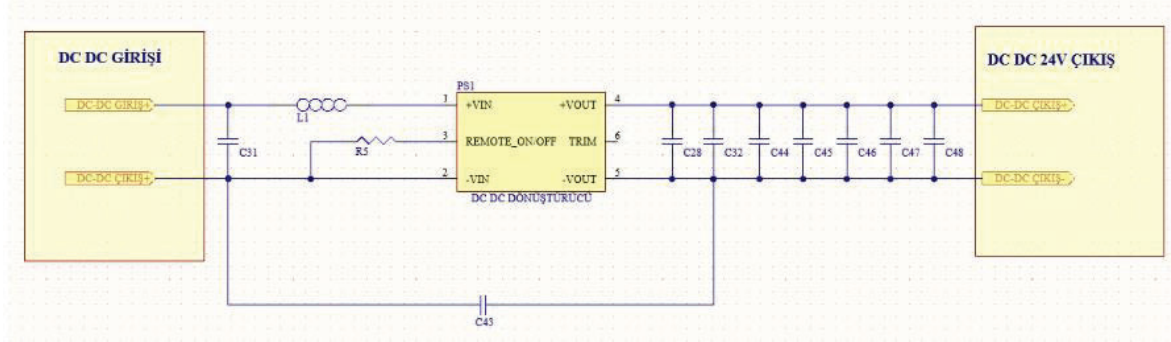
Elektromanyetik girişim (electromagnetic interference-EMI) bir cihaz veya sistemden kaynaklanan ve başka bir cihaz veya sistemde arızaya neden olan elektriksel gürültüyü ifade eder. Elektromanyetik uyumluluk (electromagnetic compatibility-EMC) ise iki veya daha fazla cihaz ve sistemin birbirlerinin gürültüsünün varlığında aynı anda çalışabileceği koşulları tanımlar. EMI filtreleri, gürültü olarak da bilinen elektromanyetik girişimi oldukça azaltır veya ortadan kaldırır [12].

Askeri sınıf güç kaynakları MIL-STD 461'de belirtilen EMI sınırlarına uymalıdır. EMI uyumluluğu askeri sınıf cihazlar için sağlanması gereken en önemli özelliklerden biridir ve bu testi karşılamayan bir askeri sınıf cihazın kabulü mümkün değildir. Bu gereksinimi karşılayacak şekilde modül üzerinde EMI filtre devresi oluşturulmuştur [13].

EMI Filtre Bloğu MIL-STD-461G de belirtilen frekans aralıklarındaki “common mode” ve “differential mode” gürültünün bastırılmasını sağlar [14].

MIL-STD-461G’ de tanımlanan CE101, CE102, CS101, CS114, CS115, CS116, RE102, RS103 EMI/EMC gerekliliklerine uyum sağlanabilmesi amacı ile modül üzerinde Şekil 5’de gösterilen filtre devresi tasarlanıp kullanılmıştır.

blok 9V-36V arasında gelen DC gerilimi 24V DC ye dönüştürür ve 2A' e kadar çıkış akımı verir (Şekil 7).

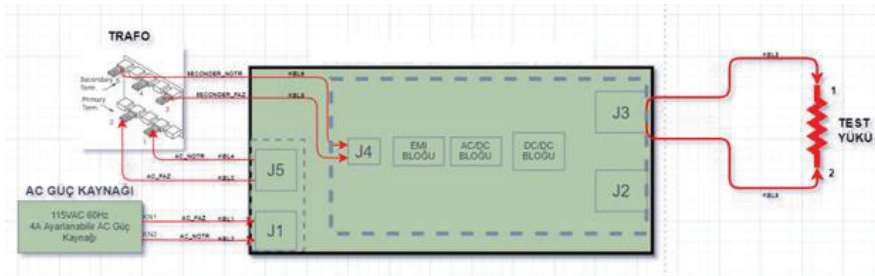


Şekil 7. DC-DC dönüştürme ve gerilim regülasyonu

3 GERÇEKLEŞTİRİLEN TESTLER

3.1 MIL-STD-1399 Testleri

MIL-STD-1399 testleri için Şekil 8'de gösterilen düzenek kurulmuştur. 48 ohm değerinde test yükü ile 92V-138V AC giriş beslemesinde kararlı olarak 24V DC çıkış elde edilmiştir.



Şekil 8. MIL-STD-1399 fonksiyonel test düzeneği

3.1.1 MIL-STD-1399 En Kötü Besleme Durumu Testleri

En Kötü Yüksek Gerilim Durumu Testi: Modül, nominal 115V AC/60Hz gerilim uygulamasında çalışırken, 0,01 saniyede en kötü gerilim üst limiti olan 138V AC değerinde gerilime yükseltildi ve 2 sn boyunca 138V AC gerilim uygulandı. Bu değerlerde dahi modül regüle 24V DC çıkış gerilimi vermeye devam etmiştir.

En Kötü Düşük Gerilim Durumu Testi: Modül nominal 115V AC/60Hz gerilim uygulamasında çalışırken, 0,01 saniyede en kötü gerilim alt limiti olan 92V AC değerinde gerilime düşürüldü ve 2 sn boyunca 92V AC gerilim uygulandı. Bu değerlerde dahi modül regüle 24V DC çıkış gerilimi vermeye devam etmiştir.

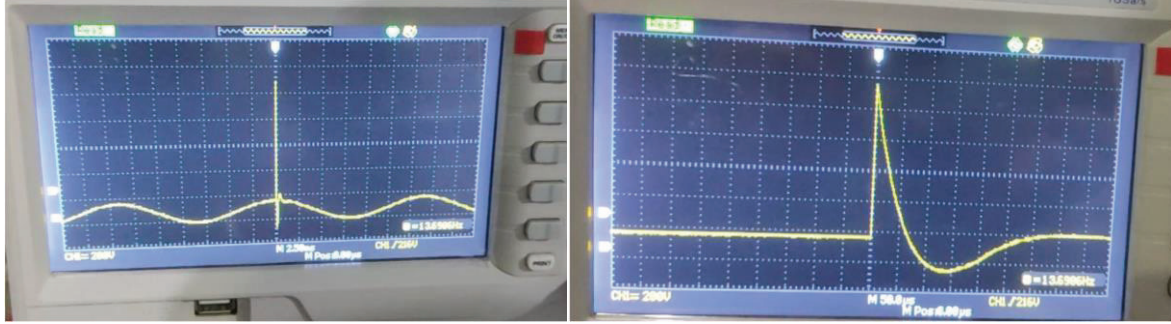
En Kötü Yüksek Frekans Durumu Testi: Modül, nominal 115V AC/60Hz gerilim uygulamasında çalışırken, 0,01 saniyede en kötü frekans üst limiti olan 63,3Hz değerindeki frekansa yükseltildi ve 2 sn boyunca 63,3Hz değerinde frekans uygulandı. Bu değerlerde dahi modül regüle 24V DC çıkış gerilimi vermeye devam etmiştir.

En Kötü Düşük Frekans Durumu Testi: Modül nominal 115V AC/60Hz gerilim uygulamasında çalışırken, 0,01 saniyede en kötü frekans alt limiti olan 56,7Hz değerindeki frekansa düşürüldü ve 2 sn boyunca 56,7Hz değerinde frekans uygulandı. Bu değerlerde dahi modül regüle 24V DC çıkış gerilimi vermeye devam etmiştir.

3.1.2 1000V AC Anlık Gerilim Sıçrama Testleri

1000V AC anlık gerilim sıçrama testleri, standartta verilen değerlerde 0° ve 90° de pozitif 1000V AC, 180° ve 270° de negatif 1000V AC anlık gerilim 30 saniye aralıklar ile geliştirilen modüle uygulanmıştır. Uygulanan gerilim modül üzerinde yer alan TVS koruma bloğu tarafından sönlendirilmiştir.

Giriş besleme arayüzüne uygulanan 1000VAC gerilim ölçümü Şekil 18. de gösterilmiştir.



Şekil 18. 1000 VAC 1,2 μ s süre ile giriş gerilimi ölçümü

3.2 MIL-STD-461 Testleri

MIL-STD-461, askeri amaçla kullanılan elektronik cihazlar için çeşitli elektromanyetik olaylara yönelik test limitlerini, test seviyelerini ve test prosedürünü tanımlayan standarttır. Testler sırasında, cihaz muhafazasından ve ara bağlantı kablolarından yayılan elektromanyetik enerji ölçülür. Bu testler cihazın amaçlanan işlevlerini yerine getirirken diğer alt sistemlerde veya cihazlarda operasyonel sorunlara neden olmayacağını doğrular.

Geliştirilen DC güç kaynağı modülü, içerisinde bulunduğu üst sistem ile birlikte MIL-STD-461F standardı içerisinde yer alan “CE101, CE102, CS101, CS114, CS115, CS116, RE102, RS103” testlerine tabi tutulmuştur ve tüm testlerden başarıyla geçmiştir. Bu testlere ait kısa açıklamalar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. MIL-STD-461F standardı içerisinde yer alan testler ve açıklamaları

Test Adı	Test Açıklaması
CE101 (120Hz – 10kHz)	İletkenlik Yolu ile Yayılım - Ses Frekans Akımları -Güç Hatları
CE102 (10kHz – 10MHz)	İletkenlik Yolu ile Yayılım – Radyo Frekansı Potansiyelleri-Güç Hatları
RE102 (10kHz – 18GHz)	Işıma Yolu ile Yayılım – Elektrik Alan
CS101 (30Hz – 150kHz)	İletkenlik Yolu ile Bağışıklık - Güç Hatları
CS114 (4kHz – 200MHz)	İletkenlik Yolu ile Bağışıklık - Kablo Enjeksiyonu
CS115	İletkenlik Yolu ile Bağışıklık - Kablo Enjeksiyonu, Darbe
CS116 (10kHz – 100MHz)	İletkenlik Yolu ile Bağışıklık – Sönümlü Sinüzoidal Geçişler, Kablolar ve Güç Kabloları
RS103 (2MHz – 18GHz)	Işıma Yolu ile Bağışıklık – Elektrik Alan

4 SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Modern elektronik cihazların devrelerinde, çok sayıda yarı iletken elemanlar kullanılır ve cihazın normal çalışması için gerekli enerjiyi elde etmek için tipik olarak birkaç volt ile onlarca volt arasında bir DC güç kaynağı gerekir. Bir DC güç kaynağı için amaçlanan son kullanımın askeri alanda olması durumunda, tasarım sürecinin başında karşılanması gereken MIL-STD standartları ve testleri tanımlanır. Daha sonrada belirlenen standartlara göre tasarım yapılır, ürün geliştirilir ve test edilir. Bu çalışmada MIL-STD-1399 ve MIL-STD-461 askeri standartlarının gereksinimlerini sağlayabilen bir tasarımla, 115V 60 Hz AC giriş ve 24V DC tam regüle çıkışa sahip, 50W güç sağlayabilen ve 2A'e kadar çıkış akımı verebilen bir DC güç kaynağı modülü geliştirilmiştir. Geliştirilen askeri sınıf DC güç kaynağı modülünde, ilk olarak 115V AC gerilimini yaklaşık 17,5V AC gerilime düşüren harici bir trafo kullanıldı. Trafo ile 17,5V AC seviyesine düşürülen gerilim köprü diyot ile doğrultularak 20.36 VDC (ortalama) gerilim elde edildi. İlgili testler sistem yükü olan (48Ω) ile gerçekleştirildi. Daha sonra bir DC-DC dönüştürücü kullanımı ile 9V-36V aralığındaki DC giriş geriliminden regüleli 24V DC çıkış gerilimi elde edildi. Bu tasarım sayesinde verim artışı sağlandı, ısı kaybı minimuma indirildi, EMI/EMC için filtre tasarım ve test maliyetleri azaltıldı ve aynı zamanda harici bir trafo kullanımı sayesinde cihaz güvenilirliği galvanik izolasyon ile sağlanmış oldu. Geliştirilen modül, MIL-STD-1399 ve MIL-STD-461 standartları içerisinde önceden tanımlanmış olan testlerini başarı ile tamamlamıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma üniversite ve sanayi işbirliği kapsamında MEGE Teknik A.Ş. AR-GE merkezi tarafından desteklenmiştir. MEGE Teknik A.Ş.'ye katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- [1] Hart D.W., “Power Electronics,” 2011.
- [2] Trzynadlowski A.M., Introduction to Modern Power Electronics, Wiley, 2016.
- [3] Cheng K.W.E., Comparative study of AC/DC converters for More Electric Aircraft, Seventh International Conference on Power Electronics and Variable Speed Drives (IEE Conf. Publ. No. 456), 299-304, 1998.
- [4] Brown M., Power Supply Cookbook Second Edition (EDN Series for Design Engineers), Published by Newnes, 2001.
- [5] Yang Y. and Zhou K., Chapter 4-modeling and control of single-phase AC/DC converters, Control of Power Electronic Converters and Systems, 93-115, 2018.
- [6] Brown M., Power Sources and Supplies: World Class Designs, Published by Newnes, 2007.
- [7] Diwakar N.K., Venugopal B., Sandhyarani S.R., Design and Engineering of a Low Cost AC-DC MIL Grade Power Supply Unit, International Conference on Power Electronics Applications and Technology in Present Energy Scenario (PETPES), 1-5, 2019.
- [8] MIL-STD-1399/300B, Department of Defense Interface Standard: (Section 300B) Electric Power, Alternating Current, US Department of Defense, 2008.
- [9] MIL-STD-461, Military Standard: Electromagnetic Interference Characteristics Requirements for Equipment, US Department of Defense, 1967.
- [10] Öztürk E.A., Askeri Elektromanyetik Uyumluluk Testleri ve MIL-STD-461, TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Elektrik Mühendisliği Dergisi, (433), 53-55, 2008.
- [11] “Transient Voltage Suppressors (TVS Diode) Applications Overview”Rev1, Littelfuse, 2015.
- [12] Lenk R., Practical Design of Power Supplies, Wiley-IEEE Press, 2005.
- [13] Mazzola S., MIL-STD-461: The basic military EMC specification and it's evolution over the years, IEEE Long Island Systems, Applications and Technology Conference, 1-5, 2009.
- [14] Guo T., Chen D.Y., and Lee F.C., Separation of common-mode- and differential-mode conducted EMI noise, IEEE Transactions on Power Electronics, 11(3), 480-488, 1996.

THERMAL VIBRATION ANALYSIS OF SMART CYLINDRICAL SHELLS WITH NANOPARTICLES BASED ON NUMERICAL SOLUTION

Reza Kolahchi

Faculty of Civil Engineering, Jasb University, Iran

Maryam Shokravi

Buein Zahra Technical University, Buein Zahra, Iran

Abstract.

Vibration analysis of embedded carbon nanotubes (CNT)-reinforced piezoelectric cylindrical shell subjected to uniform temperature distributions is presented. The structure is subjected to an applied voltage in thickness direction which operates in control of vibration behavior of system. Effective properties of nano-composite structure are estimated through Mixture law. The material properties of shell and elastic medium constants are assumed temperature-dependent. The motion equations are derived using Hamilton's principle. Based on differential cubature (DC) method, the frequency of smart structure is obtained. A detailed parametric study is conducted to elucidate the influences of temperature distribution type, external applied voltage, volume percent and distribution type of CNT are shown on the frequency of system. Numerical results indicate that applying negative voltage yields to higher frequency. In addition,

Keywords: Vibration, Smart shell, Numerical method; Temperature distribution.

1. Introduction

A lot of interest has been revealed in the specialized literature for the analysis of carbon nanotube reinforced composite (CNTRC) structures. Static analysis of functionally graded carbon nanotube (FG-CNT) reinforced composite plate imbedded in piezoelectric layers was discussed by Alibeigloo (2013). The mesh-free kp-Ritz was utilized by Lei et al. (2014) for dynamic stability analysis of CNTR-FG cylindrical panels under static and periodic axial force. Liew et al. (2014) analyzed postbuckling of various types of CNTR-FG cylindrical panels, using the element-free kp-Ritz method combined with the FSDT and von Kármán strains. Based on FSDT, Lei et al. (2015a) presented the vibration and Elastodynamic analysis of laminated FG-CNT reinforced composite rectangular plates and carbon nanotube-reinforced functionally graded (CNTR-FG) plates using the element-free kp-Ritz method. Lei et al. (2016) investigated bending responses of laminated carbon nanotube-reinforced functionally graded composite plates. Effective material properties of the laminated nanocomposite plates were estimated using the extended rule of mixture.

However, to date, no report has been found in the literature on thermal vibration of CNT-reinforced smart cylindrical shell subjected to temperate distribution. The structure is subjected

to external applied voltage and temperate distributions. The motion equations are derived based on FSDT in conjunction. The frequency of structure is obtained using numerical method. The effects of volume percent and distribution type of CNT in polymer, applied voltage and temperature distribution type on the frequency of system are disused in detail.

2. Motion equations

As shown in Fig. 1, a CNT reinforced piezoelectric cylindrical shell with length L and thickness h is considered. The structure is surrounded by Pasternak medium. One uniform and three functionally graded CNT distributions are considered. However, for calculating the equivalent material properties of present nano-composite structure, the rule of Mixture is applied.

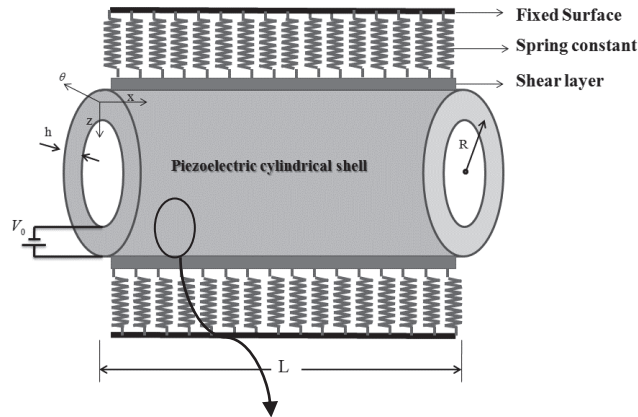


Fig. 1 Configurations of the CNT distribution in a piezoelectric cylindrical shell.

Based on FSDT shell theory, we have (Reddy, 2002)

$$u(x, \theta, z, t) = u(x, \theta, t) + z\phi_x(x, \theta, t), \quad (1a)$$

$$v(x, \theta, z, t) = v(x, \theta, t) + z\phi_\theta(x, \theta, t), \quad (1b)$$

$$w(x, \theta, z, t) = w(x, \theta, t), \quad (1c)$$

where $(u(x, \theta, z, t), v(x, \theta, z, t), w(x, \theta, z, t))$ denote the displacement components at an arbitrary point (x, θ, z) in the shell, and $(u(x, \theta, t), v(x, \theta, t), w(x, \theta, t))$ are the displacement of a material point at (x, θ) on the mid-plane (i.e. $z = 0$) of the shell along the x -, θ -, and z -directions, respectively; ϕ_x and ϕ_θ are the rotations of the normal to the mid-plane about x - and θ -directions, respectively. Based on above relations, the strain-displacement equations may be written as

$$\varepsilon_{xx} = \frac{\partial u}{\partial x} + z \frac{\partial \phi_x}{\partial x}, \quad (2a)$$

$$\varepsilon_{\theta\theta} = \frac{1}{R} \left(w + \frac{\partial v}{\partial \theta} \right) + \frac{z}{R} \frac{\partial \phi_\theta}{\partial \theta}, \quad (2b)$$

$$\gamma_{x\theta} = \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{1}{R} \left(\frac{\partial u}{\partial \theta} \right) + z \left(\frac{\partial \phi_\theta}{\partial x} + \frac{1}{R} \frac{\partial \phi_x}{\partial \theta} \right), \quad (2c)$$

$$\gamma_{xz} = \phi_x + \frac{\partial w}{\partial x}, \quad (2d)$$

$$\gamma_{z\theta} = \frac{1}{R} \left(\frac{\partial w}{\partial \theta} - v \right) + \phi_\theta. \quad (2e)$$

where $(\varepsilon_{xx}, \varepsilon_{\theta\theta})$ are the normal strain components and $(\gamma_{\theta z}, \gamma_{xz}, \gamma_{x\theta})$ are the shear strain

components.

For smart material, stresses σ and strains ε on the mechanical side, as well as flux density D and field strength E on the electrostatic side, may be arbitrarily combined as follows (Tiersten, 1969):

$$\begin{bmatrix} \sigma_{xx} \\ \sigma_{\theta\theta} \\ \sigma_{zz} \\ \tau_{\theta z} \\ \tau_{xz} \\ \tau_{x\theta} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & C_{13} & 0 & 0 & 0 \\ C_{12} & C_{22} & C_{23} & 0 & 0 & 0 \\ C_{13} & C_{23} & C_{33} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & C_{44} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & C_{55} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & C_{66} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{xx} - \alpha_{xx} \Delta T \\ \varepsilon_{\theta\theta} - \alpha_{\theta\theta} \Delta T \\ \varepsilon_{zz} - \alpha_{zz} \Delta T \\ \gamma_{\theta z} \\ \gamma_{xz} \\ \gamma_{x\theta} \end{pmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & e_{31} \\ 0 & 0 & e_{32} \\ 0 & 0 & e_{33} \\ 0 & e_{24} & 0 \\ e_{15} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} E_x \\ E_\theta \\ E_z \end{Bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} D_x \\ D_\theta \\ D_z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & e_{15} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & e_{24} & 0 & 0 \\ e_{31} & e_{31} & e_{33} & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{xx} - \alpha_{xx} \Delta T \\ \varepsilon_{\theta\theta} - \alpha_{\theta\theta} \Delta T \\ \varepsilon_{zz} - \alpha_{zz} \Delta T \\ \gamma_{\theta z} \\ \gamma_{xz} \\ \gamma_{x\theta} \end{pmatrix} + \begin{bmatrix} \epsilon_{11} & 0 & 0 \\ 0 & \epsilon_{22} & 0 \\ 0 & 0 & \epsilon_{33} \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} E_x \\ E_\theta \\ E_z \end{Bmatrix} \quad (4)$$

where $\sigma_{ij}(i, j = x, \theta, z)$, $\varepsilon_{ij}(i, j = x, \theta, z)$, $D_{ii}(i = x, \theta, z)$ and $E_{ii}(i = x, \theta, z)$ are stress, strain, electric displacement and electric field, respectively. Also, $Q_{ij}(i, j = 1, 2, \dots, 6)$, $e_{ij}(i, j = 1, 3, 4, 5)$ and $\epsilon_{ij}(i, j = 1, 2, 3)$ denote elastic, piezoelectric and dielectric coefficients, respectively which can be derived by mixture rule. Noted that $C_{ij}(i, j = 1, 2, \dots, 6)$ and $\alpha_{xx}, \alpha_{\theta\theta}$ may be obtained using rule of mixture (next section). The electric field in terms of electric potential (Φ) is expressed as

$$E_k = -\nabla\Phi, \quad (5)$$

where, the electric potential is assumed as the combination of a half-cosine and linear variation, which satisfies the Maxwell equation. It can be written as (Liu et al. 2013)

$$\Phi(x, \theta, z, t) = -\cos\left(\frac{\pi z}{h}\right)\phi(x, \theta, t) + \frac{2V_0 z}{h}, \quad (6)$$

where $\phi(x, \theta, t)$ is the time and spatial distribution of the electric potential which must satisfy the electric boundary conditions, V_0 is external electric voltage.

The potential energy can be written as

$$U = \frac{1}{2} \int \left(\begin{matrix} \sigma_{xx} \varepsilon_{xx} + \sigma_{\theta\theta} \varepsilon_{\theta\theta} + \sigma_{xz} \varepsilon_{xz} + \sigma_{\theta z} \varepsilon_{\theta z} + \sigma_{x\theta} \gamma_{x\theta} \\ -D_x E_x - D_\theta E_\theta - D_z E_z \end{matrix} \right) dV, \quad (7)$$

The external work due to Pasternak medium can be written as (Shen and Chen, 2011)

$$W_e = \int_0^L \int_0^{2\pi} (-K_w w + K_g \nabla^2 w) dA, \quad (8)$$

where K_w and K_g are Winkler's spring modulus and shear layer coefficients, respectively.

The governing equations can be derived by Hamilton's principal as follows

$$\int_0^t (\delta U - \delta K - \delta W - \delta W_e) dt = 0. \quad (9)$$

Substituting energy relations into Eq. (9) yields

$$\delta u : \frac{\partial N_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial N_{x\theta}}{R \partial \theta} = I_0 \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} + I_1 \frac{\partial^2 \phi_x}{\partial t^2}, \quad (10)$$

$$\delta v : \frac{\partial N_{x\theta}}{\partial x} + \frac{\partial N_{\theta\theta}}{R \partial \theta} + \frac{Q_\theta}{R} = I_0 \frac{\partial^2 v}{\partial t^2} + I_1 \frac{\partial^2 \phi_\theta}{\partial t^2}, \quad (11)$$

$$\delta w : \frac{\partial Q_x}{\partial x} + \frac{\partial Q_\theta}{R \partial \theta} - \frac{N_{\theta\theta}}{R} + N_{xx}^f \frac{\partial^2 w}{\partial x^2} + \quad (12)$$

$$N_{\theta\theta}^f \frac{\partial^2 w}{R^2 \partial \theta^2} - K_w w + K_g \nabla^2 w = I_0 \frac{\partial^2 w}{\partial t^2},$$

$$\delta \phi_x : \frac{\partial M_{xx}}{\partial x} + \frac{\partial M_{x\theta}}{R \partial \theta} - Q_x = I_2 \frac{\partial^2 \phi_x}{\partial t^2} + I_1 \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}, \quad (13)$$

$$\delta \phi_\theta : \frac{\partial M_{x\theta}}{\partial x} + \frac{\partial M_{\theta\theta}}{R \partial \theta} - Q_\theta = I_2 \frac{\partial^2 \phi_\theta}{\partial t^2} + I_1 \frac{\partial^2 v}{\partial t^2}, \quad (14)$$

$$\delta \phi : \int_{-h/2}^{h/2} \left\{ \cos\left(\frac{\pi z}{h}\right) \frac{\partial D_x}{\partial x} \right\} + \left\{ \cos\left(\frac{\pi z}{h}\right) \frac{\partial D_\theta}{R \partial \theta} \right\} + D_z \left[\frac{\pi}{h} \sin\left(\frac{\pi z}{h}\right) \right] dz = 0 \quad (15)$$

where

$$\begin{Bmatrix} N_{xx} \\ N_{\theta\theta} \\ N_{x\theta} \end{Bmatrix} = \int_{-h/2}^{h/2} \begin{Bmatrix} \sigma_{xx} \\ \sigma_{\theta\theta} \\ \tau_{x\theta} \end{Bmatrix} dz \quad (16)$$

$$\begin{Bmatrix} Q_x \\ Q_\theta \end{Bmatrix} = k' \int_{-h/2}^{h/2} \begin{Bmatrix} \sigma_{xz} \\ \sigma_{\theta z} \end{Bmatrix} dz \quad (17)$$

$$\begin{Bmatrix} M_{xx} \\ M_{\theta\theta} \\ M_{x\theta} \end{Bmatrix} = \int_{-h/2}^{h/2} \begin{Bmatrix} \sigma_{xx} \\ \sigma_{\theta\theta} \\ \tau_{x\theta} \end{Bmatrix} z dz \quad (18)$$

$$\begin{Bmatrix} I_0 \\ I_1 \\ I_2 \end{Bmatrix} = \int_{z^{(k-1)}}^{z^{(k)}} \begin{Bmatrix} \rho \\ \rho z \\ \rho z^2 \end{Bmatrix} dz, \quad (19)$$

the kinetic energy may be written as

3. Solution procedure

Based on DQ method, the motion equations may be written in matrix form as follows

$$\left(\underbrace{\begin{bmatrix} K_{bb} & K_{bd} \\ K_{db} & K_{dd} \end{bmatrix}}_{[K]} + \underbrace{\begin{bmatrix} M_{bb} & M_{bd} \\ M_{db} & M_{dd} \end{bmatrix}}_{[M]} \right) \omega^2 \begin{bmatrix} Y_b \\ Y_d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}. \quad (20)$$

where $[K]$ and $[M]$ are stiffness and mass matrixes, respectively; Y is the displacement vector ($Y = (u, v, w, \phi_x, \phi_\theta, \phi)$); subtitles of b and d are related to boundary and domain points, respectively. Finally, for calculating the frequency of the system (ω), the eigenvalue problem can be used.

4. Numerical Results and discussion

In this section, the effects of different parameters on the frequency of system are shown. For this purpose, PZT-5A is selected for the piezoelectric cylindrical shell with the following temperature-dependent thermal, mechanical and electrical properties as (Yaqoob Yasin and Kapuria, 2014; Shen, 2005)

Table 1 Elastic, piezoelectric and thermal constants of PZT-5

Elastic constants	Piezoelectric constants	Thermal coefficients
$E_{110} = E_{220} = 61 \text{ GPa}$	$d_{31} = d_{32} = -1.71 \times 10^{-10} \text{ m/V}$	$\alpha_{120} = \alpha_{220} = 0.9 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
$E_{330} = 53.2 \text{ GPa}$	$d_{24} = d_{15} = 5.84 \times 10^{-10} \text{ m/V}$	$\alpha_{111} = \alpha_{221} = 0.0005$
$G_{120} = G_{130} = G_{230} = 24.2 \text{ GPa}$	$d_{33} = 3.74 \times 10^{-10} \text{ m/V}$	
$\nu_{12} = 0.35$		
$\nu_{23} = \nu_{13} = 0.38$		
$E_{111} = -0.0005$		
$E_{221} = E_{331} = G_{121} = G_{131} = G_{231} = -0.0002$		

In order to validated the results of this work, ignoring the CNT volume percent (i.e. $V_{CNT} = 0$), elastic medium (i.e. $K_w = K_g = 0$) and temperature dependency of shell (i.e. $T = 300K$), vibration of a piezoelectric cylindrical shell is investigated. Based on FSDT and Navier's method, the frequency of structure is obtained and compared with the results of Sheng and Wang (2010) in Fig. 3. As can be seen, present results are in good agreement with those reported by Sheng and Wang (2010), indicating validation of present work.

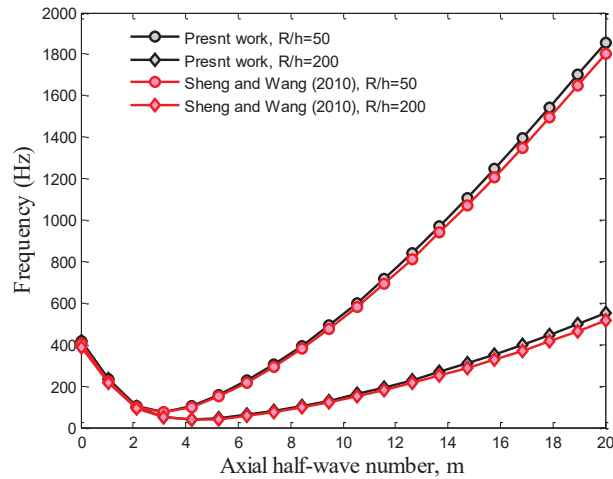


Fig. 2 Comparison of present work with Sheng and Wang (2010)

The effect of the CNT volume fraction on the dimensionless frequency of the CNTRC shell with respect to external applied voltage is illustrated in Fig. 3. It can be found that applied negative voltage can increase the dimensionless frequency of the CNTRC shell. It is also observed that increasing the CNT volume fraction increases the dimensionless frequency of structure. This is due to the fact that the increase of CNT volume fraction leads to a harder structure. Hence, applying nanotechnology in shell is a new idea which can harder the system and consequently improve the vibration behavior of structure.

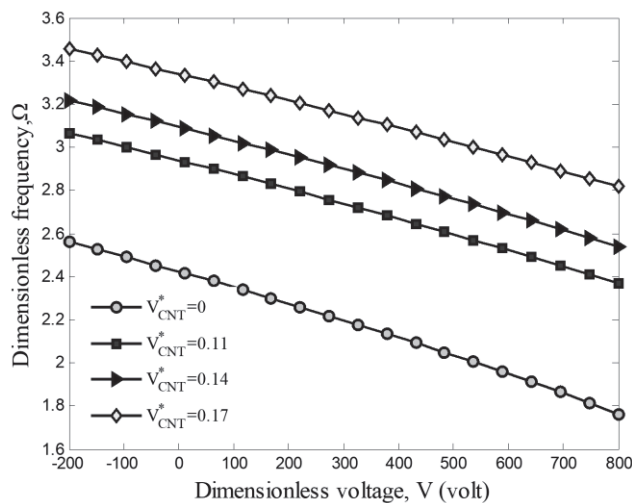


Fig. 3 Dimension frequency versus external applied voltage for different CNT volume percent

The effect of the temperature-dependent elastic medium type on the dimensionless frequency of the CNTRC shell with respect to applied external voltage is illustrated in Fig. 4. Three cases are considered as without elastic medium ($K_w = 0 \text{ N/m}^3, K_g = 0 \text{ N/m}$), Winkler medium ($K_w \neq 0 \text{ N/m}^3, K_g = 0 \text{ N/m}$) and Pasternak medium ($K_w \neq 0 \text{ N/m}^3, K_g \neq 0 \text{ N/m}$). As can be seen, considering elastic medium increases dimensionless frequency of the CNTRC shell. It is due to the fact that considering elastic medium leads to stiffer structure. Furthermore, the effect of the Pasternak-type is higher than the Winkler-type on the dimensionless frequency of the CNTRC shell. It is perhaps due to the fact that the Winkler-type is capable to describe just normal load of the elastic medium while the Pasternak-type describes both transverse shear and

normal loads of the elastic medium.

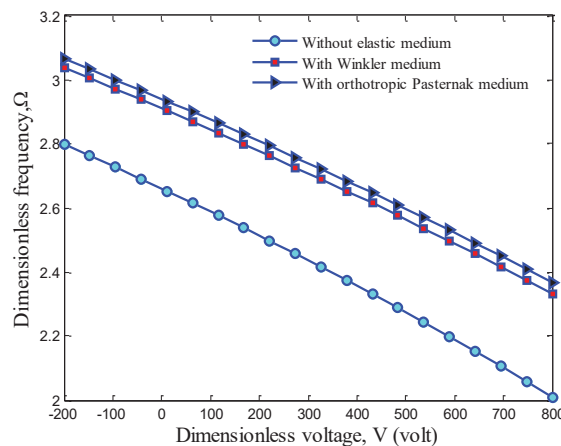


Fig. 4 Dimension frequency versus external applied voltage for different elastic medium types

5. Conclusion

Temperature-dependent vibration analysis of CNT-reinforced piezoelectric cylindrical shell subjected to temperature distributions was presented in this study. The structure was subjected to external voltage in the thickness direction. Utilizing FSDT, energy method and Hamilton's principle, the motion equations were derived. DQ method was used for calculating the frequency of structure for different boundary conditions. The effects of the external applied voltage, volume percent and distribution type of CNT in polymer, temperature distribution type on the frequency of system were shown. The results indicate that the dimensionless frequency decreases with changing external applied voltage from negative to positive values. It can be concluded that the increasing the CNT volume fraction increases the dimensionless frequency of structure. Present results were validated with those reported by Sheng and Wang (2010). Finally, it is hoped that the results presented in this paper would be helpful for control and design of NEMS/MEMS devices such as strain sensor, mass and pressure sensors.

References

- Alibeigloo, A. (2013) "Static analysis of functionally graded carbon nanotube-reinforced composite plate embedded in piezoelectric layers by using theory of elasticity", *Compos. Struct.* **95**, 612-22, <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2012.08.018>.
- Lei, Z.X., Zhang, L.W., Liew, K.M. and Yu, J.L. (2014) "Dynamic stability analysis of carbonnanotube-reinforced functionally graded cylindrical panels using the element-free kp-Ritz method", *Compos. Struct.*, **113**, 328-338, <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2014.03.035>.
- Lei, Z.X., Zhang, L.W. and Liew, K.M. (2015a), "[Free vibration analysis of laminated FG-CNT reinforced composite rectangular plates using the kp-Ritz method](#)", *Compos. Struct.*, **127**, 245-259, <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2015.03.019>.
- Lei, Z.X., Zhang, L.W. and Liew, K.M. (2016), "[Analysis of laminated CNT reinforced functionally graded plates using the element-free kp-Ritz method](#)", *Compos. Part B: Eng.*, **84**, 211-221, <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2015.08.081>.

- Liew, K.M., Lei, Z.X., Yu, J.L. and Zhang, L.W. (2014) “Postbuckling of carbon nanotube-reinforced functionally graded cylindrical panels under axial compression using a meshless approach”, *Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.*, **268**, 1-17, <https://doi.org/10.1016/j.cma.2013.09.001>.
- Liu, C., Ke, L.L., Wang, Y.S., Yang, J. and Kitipornchai, S. (2013) “Thermo-electromechanical vibration of piezoelectric nanoplates based on the nonlocal theory”, *Compos. Struct.*, **106**, 167-174, <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2013.05.031>.
- Reddy, J.N. (2002) “Mechanics of Laminated Composite Plates and Shells: Theory and Analysis”, Second Edition, CRC Press.
- Shen, H. and Chen, Zh. (2011) “Nonlocal beam model for nonlinear analysis of carbon nanotubes on elastomeric substrates”, *Comput. Mat. Sci.*, **50**, 1022-1029, <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2010.10.042>.
- Sheng, G.G. and Wang, X. (2010) “Studies on dynamic behavior of functionally graded cylindrical shells with PZT layers under moving loads”, *J. Sound Vib.*, **323**, 772–789, <https://doi.org/10.1016/j.jsv.2009.01.017>.
- Tiersten, H.F. (1969) “Linear Piezoelectric Plate Vibrations”, Plenum Press, New York.
- Yaqoob Yasin, M. and Kapuria, S. (2014) “An efficient finite element with layerwise mechanics for smart piezoelectric composite and sandwich shallow shells”, *Comput. Mech.*, **53**, 101-124, <https://doi.org/10.1007/s00466-013-0896-x>.

AN INSIGHT OF THE POTENTIAL OF PRIVATE PENSION FUNDS IN ALBANIA

Msc Iva Sulaj

Logos University College, Faculty of Economy, Tirana, Albania

0000-0002-3959-1173

Abstract

The private pension market in Albania started its real development approximately a decade ago, after the entry of experienced investors from the banking and insurance markets. Four private pension funds, Sigal Pension, Credins Pension, Raiffeisen Pension, Albsig Pension are currently operating in the market.

Private Pension Funds are licensed in accordance with albanian legislation and are guaranteed. Their benefits are many times higher than the interests of other financial institutions and when the individual retires, he benefits from a pension several times higher than the state pension. Money invested in Private Pension Funds is not lost, it is inherited by family members, unlike the state pension that ceases to exist when the pensioner dies.

The number of members in the last decade has increased by approximately four times, (36,020 at the end of September 22). The value of net assets of Private Pension Funds at the end of 2022 reached about 44 million euros, an increase of 19% compared to the previous year. With these figures, Private Pension Funds remain the smallest segment of the financial market in Albania. Private Pension Funds assets are mainly invested in albanian government bonds.

In the framework of lack of knowledge about this sector, the economic impossibility to pay additional contributions other than those required by law, it is very important the support from the state, with clear policies to promote the development of this market, as an alternative to avoid the collapse of the pensions scheme. The Financial Supervision Authority has proposed a draft law, that aims to make investments for a private pension more attractive and to give impetus to the growth of this market. FSA proposes to increase the exemption from taxes, both for the contributions of employees and for those of employers, while requesting that pensions are not taxed even for the benefit part of the contributions, but only for the return from the investment.

Keywords: financial market, government bonds, private pension funds, the financial supervision authority.

1. INTRODUCTION

The word "old age pension" means a stream of payments to provide an income that begins when an individual retires until his death. Individuals who have reached the retirement age receive a payment that is the result of the contributions they have poured into the state coffers.

Albania, like many former communist countries, faces many economic and social problems that increasingly hinder the development of the country in the framework of a market economy. One of these problems is the pensions system.

Although the pensions system in Albania has undergone a series of important reforms, these reforms are not enough to avoid a crisis in the coming years related to the low number of contributors, non declaration of real salary, relatively high number of pensioners, low retirement age as a result of early retirement in the early '90s and low retirement age for certain categories, demographic changes, unemployment rate and high emigration rate of labor force. The deficit is widening because spending is growing faster than the rates of collecting contributions. As a result of these developments, the pensions system in Albania is not financially balanced. In 2030, if taken into account the demographic projections and the continuous increase of the deficit of the pensions system in Albania, it may go insolvent. Currently, about 20.6% of the population, or 660,000 pensioners, benefit old age pensions and this indicator shows clear trends towards growth. Today, only for old age pensions, over 110 billion ALL are spent from the social security budget, equal to 80% of the entire social security budget.

The current state social insurance scheme in Albania, works according to the Pay As You Go principle, with a deterioration of the contributor/beneficiary ratio to a value of 0.8. The reform undertaken in 2015 for pensions, did not manage to address all the problems, despite some positive achievements.

2. LITERATURE REVIEW

The pensions system in general and the great problem presented for the financing and the development of this system in particular, have constantly attracted the attention of institutions interested in finding more efficient forms and methods in the administration of this scheme.

In this situation of uncertainty for the future, the potential of Private Pension Funds should be utilized. Rightfully today this system is considered as a necessary requirement of the time.

Private Pension Funds are such an urgent necessity that they cannot wait for the local capital market environment to develop, in order to start their activity, on the contrary, as in many developing european countries, they will be the very ones that will condition the creation and the development of this market.

Based on this reasoning, for a long-term solution to the problems presented by the mandatory state insurance system, the Administrative Council of the Social Insurance Institute, as the

highest executive body, based on a study undertaken with a group of experts, approved the reform of the system and opened the way for the development of alternating schemes also in Albania.

In this context, the initiative undertaken will improve and complete the legal framework of the Social Security System according to the European model and international best practices.

For the Albania's conditions, the introduction of the private pension system is more suitable and functional, according to:

1. In Albania, approximately 75-80% of the Gross Domestic Product (GDP) comes from the private sector, so there is no reason not to evaluate it in this area as well.
2. Albania is an European country and the approximation of legislation in the field of social security is a condition for joining this family.
3. These schemes, due to their configuration, better help the country's economy by mobilizing the free money of the population through their investments in long-term financial instruments of 5-10-15 years, long-term state bonds.
4. The development of the private pension market will give a very positive impulse to other actors operating in the financial market.

The private pension market in Albania started its real development approximately a decade ago, after the entry of experienced investors from the banking and insurance markets. Four private pension funds currently operate in the market. According to the number of members, the largest actor in the market is Credins Pension, with about 51.93% of the total number of members, followed by Sigal Pension with 27.89%, Albsig Pension with 10.45% and Raiffeisen Pension with 9.73%.

In terms of net asset value, the largest fund is Sigal Pension with 44.16% of the total, followed by Credins Pension with 29.21%, Raiffeisen Pension with 21.51% and Albsig Pension with 5.12%. Even in the value of assets and the number of members, Albsig Pension recorded the largest increase in market share compared with 2021, with about two percentage points more.

Data from the Financial Supervision Authority (FSA), show that the total number of members reached 36,020 until 30.09.22. During 2022, about 2,600 contributors have been added to these funds. The number of members in the last decade has increased by approximately four times, but this growth has come from a low base and this market still remains at an early stage of development. At a general look at the development of the activity of these established companies, there is a low level of encouragement for this market, in relation to its other elements, such as banks or investment funds. In the Albanian financial market there are 14 banks with private capital, located throughout the country, 8 insurance companies and many other financial institutions, such as savings and loan companies, leasing companies, etc., which play a primary role in the financial market in Albania. While this market, the private pension market,

quite necessary, for the conditions that the state system is experiencing, appears in its development phase, occupying no more than 5-7% of the financial market, at a time when this market all over the world, even in North Macedonia and Kosovo (Albania's bordering neighbours), is dominant in the financial market.

Currently, the number of individuals contributing to a private pension is 2.6% of the total number of employees in the country (based on the Institute of Statistics Labor Force Survey). Members of Private Pension Funds are currently divided into two main groups: individual contributors and members of professional insurance schemes, set up by employers and partially or fully financed by them, in the form of employee benefits.

The value of net assets of pension funds for 2022, reached about 5.45 billion ALL or about 44 million euros, increasing by 19% compared to the previous year. With these figures, Private Pension Funds remain the smallest segment of the financial market in Albania.

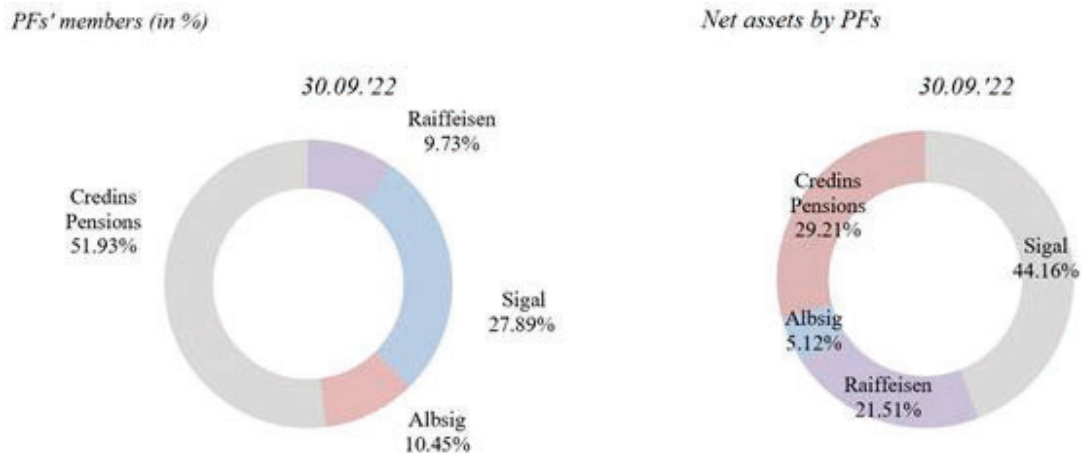
Pension Fund assets are mainly invested in albanian government bonds.

At the end of last year, the FSA submitted for consultation a new draft law, which aims to make investments for a private pension in old age more attractive and to give impetus to the growth of this market. FSA proposes to increase the tax exemption for both employee and employer contributions, while requesting that pensions not be taxed even for the contribution portion, but only for the investment return.

Currently, the maximum limit for tax benefits on the contribution is the smaller value, resulting from the comparison of the amount of 200,000 ALL and 15% of the member's gross annual income. According to the draft law proposed by the FSA, the maximum monthly limit of the tax exemption would be increased up to the level of the approved minimum salary, which today would mean a contribution amount of 34000 ALL per month.

The draft law prepared by the FSA introduces for the first time a new form of private pension fund, the one with closed participation. This fund is similar to professional pension schemes that are currently applied by some companies, but the difference is that in closed funds participation is legally limited only to employees or members of the above entities.

Private pension funds are licensed in accordance with Albanian legislation and are guaranteed. Their benefits are many times higher than the interest of other financial institutions and at the end of the maturity period, when the individual retires, he benefits from a pension several times higher than the state pension. The most important thing is, that the money invested in private pension funds is not lost, it is inherited by family members, unlike the state pension that ceases to exist when the pensioner dies.



Source: Financial Supervision Authority, Statistics Voluntary Private Pension Market 30.09.22

There are two methods to contribute to the private pension:

The first way is, where individuals voluntarily contribute to private pension schemes, this is what happens today, setting the amount and timing of the contribution themselves, but which is still in low numbers for many reasons. This is because people do not know the real benefits of this scheme and remain hostage to contributions to the state, which in fact, if they were to contribute privately, the pension would be several times higher.

The second way is, for the state to separate from the contributions that citizens currently pay for Social Security only 3% for Private Pension, then citizens would have a private pension 3-4 times higher than today's state pension, thus finally solving this important social problem.

Albanian legislation currently allows the operation of the two methods, that operate almost all over the world, even in North Macedonia and Kosovo (Albania's bordering neighbours), and are quite successful.

This model, in addition to all developed countries such as Germany, France, Italy, etc., is also found in Poland, Hungary, Croatia, Bulgaria, Estonia, Romania, the Czech Republic, etc., which according to specific conditions, have divided contributions and follow dynamic evolution of these processes. For example, the pension contribution in North Macedonia is 18% of the salary, of which 13% goes to the Social Insurance Fund for the state scheme and 5% goes to mandatory private funds, where upon reaching the age, each person will receive two pensions, one state and one private, formed by the contributions paid and the profit from their investment.

Only three countries of the Western Balkans, Albania, Bosnia Hercegovina and Serbia, have not completed the pension system with the second private column, this is also the reason that the level of pensions in these countries is the lowest in the region.

3. CONCLUSIONS

The establishment of the mandatory private pension system in Albania, allocating 3-5% of the contribution to self-capitalization schemes, is also conditioned by the albanian state's need for financial resources. Through the establishment of the self-capitalization scheme, investments in the economy increase by mobilizing the assets of the insured who are invested in 5, 10, 15 years, long-term state bonds.

By establishing an alternating pension system with two important components, a consolidated basic public system and a developed private system, mandatory for the new generation, the premises are created, not only for the gradual improvement of the financial situation of the pensions system, but it also helps the country's economy by mobilizing the population's savings through investment contributions.

Private pension systems provide solutions to many problems dictated by circumstances:

1. They solve the contradiction between generations, making the new generation more interested in insurance.
2. Solve the problems of the distortion of the labor market, quite worrying for the albanian economy, as in the case of black evasion, but especially the gray one, since the contribution rate is strongly related to the benefit rate.
3. Offer benefits under more favorable conditions of age, length of service and pension measure, always ensuring transparency.

Thus, it's very important the collaboration of the government agencies and the financial institutions that offer the private pensions service, especially in taking incentives that empowers their activity and makes it more attractive for the groups of interest.

References

<https://alprofitconsult.al/wp-content/uploads/2022/10/Njoftim-per-pagen-minimale.pdf>

<http://192.169.216.32/statistika.asp?id=3&s=2>

<https://ndiqparate.al/?p=6527>

<https://sigurime.online/pensionet-private-menyra-e-vetme-per-rritjen-e-pensioneve-ne-shqiperi/>

<https://sigurime.online/zhvillimi-i-sistemit-te-pensioneve-ne-shqiperi-nuk-mund-te-kuptohet-pa-krijimin-e-tregut-privat-te-pensioneve-2/>

<https://wallstreet.al/pensionet-private-numri-i-anetareve-u-rrit-me-8-2-vitin-e-kaluar-1314/>

<https://www.albsiginvest.al/perfitimet-nga-anetaresimi-ne-fond-pensiononi-vullnetar/>

<http://www.instat.gov.al/al/publikime/kalendari/>

<https://www.investopedia.com/terms/p/pay-as-you-go-pension-plan.asp>

<https://www.monitor.al/nje-ligj-i-ri-per-tu-dhene-shtyese-pensioneve-private-2/>

<https://www.monitor.al/qeveria-miraton-se-afermi-projektligjin-e-ri-per-pensionet-private-shoqerite-administruese-kerkojne-ndryshime/>

<https://www.monitor.al/banka-boterore-qendrueshmeria-e-sistemit-te-pensioneve-ka-vetem-nje-rruge-rritja-e-pagave/>

<https://www.worldbank.org/sq/results/2015/10/20/albania-pension-reform>

<https://www.worldbank.org/sq/news/speech/2014/04/29/tahseen-sayed-remarks-albania-pension-reforms>

<https://www.monitor.al/reforma-e-re-ja-si-do-rriten-pensionet-pas-vitit-2015/>

THE PROBLEM OF POLYSEMY AND HOMONYMY ÇOXMƏNALILIQ VƏ OMONİMLİK PROBLEMİ

GÜLNARƏ TOFIQ QIZI f.f.d Imanova

BDU-nun Türk filologiyası kafedrasının baş müəllimi

Açar söz: çoxmanalılıq, omonimlik, leksikologiya

Ключевые слова: лексикология, многозначность(полисемия), омонимия

Keywords: lexicology, polysemy, homonymy

Sözlərin ancaq bir manam bildirməsi təkmənəlilik adlanır. Buna dilçilikdə monosemiya da deyilir. Monosemiya yunan mənşəli söz olub, mono- tak, sema-işarə de maktır. Məsələn: ben, sen, yirmi, siyah vas.

Sözün əsas mənasından əlavə, bir sıra mənaları bildirməsinə çoxmənəlilik deyilir. Dilçilikdə çoxmənəliliyə polisemiya adı verilmişdir. Poli-çox, sema – işara deməkdir.

Məsələn: göz sözlü – görme orqanı, baxış, görüş, kaynak, boşluk, delik, çekmece, terazi kafesi. Eləcə də ağız, atmaq, boğaz və s. Sözləri çoxmənəlidir. Çoxmənəlilik dildə müəyyən səbəblərlə bağlı olaraq yaranır. Sözlər əvvəl takmanalı olur, müəyyən tarixi dövrdən sonra çoxmənəliliyə doğru inkişaf edir. Burada məcəzlaşma üstünlük təşkil edir. Daha doğrusu, çoxmənəliliyin yaranmasında məcəzlaşma mühüm rol oynayır. Əşya və hadisə haqqında təsəvvür dərinləşdikcə əşya və hadisələr insan təfəkküründə bir neçə əlamətinə, keyfiyyətinə görə möhkəmlənir. Əşya və hadisələrin bu əlamət və keyfiyyətlərinin başqa bir söz forması ilə ifadə olunmasına zərurət yaranır. Lakin əşya və hadisələrin əlamət və keyfiyyətləri yeni bir söz formasını tapa bilmir. Bu zaman söz takmanalılıqdan uzaqlaşaraq çoxmanalılığa yaxınlaşır. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, hər bir məfhum başqa məfhumlarla müəyyən münasibətdə, əlaqədə olur. Bu zaman məfhumlar arasında yaxınlıq, oxşarlıq, əlaqə imkan verir ki, eyni bir söz başqa əşyaların, hadisələrin adı kimi işlənə bilsin. Yəni bir əşyanın, predmetin, hadisənin adı başqasının üzərinə keçir və onu da adlandırır. Məhz bu prosesin nəticəsində sözdə həqiqi məna ilə yanaşı, məcazi mənada da yaranır. Sözün həqiqi və məcazi mənaları birlikdə çoxmənəliliyi əmələ gətirir.

Deməli, çoxmanalılıq yaranması üçün əsas şərtlərdən biri odur ki, məfhumlar geniş olsun. Çoxmənəliliyin yaranması üçün məntiqi amilə də üstünlük vermək lazımdır. Belə ki, hər hansı bir söz yeni bir məfhumu ifadə etdiyi zaman əvvəlki mənasını saxlayır. Burada məntiqi amil sözlə yeni yaranmış məfhumu əlaqələndirir. Takea yeni məfhumun olması şərt deyil, onu ifadə edən söz də lazımdır. Bu mənada dildəki sözlə yeni yaranmış məfhum arasındakı əlaqəni məntiqi amil şərtləndirir. Çoxmanalılıq yaranmasında dil amilini də unutmaq olmaz. Dil amili sözün nitqdə işlənməsi ilə bağlıdır. Söz nitqdə işləndiyi şəraitdən asılı olaraq yeni məfhumları ifadə etmək imkanı qazanır. Çoxmanalılıq yaranmasında sözün əsas nominativ

mənasının (ilkin manasının) mövcudluğu dayaq nöqtəsi rolunu oynayır. Ona görə ki, yeni manalar əsas (ilkin) manaya görə qruplaşır. Yeni monalarla əsas mənə arasında qarşılıqlı əlaqə qanunauyğun bir şəkildə olur. Bir az da konkret desək, törəmə və məcazi mənalar bir əsas monadan yaranır və bu əsas mənə ətrafında birləşərək bir mənə qrupu yaradır.

Çoxmənalı sözlərin əsas manası onun həqiqi mənasını, ilkin mənasını təşkil edir. Digər mənaları isə sonradan törəmiş monalar olur. Bundan başqa, çoxmənalı sözlərin Əsas mənası həqiqi, törəmə mənalanı isə məcazi mənə adlanır. Törəmə mənələrə ilkin manadan əmələ gəlmiş mənə çalarları da deyilir.

Çoxmənalılıq dilin təbii inkişaf qanunauyğunluğudur. Bu proses tədricən yaranır və dilin lüğət tərkibini zənginləşdirir. İnsanlarda müşahidə, təhlil aparmaq qabiliyyəti, əşya və hadisələrin oxşar, fərqli xüsusiyyətlərini ayırmaq bacarığı nəticədə dilin inkişafına, çoxmənalılığın yaranmasına şərait yaradır.

Sözlərin çoxmənalılığı sözyaradıcılığı prosesi ilə əlaqəlidir. Onlar əmələ gəlmiş həqiqi mənadan uzaqlaşaraq, müstəqim məfhum ifadə edən yeni bir mənaya keçə bilər. (Məsələn: köçmək, düzmək fellərindən törəmiş köç, düz isim və sifətləri tamamilə müstəqim mənə ifadə edir), mürəkkəb sözlərin əmələ gəlməsində mühüm rol oynayır (Məsələn: sıcaqkanlı və s.), türk dilindəki idiomların, ibarələrin, hikmətli sözlərin, atalar sözü və zərbi-məsəllərin, tapmacaların əmələ gəlməsində mənə rolunu oynayır (Məsələn: kurban olmaq, lafi gevezeleyib durmaq, avucunu yalamak, iyi insan lafının üstünə gəlir, üstünə iyilik, sağlq və s.), düzəltmə sözlər əmələ gəlir (Məsələn: göz sözündən gözlü, gözsüz, gözlük, gözle və s., baş sözündən başlı, başsız, başçı, başçılıq, başla və s.).

Azərbaycan dilində olduğu kimi türk dilinin lüğət tərkibindəki sözlər də mənə ifadə etməsinə görə üç qrupa bölünür. Omonim sözlər, sinonim sözlər, antonim sözlər. Omonimlər bir-birilə əlaqəsi olmayan və mənə əlaqəsini çoxdan itirmiş məfhumları ifadə edən, eyni səs tərkibinə malik sözlərə deyilir. Deməli, eyni səslənməyə malik olan, müxtəlif mənəli sözlərə omonim sözlər deyilir. Omonim yunan sözüdür. Homos – oxşar, onoma – ad deməkdir.

Məsələn: yaz, gül, at, (isim-fel omonimliyi), göy, düz (isim- sifət omonimliyi), kalın, sağ (fel-sifət omonimliyi), sarı, doğru (sifat qoşma omonimliyi), düz (sifat-zarf-fel omonimliyi), durak (isim-fel omonimliyi), gelecek (isim-fel omonimliyi) və s.

Çoxmənalı sözlərlə omonimləri fərqləndirmək üçün bir sıra cəhətlər vardır. Bu mənada çoxmənalı sözlərlə omonimləri aşağıdakı əlamətlər əsasında bir-birindən ayırmaq olar.

1. Omonimləri çoxmənalı sözlərdən fərqləndirmək üçün sözlərin məna əlaqələri nə zərə alınır. Eyni səs kompleksinə malik sözlərin ifadə etdiyi mənalar arasında müəyyən əlaqə olduqda həmin söz çoxmənalı, məna əlaqəsi itdikdə isə omonim hesab olunur.
2. Omonimləri çoxmənalı sözlərdən fərqləndirərkən onların söz yaradılıcılığında iştirakına fikir vermək lazımdır.

Omonim sözlər başqa sözlərin yaranmasında baza rolunu oynayır. Çoxmənalı adamın gözü, sözlər isə başqa sözlərin yaranmasında baza rolunu oynamır. Göz pınarın gözü, masanın gözü və s. Buradakı göz sözü ilkin məna olan adamın gözü əsasında yaranır. Yerdə qalan birləşmələrdə isə, göz sözünün ifadə etdiyi mənələrdən yeni sözlər düzəlmir. Omonimlərdən isə yeni söz düzəltmək mümkündür. Məsələn: gül sözündən güllük, gülçü sözləri yaratmaq olur. Qeyd olunan bu ikinci cəhət bir qrup omonimləri fərqləndirmək üçün meyar rolunu oynayır.

3. Omonim sözlərin sinonimlərini seçib qruplaşdırmaq lazımdır. Bu zaman qarşılaşan sözlər başqa-başqa mənaları ifadə edirsə, omonim olur. Bu xüsusiyyət çoxmənalı sözlərdə yoxdur. Məsələn: yel omonim sözünün sinonimlərindən biri külək, o biri isə hastalıqdır. Külək və hastalık sözləri başqa-başqa mənalar ifadə edirlər.

4. Omonimləri fərqləndirmək üçün onların antonimlərini də seçmək lazım gəlir. Bu zaman çoxmənalı sözlərdən fərqli olaraq omonim sözlərə antonim sözlər seçmək olur. Məsələn: sağ omonim sözünün antonimlərindən biri sol, digəri isə ölüdür. Bu sözlər arasında heç bir əlaqə yoxdur.

5. Omonimlərin ifadə etdikləri məfhumlar bir-birindən çox fərqli olur. Məsələn: biz omonim sözünün ifadə etdiyi şəxs anlayışı və alət adı bir-birindən fərqlidir.

6. Omonimlik müstəqil mənadır, çoxmənalılıq isə bir sözün məna variantıdır. Omonimlər dilin daxili imkanları hesabına və başqa dillərdən alınma sözlər hesabına yaranır. Dilin daxili imkanları hesabına omonimlər aşağıdakı yollarla əmələ gəlir: 1. Dildə çoxmənalı sözlərin ifadə etdikləri ayrı-ayrı mənələrdən birinin inkişaf edib, əsas məna ilə əlaqənin itməsi nəticəsində yaranır. Məsələn: bel sözü insanın beli və alət adı kürək mənasında anlaşılır. Halbuki bel sözü çoxmənalı söz kimi, insanın beli,

atın beli və s. Mənələrdə işlənir. Kök, dolu və s. Omonim sözləri də bu cür yaranıb.

2. Omonim sözlər əsas məna ilə yanaşı, sözün tamamilə yeni mənada işlənməsi

əsasında yaranır. Məsələn: dildəki bir qrup ümumi isimlər xüsusi ismə keçərək omonim əmələ gətirmişdir. Məsələn:

Ümumi isimlər: Xüsusi isimlər:

Azad Azad

Merhemet Merhemet

Güzel Gözel

Sarı sarı

Kara Kara

Murad Murad

Ceylan Ceylan və s.

3. Dildəki müəyyən sifətlər xüsusi isim əmələ gətirməklə omonim sözlər

Yaratmışdır. Məsələn: azad-Azad, güzel-Güzel və s. 4. Bir qisim omonimlər morfoloji yolla, yeni söz düzəltməklə yaranır. Məsələn: ağlar (gözü yaşlı), kurum (tütündən əmələ gələn maddə, təşkilat mənasında)

4. Sözüün kökündə müəyyən səslərin düşməsi nəticəsində omonimlər əmələ gəlir. Məsələn: alaq sözünün sonrakı q samiti düşmüş, ala sözü əmələ gəlmişdir. Yaxud dondurmaq, bozartmaq, qovurmaq və s. Sözlərin sonundakı q samitinin düşməsilə omonim sözlər yaranmışdır. Türk dilində omonimlərin üç tipi vardır: 1. Fonetik omonimlər. Bunlara omofonlar da deyilir. Yəni omofonlar

Söslənmələrinə görə eyni olub, lakin başqa formada yazılan və başqa mənaları bildirən

Sözlərə deyilir. Məsələn: kaz (fel) – kaz (isim), yol (sel) – yol (isim), kan (fel) kan

(isim), yaz (fel)-yaz (isim), at (isim)-at (isim) və s. 2. Morfoloji omonimlər. Yəni omoformlar və omoqraflar yazılışı eyni olan və forması eyni olan müxtəlif vurğulu sözlərdir. Məsələn: süzme-süzme, alın-alın, və s. Dilçilikdə belə bir fikir var ki, omoqraflar daha çox vurğuya görə, omoformalar isə müəyyən qrammatik formaları qəbul etməsinə görə fərqləndirilir. 3. Leksik omonimlər. Yəni, xüsusi omonimlər, əsl omonimlər, ancaq semantika

Mana əsasında yaranan omonimlərdir. Məsələn: yaş, yüz, yan, kır, dik, gül, bağ, iç, el və s.

Omonimlərin hansı nitq hissəsinə mənsub olması da maraqlıdır. Bu mənə

Qrupuna

Daxil olan sözlər (yəni omonimlər) aşağıdakı nitq hissələrinə aid olur. İsmə aid omonim sözlər: dolu

(boşun antonimi) dolu (tabiat hadisəsi), yazma (əlyazma) yazma (parça növü),

Sifətə aid omonim sözlər: aşık (tutqun, birinə aşiq olmuş adam) aşık (sümük), İsim-fel omonimliyi:

alak (isim) – alak (fel), at (isim)- at (fel), durak (isim)-durak

(fel).

İsim-adat omonimliyi: barı (isim)- bari (ədat) var – (isim), var (ədat).

İsim-nida omonimliyi: ay (isim), ay (nida), ox (isim), ox (nida). Omonimliyi: hor (isim), hor (zart), Irak (isim); irak (zərf). Güzel- (isim); güzel (zərf) və s.

İsim-qoşma omonimliyi: kabak –(isim); kabak (qoşma). Felə aid omonim sözlər: can vermək- (ölmək); can vermək (diriltmək, yaratmaq, meydana gətirmək).

Çapmaq – ata, eşşəyə və s.-ə minib sürmək, onu dördnala qovmaq; qarət etmək,

Soymaq, çalmaq -vurmak (ılanın çalması); hər hansı bir musiqi alətində çalmaq.

Fel-adat omonimliyi: bes etmək- (fel), bes (adat). Fel-sifat omonimliyi: acı-acımaq (fel); acı bibər (sifat) və s.

Ümumiyyətlə, isimlərin və fellərin omonimliyi dildə daha çoxdur. Bunun belə olmasının ən mühüm səbəbi odur ki, hər iki nitq hissəsi qədimdir. Omonimlik də qədim dil hadisəsidir. Ona görə də dilimizin qədim dövrünə aid olan omonimləşmə halını qədim nitq hissələri-fellər və isimlər daha çox qoruyub saxlayır

Ədəbiyyat

1. Eş Anlamlı Kelimeler Sözlüğü // <http://www.dilbilgisi.net/sozlukler/es-anlamli-kelimeler-sozlugu/>
2. Cəfərov S.Ə Müasir Azərbaycan dili - leksikologiya. "Şərq-Qərb", 2007, 192 s.
3. Ahmet Kayasandık. Türk dili //
4. Xəlilov B. Müasir Azərbaycan dilinin leksikologiyası. Bakı, "Nurlan" 2008, 442 s.

Проблема многозначности и омонимии резюме

Вопрос об омонимии и многозначности, чему и посвящается данная статья, издавна привлекали к себе внимание лингвистов. Многозначность и омонимия различные явления. Если многозначность его способность одного слова иметь несколько значений ,связанных между собой по смыслу , то омонимия чисто внешнее (звуковое и часто графической) совпадение разных слов , не связанных между собой по смыслу. Но иногда такие вопросы не решаются так просто. Это чаще всего происходит тогда, когда причиной возникновения омонимов являются расхождение в значениях многозначного слова , утрата смысловой связи между ними . Определить различия в многозначности слов и омонимии позволят лексический способ анализа этих единиц. Он заключается в установлении семантической связи между словами одного ряда.

SUMMARY

The question of HOMONYMY and polysemy, which is the subject of this article, has attracted the attention of linguists for a long time. Polysemy and homonymy are different. If polysemanticism is the ability of one word to have several meanings related to each other in meaning, then homonymy is a purely external (sound and often graphic) coincidence of different words that are not related in meaning. But sometimes such questions are not solved so simply. This often happens when the reason for the appearance of homonyms is the difference in the meaning of a polysemantic word, the loss of a semantic connection between them. Identifying the differences in the polysemy of words and homonymy allows a lexical way of analyzing these units. It consists in establishing a semantic connection between the words of one series.

ECOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE COMPARISON OF SOME MORPHOLOGICAL AND GENITAL CHARACTERISTICS OF GREEN LACEWINGS (NEUROPTERA: CHRYSOPIDAE) COLLECTED FROM KAHRAMANMARAŞ AND ADANA PROVINCES

Hakan Bozdoğan

¹Kırşehir Ahi Evran University, Vocational School of Technical Sciences, Department of Plant and Animal Production, 40100, Kırşehir, Turkey

Abstract

Chrysophytes, also known as green lacewings or golden-eyed insects, are an important family of the Neuroptera Order, most commonly used in biological control in a wide variety of agricultural lands. They prey on many small-bodied arthropods, especially aphids, and are therefore an important biological control agent. In this study, some morphological (wing span, wing veining) and genital structures (paramer, pronotum, gonocrista, gonosaccus) of green lace-winged insects (Neuroptera:Chrysopidae) collected from Kahramanmaraş and Adana provinces between May-September 2021-2022 were examined in two different cities. Some ecological notes were recorded by making comparisons.

Keywords: Lacewings, Chrysopidae, Kahramanmaraş, Adana, morphology, ecology

Introduction

Green lacewings also called golden eyed insect (Neuroptera:Chrysopidae), is one of the most common predator species feeding on small, soft-bodied arthropods (mainly aphids), nectar of flowers, and honeydew in so many agroecosystems. Although many studies on green lacewings have been conducted, comparative studies of genital morphology are extremely limited. While most green lacewings are also predators as adults, species belonging to *Chrysoperla* genus feed on nectar and pollen (McEwen et al. 2007; Nordlund et al., 2001). Recently, biological control studies in some plant protection programs have increased significantly (Ayubi et al., 2013).

Material and Method

The study is based on the collection of adult insect species (Neuroptera: Chrysopidae) from the provinces of Kahramanmaraş and Adana in the Eastern Mediterranean Region between May-September 2021-2022. Within the scope of the study, some genital structures such as paramer, pronotum, gonocrista, and gonosaccus were examined. Traditional methods were used to identify and identify the species (Şengonca, 1980). The habitat and location information where the species were collected were noted in the land book. Similarity morphologies in genital characters are numbered from 1 to 5 from least similarity to most.

Results and Discussion

As a result of the study, 355 adult green lacewing species were collected from Adana province and 640 adult green lacewing species from Kahramanmaraş province between 2021-2022. Specimens collected from 22 locations in total were compared. The similarities and differences in the genital morphology of the species according to the provinces are presented in tables. As a result of the study, it was determined that the highest similarity rate was observed in the gonosaccus in Table 4. Genital organ morphology plays an extremely key role in the production of chemical drugs to be applied to species that are particularly close to each other in phylogeny, and also in the development of biological control strategies. In this respect, it is hoped that this study will shed light on future studies.

Genital parameter	Loc. No	Adana- Kahramanmaraş
Paramer	1	2
	2	5
	3	3
	4	4
	5	1
	6	1
	7	1
	8	3
	9	3
	10	2
	11	5
	12	5
	13	4
	14	2
	15	2

Table 1. Genital differences (for paramers) of collected species in both provinces

Genital parameter	Loc. No	Adana- Kahramanmaraş
Pronotum	1	4
	2	4
	3	4
	4	2
	5	1
	6	4
	7	3
	8	3
	9	3
	10	2
	11	5
	12	1
	13	1
	14	1
	15	1

Table 2. Genital differences (for pronotum) of collected species in both provinces

Genital parameter	Loc. No	Adana- Kahramanmaraş
Gonocrista	1	1
	2	1
	3	1
	4	2
	5	2
	6	4
	7	2
	8	2
	9	3
	10	2
	11	5
	12	1
	13	2
	14	1
	15	1

Table 3. Genital differences (for gonocrista) of collected species in both provinces

Genital parameter	Loc. No	Adana- Kahramanmaraş
Gonosaccus	1	5
	2	4
	3	4
	4	2
	5	4
	6	4
	7	2
	8	5
	9	5
	10	5
	11	5
	12	5
	13	5
	14	4
	15	4

Table 4. Genital differences (for gonosaccus) of collected species in both provinces

References

Ayubi, A., Moravvej, G., Karimi, J., & Jooyandeh, A. (2013). Lethal effects of four insecticides on immature stages of *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae) in laboratory conditions. *Turkish Journal of Entomology*, 37 (4), 399-407.

McEwen PK, New TR, Whittington AE. 2007. *Lacewings in the crop environment*: Cambridge University Press.

Nordlund D, Cohen A, Smith R, McEwen P, New T, Whittington A. 2001. Mass-rearing, release techniques, and augmentation. In: P. K. McEwen TRN, A. E. Whittington, editor. *Lacewing in the Crop Environment*: Cambridge University Press: Cambridge. 450 p 303-319.

Şengonca, Ç. 1980. Neuroptera'ların toplanma, tanıya hazırlama ve genital preparasyonlarının yapılma yöntemlerinin esasları. *Türk. Bit. Kor. Derg.*, 4 (2): 131-138.

THEORETICAL AND APPLIED PRINCIPLES OF ANTICIPATIVE PLANNING AT ENTERPRISES

Kristina SUKHETSKA

PhD student, Uman National University of Horticulture, Ukraine

ORCID No: 0000-0001-5993-0542

SUMMARY

The economic activity of any enterprise can be considered as economically safe, in which there are no significant threats to its stable and effective functioning, and crisis, characterized by a state of disrepair, unprofitability and a lack of resources necessary for the development of the market entity. The modern complex conditions of the development of the economy and enterprises, in particular, require the search for sources of effective management. Anticipatory management plays an important role in such a situation. Anticipatory planning plays an important role in the high-quality functioning and development of enterprises, which determines the relevance of the study of the chosen problem. The purpose of the work is to justify the importance of researching the theoretical and applied principles of anticipatory planning in enterprise management. In the research process, general scientific and special methods were used: analysis and synthesis, abstract-logical. The main tools of anticipatory management, which play a leading role in setting goals and developing strategies, have been studied. Special attention is paid to the planning tool. The main factors according to which enterprises should carry out anticipatory planning have been determined. Thus, this study brings new knowledge about the importance of continuing to research the theoretical and applied principles of anticipatory management and has practical value for enterprises in overcoming the consequences of crisis situations.

Keywords: theoretical and applied principles, anticipatory planning, enterprises, management.

INTRODUCTION

The modern market environment is characterized by dynamic and active transformations that significantly complicate the functioning of enterprises. New conditions and challenges require a well-founded and rational management mechanism. Along with that, it is worth noting that modern conditions are also characterized by a high level of uncertainty. Under such circumstances, anticipatory management, aimed at anticipating all possible events, becomes especially important. The relevance of its implementation and use is determined by the fact that this type of management ensures the highest possible level of training of enterprises. However, without clear planning of actions and understanding of the importance of this stage of anticipatory management, enterprises will not be able to achieve the goals they strive for in the process of overcoming crisis situations [1].

It is worth noting that in the system of anticipatory management, planning occupies an extremely important place, since this function includes a number of key tasks that are directly related to the early identification of potential phenomena of the operating environment by identifying and properly processing weak signals regarding their occurrence.

Theoretical and applied principles of planning have been researched and developed by scientists for more than one decade and at the present stage occupies an objectively necessary functional place. Various aspects of the implementation of planning at enterprises are reflected in the works of such domestic and foreign scientists as M. Albert, S. M. Hrybkova, O. I. Datsii, L. O. Zhilinska, O. E. Kuzmin, O. G. Melnyk, M. Meskon, O. O. Orlov, N. Ya. Petryshyn, V. S. Ryzhikov, O. P. Romanko, S. Ya. Saliga, F. Khedouri, L. A. Shvayka, O. V. Shimko, and others.

As for planning in the system of anticipatory control, in the literary sources devoted to the features of the implementation of anticipatory control, there is practically no specific separation of this function in management technology. At the same time, if we analyze the stages of implementation of anticipatory management in these scientific works in order to distinguish planning operations, we can notice the clear dominance of this function in management technology. This indicates, on the one hand, the important place and purpose of planning in the process of implementing anticipatory management, and on the other hand, the partial identification of anticipatory management with planning and the neglect of other important functions of management (organization, motivation, control and regulation) [2].

Thus, as a result of the analysis of scientific works devoted to the specifics of implementing anticipatory management at enterprises, it is possible to interpret planning as a basic function of anticipatory management and, at the same time, to assert an insufficient level of disclosure in literary sources of the features of the implementation of this function. In particular, there is no thorough logical sequence of implementation of anticipatory planning, as well as an exhaustive list and content of its stages.

RESEARCH AND FINDINGS

Regardless of the factors behind which crisis situations arise at the enterprise, the main cause of the crisis is inefficient management. In order to get out of an unfavorable situation as quickly and less problematically as possible, anticipatory management measures are being developed at the enterprise [3].

The main task of anticipatory management is to prevent and anticipate a possible crisis situation. To fulfill this task, enterprises should focus their attention on the studied basic tools of anticipatory management (Fig. 1).

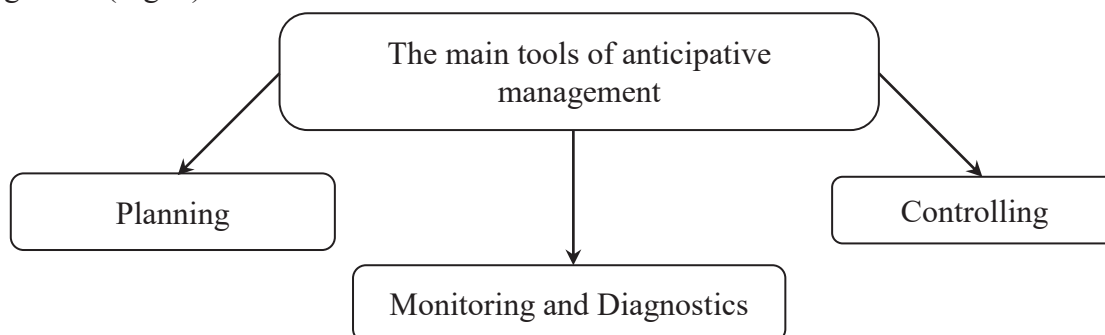


Fig. 1. The main tools of anticipative management

**built by the author on the basis on materials [4]*

Understanding the importance of each of the tools presented above will make it possible to achieve the set goals in anticipatory management. Thus, a theoretical study of each of them will provide a clearer and clearer picture of their significance in crisis management.

Monitoring is one of the most effective tools for forecasting and adjusting the development of the enterprise, as well as anticipatory management of its activities. The main goal of creating an economic policy monitoring system is to provide information on financial and economic operations. Diagnostics is carried out by various methods - analytical, expert, linear and dynamic programming, mathematical modeling. The possibility of conducting monitoring and diagnosis allows the company to obtain a rational decision and draw conclusions regarding the economic development of the company being diagnosed.

Controlling is a control and information system for ensuring the management of the development of the enterprise based on the measurement of resources, costs and results of intra-economic activities, business processes and all activities of the company. The most important task of controlling is the coordination of the activities of the management system. The implementation of the controlling system allows to increase the speed of reaction of the management personnel to changes in the external and internal environment, to shift the emphasis from the control of the past to the analysis and forecasting of the future [5].

Despite the undeniable importance of monitoring and controlling during anticipatory management, however, planning takes the main place. After all, without a clear formulation of the problem, it is impossible to start developing an anticipatory strategy. The most important thing is setting company goals, because goals are the starting point of planning systems. The planning process forms methods of analysis and planning of alternatives based on the depth of the economic crisis. The process of determining the tactics of implementing operational planning begins.

Let's list the main reasons why enterprises should carry out anticipatory planning [6]:

1. Crisis situations occur in every organization.
2. Many crises can be prevented or their impact on the organization significantly reduced before they cause significant damage.
3. A properly prepared organization will act more focused, decisive and effective in the event of a crisis.
4. When a crisis occurs, it is necessary to make many decisions, to carry out a significant number of actions and to prepare a lot of informational materials. Much of this work can be done in advance, without haste, by carefully discussing and weighing the alternatives.
5. The contribution of the organization's personnel to the adoption of anti-crisis decisions can be greater if the necessary conditions for this are created in advance.

Thus, the results of anticipatory planning are characterized by valuable information content regarding the potential emergence of opportunities or the elimination of threats in the enterprise's activities and form a reasonable basis for the development of anticipatory management decisions within the anticipatory management of enterprises. In view of the above, in modern conditions, the implementation of planning within the anticipatory management of the enterprise is of particular relevance as a key function in the performance of the specific purpose of anticipatory management, which is connected with ensuring the maximum preparation of economic entities for any potential events.

CONCLUSION

In today's forced, extremely uncertain and poorly predicted conditions of activity, anticipatory management is an effective direction for the development of the management process from the point of view of improving its interaction with the environment of the enterprise's functioning. However, little researched theoretical and applied principles of anticipatory planning in the scientific environment reduce and sometimes make impossible the effective application of anticipatory management. Therefore, their further research is relevant, which is related to the importance of anticipatory planning in the formation and development of strategy, and the construction of long-term (short-term) goals of enterprises.

REFERENCE

1. Adamiv M.E. (2013). Anticipatory planning of enterprise activities in conditions of uncertainty. Retired from: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/123176/2-Adamiv.pdf?sequence=1> (accessed on 23 December 2022)
2. Helena Savruk, Ruslan Rudnytskyi (2021). How will the crisis change strategic planning? Retired from: <https://www.ssa.kmbs.ua/yak-kriza-zminit-strategichne-planuvannya> (accessed on 29 December 2022)
3. Hryshchuk A.I. (2019).). Anti-crisis management and its tools. Retired from: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/01/19.pdf> (accessed on 27 December 2022)
4. Kuzmin O.E., Melnyk O.H., Adamiv M.E. (2012). Anticipatory management of enterprises: a process-structured approach. Retired from: <https://economics.net.ua/files/archive/2012/No2/71-77.pdf> (accessed on 29 December 2022)
5. Ligonenko L.O. (2005). Anti-crisis management of the enterprise: Peculiarities of forecasting and planning in anti-crisis management. Retired from: <https://library.if.ua/book/60/4272.html> (accessed on 27 December 2022)
6. Zub A.T. (2013). Anti-crisis planning. Retired from: https://stud.com.ua/18796/ekonomika/antikrizove_planuvannya (accessed on 23 December 2022)

DIAGNOSING MENTAL HEALTH DISORDER ASSOCIATED WITH SUBSTANCE ABUSE USING SPEECH/VOICE RECOGNITION

BELLO ABDULAZEEZ OMEIZA

School of Post Graduate Studies, Department of Computer Science, Faculty of Natural Science and Applied Sciences, Ignatius Ajuru University of Education

LEDISI KABARI G.

Department of Computer Science, Faculty of Natural Science and Applied Sciences, Ignatius Ajuru University of Education, Iwofe, Rivers State

ABSTRACT

There is no better way of humans communication than through speech/voice even though we have other forms of communication such as sign language, eye-contact etc. The expression of thoughts and ideas through vocal sound is termed speech. Speech recognition is the ability of a machine to covert spoken words into readable text and control commands. The rise in technology enable machines and humans to communicate effectively with one another where even tough instructions are sent to machines for fast execution. The toxic effects of substances can lead to mental illness of the body. This paper tends to use speech/voice recognition tools to diagnose mental health disorder associated with substance abuse. A data sets of both abnormal and normal people are collected which is used to plot vocal waveforms of the people, we analyze and compare the distinction between the two sets. We implement this using python programming and we concluded there are significance differences which may be used to detect any form of substance abuse.

Keywords: Speech/Voice Recognition, Mental Health Disorder, Substance Abuse, Artificial Intelligence.

1.0 BACKGROUND TO THE STUDY

Communication technology has continue to evolve at a very rapid speed. Using voice recognition to input text, check how words are spelled and to dictate messages has become very easy. Most on screen keyboards have a microphone icon which allows users to switch from typing to voice recognition very easily. For some disabled people who might struggle, or find it impossible, to work with a mouse or keyboard, speech recognition enables a world of productive possibilities. It can free people from typing and keyboard use, helping those with physical impairments and reducing the risk of repetitive strain injury from excessive typing or mouse use. People with dyslexia can write more fluently, accurately and quickly using voice recognition and may find it less stressful than conventional handwriting or typing. For employers, enabling voice recognition in systems and encouraging its use in the workplace can be a ‘reasonable adjustment’: preventing discrimination against, and maximizing the productivity of, disabled staff.

Artificial Intelligence (AI) scientist have been working tirelessly to make machines work like human beings. The principle of AI which are found in science fictions movies and ideas best explained human communication with machines as they would communicate with fellow beings. The advent of mobile phones, television and others has made voice communication very significant. These technologies has made human communication with computers through voice command easier, communication among humans is dominated by speech, therefore, it is only natural for people to want voice interfaces that will enable them communicate with the computer directly as well. Using voice command to give instructions to computer is faster and more preferably than that of computer keyboard commands. Voice command is beginning to gain much momentum as it is used often in access control system to identify users' true identity. It also uses biometric technology to validate and confirm someone's true identity which is based on the person's physiological characteristics. There are also biometric technology which uses people's physiological characteristics such as finger print to verify and identify the true identity of people but the purpose of this paper is on speech/voice recognition.

Mental illnesses are health conditions involving changes in emotion, behavior or thinking (or a combination of these). Mental illnesses are associated with distress and/or problems functioning in social, work or family activities. Such conditions may be persistent, relapsing and remitting, or occur as a single episode. Many disorders have been described, with signs and symptoms that vary widely between specific disorders. Such disorders may be diagnosed by a mental health professional. The causes of mental disorders are often unclear. Theories may incorporate findings from a range of fields. Mental disorders are usually defined by a combination of how a person behaves, feels, perceives, or thinks. This may be associated with particular regions or functions of the brain, often in a social context. A mental disorder is one aspect of mental health. Cultural and religious beliefs, as well as social norms, should be taken into account when making a diagnosis. Services are based in psychiatric hospitals or in the community, and assessments are carried out by mental health professionals such as psychiatrists, psychologists, psychiatric nurses and clinical social workers, using various methods such as psychometric tests but often relying on observation and questioning. Treatments are provided by various mental health professionals. Psychotherapy and psychiatric medication are two major treatment options. Other treatments include lifestyle changes, social interventions, peer support, and self-help. In a minority of cases, there might be involuntary detention or treatment. Prevention programs have been shown to reduce depression

Substance abuse isn't something anyone should take lightly. Substance abuse is also called drug abuse, it happens when one use medicine, alcohol and other illegal or even legal substances in too much quantity or in a wrong way. Substance abuse is quite different from addiction. People who has substance abuse problems are able to change or stop their unhealthy substance/drug abuse but for addiction, people who are addicted may not be able to change or stop using them even when it causes them harms because addiction is a form of disease. Drugs which are often refers to abuse are alcohol, amphetamines, barbiturates, benzodiazepines, cannabis, cocaine, hallucinogens, methaqualone, and opioids. Although the specific cause of substance abuse is not very clear, with the two predominant theories being: either a genetic disposition which is learned from others, or a habit which if addiction develops, manifests itself as a chronic debilitating disease. In 2010 about 5% of people (230 million) used an illicit substance. Of these 27 million have high-risk drug use otherwise

known as recurrent drug use causing harm to their health, psychological problems, or social problems that put them at risk of those dangers. In 2015 substance use disorders resulted in 307,400 deaths, up from 165,000 deaths in 1990. Of these, the highest numbers are from alcohol use disorders at 137,500, opioid use disorders at 122,100 deaths, amphetamine use disorders at 12,200 deaths, and cocaine use disorders at 11,100.

This paper is to address mental health disorder problem associated with drug abuse using voice/speech recognition system as extensive research has not been carried out on this topic. The aim of this paper is to develop a speech/voice recognition system that is capable of detecting and diagnosing mental health disorder associated with drug abuse. We present how voice recognition system can identify and examine mental health problem concerning drug abuse, we examine how drug abuse is associated to mental health disorder and compare dataset obtains from both normal and abnormal person for substance detection.

2.0 RELATED WORK

2.1 MENTAL HEALTH DISORDER

Millions of Americans' productivity and quality of life are adversely affected by mental health issues. Poor women are more likely to suffer from mental health issues. Treatment assists women in becoming well, and women who are well are more likely to obtain and maintain employment. However, neither the federal nor state levels recognize mental health issues as the serious public health concerns that they are. Mental health care and insurance coverage should be equal to physical health care and insurance coverage (Rice, 1998). Mental health issues are becoming a growing public health concern. Recent studies have shown that the disease burden associated with mental illness is among the highest of all disorders worldwide. In comparison to the disease burden, resources and services for these mental disorders are disproportionately low. Due to a lack of awareness, a scarcity of mental health professionals, and high levels of stigma associated with seeking help, the World Health Organization (WHO) estimates that 75–85 percent of people with diagnosed mental health problems in low and middle-income countries (LMICs) do not receive any treatment.

Policymakers have paid little attention to mental health issues among welfare recipients and their role as a serious barrier to employment until recently. Nonetheless, research has shown that mental health issues among welfare recipients can limit their ability to participate in employment and training programs, as well as their ability to leave welfare in search of work (Danziger, Corcoran, Danziger, Heflin, Kalil, Levine, Rosen, Seefeldt, Siefert, & Tolman, 1998; Jayakody, Danziger, & Pollack, 1998; Olson & Pavetti, 1996). Because mental health issues are far more difficult to detect than physical disabilities, welfare recipients are forced to self-disclose. Depression, generalized anxiety disorder, substance abuse, and past or current domestic violence and its psychological consequences are just a few of the issues that welfare recipients may not be aware of.; However, evidence suggests that they are common and can discourage self-sufficiency (Olson & Pavetti, 1996). Several large-scale surveys show that welfare recipients have high rates of mental health problems and substance abuse. According to data from the National Longitudinal Survey (NLS), nearly 90% of current welfare recipients between the ages of 27 and 35 face one of five powerful barriers to employment: low basic skills, substance abuse, a health limitation, depression, or a child with a chronic medical condition or serious disability. In comparison to 11% of nonrecipients,

approximately 24% of recipients reported mental health issues (13.19 percent reported being depressed between 5 and 7 days a week, and 11.05 percent reported being depressed between 3 and 5 days a week) (Olson & Pavetti, 1996). According to the Women's Employment Study (WES), 85 percent of single mothers with children on welfare in an urban Michigan county in February 1997 faced at least one of 14 barriers to employment, including mental health issues. Around 26% of respondents said they had depression, 14.6 percent said they had post-traumatic stress disorder, and 7.3 percent said they had generalized anxiety disorder. These rates are much higher than those found in the National Comorbidity Study (a survey of a representative national sample assessing the comorbidity of substance use and non-substance use psychiatric disorders), which found a 13% rate of depression and a 4% rate of generalized anxiety disorders in women (Danziger et al., 1998).

In a similar study, researchers analyzed data from the 1994-1995 National Household Survey of Drug Abuse (NHSDA) and discovered that one-fifth (20%) of welfare recipients had one of four psychiatric disorders (major depression, generalized anxiety disorder, panic attack, and agoraphobia), compared to 15% of nonrecipients. The most common were major depression and agoraphobia. Eleven percent had depression and five percent had agoraphobia, compared to eight percent and two percent, respectively, of nonrecipients. Furthermore, if the NHSDA had measured additional disorders, the full extent of psychiatric disorders would have most likely been much higher.

2.2 SUBSTANCE ABUSE

Substance abuse and misuse are widespread around the world, and they continue to be a public health crisis that affects people in every country. According to the UNODC, 275 million people aged 15–64 used drugs at least once in 2016, and the prevalence of drug use and drug use disorders increased significantly between 2010 and 2016. Similarly, over a 15-year period, global alcohol consumption rates per capita had increased slightly. In 2015, 20.2 percent of the global population over the age of 15 smoked cigarettes. As a result, approximately 20 million disability-adjusted life years (DALYs) and 8.6 million years of life were lost due to substance use disorders. According to the World Health Organization (WHO), drug and alcohol use disorders caused 160,235 and 145,565 deaths in 2016, respectively, a significant increase from 1990. These ongoing burdens are posing significant challenges to all countries' health systems.

Illicit psychoactive substance use is not uncommon among young people in the United Kingdom. According to the results of the most recent British Crime Survey, 50 percent of young people aged 16 to 24 have used an illicit drug at least once in their lives (lifetime prevalence) (Ramsay and Partridge, 1999). Cannabis is the most commonly used drug among 16–19 and 20–24 year olds (40 percent of 16–19 year olds and 47 percent of 20–24 year olds, respectively), followed by amphetamine sulphate (18 and 24 percent of the two age groups, respectively), LSD (10 and 13 percent), and ecstasy (10 and 13 percent) (8 and 12 percent). Between the two age groups, the lifetime prevalence of cocaine hydrochloride (powder cocaine) use is 3 and 9%, respectively. These figures are comparable to those from other European countries (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, 1998) and the United States (Johnston et al., 1997, 2000).

Young drug users frequently experiment with a variety of psychoactive substances. Despite the fact that the terms "poly-drug" and "multiple drug" have been used to describe this

behavior, their precise definitions differ. The term "poly-drug use" is frequently used to describe the simultaneous use of two or more drugs (e.g. over the last month or year). This is the definition that will be used throughout this paper. Poly-drug use, on the other hand, could refer to the simultaneous use of two or more psychoactive substances to experience their effects. We coined the term "concurrent drug use" to describe this pattern of potentially more risky and harmful drug use (Boys et al.2000a).Users frequently use drugs concurrently in order to enhance the effects of another drug or to help manage its negative effects, according to previous research [e.g. There is a large body of literature on the reasons or motivators that people cite for drinking alcohol, particularly among adult populations. [Power et al., 1996; Boys et al., 2000a; Wibberley and Price, 2000] According to research, heavy drinking has been linked to a variety of functions in heavy drinkers (Edwards et al., 1972; Sadava, 1975). Similarly, studies focusing on young people have attempted to identify the motivations for illicit drug use. Many young people's decisions to use drugs are based on a rational appraisal process rather than a passive reaction to the context in which the substance is available, according to evidence (Boys et al.2000a; Wibberley and Price, 2000).

Researchers in the field of drug abuse have also made significant contributions to knowledge in related fields of scientific inquiry. NIDA-sponsored research, for example, was a driving force in the discovery of morphine-like substances that act as neurotransmitters in specific neurons located throughout the central and peripheral nervous systems (Orson et al., 1994). The discovery of these substances represents a significant step forward in understanding the mechanisms of pain, reinforcement, and stress. Furthermore, the discovery of opioid peptides as neurotransmitters aided in the discovery of numerous other peptide neurotransmitters (Cooper et al., 1991; Goldstein, 1994; Hokfelt et al., 1995). These discoveries have expanded our understanding of brain function and now serve as the foundation for many current strategies in the development of new drug treatments for neuropsychiatric disorders. Furthermore, drug abuse research has aided in the advancement of brain imaging techniques. Because of its compulsive nature involving the loss of control over drug use, dependence (or addiction) is typically a chronically relapsing disorder (IOM, 1990, 1995; Meter, 1996; O'Brien and McLennan, 1996; McLennan et al., in press). People who are addicted to drugs can often complete detoxification and achieve temporary abstinence, but it is extremely difficult for them to maintain that state over time.

The majority of people who achieve long-term remission do so only after several detoxification and relapse cycles (Dally and Marital, 1992). As evidenced by the fact that at least half of former cigarette smokers quit three or more times before achieving stable remission from nicotine addiction, relapse is caused by a confluence of biological, family, social, psychological, and treatment factors (Schilling, 1992). Similarly, 30-50 percent of those treated for drug addiction relapse within a year of treatment, even if their drug use isn't as high as it was before treatment (Daley and Marlatt, 1992; McLellan et al., in press). Individuals with addiction, unlike those who use or even abuse drugs, have a significantly reduced ability to control drug consumption, which contributes to their proclivity to relapse.

2.3 SPEECH/VOICE RECOGNITION

(Chadawan Ittichaichareon and Patiyuth Pramkeaw, 2012) discussed the use of a signal processing toolbox to implement a low pass filter with finite impulse response. The computational implementation and analytical design of a finite impulse response filter were

completed successfully by performing performance evaluation at the signal-to-noise ratio level. When low pass filters are used, the results in terms of recognition are better than when the speech signal is used without filtering.

(Geeta Nijhawan, Poonam Pandit, and Shivanker Dev Dhingra, 2013) discussed dynamic time warping and mel scale frequency cepstral coefficient techniques in isolated speech recognition. From the input speech, various features of the spoken word had been extracted. A sample of five speakers was gathered, and each had spoken ten digits. On this basis, a database is created. Then, using MFCC, the feature was extracted. DTW is used to effectively deal with different speaking speeds. It is used to compare the similarity of two sequences that differ in speed and time.

2.4 DIAGNOSING MENTAL HEALTH DISORDER ASSOCIATED WITH SUBSTANCE ABUSE USING SPEECH/VOICE RECOGNITION

(Elliot and Kabari, 2019) presented a study how speech/voice recognition technology can be used to detect and diagnose mental health disorder associated with substance abuse. They collected data sets of both abnormal and normal person and used that data sets to plot their audio waveforms and compared the two results where they noticed major differences between both that can be used to detect and diagnose substance/drug abuse. The smart system was designed using object-oriented analysis and design methodologies and implemented using python programming language. Although much work have not been done on this topic to ascertain the smartness of their intelligent system which is a grey area for further research and that is why I am carrying out further research on this topic.

3.0 RESEARCH METHODOLOGY

We collected data sets of both abnormal and normal person from <https://www.kdnuggets.com/2019/07/practical-speech-recognition-python-basics.html>, we analyzed the data sets and used it to plot an audio waveforms of both the abnormal and normal person. We compared the two results together. We applied object-oriented analysis and development methodologies and we implemented our work with python programming language.

4.0 DISCUSSION AND RESULT

We plotted audio waveform of both normal and abnormal person and the output we got is illustrated in fig. 1 and fig. 2 below. We implemented python using open source libraries and we realized there is significance differences between the two sample outputs and thus implies the system is capable of detecting presence of substance abuse.

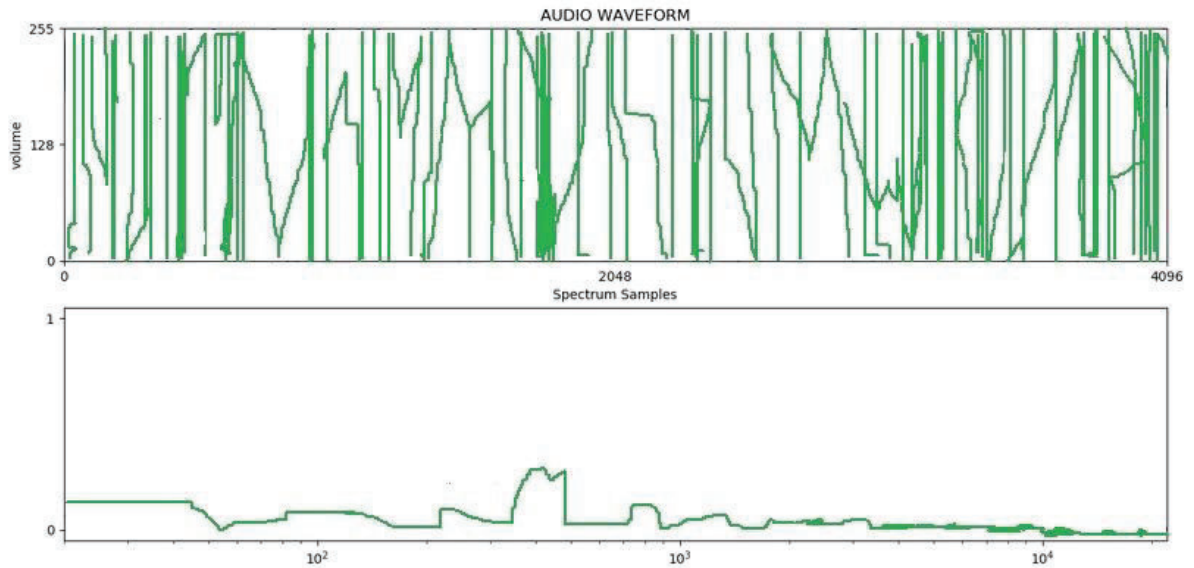


FIG. 1 NORMAL PERSON WAVEFORM

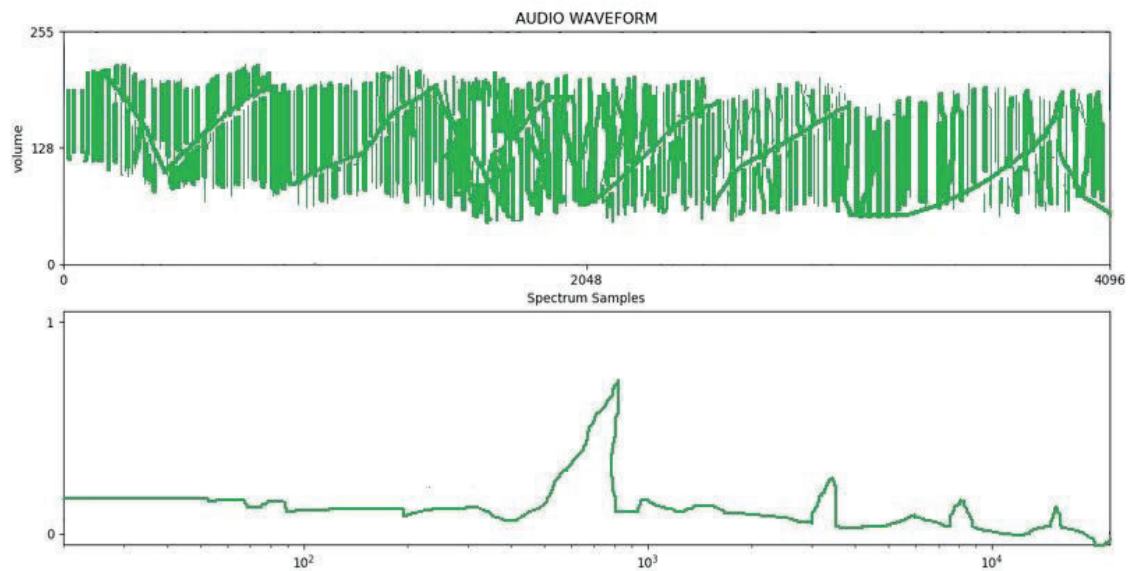


FIG. 2 ABNORMAL PERSON WAVEFORM

5.0 CONCLUSION

In this paper, we have discussed the concept of mental health disorder, substance abuse, speech/voice recognition and have examined the work that have been done on this topic and thus presented how speech/voice recognition can be used to examine and diagnose mental health disorder associated with drug abuse. We designed a smart system that is capable of differentiating normal voice from abnormal voice and we concluded that substance abuse can be detected in any mentally health disorder patient using this system.

References

- Chadawan, I., & Patiyuth, P. (2012). Improving MFCC-based speech classification with FIR filter. In International Conference on Computer Graphics, Simulation and Modeling (ICGSM'2012) July 28-29, 2012 Pattaya (Thailand).
- Shivanker, D. D., Geeta, N., & Poonam, P. (2013). "Isolated Speech Recognition using MFCC and DTW", International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and Instrumentation Engineering, 2278-8875.
- Elliot, K. N., & Kabari, L. G. (2019). Diagnosing Mental Health Disorder Associated with Substance Abuse Using Speech/Voice Recognition. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/339987708_Diagnosing_Mental_Health_Disorder_Associated_with_Substance_Abuse_Using_SpeechVoice_Recognition
- Ibrahim, P., & Srinivas, R. Y. Speech Recognition using HMM with MFCC-an analysis using Frequency Spectral Decomposition Technique: Signal and Image Processing. An International Journal (SIPIJ), 1, 2-9.
- Danziger, S., Corcoran, Danziger, M., Heflin, S., Kalil, C., Levine, A., Rosen, J., Seefeldt, D., Siefert, K., & Tolman, R. (1999). Barriers to the Employment of Welfare Recipients (Revised version). Ann Arbor, MI: University of Michigan, Poverty Research and Training Center, School of Social Work.
- Shivam, S. (2015). Speech Recognition with Hidden Markov Model: A Review. Retrieved from <https://www.ijser.org/researchpaper/Speech-Recognition-with-Hidden-Markov-Model--A-Review.pdf>

- Olson, K., and Pavetti, L. (1996). "Personal and Family Challenges to the Successful Transition from Welfare to Work. In Lisa, M., & Harold, P. Welfare reform and substance abuse. Washington, DC: Urban Institute.
- Jayakody, K., Gunadasa, S., & Hosker, C. (1998). Exercise for anxiety disorders: Systematic review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/234088715_Exercise_for_anxiety_disorders_Systematic_review
- Kavita, S., & Prateek, H. Speech Denoising. (2012). Using Different Types of Filters" in International Journal of Engineering Research and Applications, 2, 809- 811.
- Johnson, S., John, M. & Annabel, B. (1997). Understanding reasons for drug use amongst young people: a functional perspective. Retrieved from <https://academic.oup.com/her/article/16/4/457/558793>
- Boys, A., Fountain, J., Marsden, J., Griffiths, P., Stillwell, G., & Strang, J. (2000). *Drug Decisions: A Qualitative Study of Young People, Drugs and Alcohol*. Health Education Authority, London.
- Wibberley, C., and Price, J. (2000). Patterns of psycho-stimulant drug use amongst 'social/operational users': implications for services. *Addiction Research*, 8, 95–111.
- Power, R., Power, T. and Gibson, N. (1996). Attitudes and experience of drug use amongst a group of London teenagers. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 3, 71–80.
- Edwards, G., Chandler, J., and Peto, J. (1972). Motivation for drinking among men in a London suburb, *Psychological Medicine*, 2, 260–271.
- Sadava, S. (1975). Research approaches in illicit drug use: a critical review. *Genetic Psychology Monographs*, 91, 3–59.
- IOM (Institute of Medicine). (1990). *Treating Drug Problems*. Washington, DC: National Academy Press.
- O'Brien, C., & McLellan, A. (1996). Myths about the treatment of addiction. *Lancet*, 347, 237-240.
- Bhupinder, S., Neha, K., & Puneet, K. (2012). Speech Recognition with Hidden Markov Model: A Review in International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering Volume 2, Issue 3, March

ANALYSIS OF SIMILARITY SOLUTIONS USING LIE GROUP THEORY

Alpna Mishra

The A. H. Siddiqi Centre for Advanced Research in Applied Mathematics & Physics Sharda University (India)

Khursheed Alam

The A. H. Siddiqi Centre for Advanced Research in Applied Mathematics & Physics Sharda University (India)

Santosh Kumar

The A. H. Siddiqi Centre for Advanced Research in Applied Mathematics & Physics Sharda University (India)

Anshu Kumar

The A. H. Siddiqi Centre for Advanced Research in Applied Mathematics & Physics Sharda University (India)

ABSTRACT

A morphism of Lie groups is a smooth map that also preserves the group operation: $f(gh) = f(g)f(h)$, $f(1) = 1$. In a similar way, one defines complex Lie groups. However, unless specified otherwise, “Lie group” means a real Lie group. The word “smooth” in the definition above can be understood in different ways: C^1 , C^∞ , and analytic. It turns out that all of them are equivalent: every C^0 Lie group has a unique analytic structure. This is a highly non-trivial result (it was one of Hilbert’s 20 problems), and we are not going to prove it (proof of a weaker result, that C^2 implies analyticity, is much easier and can be found in [10, Section 1.6]). In this book, “smooth” will be always understood as C^∞ . A Lie Subgroup H of a Lie Group G is a subgroup which is also a sub-manifold, the word “sub-manifold” should be understood as “embedded sub-manifold”. In particular, this means that H is locally closed but not necessarily closed; as we will show below, it will automatically be closed. It should also be noted that the terminology varies from book to book: some books use the word “Lie subgroup” for a more general notion.

In other words, we can say a Lie group is a set G with two structures: G is a group and G is a (smooth, real) manifold. These structures agree in the following sense: multiplication and inversion are smooth maps.

Keywords

Konopelchenko–Dubrovsky equations; Similarity transformations method; similarity variable; similarity solutions; Lie- group, & Lie- subgroup.

Introduction

What are Lie groups and why do we want to study them? To illustrate this, let us start by considering this baby example. Suppose you have n numbers a_1, \dots, a_n arranged on a circle. You have a transformation A which replaces a_1 with a_2 , a_2 with a_3 , and so on. If you do this sufficiently many times, will the numbers be roughly equal? To answer this, we need to look at the eigenvalues of A . However, explicitly computing the characteristic polynomial and finding the roots is a rather difficult problem. But we can note that

the problem has rotational symmetry: if we denote by B the operator of rotating the circle by $2\pi/n$, i.e. sending (a_1, \dots, a_n) to $(a_2, a_3, \dots, a_n, a_1)$, then $BAB^{-1} = A$. Since operator B generates the group of cyclic permutation Z_n , we will refer to this as the Z_n symmetry. So we might try to make use of this symmetry to find eigenvectors and eigenvalues of A . The naive idea would be to just consider B -invariant eigenvectors. It is easy to see that there is only one such vector, and while it is indeed an eigenvector for A , this is not enough to diagonalize A . Instead, we can use the following well-known result from linear algebra: if linear operators A, B in a vector space V commute, and V_λ is an eigenspace for B , then $AV_\lambda \subset V_\lambda$. Thus, if the operator B is diagonalizable so that $V = \bigoplus V_\lambda$, then A preserves this decomposition and thus the problem reduces to diagonalizing A on each of V_λ separately, which is a much easier problem.

In this case, since $B^n = \text{id}$, its eigenvalues must be n -th roots of unity. Denoting by $\varepsilon = e^{2\pi i/n}$ the primitive n -th root of unity, it is easy to check that indeed, each n -th root of unity $\lambda = \varepsilon^k$, $k =$

$0, \dots, n-1$, is an eigenvalue of B , with eigenvector $v_k = (1, \varepsilon^k, \varepsilon^{2k}, \dots, \varepsilon^{(n-1)k})$. Thus, in this case each eigenspace for B is one-dimensional, so each v_k must also be an eigenvector for A . Indeed, one immediately sees that $Av_k = \varepsilon^{k+1} v_k$.

On similarity solutions of the Zabolotskaya–Khokhlov equation

A new closed-form solution of the (2+1)-dimensional Zabolotskaya–Khokhlov equation is constructed by using the similarity transformations method via Lie group theory. The Zabolotskaya–Khokhlov equation has been reduced into a new partial differential equation with a smaller number of independent variables. Further using the similarity transformations method, the new partial differential equation is reduced into an ordinary differential equation. The ordinary differential equation provides semi-analytical solutions.

In this work, authors have generated the Lie symmetries of the following (2+1)-dimensional ZK equation with dissipative and dispersion terms and then found its new exact solutions.

$$u_{xt} + u_x^2 + uu_{xx} + \lambda u_{xxx} + \mu u_{yy} = 0. \quad (1)$$

In this, authors explained briefly all the steps of the STM method to keep this work self-confined. The Lie symmetries for the Eq. (1) have generated and then its similarity solutions are found. Therefore, one can consider the following one-parameter (ε) Lie group of infinitesimal transformations.

$$\begin{aligned}
 x^* &= x + \epsilon \xi^{(1)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\
 y^* &= y + \epsilon \xi^{(2)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\
 t^* &= t + \epsilon \tau(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\
 u^* &= u + \epsilon \eta(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\
 u_{x^*}^* &= \theta_x + \epsilon [\eta_x] + O(\epsilon^2) \\
 u_{x^*x^*}^* &= \theta_{xx} + \epsilon [\eta_{xx}] + O(\epsilon^2) \\
 u_{x^*t^*}^* &= \theta_{xt} + \epsilon [\eta_{xt}] + O(\epsilon^2)
 \end{aligned} \tag{2}$$

where $\xi^{(1)}, \xi^{(2)}, \tau, \eta$ are infinitesimals for the variables x, y, tu respectively and $\theta(x, y, t)$ is the solution of equation (1)”[2].

“Authors derived the expressions (3.1), (3.2), (3.3), (3.4) and (3.5) which are new exact solutions of (2 + 1)- dimensional Zabolotskaya–Khokhlov equation. The STM method extracts new forms of analytic solutions which are of physical importance like in ultrasound transducer and tumour ablation techniques. The exact solutions can serve as the benchmark in the accuracy testing, comparison and analysis of numerical results”[2].

$$u(x, y, t) = A + \frac{\alpha_2}{\sqrt{2t+D}} + \frac{(x-At+B_1)}{2t+D} + \frac{(y+\frac{2}{3}C)^2}{2\mu(2t+D)^2} + \frac{2\alpha_1(y+\frac{2}{3}C)}{3(2t+D)^{5/4}} \tag{3.1}$$

$$\begin{aligned}
 u(x, y, t) &= \frac{t}{C_2} + \frac{(\beta_1 k_2)^{2/3} k_1 \{kJ_{2/3}(Z) - J_{-2/3}(Z)\}}{2\{(\beta_1 k_2)^{2/3} J_{-1/3}(Z) - kJ_{1/3}(Z)\}} \\
 &+ (\beta_1 k_2)^{2/3} \frac{\{J_{2/3}(Z) - kJ_{-2/3}(Z)\} \sqrt{|4\beta_1 \{C_2 X_4 x + C_2 y - (B_2 + A_2 C_4)t - \frac{C_4}{2}t^2\} + k_1^2 + 4\beta_2|}}{2\{(\beta_1 k_2)^{2/3} J_{-1/3}(Z) - kJ_{1/3}(Z)\}}
 \end{aligned} \tag{3.2}$$

$$u(x, y, t) = \frac{t}{C_2} - \frac{k_1}{2} + \frac{\sqrt{k_1^2 + 4\beta_2}}{2} \tanh\left[\frac{(C_2 C_4 x + C_2 y - (B_2 + A_2 C_4)t - \frac{C_4}{2}t^2 + \gamma_1) \sqrt{k_1^2 + 4\beta_2}}{2k_2}\right] \tag{3.3}$$

$$u(x, y, t) = \frac{t}{C_2} + \frac{k_1}{k_1 \gamma_2 e^{k_1/k_2 \{C_2 C_4 x + C_2 y - (B_2 + A_2 C_4)t - \frac{C_4}{2}t^2\}} - 1} \tag{3.4}$$

$$u(x, y, t) = \frac{t}{C_2} - \frac{d_1^2}{2\mu} (C_2 y - B_2 t)^2 + d_1 (C_2 x + A_2 t - \frac{t^2}{2}) + d_3 (C_2 y - B_2 t) + d_5 \tag{3.5}$$

Some more similar solutions of the (2 + 1)-dimensional BLP system

“Some more similarity solutions of the coupled Boiti–Leon–Pempinelli system have been obtained by using the similarity transformations method via Lie-group theory. Then, solutions are investigated through the graphical representation in different cases. The cases depend upon some suitable choice of arbitrary functions involved there i.e. in the solutions to get physically meaningful structures. Analytical solutions are supplemented by numerical simulations with the appropriate choice of arbitrary functions and constants.

It is a well-known fact that nonlinear evolution equations (NLEEs) have extensive physical applications, especially in many fields of sciences such as fluid dynamics, plasma physics, nonlinear optics, biology and chemistry etc. Therefore, it is still burning to seek the exact solutions of NLEEs for a diverse group of scientists. This work is going to shed some light on such NLEEs that is the following (2 + 1)-dimensional Boiti–Leon–Pempinelli (BLP) system

This work is going to shed some light on such NLEEs that is the following (2 + 1)-dimensional Boiti–Leon–Pempinelli (BLP) system

$$u_{ty} = 2uu_{xy} + 2u_xu_y - u_{xxy} + 2v_{xxx} \quad (4.1)$$

$$v_t = v_{xx} + 2ux_x \quad (4.2)$$

which describes interactions of two waves with different dispersion relations. The terms u_{ty} and v_t describe the time evolution of the waves. Nonlinear terms like u_x, u_y, uv_x account for steepening of the wave, and terms like u_{xxy}, v_{xx}, v_{xxx} describe spreading of the wave.

The following one-parameter (ϵ) Lie-group of infinitesimal transformations $\xi^{(1)}, \xi^{(2)}, \tau, \eta^{(1)}, \eta^{(2)}$ for the variables x, y, t, u and v respectively

$$\begin{aligned} x^* &= x + \epsilon \xi^{(1)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\ y^* &= y + \epsilon \xi^{(2)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\ t^* &= t + \epsilon \tau(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\ u^* &= u + \epsilon \eta^{(1)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \\ v^* &= v + \epsilon \eta^{(2)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \end{aligned} \quad (5)$$

The BLP system (1.1a)–(1.1b) admits the Lie symmetry generated by the following vector field

$$V \equiv \xi^{(1)}\partial_x + \xi^{(2)}\partial_y + \tau\partial_t + \eta^{(1)}\partial_u + \eta^{(2)}\partial_v \tag{6}$$

where subscripts refer to partial derivatives throughout the work.

To derive exact solutions of the system (4.1)– (4.2), the invariant surface conditions can be formulated as

$$2u_{xy}\eta^{(1)} + 2u_y[\eta_x^{(1)}] + 2u[\eta_{xy}^{(1)}] - [\eta_{yt}^{(1)}] + 2u_x[\eta_y^{(1)}] - [\eta_{xxy}^{(1)}] + 2[\eta_{xxx}^{(2)}] = 0 \tag{7.1}$$

$$2v_x\eta^{(1)} - [\eta_t^{(2)}] + [\eta_{xx}^{(2)}] + 2u[\eta_x^{(2)}] = 0 \tag{7.2}$$

In the invariant conditions, $[\eta_y^{(1)}]$ is called the first extension of vector V for the dependent variable u while $[\eta_{xx}^{(2)}]$ is the second extension of vector V for the dependent variable v. Other notations can be understood in the similar fashion.

Authors employed STM method successfully on the (2 + 1)-dimensional BLP system to get new solutions. Solutions (8.1)–(8.2), (8.3)–(8.4) and (8.5)–(8.6) are explicit expressions in x, y and t. This work is significant since the exact solutions so obtained shall be helpful to detect shocks in water waves as well as in other applied sciences areas such as condensed matter physics, field theory, fluid dynamics, plasma physics, nonlinear optics, etc. where solitons and periodic structures are involved. Our exact solutions may serve as benchmarks in the accuracy testing and comparison of their numerical algorithms. Thus, the STM is a strong tool to get analytical solutions for PDEs. Sometimes the method provides semi-analytical solutions or unsolvable ODEs that can be termed as shortcomings of the method” [3].

$$u(x, t) = -\frac{x+a}{2(t-b)} - \frac{A+8\alpha}{8[2\alpha(x+a)+\beta(t-b)]} \tag{8.1}$$

$$v(x, y, t) = \frac{1}{H_1(y)} \times \{H_2(y) + A[\int \frac{1}{H_1(y)} dy + \frac{1}{4(t-b)}] + \alpha(\frac{x+a}{t-b})^2 + \beta(\frac{x+a}{t-b}) + \gamma\} \tag{8.2}$$

$$u(x, y, t) = -\frac{x+a}{4(t-b)} - \frac{B+8\alpha_1}{8[2\alpha_1(x+a)+\beta_1\sqrt{(t-b)}]} \tag{8.3}$$

$$v(x, y, t) = \frac{H_2(y)+B[\int \frac{1}{H_1(y)} dy - \frac{1}{4}\log(t-b)] + \alpha_1\frac{(x+a)^2}{(t-b)} + \beta\frac{(x+a)}{\sqrt{(t-b)}} + \gamma_1}{H_1(y)} \tag{8.4}$$

$$u(x, t) = \frac{(x+a)t \operatorname{tant}}{4} - \frac{C+8\alpha_2}{8[2\alpha_2(x+a)+\beta_2\sqrt{|\operatorname{cost}|}]} \quad (8.5)$$

$$v(x, y, t) = \frac{1}{H_1(y)} \times [H_2(y) + C\{\int \frac{1}{H_1(y)} dy - \frac{1}{4} \log |\operatorname{sect} + \operatorname{tant}|\}] + \alpha_2(x+a)^2 \operatorname{sect} + \beta_2(x+a)\sqrt{|\operatorname{sect}|} + \gamma_2] \quad (8.6)$$

Similarity solutions of the Konopelchenko–Dubrovsky system using Lie group theory

This research deals with the similarity solutions of (2 + 1)-dimensional Konopelchenko–Dubrovsky (KD) system. Solutions so obtained are derived by using similarity transformations method based on Lie group theory. The method reduces the number of independent variables by one exploiting Lie symmetries and using invariance property. Thus, the KD system can further be reduced to a new system of ordinary differential equations. Under a suitable choice of functions and the arbitrary constants, these new equations yield the explicit solutions of the KD system which are discussed in the Similarity Solutions section of the article.

Nonlinear evolution equations (NLEEs) occur in various fields of mathematical and theoretical sciences. These equations have a wide role in Engineering, Biology, where the system has complex behaviour. The phenomena governed by NLEE are quite demanding and complex. To understand the physical nature of the system it is highly desirable to have solutions for NLEEs. Many researchers contributed to getting exact solutions for these NLEEs in various contexts. However, authors are seeking the closed-form solution of the following (2 + 1)-dimensional system of KD equations given by

$$u_t - u_{xxx} - 6buu_x + \frac{3}{2}a^2u^2u_x - 3v_y + 3avu_x = 0 \quad (9.1)$$

$$u_y = v_x \quad (9.2)$$

where $u(x, y, t)v(x, y, t)$ are components of the velocity along x- and y-directions respectively. In the article, a subscript with a dependent variable (uv) denotes its partial derivative with respect to the subscript variable. In Eq. (1.1a), u_t describes the time evolution of the physical quantity u , and the terms uu_x and u^2u_x , etc. are responsible for nonlinearity.

The KD system came into existence due to the remarkable contribution of B.G. Konopelcheno and V.G. Dubrovsky while they were solving some new (2 + 1)-dimensional integrable NLEEs by using the inverse scattering transformation method. The KD equation is one of them. Eq. (9.1) turns into the Gardner equation (which is usually obtained combining both KdV and mKdV) if $u_y = 0$ while it recasts into the famous Kadomtsev–Petviashvili (KP) equation when $a = 0$. On the other hand, for $b = 0$, it provides modified KP, which one-parameter application in the soliton theory.

Since the system (9.1) is nonlinear, therefore using the following one- parameter (ϵ) Lie-group of infinitesimal transformations with compliance of the invariant conditions, the solution space (x, y, t, u, v) of KD system remains invariant even transforming into another space $(x^*, y^*, t^*, u^*, v^*)$.

$$x^* \rightarrow x + \epsilon \xi^{(1)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2)$$

$$y^* \rightarrow y + \epsilon \bar{\xi}^{(2)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2)$$

$$t^* \rightarrow t + \epsilon \tau(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2)$$

$$u^* \rightarrow u + \epsilon \eta^{(1)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2)$$

$$v^* \rightarrow v + \epsilon \eta^{(2)}(x, y, t, u, v) + O(\epsilon^2) \text{ etc.}$$

(10)

Where $\xi^{(1)}, \bar{\xi}^{(2)}, \tau, \eta^{(1)}, \eta^{(2)}$ are infinitesimals, which are in general, the functions of x, y, t, uv .

Physical analysis of explicit solutions viz. (2.16)–(2.17), (2.24)–(2.25), (2.38)–(2.39) and (2.43)–(2.44) of the KD system. The basic aim of the analysis is to explain the nature of solutions on the basis of their graphical representations” [3].

$$u(x, y, t) = \frac{6A_7 f_1^{1/3} - 2x - 2A_3}{a(2y + a_3)} + \left(\frac{a_2}{12a} - \frac{18A_6}{f_1}\right)(2y + a_3) + \frac{2b}{a^2}$$

(11.1)

$$v(x, y, t) = \left(\frac{a_2}{6a} - \frac{36A_6}{f_1}\right)x + \frac{A_1 y + A_2 + c_1}{(2y + a_3)} + (2y + a_3)^2 \left(\frac{3a_2 A_6}{2f_1} + \frac{270aA_6^2}{f_1^2} - \frac{a_2^2}{864a}\right) \\ + \frac{2x^2 + 4A_3 x + 18A_7^2 f_1^{2/3} - 12A_7 f_1^{1/3} x - 12A_3 A_7 f_1^{1/3} + 2A_3^2}{a(2y + a_3)^2} + \frac{36A_6 A_7}{f_1^{2/3}} - \frac{36A_3 A_6}{f_1} - \frac{a_2 A_7 f_1^{1/3}}{6a} + \frac{a_2 A_3}{18a} \quad (11.2)$$

$$u = \frac{a_2(f_1 - a_0)(2y + a_3)}{18af_1} + c_2 f_1^{-\frac{1}{3}} + \frac{2b}{a^2}$$

(11.3)

$$v = \frac{a_2(f_1 - a_0)}{9af_1} x + \frac{6A_1 y + 6A_2 + A_4}{6(2y + a_3)} + \frac{a_2 A_5}{216af_1^2} (f_1 - a_0)(2y + a_3)^2 - \frac{c_2}{18f_1^{4/3}} (a_2 f_1 \\ - A_5)(2y + a_3)$$

$$+ \frac{c_3}{f_1^{2/3}} - \frac{A_3 A_5}{9af_1}$$

(11.4)

$$u = \frac{1}{9a} Y t^{-1/3} + \frac{(Y^2 - 18X - 3B_7)}{18a(Y + B_6)} t^{-1/3} + B_4$$

(11.5)

$$v = -\frac{B_1}{9a} Y t^{-1/3} + B_1 \frac{(18X - Y^2 + 3B_7)}{18a(Y + B_6)} t^{-1/3} + \frac{1}{2} (B_5 - B_1 B_4)$$

$$+ \frac{1}{9a} \left[X - \frac{Y^2}{6} + \frac{(18X - Y^2 + 3B_7)Y}{18(Y + B_6)} + \frac{(18X - Y^2 + 3B_7)^2}{72a(Y + B_6)^2} + \frac{9ac_4}{(Y + B_6)} \right] t^{-2/3}$$

(11.6)

$$u(x, y, t) = \frac{2y + B_3}{18at} + c_5 t^{-1/3} + B_4 - \frac{2B_1}{3a}$$

(11.7)

$$v(x, y, t) = \frac{2x - 4B_1 y - 3B_1 B_3}{18at} + \frac{2y - 4B_1 t + B_3}{18t^{4/3}} \left[c_5 + \frac{2y - 12B_1 t + B_3}{12at^{2/3}} \right]$$

$$- B_1 c_5 t^{-1/3} + c_6 t^{-2/3} + \frac{18aB_1^2 - B_2 + 9a(B_5 - B_1 B_4)}{18a}$$

(11.8)

Conclusions

As discussed in the above, Lie-group theory is applied successfully to obtain four new closed form solutions of the equations of KD system and are given by Eqs. (2.16)–(2.17), (2.24)–(2.25), (2.38)–(2.39) and (2.43)–(2.44). These solutions reflect multi solitons and stationary behavior of the wave which can be used to test accuracy, comparison and analysis of numerical results in the field. This appears to be more suitable than the previous findings [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21] as it provides physical analysis of some more exact solutions of (2 + 1)-KD equations. Again the similarity transformations method used here can be extended to obtain other exact solutions of NLEEs which are arising in theoretical and applied Physics, Engineering and the like.

REFERENCES

1. Alexander Kirillov, Jr. [2005] : “<http://www.math.sunysb.edu/~kirillov>”, Department of Mathematics, SUNY at Stony Brook, Stony Brook, NY 11794, USA.
2. Kumar, Mukesh, Kumar, Anshu & Kumar,Raj [2014] : “ On similarity solutions of Zabolotskaya–Khokhlov equation” , Computers and Mathematics with Applications, Volume 68, pp 454-463.
3. Kumar, Mukesh, Kumar,Raj & Kumar, Anshu [2015] : “ Some more similarity solutions of the $(2 + 1)$ -dimensional BLP system , Computers and Mathematics with Applications, Volume 70, pp 212-221.
4. Kumar, Mukesh, Kumar,Raj & Kumar, Anshu [2016] : “Similarity solutions of the Konopelchenko–Dubrovsky system using Lie group theory”, Computers and Mathematics with Applications, Volume 71, pp 2051-20159.

THE IMPORTANCE OF ORGANIZING AND CONDUCTING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ACTIVITIES IN THE PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM

Sadriddinova Dilobar Husniddin qizi.

Bukhara State University Theory of physical culture and teacher of the Department of
Methodology

Rahimova Jamila Rustam qizi.

3rd grade student of the Faculty of Physical Culture

Abstract: This article highlights the importance of organizing and conducting physical education and sports activities in the preschool education system, and also emphasizes how useful and effective the physical education hour is for the students of preschool educational institutions. .

Key words: Physical education, rehabilitation, exercise, knowledge, skills and competence, continuous education, preparatory group, middle group, small group, First Step program.

Preschool education is the initial stage of the continuous education system. Its main goal is to ensure the development of the child's personality in all aspects, to realize abilities, to form the skills necessary for study, continuous education, and preparation for successful study at school. Legal bases of activities of preschool educational institutions, state program "Ilk Kadam" (approved by the decision of the board meeting No. 4 of the Ministry of Preschool Education of the Republic of Uzbekistan on July 7, 2018), "Preschool education and upbringing" on" (ORQ-595-No. 16.12.2019), "On Education" (ORQ-637-No. 23.09.2020) and other regulatory and legal documents given

A new approach to physical education work, to be in search of the practical system of the system in order to implement the instructions related to the issues of maintaining the health of the young generation growing up in Uzbekistan, raising them to be physically fit, agile, businessmen, and preparing them for life, work, and defense of the Motherland requires scientific-theoretical and re-development of its foundations. In addition, the importance of physical training consists in the embodiment of the culture of movement, health, and regular implementation of educational and educational tasks.

Forms of organization of physical education are an educational complex of children's colorful activities, the basis of which is movement activity. The sum of these forms creates a certain order of action necessary for the child's full physical development and strengthening of health.

Forms of organization of children's movement activities are as follows:

1) physical education classes;

- 2) daily routine physical training - rehabilitation works; morning gymnastics, movement games and physical exercises during a walk, minutes of physical education, physical education exercises after daytime sleep, training activities;
- 3) active recreation: children's tourism, physical education holidays, physical education holidays, health days, vacations;
- 4) children's independent movement activity;
- 5) homework.

As all these forms meet the general tasks of physical education and comprehensive development of the child, they are interrelated, while each of them has its own special task. This determines their place in the agenda of preschool educational institutions. In the group of children of the first age, the main form of work is individual exercise (gymnastics, massage, movement games). Morning gymnastics and physical education classes begin in all the first small groups, but each of them is unique in terms of the movement material and the methodology of its implementation, taking into account the characteristics of youth psychophysiology. Minutes of physical education are more important in large groups of kindergartens. It is included in activities stimulating mental activity (mathematics, speech development) and between two activities as a time for children's active rest and recovery of working ability. Active outdoor games and colorful independent movement activities are a necessary condition for the daily life of children of all age groups.

Open-air training has the maximum health effect, allows to perform actions in a wide area, increases physical load, sports: games, relays. However, thick clothes and shoes prevent movements from being clearly expressive and beautiful. Physical exercises specified in the plan for each age group constitute the content of the training. Controlling the dynamics of the child's organism and his psychology during training is one of the main tasks of the educator. The effectiveness of the education and training process depends on it.

Physical training consists of three interrelated parts: introductory physical training, main and final part. Educational, educational and health-improving tasks are of great importance for each part of training. Performing these tasks provides a comprehensive impact on children.

The tasks and content of the introductory physical training part of the training can be different depending on the tasks of the first part of the physical education training and the content of the exercises in its main part. Therefore, it can be described in one case as teaching, and in another case as entrance-physical training. The purpose of this part of the training is to arouse interest and emotional mood in children, to check the readiness level of attention, to clarify some movement skills, to gradually prepare the child's body for some intensive activities that will take place in the main part of the training.

For this purpose, it is suggested to perform familiar exercises and their variants, which help children to develop proper posture, prevent flatness, aim in space and in a team, and do not require a lot of time. Such exercises include: alignment exercises - various alignments and re-alignments; walking and running with various tasks (directed! turns, change of starters and bonks); spread out and run lightly, and then line up in large and small circles, columns, etc.; walks of various forms and for the purpose of preventing flatness - walking on the heel, tiptoe, on a thick rope on the floor, walking on a ladder and other exercises. The introductory part ends with children lining up in groups of three or four, spreading out, etc. It serves to transfer children to general development exercises at the beginning of the main part of training. This part lasts from 2 to 4 minutes in small groups, from 3 to 5 minutes in medium groups, and from 4 to 6 minutes in large groups.

The main part of the training begins with teaching children basic movements. In this part of the training, first of all, the tasks of teaching children general development exercises, then basic movements and education of physical qualities are defined; in the second case, training in basic movement exercises is prescribed. These exercises aim to introduce new movement material, repeat previously familiar exercises using different options, and improve movement skills in the consolidation phase. After that, regular action games will be held, which will involve all children in intensive movement. Given the discontinuity of children's optimal mental capacity, very difficult tasks are set at the beginning of the main part (for example, introducing children to new material or performing very complex coordination exercises). Children perform generalization exercises with small tools - flags, sticks, belts, ribbons, balls. Because they affect the improvement of the functional state of the whole organism, they are selected according to the tasks of involving gradually intensive work in large muscle groups. Initially, in order to form the correct posture and regulate breathing, arm muscles and shoulder girdle muscles are developed and strengthened. Secondly, exercises for strengthening the back muscles and developing flexibility of the spine are given for the body. Exercises that develop and strengthen abdominal and leg muscles are given in the third place. When performing these exercises and repeating them, it is intended to gradually prepare the child's body for a large load. After that, the main movements will be taught. In this case, one of them will be new for children, and the others will be at the stage of learning and improvement.

It is advisable to plan two to four exercises consisting of basic movements in the physical training of preparatory groups for school. One of them is the leader and requires the main attention of the educator, and the rest are selected from the exercises for the purpose of repetition and improvement. When adding these actions, their intensity level is taken into account. It is advisable to combine high-intensity exercises with low-intensity exercises or various moderate-intensity exercises.

The duration of the main part of the training with general development exercises is from 15 to 18 minutes in small groups, from 20 to 22 minutes in medium groups, and from 25 to 28 minutes in large groups. When it is performed without general development exercises, its duration is 8-12 minutes in small groups, 12-15 minutes in medium groups, and 15-20 minutes in large groups.

The last part of the training from the game involves walking at an intense pace that gradually slows down. It helps to decrease the general sensitivity and normalize the pulse; children can do several breathing exercises while walking. In some cases, walking can be replaced by a low-motion game with the participation of all children. At the end of the walk or the game that replaces it, the training is completed and the children move on to other activities. The duration of the final part of the training is from 2 to 3 minutes for small groups, from 3 to 4 minutes for medium and large groups. The duration of the entire training is 1.5-20 minutes in small groups, 20-25 minutes in medium groups, 30-35 minutes in large groups.

In the process of physical training, physical qualities such as quickness, agility, endurance, flexibility, strength are cultivated in children along with the development of movement skills.

Physical education classes are planned in accordance with the description of the determined educational work: in the same classes, the main focus is on teaching children new physical exercises together with the previously learned ones; in the second type of training, the level of mastery of the movement material by children, the quality of performance and the quantitative result are checked from time to time: in the third type of training, exercises familiar to children are repeated with the use of options for improvement, and so on.

References

1. "Physical "On measures for the further development of education and public sports".Decision No. PQ-3031.
2. "Wrestling" national sport of the President of the Republic of Uzbekistan PQ dated October 2, 2017 "on further development measures" -3306 – decision no.
3. The President of the Republic of Uzbekistan "In the Republic of Uzbekistan measures to further improve and popularize physical education and sports -PF-5924 dated January 24, 2020 - decree No.
4. Jamoldinova O.R. In the development of a healthy lifestyle Pedagogical mechanisms of implementation of the principles of coherence and continuity improvement: p.f.n.....dissertation. Tashkent, 2015.
5. Shukurov R.S. Experimental Basis of Elective Subjects in the Context of

- Informatization of Modern Education. // Central Asian journal of theoretical and applied sciences.2021, COJOTAS, Central Asian Studies, All Rights Reserved. Volume: 02 Issue: 09 Sep. 2021 ISSN: 2660-5317.31-37. 37www.cajotas. centralasianstudies.org
6. Shukurov R.S. The development of a healthy culture of living for students and youth through physical education and sports as a pedagogical problem. //TECH-FEST-21 International Multidisciplinary Conference Hosted from Boston, USA [https:// conferencea.org](https://conferencea.org) October 3rd 2021, p p 63-65.
7. Shukurov R.S. Developing a culture of healthy life among the students through turon wrestling. //TECH-FEST-21International Multidisciplinary Conference Hosted from Boston, USA <https://conferencea.org> October 3rd 2021, ppp. 66-68.
8. Shukurov R.S. The ways of the activation of the independent works of the students in the educational platform moodle //AJMR. Asian Journal of Multidimensional Research.Impact Factor: SJIF2020/6.882.24-30 p.[10.59.58\2278- 4853.2020.00152.4 (www: \ tarj.in)].
9. Rahim S., Dilobar S. The development of a culture of healthy lifestyle in student girls through physical education and sports as a pedagogical problem //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 2. – С. 69-73.
- 10 Абдулаев Ш. Д., Садриддинова Д. Х. Здоровьесберегающий подход на уроках физической культуры в начальной школе Health-saving approach in physical education lessons in primary school //ББК 74.005. 5я431+ 75я431 П781. – 2021. – С. 9..

THE ROLE OF ANTI-MULLERIAN HORMONE AND BIOTECHNOLOGICAL TOOLS IN CATTLE REPRODUCTION

Dr. Davut KOCA

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Veterinary Medicine, Obstetrics and Gynecology

Dr. Ali Osman TURGUT

Siirt University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Science

Abstract

Anti-Müllerian Hormone (AMH) is an important hormone and indicator of ovarian reserve in cattle. It affects many important reproductive parameters such as reproductive herd life, superovulation response, pregnancy rate. Embryo transfer is a commonly used reproductive technology and enables to obtain animals with high breeding value in a short time period. Therefore, embryo transfer accelerates genetic progress in cattle breeding. In addition, it enables to obtain elite bulls and can eliminate disadvantages of progeny test by decreasing generation length. AMH affects the success of embryo transfer by regulating superovulation response, the number of transferable embryos and viability of embryos. Therefore, many studies have been carried out on AMH and its effect on embryo transfer. The accumulating data from these studies show that AMH can be used as an important biomarker for embryo transfer studies because it affects the number of well-quality embryos and enables safe selection of superior donors at an earlier age. In addition, AMH is also used as a genetic biomarker. In different studies, polymorphisms in the AMH gene, which is associated with superovulation response, follicular reserve, fertility and productive herd life, were detected by PCR-based methods and genome-wide association studies. These reports show the importance of molecular genetic approaches in determining the donor animals to be selected for embryo transfer. In this review article, the importance of AMH and biotechnological tools in cattle reproduction is summarized.

Keywords: AMH, Embryo Transfer, Genetic Polymorphisms, Cattle

Introduction

Turkey is one of the most important countries where cattle breeding is carried out in the Europe and World. The last statistics of TUIK show that Turkey has 18 million head of cattle in 2021 (1). Although the number of cattle is sufficient, unfortunately, Turkey cannot meet its own needs in terms of cattle with high genetic breeding values. The most important reason for this situation is the deficiency in the number of animals with superior genetic characteristics and the loss of fertility in these animals (2-4). Therefore, thousands of breeding heifers (5) and millions of doses of semen (6) are imported every year to meet this need. Because sufficiency in food will become one of the most important strategic elements in the independence of countries, it is an important issue in reducing Turkey's dependence on foreign sources in this area. To reduce this dependency, planned and decisive progress needs to be carried out and biotechnological approaches should be included in breeding strategies. In this respect, embryo transfer is one of the most important breeding methods in cattle breeding and contributes to the acceleration of genetic progress by increasing the number of off-spring with a high genetic value from elite females in a breeding season (2).

Embryo Transfer

Embryo transfer is defined as the transfer of embryo/embryos, which have been obtained in vivo from the genital tract of donor animals or in vitro under laboratory conditions, to recipients (7). This application enables to obtain of the maximum number of embryos from genetically superior animals in a short time period and elite herds with high breeding values can be created (8). Embryo transfer comprises many important steps such as the selection of donors, superovulation, artificial insemination, collection and evaluation of embryos, and selection and synchronization of recipients (9).

Embryo transfer offers important opportunities in cattle. The first is that embryo transfer enables to obtain at least four-fold more calves during productive life (10). The second advantage of embryo transfer is the possibility of obtaining offspring from breeding heifers and cows that are not productive due to various reasons (disease, old age) (11,12). In addition, pregnancy rates are higher in embryo transfer compared to artificial insemination under heat-stress conditions. Therefore, this application can be effectively benefited in hot places that cause heat stress (13). Furthermore, calves born from surrogate animals can have passive immunity due to surrogate cows and the risk of transmitting diseases is low. It may also state that well-quality embryos that will be transferred have high genetic value since they carry % 50 of the genes of the elite mother (14,15).

AMH

AMH was first discovered in 1953 by the French endocrinologist Alfred Jost. It was later identified by AMH scientist Picon (16) and purified in vitro from bovine fetal testicular tissue (17). The AMH gene is located on the 7th chromosome in cattle, mares, and goats, on the 5th chromosome in sheep, on the 9th chromosome in buffaloes, and the 2nd chromosome in pigs. (18,19). AMH, a member of the transforming growth factor-beta superfamily (Transforming growth factor-beta superfamily; TGF β), is a dimeric glycoprotein hormone (20). AMH, which plays a role in the growth and differentiation of tissues, is secreted only from the gonads (21,22). AMH plays a role in the process of male sex differentiation during the embryonic period (23). It is produced by Sertoli cells from the onset of testicular differentiation to puberty in males. In the absence of AMH, Müller's duct transforms to form the upper part of the oviducts, uterus, and vagina during the embryonic development process (21,22,24).

In females, AMH is produced by the granulosa cells of the pre-antral and small antral follicles on the ovary and released into circulation (25). Serum and plasma samples are used to determine the circulating AMH level. Various studies have shown that blood AMH concentration can be used as a reliable endocrine biomarker in the evaluation of antral follicle count, which is known to have a positive relationship with fertility (20,25,26).

Today, reference values of AMH concentrations have been determined in breeds such as Holstein, Japanese Black, Jersey, and Main-Anjou (Meat breed) as well as some other crossbreeds (27,28). It has been determined that the AMH concentration in Holstein calves increases in the first 2 months after birth, decreases in the 5th month, and reaches the levels in adult individuals in the 8th and 9th months, therefore, approximately at the time of the first ovulation, and remains constant in the following period (28). It was observed that the concentration of AMH gradually increased in the two months following birth in Japanese Black calves. However, there were significant fluctuations in the AMH concentration between the 2nd and 7th months, and these fluctuations decreased significantly in the 8th month and became stable in the 11th month (27).

The Role of AMH in Embryo Transfer

In embryo transfer programs, individual differences are observed between donors in terms of superovulation response and the number of quality embryos obtained. This difference is largely due to the ovarian follicle reserve at the start of the superovulation protocol. It is determined that the number of transferable embryos obtained from cows with high follicle reserve after uterine flushing appears to be higher (29). The number of antral follicles determined by ultrasonography was also positively related to parameters such as superovulation response (30-32) and fertility (33-36), reproductive herd life (37). However, significant differences have been found in determining the number of antral follicles depending on the image quality of the ultrasound device and the experience of the person performing it under field conditions (37-39). In humans and cattle, AMH is accepted as a safe endocrine marker that can be used to determine the number of antral follicles (25,40,41).

In a study conducted on Holstein cows, cows were classified into 4 groups (Q1-Q2-Q3-Q4) according to certain reference intervals based on the level of AMH concentration. And the corpus luteum, total embryos, total number of transferable embryos, and embryo quality obtained from these groups. A positive correlation was found between the superovulation response and AMH concentrations. In particular, it has been shown that the total number of transferable embryos and the total number of good-quality embryos in the group with high AMH levels were two-fold compared to the group with low AMH levels. As a result, it has been revealed that determining the AMH levels of donors before starting superovulation protocols in Holstein cows will allow to increase in the number of embryos to be obtained and thus reduce embryo production costs (29).

In a study conducted on Japanese heifers, AMH measurements were made every month starting 3 months before artificial insemination throughout pregnancy and up to 3 months postpartum. In the same animals, superovulation protocols were applied at 3-4 months intervals after birth and uterine washing was performed. It was determined that AMH levels were a significant difference between heifers. On the other hand, considering the individual AMH measurements of the same individual in different periods, there was no statistically significant difference between these measurements. These findings indicate that AMH concentrations remain stable over time and the genetic aspect of animals is responsible for individual differences in AMH concentration. In addition, a positive correlation was found between AMH concentrations and the number of transferable embryos in Japanese heifers. In

conclusion, it has been demonstrated that the determination of AMH concentrations in Japanese heifers allows for determining the superovulation response and the number of embryos, as well as an earlier selection of donor cows (42).

In another study conducted in Holstein cows to investigate the relationship between superovulation response and AMH concentrations, blood samples were taken at any stage of the cycle (40 ± 3 DIM), proestrus (50 ± 3 DIM), and diestrus (57 ± 3 DIM) to determine the AMH concentrations of cows and to show repeatability. A strong correlation was determined between cows' AMH levels in these three different periods. According to AMH levels, cows were divided into four groups; Q1 (0.01-82.6 pg/ml), Q2 (91.1-132.5 pg/ml), Q3 (135.3-183.8 pg/ml), and Q4 (184.4-374.3 pg/ml). Superovulation response and embryo count (Corpus Luteum Count: Q1= 12.0 ± 1.5 ; Q2 = 14.7 ± 2.0 ; Q3 = 17.2 ± 1.2 ; Q4= 25.6 ± 1.5) in the group with high AMH level (Q4) were two-fold more compared to the group with low AMH level (Q1) (26).

In a study by (27), blood samples were monthly taken from 13 Japanese Black calves to determine the relationship between growth and AMH concentrations and to evaluate the effect of a single-measured AMH level in the later stages on the superovulation response and the number of embryos obtained. Blood samples were collected up to 13 months of age. While significant changes were observed in the AMH levels of the calves between 2 and 7 months, it was determined that this change decreased from the 8th month and stabilized at approximately 11 months. However, there was a positive correlation between AMH concentration measured at 10-11 months and total embryo and oocyte number of the same animals at 13-18 months. When the findings were evaluated, it was concluded that the AMH measurement at the 11th month could allow the selection of donor animals at an early age in Japanese Black heifers. In addition, the relationship between AMH concentration and superovulation response in Japanese Black cows was also evaluated in this study. AMH concentrations in 22 Japanese Black cows were divided into three groups low, medium, and high. And a positive correlation was found between AMH levels and total oocyte/embryo count. When 10 Japanese Black cows were super ovulated 6-10 times with an interval of about two months, it was observed that AMH concentrations decreased significantly after the third application. When all these findings were evaluated, it was concluded that AMH concentrations could be useful for the detection of donors that may have a greater number of embryos in Japanese Black cows and heifers (27).

It is becoming increasingly common to obtain embryos from beef and dairy cattle in vitro. Ovum pick-up (OPU) followed by in vitro embryo production allows the production of large numbers of transferable embryos from superior females (42). In a study of Korean Hanwoo cows, before the OPU application, donors were divided into three groups low, medium, and high according to their AMH levels. The AFS, oocyte quality, in vitro embryo development, and embryo numbers of the groups, the rate of oocyte reaching the blastocyte stage were higher in the other two groups compared to the group with low AMH levels. It has been concluded that AMH can be used as a marker to determine in vitro embryo production capacity and post-transfer embryo viability in Korean Hanwoo cows (43).

The relationship between in vitro embryo production and AMH concentrations in *Bos taurus* (Holstein) and *Bos indicus* (Nelore) donors was evaluated. For this purpose, 59 Holsteins (15 pre-pubertal heifers at 8-10 months of age, 15 cyclic heifers at 12-14 months of age, 14 lactating cows, and 15 dry cows) and 34 Nelore (12 pre-pubertal heifers at 10-11 months of age, 21 -10 heifers before puberty at the age of 23 months, and 12 cyclic heifers at the age of 24-26 months) were used. Mean AMH levels of Holstein breed donors are 300 ± 20 pg/ml (15 heifers before puberty at 8-10 months of age = 300 ± 40 pg/ml, at 12-14 months of age 15

cyclic heifers = 300 ± 30 , 14 lactating cows = 200 ± 30 pg/ml and 15 dry cows = 300 ± 20 pg/ml), whereas Nelore breed donors 1000 ± 20 pg/ml (10-11 months old pre-pubertal heifers 12 heifers = 700 ± 10 pg/ml, 21-23 months old pre-pubertal heifers) 10 heifers = 1400 ± 30 pg/ml, 12 cyclic heifers at 24-26 months of age = 1400 ± 40 pg/ml). Animals were divided into two groups low and high AMH concentrations. The number of follicles aspirated from groups with high AMH concentrations was higher in both Holstein (20.9 ± 1.5 vs 13.6 ± 0.9 , $P < 0.0001$) and Nelore (54.3 ± 6.1 vs 18.6 ± 2.1 , $P < 0.0001$) compared to animals with low AMH levels. In addition, the cumulus-oocyte complex number was higher in Holstein (17.3 ± 1.5 vs 9.0 ± 0.9 , $P < 0.0001$) and Nelore (45.3 ± 6.4 vs 13.4 ± 1.7 , $P < 0.0001$) in animals with high AMH levels compared to animals with low AMH level. Furthermore, in animals with high AMH concentrations (Holstein: 3.0 ± 0.7 ; Nelore: 7.0 ± 1.7) (Holstein: 1.2 ± 0.3 , $P=0.04$; Nelore: 2.2 ± 0.5 , $P=0.007$), more embryos were obtained with in vitro fertilization following OPU application. It has been shown that AMH is an endocrine marker that can be used safely in predicting the number of in vitro embryos to be obtained from *Bos taurus* (Holstein) and *Bos indicus* (Nelore) donors (44).

AMH as a Genetic Biomarker

Molecular methods are widely used in cattle breeding to improve production traits. In this context, polymerase chain reaction (PCR) based methods, genome-wide association analysis studies, and genomic selection have significant potential to improve reproductive traits (45-47).

Different genetic variations such as insertion, deletion, and single nucleotide polymorphism (SNP) occur in the genes. These variations may cause changes in the structure and function of the proteins (48,49). This situation affects the phenotype of a trait and may cause a significant difference in the production traits of animals. The frequency of SNPs is higher than other genetic variations. Therefore, detection of SNPs associated with traits is an important issue. In this context, polymorphisms have been identified in many genes associated with reproductive traits (47,50-52).

One of the important candidate genes focused on molecular studies related to reproductive traits is the AMH gene. Studies in different species have shown that polymorphisms in the AMH gene are associated with reproductive traits. For example, (53), determined that the polymorphism occurring in exon 4 of the AMH gene is associated with the litter size. In studies conducted in the *Bos indicus* breed, it was determined that AMH gene polymorphisms were associated with productive life (52) and sexual maturity (45,47) detected a total of 12 SNPs, 11 SNPs on chromosome 11 and 1 SNP on chromosome 20, which were associated with serum AMH concentration in cattle with genome-wide association analysis (GWAS). They also concluded that the heritability of AMH concentration is high and the relevant SNPs can be used as genetic markers for selection in cattle in terms of the follicular reserve, productive life, fertility, and superovulation response. In addition, it has been reported that the SNP with the highest significance in the relationship analysis is found in the DENND1A gene, and this gene is one of the important genes associated with the superovulation response. This situation reveals the importance of molecular genetic approaches in determining the donor animals to be selected for embryo transfer (53).

REFERENCES

1. TUİK, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Animal-Production-Statistics-June-202245594>, Erişim Tarihi: 04.01.2023.
2. Yüceer, B., Özbeyaz, C. 2007. ‘‘ Süt Sığırlarının Islahında Çekirdek Sürü – Moet Tekniğinin Kullanımı’’, Lalahan Hayvansal Araştırma Enstitüsü Dergisi, 47(2), 23-30.
3. Sağırkaya, H. 2009. ‘‘Sığırlarda Embriyo Transfer Uygulaması ve Türkiye Açısından Önemi’’, Uludağ Üniversitesi J. Fac. Vet. Med., 28, 11-19.
4. Tapkı, N., Kaya, A., Tapkı, İ., Dağistan, E., Çimrin, Ç., Selvi, M.H. 2018. ‘‘Türkiye’de Büyükbaş Hayvancılığın Durumu ve Yıllara Göre Değişimi’’, Journal of Agricultural Faculty of Mustafa Kemal University, 23, 324-339.
5. Karaşahin, T. 2017. ‘‘Türkiye İçin Sığırlarda Embriyo Transferi Gerekli Mi?’’, Journal of Advances in VetBio Science and Techniques, 2(2), 30-3.
6. İNAL, Ş., & ÇAM, M. (2016). Türkiye'ye 2015 yılında sperması ithal edilen boğalardaki kalıtsal kusurlar. Eurasian Journal of Veterinary Sciences, 32(4), 278-284.
7. Genzebu D. A Review of Embryo Transfer Technology in Cattle. Glob J Anim Sci Res 2015; 2: 120–126.
8. Patel D, Haque N, Patel G, Chaudhari A, Madhavatar M, Bhalakiya N et al. Implication of Embryo Transfer Technology in Livestock Productivity. Int Curr Microbiol App Sci 2018; 7: 1498–1510.
9. Hopper RM. Bovine Reproduction. Wiley, 2014, https://books.google.com.ec/boks?id=XpM_BAAAQBAJ.
10. Seidel, G.E., Seidel, S.M., Training manual for embryo transfer in cattle. FAO Animal <http://www.fao.org/DOCREP/004/T0117E/T0117E00.htm>. Production and health paper 77.
11. Brock, K.V., Lapin, D.P., Skrade, D.R., 1997. Embryo transfer from donor cattle persistently infected with bovine viral diarrhoea virus. Theriogenology, 47, 837-844.
12. Elsdon, R.P., Nelson, L.D., Seidel, G.E., Jr., 1979. Embryo transfer in fertile and infertile cows. Theriogenology, 9, 17-26.
13. Hansen, P.J., Arechiga, C.F., 1999. Strategies for managing reproduction in the heat-stressed dairy cow. J. Anim. Sci., 77, 36-50.
14. Givens, M.D., Marley, S.D., 2008. Approaches to biosecurity in bovine embryo transfer programs. Theriogenology, 69, 129-136.
15. Mapletoft, R.J., Hasler, J.F., 2005. Assisted reproductive technologies in cattle: a review. Rev. Sci. Tech. Off. int. Epiz., 24, 393-403.
16. Picon, R. (1969). Action du testicule foetal sur le développement in vitro des canaux de Müller chez le rat. Arch. Anat. Microsc. Morphol. Exp., 58, 1–19.
17. Picard, J.Y., & Josso, N. (1984). Purification of testicular anti-Müllerian hormone allowing direct visualization of the pure glycoprotein and determination of yield and purification factor. Mol. Cell. Endocrinol., 34, 23–29. [https://doi.org/10.1016/0303-7207\(84\)90155-2](https://doi.org/10.1016/0303-7207(84)90155-2).
18. Gao, Q. & Womack, J.E. (1997). A genetic map of bovine chromosome 7 with an interspecific hybrid backcross panel. Mammalian Genome, 8, 258–261.
19. NCBI. Available online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (accessed on 3 April 2019).
20. Monniaux, D., Drouilhet, L., Rico, C., Estienne, A., Jarrier, P., Touzé, J.-L., ... Fabre, S. (2013). Regulation of anti-Müllerian hormone production in domestic animals. Reproduction, Fertility and Development, 25, 1–16. <http://doi.org/10.1071/RD12270>.

21. Marca, A.L., Signiholfi, G., Radi, D., Argento, C., Baraldi, E., Carducci Arsenio, A., ... Volpe, A. (2010). Anti- Müllerian hormone (AMH) as a predictive marker in assisted reproductive technology (ART). *Human Reproduction update*, 16(2), 113-130. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmp036>.
22. Visser, J.A., & Themmen, A.P.N. (2005). Anti- Müllerian hormone ve folliculogenesis. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 234, 81-86. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2004.09.008>.
23. Vernunft, A., Schwerhoff, M., Viergutz, T., Diederich, M., & Kuwer, A. (2015). Anti-Muellerian hormone levels in plasma of Holstein-Friesian heifers as a predictive parameter for ovum pick-up and embryo production outcomes. *Journal of Reproduction and Development*, 61,74–79. <https://doi.org/10.1262/jrd.2014-091>.
24. Arouche, N., Picard, J.Y., Monniaux, D., Jamin, S., Vigier, B., Josso, N., ... Taieb, J. (2015). The BOC ELISA, a ruminant-specific AMH immunoassay, improves the determination of plasma AMH concentration and its correlation with embryo production in cattle. *Theriogenology*, 84,1397–1404. <https://dx.doi.org/10.1016/j.theriogenology.2015.07.026>.
25. Rico, C., Medigue, C., Fabre, S., Jarrier, M., Bontoux, M., Clément, F., Monniaux, D. (2011). Regulation of anti-müllerian hormone production in the cow: a multiscale study at endocrine, ovarian, follicular and granuloza cell levels. *Biology of Reproduction*, 84(3): 560–571. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.110.088187>.
26. Souza, A.H., Carvalho, P.D., Rozner, A.E., Vieira, L.M, Hackbart, K.S., Bender, R.W. ... Wiltbank, M.C. (2015). Relationship between circulating anti-Müllerian hormone (AMH) and superovulatory response of high-producing dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 98, 169–178. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-8182>.
27. Hirayama, H., Naito, A., Fukuda, S., Fujii, T., Asada, M., Inaba, Y., ... Kageyama, S. (2017). Long-term changes in plasma anti-Müllerian hormone concentration and the relationship with superovulatory response in Japanese Black cattle. *J Reprod Dev*. Feb., 63(1): 95–100. <https://dx.doi.org/10.1262%2Fjrd.2016-019>.
28. Mossa, F., Jimenez-Krassel, F., Scheetz, D.M., Weber-Nielsen, M., Evans, A.C.O., & Ireland, J.J. (2017). Anti-Müllerian hormone (AMH) and fertility management in agricultural species. *Reproduction*, 154 R1-R11, 1741- 7899. <https://doi.org/10.1530/REP-17-0104>.
29. Abdel Aziz, R.L., Khalil, A.A.Y, Abdel-Wahab, A., Hassan, N.Y., Abdel-Hamied, E., & Kasimanickam, R.K. (2017). Relationship among circulating anti-Müllerian hormone, insulin like growth factor 1, cadmium and superovulatory response in dairy cows. *Theriogenology*, 100, 72-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.theriogenology.2017.06.007>.
30. Ireland, J., Ward, F., Jimenez-Krassel, F., Ireland, J.L.H., Smith, G.W, Lonergan, P., & Evans, A.C.O. (2007). Follicle numbers are highly repeatable within individual animals but are inversely correlated with FSH concentrations and the proportion of good quality embryos after ovarian stimulation in cattle. *Hum Reprod.*, 22, 1687-95. <https://doi.org/10.1093/humrep/dem071>.
31. Kawamata, M. (1994). Relationships between the number of small follicles prior to superovulatory treatment and superovulatory response in Holstein cows. *J Vet Med Sci.*, 56, 965-7. <https://doi.org/10.1292/jvms.56.965>.
32. Singh, J., Dominguez, M., Jaiswal, R., & Adams, G.P. (2004). A simple ultrasound test to predict the superstimulatory response in cattle. *Theriogenology*, 62, 227-43. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2003.09.020>.
33. Erickson, B.H. (1966a). Development and senescence of the postnatal bovine ovary. *Journal of Animal Science*, 25, 800-805. <https://doi.org/10.2527/jas1966.253800x>.

34. Maurer, R., & Echtenkamp, S. (1985). Repeat-breeder females in beef cattle: influences and causes. *J Anim Sci.*, 61, 624-36.
35. Mossa, F., Walsh, S.W., Butler, S.T., Berry, D.P., Carter, F., Lonergan, P., ... Evans, A.C.O. (2012). Low numbers of ovarian follicles ≥ 3 mm in diameter are associated with low fertility in dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 95, 2355 -61. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2011-4325>.
36. Oliveira, J., Neves, J.P., Moraes, J.C., Gonçalves, P.B., Bahr, J.M., Hernandez, A.G., & Costa, L.F. (2002). Follicular development and steroid concentrations in cows with different levels of fertility raised under nutritional stress. *Anim Reprod Sci.*, 73:1-10. [https://doi.org/10.1016/s0378-4320\(02\)00116-1](https://doi.org/10.1016/s0378-4320(02)00116-1).
37. Burns, D.S., Jimenez-Krassel, F., Ireland, J.L.H., Knight, P.G., & Ireland, J.J. (2005). Numbers of antral follicles during follicular waves in cattle: evidence for high variation among animals, very high repeatability in individuals, and an inverse association with serum follicle-stimulating hormone concentrations. *Biology of Reproduction*, 73,53-62. <https://doi.org/10.1095/biolreprod.104.036277>.
38. Monniaux, D., Barbey, S., Rico, C., Fabre, S., Gallard, Y., & Larroque, H. (2010). Anti-Müllerian hormone: a predictive marker of embryo production in cattle? *Reprod Fertil Dev.*, 22, 1083-91. <https://doi.org/10.1071/rd09279>.
39. Singh, J., Dominguez, M., Jaiswal, R., & Adams, G.P. (2004). A simple ultrasound test to predict the superstimulatory response in cattle. *Theriogenology*, 62, 227-43. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2003.09.020>.
40. Mossa, F., Walsh, S.W., Butler, S.T., Berry, D.P., Carter, F., Lonergan, P., ... Evans, A.C.O. (2012). Low numbers of ovarian follicles ≥ 3 mm in diameter are associated with low fertility in dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 95, 2355 -61. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2011-4325>.
41. Nelson, S.M. (2013). Biomarkers of ovarian response: current and future applications. *Fertil Steril.*, 99, 963-9. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2012.11.051>.
42. Nabenishi, H., Kitahara, G., Takagi, S., Yamazaki, A. & Osawa, T. (2017). Relationship between plasma anti-Müllerian hormone concentrations during the rearing period and subsequent embryo productivity in Japanese black cattle. *Domestic Animal Endocrinology*, 60, 19–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.domaniend.2017.01.002>.
43. Ghanem, N., Jin, J.I., Kim, S.S., Choi, B.H., Lee, K.L., Ha A.N., ... Kong, I.K. (2016). The Anti-Müllerian Hormone Profile is Linked with the In Vitro Embryo Production Capacity and Embryo Viability after Transfer but Cannot Predict Pregnancy Outcome. *Reproduction in Domestic Animals*, 51, 301–310. <http://doi.org/10.1111/rda.12681>.
44. Guerreiro, B.M., Batista, E.O, Vieira, L.M., Sá Filho, M.F., Rodrigues, C.A., Castro Netto, A., ... Baruselli, P.S. (2014). Plasma anti-mullerian hormone: an endocrine marker for in vitro embryo production from *Bos taurus* and *Bos indicus* donors. *Domest Anim Endocrinol.*, 49,96-104. <http://doi.org/10.1016/j.domaniend.2014.07.002>.
45. Pierucci, J. C., Tonhati, H., De Albuquerque, L. G., Cardoso, D. F., dos Santos, D. J. D. A., Freitas, A. C., ... & Gimenes, L. U. (2019). Amh Polymorphisms and their association with traits indicative of sexual precocity in Nelore heifers. *Semina: Ciências Agrárias*, 40(4), 1489-1500.
46. Ramesha, K. P., Jeyakumar, S., Mall, S., Vedamurthy, G. V., Kumaresan, A., Devadasn, M. J., ... & Manimaran, A. (2022). Anti-Müllerian hormone as an endocrine biomarker of reproductive longevity and assessment of single nucleotide

- polymorphisms in AMH gene of *Bos indicus* breeds of cattle. *Reproduction in Domestic Animals*, 57(11), 1450-1464.
47. Nawaz, M. Y., Jimenez-Krassel, F., Steibel, J. P., Lu, Y., Baktula, A., Vukasinovic, N., ... & Tempelman, R. J. (2018). Genomic heritability and genome-wide association analysis of anti-Müllerian hormone in Holstein dairy heifers. *Journal of dairy science*, 101(9), 8063-8075.
 48. Wiggans, G. R., Cole, J. B., Hubbard, S. M., & Sonstegard, T. S. (2017). Genomic selection in dairy cattle: the USDA experience. *Annu Rev Anim Biosci*, 5(1), 309-27.
 49. Williams, J. L. (2005). The use of marker-assisted selection in animal breeding and biotechnology. *Revue Scientifique et Technique-Office International des Epizooties*, 24(1), 379.
 50. Schoenau, W., Porciuncula, P. M., Zamberlan, G., Mesquita, F. S., Vieira, V., Oliveira, J. F. C., & Gonçalves, P. B. D. (2005). Association between IGF-IR gene polymorphisms and productive and reproductive traits in Holstein cows. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 57, 772-777.
 51. Dubey, P. P., Sharma, A., Gour, D. S., Jain, A., Mukhopadhyay, C. S., Singh, A., ... & Kumar, D. K. (2008). Leptin gene polymorphism in Indian Sahiwal cattle by single strand conformation polymorphism (SSCP). *South African Journal of Animal Science*, 38(2), 131-135.
 52. Ramesha, K. P., Jeyakumar, S., Mall, S., Vedamurthy, G. V., Kumaresan, A., Devadasn, M. J., ... & Manimaran, A. (2022). Anti-Müllerian hormone as an endocrine biomarker of reproductive longevity and assessment of single nucleotide polymorphisms in AMH gene of *Bos indicus* breeds of cattle. *Reproduction in Domestic Animals*, 57(11), 1450-1464.
 53. Han, Y. G., Zeng, Y., Huang, Y. F., Huang, D. L., Peng, P., & Na, R. S. (2020). A nonsynonymous SNP within the AMH gene is associated with litter size in Dazu black goats. *Animal Biotechnology*, 1-5.

**RESPECTING THE REAL-GLOBAL SITUATION OF ECONOMIC ACTIVITIES OF
MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN SMALL AND WEAK-TRANSITION
COUNTRIES**

VITOMIR Jelena

Megatrend University in Belgrade, Maršala Tolbuhina 8, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

TOMAS-MISKIN Sonja

Belgrade Banking Academy, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

VITOMIR Goran

Nova Banka A.D. 78000 Banja Luka, Bosna and Hercegovina

POPOVIĆ Dragana

University in Novi Sad, Faculty of Economics in Subotica, Segedinskiput 9-11, 24000 Subotica,
Republic of Serbia

Abstract: The economy of countries outside the European Union, especially in countries that are small in terms of the size of their economic activities and that have pronounced transition problems, are moving in their general plans towards designing the response of state authorities to the real relations that have arisen, first of all, of the economic environment and the economy they manage.

The influence of global relations on the development of the economy of a small country is evidently greater, and the conditions for the response of state authorities are increasingly complicated because legal entities in a country function under conditions of dominance of private ownership and under conditions when relatively developed market institutions operate that have their own requirements towards companies.

In such conditions, small and underdeveloped economies pay more and more attention to the development of management, above all of medium and small enterprises. In addition, state economic bodies should try to improve compliance with all target functions in the mentioned companies in the short term, in order to initiate general development in the state.

The goal of business and management by top management in medium-sized companies should essentially be to maximize profits, and top management achieves this primarily through good management, innovation, association with other companies, in a word, navigating the global market.

The financial position of medium-sized enterprises in transition economies is the most important indicator of the financial condition of both a large number of enterprises and the economy as a whole. The financial position of the company is reflected in the state of the financial statements in a certain period (observation interval).

The goal of good management in medium-sized companies should be real development, and that development that is a consequence of the real business of the company on the global market, not neglecting the domestic market, that is, business with a display of development should be a consequence of the real economic economy.

Keywords: *financial crisis, transition economy, economic activity.*

1. INTRODUCTION

Appreciation of the real-global situation for the economic activities of medium-sized enterprises of small and weak-transition countries especially comes to the fore after the emergence and functioning of the great financial crisis in 2008. The changes were particularly intense in small and weak economies, which are often called transition economies, and the changes themselves were such that the impact of the crisis was strongly felt on a large number of companies.

The financial position of medium-sized enterprises in transition economies, especially in crisis conditions, is the subject of numerous studies by numerous authors, each of whom points in their own way to solving economic problems, and the business itself is visible in the financial reports of the companies themselves [1-4].

In addition, it should be noted that the financial reports themselves are submitted, apart from top management, to others such as: banks, state authorities, other companies that, for example, want to perform a merger and the like [5-8].

Therefore, we can emphasize the importance of establishing the reality of financial reporting both at the level of medium-sized companies that are the focus of this study, and also on the importance of establishing the reality of financial reporting in one country, that is, in one economy as a whole.

In addition, it should be emphasized that the financial position of the company is reflected in the realistic presentation of the state of business, which is manifested in the financial reports in a certain period. They should be as realistic as possible and properly show the real state of business for a certain observation interval [9-12].

The observation of economic activity in a transitional economy is primarily aimed at establishing good management, and especially at establishing quality management in medium-sized enterprises. This is the essence for the emergence of real development of both the economy and a large number of heterogeneous companies.

The presentation of the business with the presentation of the possible development of the economic activities of the company should be a consequence of the real economy of the economy, as pointed out by numerous authors [13-15].

2. RESPECTING THE REAL, I.E., THE BASE SITUATION ON THE ECONOMIC ACTIVITY OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN TRANSITION COUNTRIES

Appreciation of the real or basic situation of the economic activity of medium-sized enterprises in transition countries is best manifested on the basis of the introduction of internal control mechanisms, by means of which a large number of medium-sized enterprises have the opportunity to improve their economic activities in the short term.

The authors show such a situation in relation to the introduction of internal control mechanisms, which can be used to improve operations in the short term, in Figure 1.

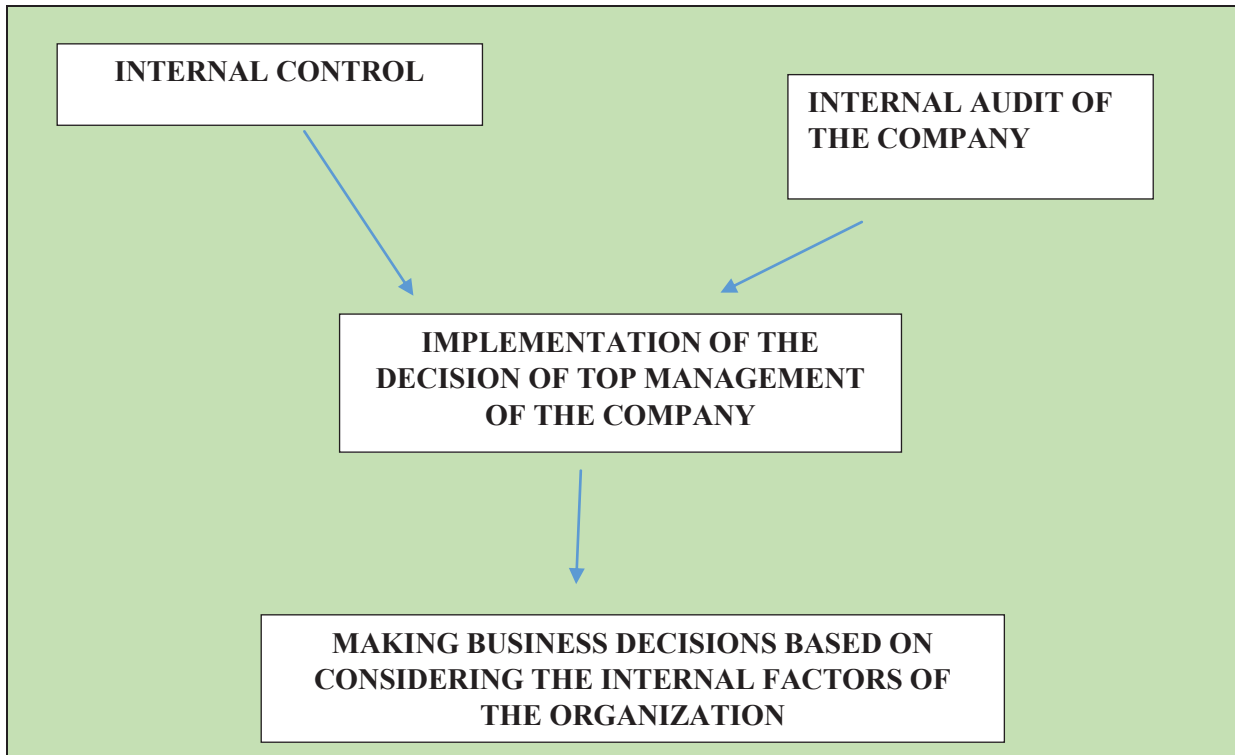


Figure 1: Introduction of internal control mechanisms with the aim of improving business performance in numerous heterogeneous companies in transition countries.

3. INTRODUCTION OF THE CONCEPT OF APPLICATION OF SOFTWARE SOLUTIONS WITH WHICH IT WILL BE POSSIBLE TO IMPROVE THE BUSINESS OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN TRANSITION ECONOMIES

The introduction of the concept of applying software solutions that will improve the business of medium-sized enterprises in transition economies can be demonstrated by the application of agile software in a large number of medium-sized enterprises.

Such a representation of the general situation regarding the application is given in the representation in Figure 2.

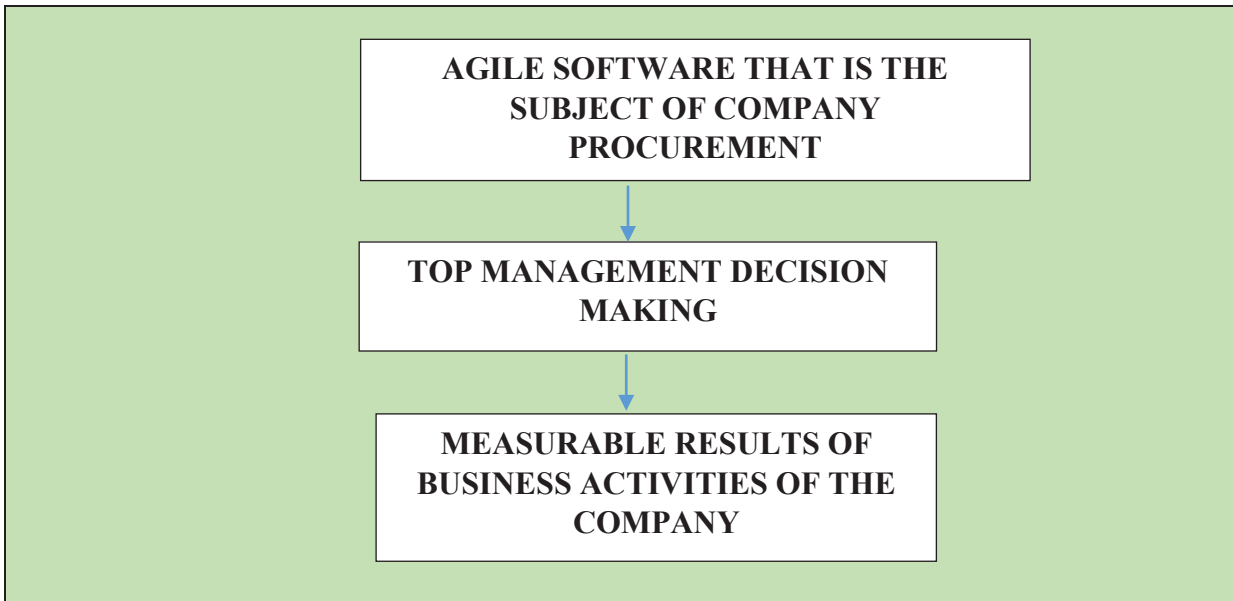


Figure 2: Introduction of the concept of application of software solutions with which it will be possible to improve the operations of medium-sized enterprises in transition economies.

The authors presented a model that could be used to demonstrate the application of agility software by a large number of primarily medium-sized companies in one economy in the form of the image in figure 3.

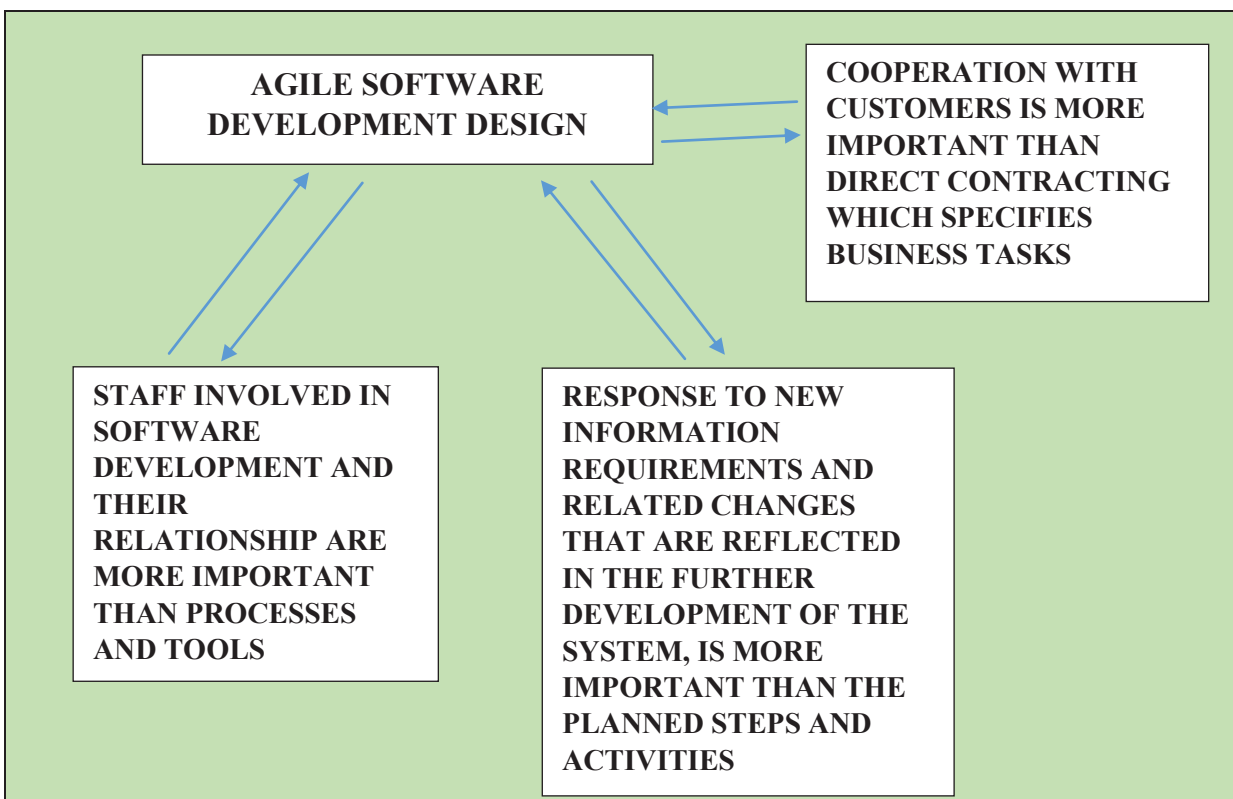


Figure 3: Presentation of the model, the implementation of which introduces the application of agility software in medium-sized enterprises in transition countries.

4. PRESENTATION OF A REALISTIC MODEL OF THE APPLICATION OF AGILITY SOFTWARE IN MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN TRANSITION COUNTRIES AND THE IMPACT ON THE OVERALL BUSINESS OF MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Presentation of the real model of the application of agility software in medium-sized companies in transition countries and the impact on the overall business of medium-sized companies is visible through the results of operations that can be seen from the financial reports at the end of the business year.

The essence of such activities is to improve business in the real period, that is, to bring business to a higher level of business success for a large number of companies.

By applying the monitoring of real business through business results that may arise after the introduction of a real model of application of agility software in medium-sized companies in transition countries, the impact on the overall business of medium-sized companies can be shown using a general scheme of such activities.

A model of such a practical applied Control System and software solutions, the authors presented in Figure 4.

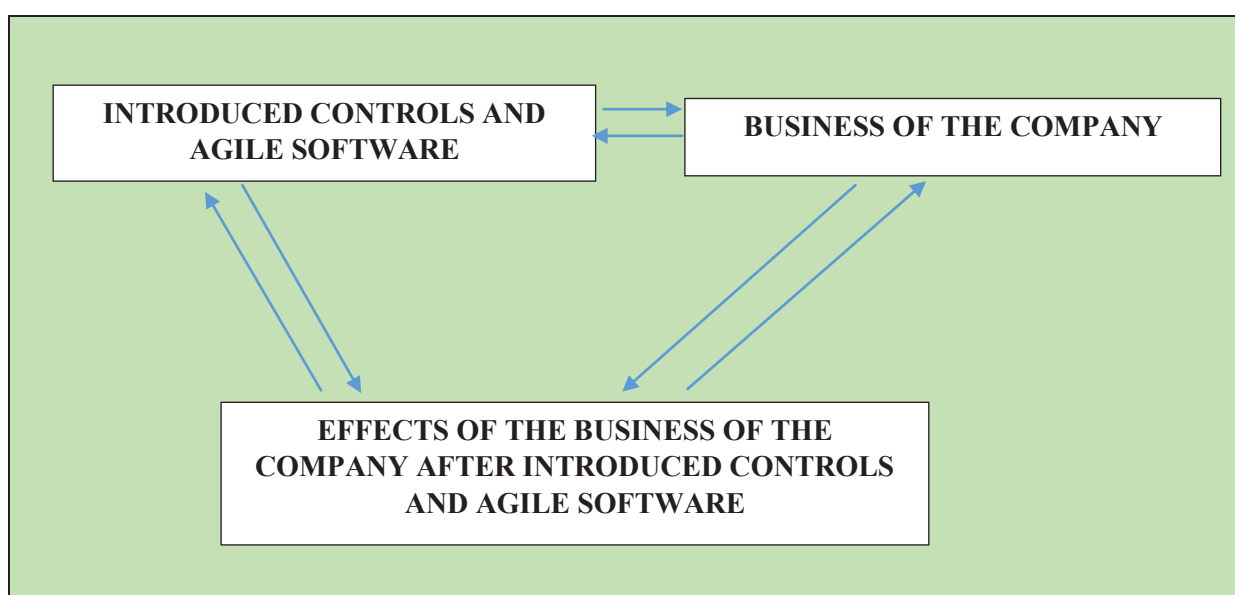


Figure 4. Presentation of a realistic model of the application of agility software in medium-sized companies in transition countries, viewed through the effects of the companies' operations.

5. CONCLUSION

The authors of this paper contributed by showing the importance of monitoring and introducing internal control mechanisms in the real business of medium-sized companies in transition economies. It is the first contribution that can be drawn as one conclusion after reading this study.

Another conclusion would be that there is a real need on the part of a large number of heterogeneous companies to show a real model of the application of agility software in medium-

sized companies in transition countries. That is the second key conclusion that emerges from the contribution of the authors of the study.

Apart from those two, there is a third conclusion as a consequence of the comprehensive observation of these activities, which is the observation of the general economic activities of the company after the introduction of agility software into the real economy of a large number of heterogeneous companies through the presentation of possible impacts on the overall operations of medium-sized companies based on the presentation of the effects of the economy, which is created on the basis of such a general model using agility software.

The main authors gave a realistic possible presentation of the model of application of agility software in medium-sized enterprises in transition countries and showed the importance of displaying the impact on the overall business of medium-sized enterprises.

References:

1. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis as a factor of implementation of development of a new diversified banking sector on the example of Bosnia and Herzegovina, *Temel – I.J.* Vol.5.Iss.2. pp. 34 – 40.
2. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis and its general impact on developments within the banking sector of Bosnia and Herzegovina, *Temel –I.J.* Vol.5.Iss.2. pp. 18 – 25.
3. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2019). The Importance of Implementation of Internal Audit in Enterprises Founded by the Republic of Serbia, *Lex Localis - Journal of Local Self-Government* Vol. 17, (4), pp. 1001–1011.
4. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2021, 32(1), pp. 82-90.
5. Tomaš-Miskin, S. (2021). Doctoral dissertation, Strategic performance management of banks in Bosnia and Herzegovina in the conditions of the financial crisis, working version.
6. Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), pp. 1850–1864.
7. Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.
8. Popović, S., Mijić, R., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta. *Škola Biznisa*, 1, 95-107.
9. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 1-8, DOI: 10.5937/PoljTeh2203001A.
10. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj poslovnog odlučivanja top menadžmenta u poljoprivrednom preduzeću koja koriste praktičnu primenu novih pristupa softverskih rešenja it sektora u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 51-57, DOI: 10.5937/PoljTeh2202051A.

11. Vitomir, G., Popović, S., Vranić, I., Vukeljić, V., Božović, D. (2022). Cooperation of forensic accounting and forensic audit in food production companies, XXVI International eco-conference xii safe food 21nd – 23th september 2022. novi sad, Serbia, pp. 275-281, ISBN 978-86-83177-59-2.
12. Vitomir, J., Popović, S., Tomas-Miskin, S. (2022). Macro-economic respect for heterogeneous environmental factors in companies engaged in the production of healthy safe food, XXVI International eco-conference xii safe food 21nd – 23th september 2022. Novi Sad, Serbia, pp. 281-287, ISBN 978-86-83177-59-2.
13. Bojović, R., Popović, V., Ikanović, J., Živanović, Lj., Rakašćan, N., Popović, S., Ugrenović, V & Simić, D. (2019). Morphological characterization of sweet sorghum genotypes across environments, *The J. Anim. Plant Sci.* 29(3).
14. Terzić, D., Popović, V., Malić, N, Ikanović, J, Rajčić, V., Popović, S., Lončar, M & Lončarević. V. (2019). Effects of long-term fertilization on yield of siderates and organic matter content of soil in the process of recultivation. *The J. Anim. Plant Sci.* 29(3).
15. Vladimir Filipović, Vladan Ugrenović, Vera Popović, Snežana Dimitrijević, Slobodan Popović, Milica Aćimović, Ana Dragumilo & LatoPezo (2023). Productivity and flower quality of different pot marigold (*Calendula officinalis* L.) varieties on the compost produced from medicinal plant waste, *Industrial Crops and Products* Volume 192, February 2023, 116093, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.116093>

**THE IMPORTANCE OF OBSERVING RISK ASSESSMENT BY TOP MANAGEMENT
IN THE MANAGEMENT AND BUSINESS PROCESS OF MEDIUM-SIZED
ENTERPRISES**

TOMAS-MISKIN Sonja

Belgrade Banking Academy, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

VITOMIR Jelena

Megatrend University in Belgrade, Maršala Tolbuhina 8, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

VITOMIR Goran

Nova Banka A.D. 78000 Banja Luka, Bosna and Hercegovina

POPOVIĆ Dragana

University in Novi Sad, Faculty of Economics in Subotica, Segedinskiput 9-11, 24000 Subotica,
Republic of Serbia

Abstract

The importance of observing risk assessment by top management in the process of managing and operating medium-sized enterprises, especially in transition countries that have pronounced economic problems, is gaining more and more importance.

Economies in transition are moving towards the formation of a market economy in which private ownership essentially dominates and where there are developed market institutions.

In transitional economies, the management of medium-sized enterprises should be based on the respect of the set goals adopted by the top managers in the mentioned enterprises. Business in such companies essentially aims to achieve profit maximization, and in order to achieve this, the top management should consider the existence of risk as one of the key factors that can be used to improve the overall business in medium-sized companies.

The financial position of medium-sized companies in transition economies is the most important indicator of the company's financial condition and operations. The financial position of the company is visible in numerous financial reports, and they often do not transparently show the existence of risks to the future business activities of the company.

For this reason, determining as many risks as possible for the overall business and management of companies is of great importance for the continuation of successful business. The general goal of management by the top management may be to maximize the economic effects of the company through the economy, but also to reduce all kinds of risks for the management functions of the company.

Keywords: *financial crisis, transition economy, economic activity, business risk.*

1. INTRODUCTION

In the business of medium-sized companies, the quality of management is visible in the company's financial reports. These reports are constantly received by top management from all organizational parts of the company, from management bodies, from lower management, from company employees.

Management in medium-sized companies is a complex way of managing companies, and especially in transition economies, the process of managing medium-sized companies should be based on making valid management decisions that are in accordance with the goals adopted by the top managers in the mentioned companies.

Acknowledging the existence of risk as one of the key factors that can be used to improve the overall business in medium-sized companies is an essential reality and that in a large number of different companies, as indicated by numerous authors [1-7].

In this paper, the authors pointed out the importance of valid risk assessment in the processes of overall management in the company. This important support has real financial and other top management reporting. The importance of observing risk assessment by top management in the process of managing and operating medium-sized enterprises is gaining more and more importance in the processes of real management and business management in enterprises.

Private ownership and the existence of a developed market institution in transitional economies of medium-sized enterprises should be based on the respect of the goals set by the top managers in the mentioned enterprises, and this certainly implies the elimination of a large number of risks to the operations of the enterprise [8-10].

Business in medium-sized companies essentially aims, in addition to achieving profit maximization, and minimization of risk situations for the company's operations.

Doing business in medium-sized companies requires, in addition to risk appreciation, new investments and new spending of funds. This appreciation of the reality of business means a new approach to the reality of business in transition countries, especially expressed, which was pointed out by numerous authors, each from their own point of view [11-15].

2. MAKING MAJOR BUSINESS DECISIONS BY TOP MANAGEMENT WITH RESPECT TO BUSINESS RISKS IN MEDIUM-SIZED COMPANIES

Making major business decisions of the top management while respecting business risks in medium-sized companies should include as many heterogeneous risks as possible that can affect the company's overall operations to a greater or lesser extent.

Failure to recognize the existence of risks for the overall business can directly affect the establishment of negative general business in the company. It refers to the management of companies regardless of their market position, size, activity in which they perform most of their activities, etc.

In order to present it in the best and most plastic way possible in this paper, the authors presented in Figure 1, which shows the top management's decision-making with respect to business risks, because it is one of the key moments for the company to operate successfully in the future the period of economic activities that he intends to do, and which primarily refers to the operation of medium-sized enterprises.

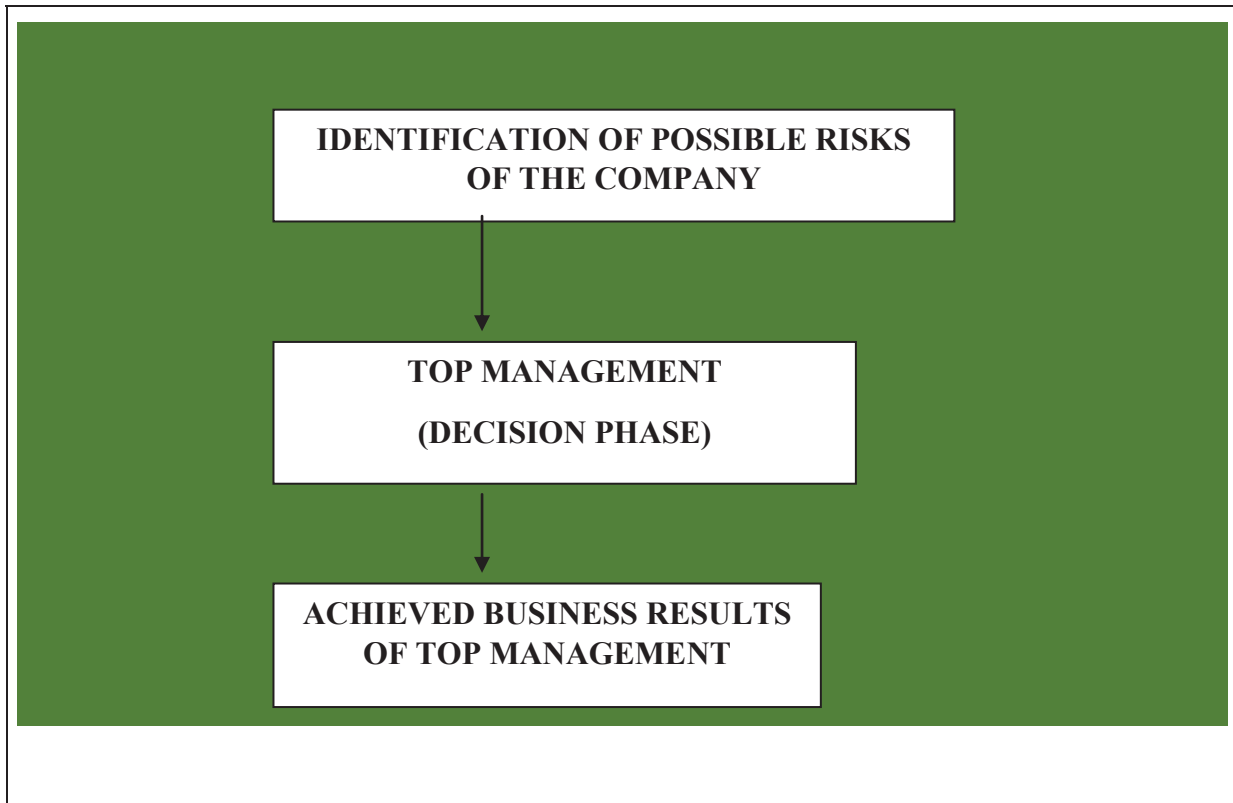


Figure 1: A possible organization of a general decision-making scheme in which the existence of most of the identified risks for the operations of a medium-sized enterprise is recognized.

3. RESPECTING RISKS IN THE CONDITIONS OF THE EXISTENCE OF GLOBAL INFLUENCES ON THE BUSINESS OF THE COMPANY

Risk is part of everyday business decision-making and part of the real economic life that lives and happens in the company. There are several types of risks that medium-sized companies face in particular.

Some of them potentially have small consequences for the overall operations of a medium-sized company, while others can be more difficult to control and are more difficult to act on with the response measures of top management, and there are also risks that can fundamentally threaten the very existence of the company.

The period after 2008, that is, the existence of a major economic crisis, which has essentially continued in recent years with the processes of pandemics, wars, etc., increases the impact of the general level of risk and uncertainty in the operations of a large number of companies.

This is interpreted by many as a consequence of more dynamic business in the conditions of real globalization, which imposes the interference of real connections between companies from various regions of the world and the making of valid decisions by the company's top management.

Business conditions therefore change rapidly and companies that have developed mechanisms that can predict possible threats in time can avoid the consequences of a global disruption.

Therefore, the management of strategy by top management is reduced in many respects to the management of business risks.

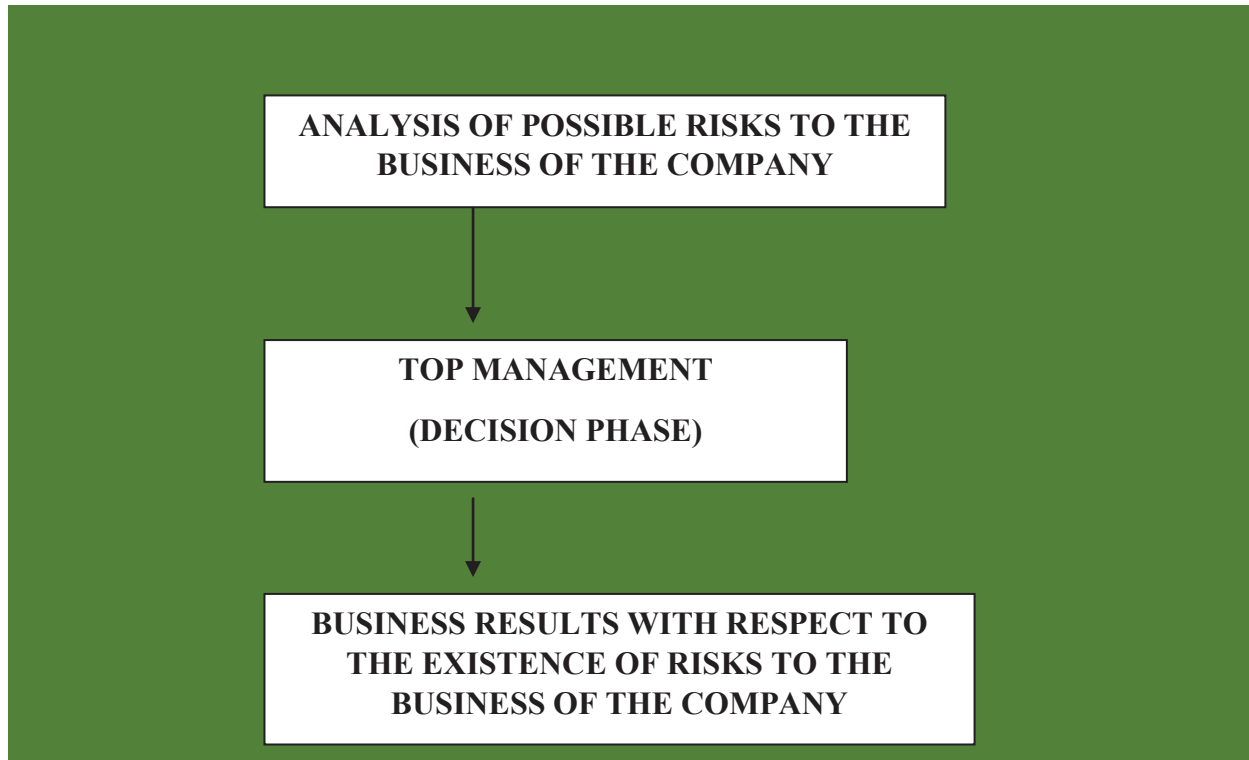


Figure 1: General presentation of the appreciation of risk analysis for the company's operations in the process of business decision-making.

4. RISK ASSESSMENTS AS A BASIS FOR MAKING VALID DECISIONS BY THE TOP MANAGEMENT OF MEDIUM-SIZED COMPANIES

Risk assessments as a basis for making valid decisions of the top management of medium-sized companies should go in the direction of identifying general risk factors for the company's operations.

Risk assessment is one of the parameters that can influence the making of valid business decisions by top management in a large number of medium-sized companies.

It is of great importance for the successful operation of a large number of companies, and in this sense it is necessary to perform a risk assessment in the interval of the risk assessment by relevant entities such as top management, for example from 1-10, and table number 1 is given as possible display model risk assessments in the form of risk assessment for the company's operations.

Table 1: Presentation of the identified general risk factors of influence on the making of valid decisions of the top management with a presentation of the possible valuation of the risk assessment

REGULAR NUMBER	NAME OF SECTOR/ACTIVITY	RISK ASSESSMENT
1	Public enterprise sector	1
2	Finance and insurance sector	1
3	Manufacturing industry	2
4	Wholesale and retail trade	2
5	Traffic	2
6	Mining	2
7	Agriculture, forestry and fishing	3
8	Other	4
8	Bankrupt companies	3
9	Other	3

5. CONCLUSION

Risk is part of constant business decision-making carried out by top management in the conditions of real economic life in the company. There are several types of real risks that medium-sized companies face.

They have a different intensity of influence on the company's operations. Some of them have little consequences for the overall operations of a medium-sized company, while others can be more difficult to control and act on, and such risks can threaten the existence of the company.

The period after 2008 to 2022 is a period in which the influence of the general level of risk and uncertainty in the operations of a large number of companies is continuously increasing.

That is why it is of great importance to present the identification of general risks to the company's operations.

The paper provides a possible presentation of the identified general risk factors influencing the making of valid decisions by top management along with a presentation of the possible

evaluation of the risk assessment (Table 1), which represents the contribution of the author of this paper to the observation of the overall topic of risk evaluation.

It is a key part of showing the impact of the company's operations while taking into account the risks and risk impacts on the general operations of the company.

References:

1. Bjelica, B., Bakmaz, O., Mijić, R., Popović, S. and Popović, V. (2017). The implementation of heterogeneous risk to the company's operations and transition countries respecting the behavior of agricultural enterprises in the republic of Serbia, *Annals, Economy Series*, 3.
2. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis and its general impact on developments within the banking sector of Bosnia and Herzegovina, *Temel –I.J.* Vol.5.Iss.2. pp. 18 – 25.
3. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2019). The Importance of Implementation of Internal Audit in Enterprises Founded by the Republic of Serbia, *Lex Localis - Journal of Local Self-Government* Vol. 17, (4), pp. 1001–1011.
4. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2021, 32(1), pp. 82-90.
5. Han, Y. (2017). Has the “Non-Clean” Internal Control Audit Opinion Received Sufficient Attention?—Evidence from the Perspective of Creditors, *Journal of Central University of Finance and Economics*, 8:57-64.
6. Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), pp. 1850–1864.
7. Vladimir Filipović, Vladan Ugrenović, Vera Popović, Snežana Dimitrijević, Slobodan Popović, Milica Aćimović, Ana Dragumilo & LatoPezo (2023). Productivity and flower quality of different pot marigold (*Calendula officinalis* L.) varieties on the compost produced from medicinal plant waste, *Industrial Crops and Products* Volume 192, February 2023, 116093, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.116093>
8. Popović, S., Mijić, R., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta. *Škola Biznisa*, 1, 95-107.
9. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 1-8, DOI: 10.5937/PoljTeh2203001A.
10. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj poslovnog odlučivanja top menadžmenta u poljoprivrednom preduzeću koja koriste praktičnu primenu novih pristupa softverskih rešenja it sektora u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 51-57, DOI: 10.5937/PoljTeh2202051A.
11. Vitomir, G., Popović, S., Vranić, I., Vukeljić, V., Božović, D. (2022). Cooperation of forensic accounting and forensic audit in food production companies, XXVI International eco-conference xii safe food 21nd – 23th september 2022. novi sad, Serbia, pp. 275-281, ISBN 978-86-83177-59-2.
12. Vitomir, J., Popović, S., Tomas-Miskin, S. (2022). Macro-economic respect for heterogeneous environmental factors in companies engaged in the production of healthy

- safe food, XXVI International eco-conference xii safe food 21nd – 23th september 2022. Novi Sad, Serbia, pp. 281-287, ISBN 978-86-83177-59-2.
13. Bojović, R., Popović, V., Ikanović, J., Živanović, Lj., Rakašćan, N., Popović, S., Ugrenović, V & Simić, D. (2019). Morphological characterization of sweet sorghum genotypes acrossen vironments, *The J. Anim. Plant Sci.* 29(3).
 14. Terzić, D., Popović, V., Malić, N, Ikanović, J, Rajčić, V., Popović, S., Lončar, M & Lončarević. V. (2019). Effects of long-term fertilization on yield of siderates andorganic matter content of soil in the process of recultivation. *The J. Anim. Plant Sci.* 29(3).
 15. Rodriguez, M., Miguel, Sanchez, L., Cejudo, E. and Antonio, C. (2019). Variety in local development strategies and employment: LEADER programme in Andalusia. *Agric. Econ. Czech*, 65: 43-50.

**THE IMPORTANCE OF RESPECTING THE INTRODUCTION OF INTERNAL AUDIT
IN THE CONSIDERATION OF MAKING VALID DECISIONS BY THE TOP
MANAGEMENT OF INDUSTRIAL COMPANIES**

LUTOVAC-ĐAKOVIĆ Milena

University of Belgrade, Faculty of Economics, Kamenička 6, 11000 Belgrade
Republic of Serbia
ORCID: 0000-0003-1932-071X

Abstract: The importance of respecting the introduction of internal audit as part of making valid decisions of the top management of industrial companies is reflected in the fact that, with the help of an internally organized sector, the process of improving overall management takes place. This means that the management in industrial companies can be fundamentally improved in such a way that the implementation of internal audit achieves a fundamental improvement of business conditions in the company, that is, that the management process is improved by applying some form of control of the business system in the industrial company. The business decision-making of the top management in an industrial company is based on the application of various business decisions, that is, management can be improved in an industrial company by introducing control through internal audit, which systematically contributes to the improvement of management decisions in a way that will reduce unnecessary expenses, that will reduce speculative actions in the company, that they will systemically reorganize the decision-making processes and that the consequences of internal control will be the improvement of management, that is, the business results will be significantly improved at all levels in the company. Business decision-making that is based on the implementation of internal audit can have effects on the creation of overall business results in the company, that is, the business results should be significantly improved, first of all in the financial sense. The goal of such activities is visible in the presentation of financial reports in the company, and that already in the period that is short after the implementation of internal audit in the business of the industrial company. Therefore, the introduction of internal audit should be seen as a process in which the structural improvement of the business of an industrial enterprise will be carried out.

Keywords: *internal audit, business decision-making, industry, development.*

1. INTRODUCTION

The importance of respecting the introduction of internal audit as part of making valid decisions of the top management of industrial companies is one of the important issues of the overall improvement of management in an industrial company.

The essential importance of the introduction of internal audit is visible through the achievement of business results, as pointed out by numerous authors [1-4]. Management decisions as part of

making valid decisions of the top management of industrial companies can be improved by implementing internal audit.

The management of top management in industrial companies can essentially be improved by the implementation of internal audit, because its application can reduce the negative effects on the overall business of the company that introduced it [5-8].

The goal of such activities is to achieve essential improvement of the overall business conditions in the industrial and then in every other company. By the implementation of internal audit itself, it is possible to improve the system of the overall management process in such a way that the improvement of management decisions can be made overall, through the application of some form of control of the business system in an industrial enterprise [9-12].

The business decision-making of the top management in an industrial company can be based on the consideration of various business decisions, which, as part of the observation of the adoption of internal control mechanisms in the company, can mean raising the level of control through internal audit.

Essentially, this means the overall improvement of management decisions through the application of which can reduce business costs, but also potential malfeasance, primarily of employees in the company [13-15].

With its application, speculative actions in the company can be eliminated to the greatest extent, hence the resistance of the employees in the processes of applying the internal audit in the company. In the end, it should be emphasized that the decision-making process in an industrial company can be systematically reorganized by applying an internal audit, that is, through the application of an internal control system, business management can be improved.

All of this is seen as part of raising overall business results in an industrial company. After the implementation of the internal audit, it is possible to monitor the overall business through financial and other reports related to the business of the industrial company.

It is the task of the top management to introduce a control monitoring system and that its application be a systematic application by, for example, setting up an internal audit as a system process, all with the aim of structurally improving the business of an industrial company, so that the overall business result is as optimal as possible.

2. ADOPTION OF BUSINESS DECISIONS BY THE TOP MANAGEMENT OF INDUSTRIAL COMPANIES IN ACCORDANCE WITH RESPECTING THE DECISION TO INTRODUCE INTERNAL AUDITS IN COMPANIES

The adoption of business decisions by the top management of industrial companies in accordance with the recognition of the decision to introduce internal audits in companies represents one of the important management decisions of the top management.

Namely, by making a business decision by the top management of industrial companies to introduce internal audits in companies, the overall level of business security in the industrial company is raised. In the following, the author presents a model with the help of which it is possible to achieve an increase in the general level of business security in an industrial enterprise.

An illustration of a possible application by means of which it is possible to raise the general level of business security in an industrial enterprise is given in the representation of Figure 1.

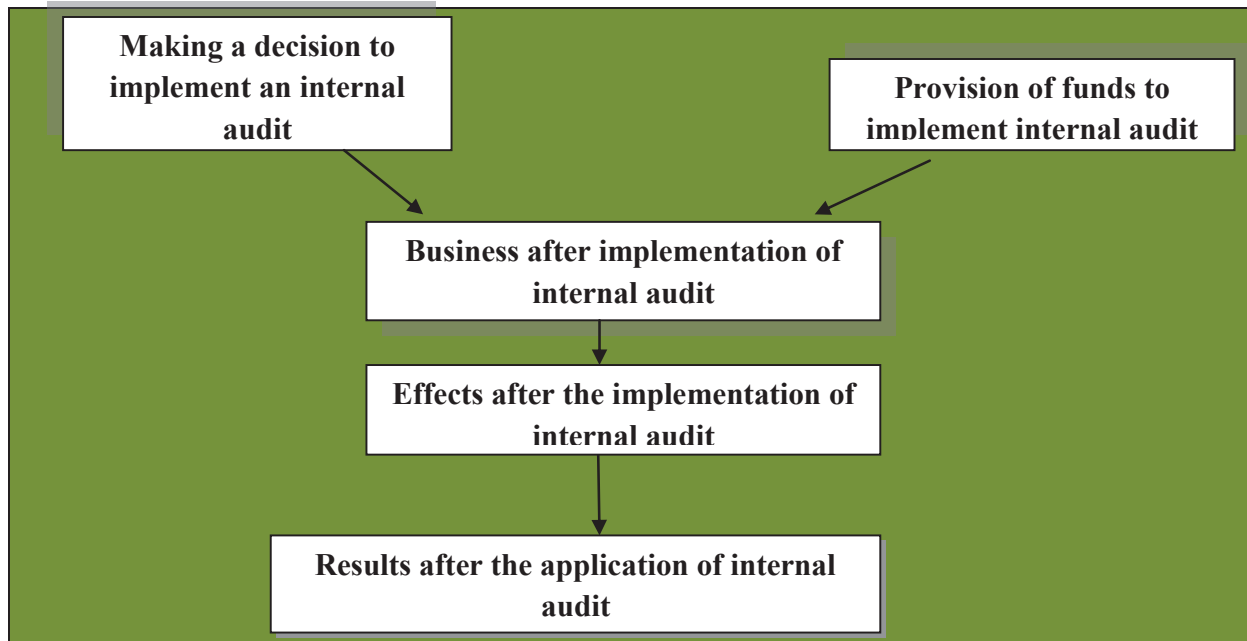


Figure 1: Implementation of the introduction of internal audit.

Source: Author, 2023.

3. ESSENTIAL TASKS THAT SHOULD BE PERFORMED BY THE INTRODUCED INTERNAL AUDITS WITHIN THE REGULAR OPERATIONS OF AN INDUSTRIAL COMPANY

In this study, an overview of the essential tasks that should be carried out by the introduced internal audits within the regular operations of an industrial company is given.

The author presented the 14 most common internal audit jobs in the work of industrial companies in which the top management established an internal audit as part of regular business. Therefore, the most common tasks that are visible in the work of internal auditors in the operations of industrial companies can be grouped into the following:

1. Careful planning of each audit.
2. Determine where activities are directed.
3. Consider the risks and their importance.
4. Take care that each audit is adapted to the circumstances of the company's operations.
5. Consider every element of the audit as part of the company's business.
6. Adopt a constructive and positive approach to auditing.
7. Encourage changes in the audit subject's work.
8. Perform a careful review of the audit.
9. Provide an independent opinion of the internal auditor.

10. Fulfillment of professional and legal obligations based on company audit.
11. Regular and appropriate reporting to the management on material issues that arose during the preparation of the audit.
12. Give appropriate recommendations for the implementation of corrective measures.
13. To ensure that the audit adequately took into account all issues identified during the audit and
14. Activities of the company's top management, which are carried out after the internal audit.

Internal audit jobs, in the work of industrial companies, the author gave in the form of a display of picture number 2.

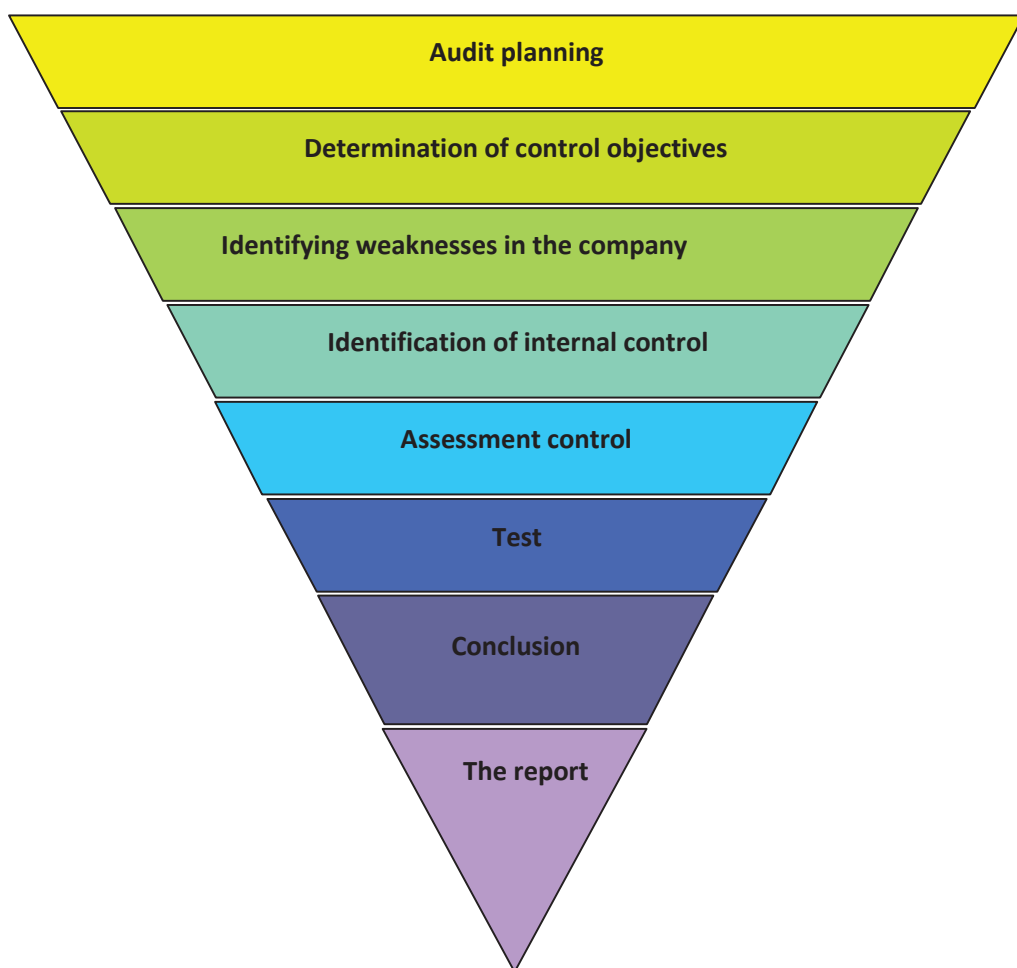


Figure 2: Presentation of the flow of work as part of the activities and work of internal audit in an industrial company.

Source: Authors (2023).

4. REPORTING AFTER INTRODUCED INTERNAL AUDIT THROUGH MONITORING OF FINANCIAL REPORTS IN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Reporting after the introduction of internal audit through the monitoring of financial statements in industrial companies is of great importance for the overall business of the company.

Financial statements should show how business changes affect the financial structure, business success and changes in cash flows in companies, which is of great importance after the decision to implement internal audit in regular business.

Financial reports represent the outlook of the overall business of an industrial company, at a certain time of its operation. It presents business operations by segments, sectors, lower organizational units, by certain stages of production, turnover, sales, etc.

The goal of compiling the aforementioned financial reports in an industrial company is to provide information on the financial position, success and changes in the financial position of companies, which are necessary for top management to make valid business decisions, especially in the future, that is, in future business periods.

There are internal and external users of financial statements.

The most common financial reports are:

- Balance sheet, which is an essential financial report that shows the values of the company's assets, liabilities and capital on a specific day in monetary units.
- The income statement represents financial statements in which all income, expenses and financial results of the company are shown in a certain period of time in monetary units of measure.
- The report on cash flows (cash flows) shows the inflows and outflows of cash and cash equivalents in the company during the reporting period for which the financial reporting is prepared.

5. CONCLUSION

In their work, the top management of an industrial company may decide to make a practical decision to carry out the process of introducing internal audit into the regular operations of the company. It is one of the essential and important business decisions, which can fundamentally affect the improvement of the quality of the overall business of an industrial company. Decision-making and management by the top management relies on the reporting of lower organizational parts in the company, and the quality of those reports can significantly improve the business decision-making of the top management of an industrial company. In their presentations, they

can contribute to making valid business decisions by the top management of an industrial company. In the study, the author gave an overview of the work flow that the internal auditor should most often perform in the operations of an industrial company. In addition, an overview of the 14 most frequently used jobs that the internal auditor does and performs as part of the internal auditor's activities and performing audits that he was given to do by the top management of the industrial company is given. As a conclusion, the author states that the work of internal audit should be connected with all sectors in industrial companies. The goal of connecting internal audit and all organizational parts of an industrial company is to achieve better business results.

References:

1. Vitomir, J., Tomaš-Miskin, S. i Popović. S. (2021): Značaj evidencije poljoprivredne opreme u upotrebi premafer vrednosti sa stanovišta upravljanja u malim i srednjim preduzećima u tranzicionoj državi, - primer Republike Srbije, *Poljoprivredna tehnika*, 1-6.
2. Popović, D., Vitomir, J., Jokić, M., Arnautović, I., Vrhovac, D., Barović, N., Vujinović, K., Popović, S. (2020): Implementation of internal audit in companies intending to operate on the principles of green economy in the Republic of Serbia, *Agriculture & Forestry*, Vol. 66Issue 2: 93-98.
3. Lutovac-Đaković, M., Lutovac, M. i Živković, A. (2022). Nova industrijska politika kao nosilac dinamičkog razvoja Srbije, *Novi Ekonomist*, 16(1), XVI, 31/2022.
4. Lutovac, M. (2020). Nova industrijska politika kao pretpostavka efikasnog razvoja industrije Srbije. Doktorska disertacija. Beograd: Ekonomski fakultet.
5. Lutovac Đaković . M., Medan, N. (2021). Ekonomske posledice pandemije virusa COVID-19 na industriju Srbije. *IX Internacionalni naučni skup, 9th International Scientific Symposium*. Bijeljina, 18. jun 2021. godine. Fakultet poslovne ekonomije Bijeljina niver iteta u Istočnom Sarajevu.
6. Milanović, T., Popović, V., Vučković, S., Rakaščan, N., Popović, S., Petković, Z. (2020): Analysis of soybean production and biogas yield to improve eco-marketing and circular economy, *Economics of Agriculture*, 67/1: 141-156.
7. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2019). The Importance of Implementation of Internal Audit in Enterprises Founded by the Republic of Serbia, *Lex Localis - Journal of Local Self-Government* Vol. 17, (4), pp. 1001–1011.
8. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Repulbic of Serbia, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2021, 32(1), pp. 82-90.
9. Vitomir, G., Popović, S., Vranić, I., Vukeljić, V., Božović, D. (2022). Cooperation of forensic accounting and forensic audit in food production companies, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 275-281, ISBN 978-86-83177-59-2.
10. Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a

- public company with predominantly agricultural activities, *Economic Research-EkonomiskaIstraživanja*, 30(1), pp. 1850–1864.
11. Savić, Lj., Lutovac, M. (2019). Industrial policy and state incentives in Serbia. *Ekonomika preduzeća*. Beograd: Savez ekonomista Srbije, 261-272.
 12. Jokić, M., Laban, B., Arnautović, I., Popović, D. i Popović, S. (2020): Making business decisions in industrial companies in the transition country, by the case of the Republic of Serbia, *Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Economy Series, Issue 2/2020*, pp. 4-11.
 13. Popović, S., Mijić, R., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta. *Škola Biznisa*, 1, 95-107.
 14. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Rrepublici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, 1-8, DOI: 10.5937/PoljTeh2203001A.
 15. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj poslovnog odlučivanja top menadžmenta u poljoprivrednom preduzeću koja koriste praktičnu primenu novih pristupa softverskih rešenja it sektora u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, 51-57, DOI: 10.5937/PoljTeh2202051A.

ADAPTATION OF COMPANIES TO THE EXISTENCE OF A GREAT ECONOMIC CRISIS AND OTHER ABNORMAL SITUATIONS IN THE SMALL ECONOMY AS AN EXAMPLE OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

ARNAUTOVIĆ IVAN

High School of Entrepreneurship, Majke Jevrosime 15, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

POPOVIĆ Dragana

University in Novi Sad, Faculty of Economics in Subotica, Segedinskiput 9-11, 24000 Subotica, Republic of Serbia

VITOMIR Goran

Nova Banka A.D. 78000 Banja Luka, Bosna and Hercegovina

CAMOVIĆ Nikola

SHPD Gornja Toponica, Niš, Republic of Serbia

POPOVIĆ Vera

Institute of Field and Vegetable Crops, Maksim Gorki 30, 21000 Novi Sad, Republic of Serbia

UGRENOVIĆ Vladan

Institute of Soil Science, Teodora Dražera 7, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

POPOVIĆ Slobodan

Faculty of Economics and Industrial Management u Novom Sadu, Cvečarska 2, 21000 Novi Sad, Republic of Serbia

Abstract: The emergence and existence of the impact of the great economic crisis (2008) created a situation in which two ways were attempted to respond to its existence. The first response to the existence of the financial crisis was the response of the state authorities, who tried to prevent negative impacts on the economy through macro-economic policy measures. Another response to the existence of a financial crisis in small and transitional countries like Bosnia and Herzegovina was the response of economic entities. Therefore, small countries like Bosnia and Herzegovina tried to combine state policy measures with measures taken by business entities to mitigate the impact of the existence of the economic crisis, that is, the financial crisis, especially since 2008. The goal of those activities was to overcome the effects of the economic crisis in the short term. In addition, small economies are susceptible to recession to a greater extent. In such conditions, small countries tried to respond to the manifestation of the economic crisis by combining the measures of state authorities with measures that could be applied by legal entities in regular business. In this study, the author focused his research on highlighting the response of legal entities to the real extent of the crisis, which manifested itself in the effects of economic activities in Bosnia and Herzegovina. The research clearly indicates that the effects of the economic crisis can be reduced by the right response of the economy and by different measures of legal entities in a small country like Bosnia and Herzegovina.

Keywords: *financial crisis, transition economy, software.*

1. INTRODUCTION

The impact of the great financial crisis in 2008 was such that the manifestation of the crisis was reflected in a large number of companies. The changes were especially visible in the business operations of companies in small countries.

The financial crisis affects the operations of numerous companies, essentially the emergence of the crisis has caused numerous changes in a large number of both the economy and companies. The impact of the crisis is dominant for weak economies, that is, in the economies of small countries.

The financial crisis has significantly affected the operations of a large number of heterogeneous legal entities. The scientific approach that covers operations in the conditions of the financial crisis should primarily eliminate the causes of the crisis, as well as the possible innovation of business operations in the conditions of the crisis.

[1-4].

In addition, it should be said that small countries, of the transition type, were exposed to the strong influence of the financial crisis, and that their response is very different, as indicated by numerous authors [5-9]. In addition, the effects of the economic crisis will appear before the financial crisis managed to reach its maximum, and the effects of the crisis were visible in the economic activities of both large countries and small countries, where the dominant factors of influence are obviously legal entities, i.e. companies. Companies have a direct response to such a situation, which manifests itself primarily in opportunities for increasing control [10-12], but also for the application of new innovative solutions in the company's operations.

An innovative approach includes, among other things, the introduction of new software solutions according to the company's requirements. Those requirements are defined by the top management and the purpose of introducing such solutions is to achieve a more efficient business system in which the effectiveness of the company will be greater both in terms of scope and depth of application in business.

Agile software development is an innovative approach that respects the needs of clients (enterprises) and the development team's ability to solve the tasks set by the software development client, i.e. top management, within the prescribed and agreed deadline. Overall, such an observation should be made in relation to the operations of companies in a large number of heterogeneous sectors, and especially if it concerns the operations of companies in conditions of chronic lack of funds, crisis, non-standard conditions for business [13-16].

2. THE IMPORTANCE OF ESTABLISHING REAL-INTERNAL FACTORS OF THE ORGANIZATION WHICH CAN HELP IMPROVE THE DECISION-MAKING OF THE TOP MANAGEMENT ON THE ISSUE OF APPLICATION OF THE NEW ORDERED SOFTWARE FOR THE BUSINESS OF LEGAL ENTITIES

The importance of establishing real-internal factors of the organization that can help improve the top management's decision-making regarding the application of new ordered software for the business of legal entities is reflected in the fact that the legal framework for the introduction of new software solutions is first established.

In addition, before making a valid decision by the top management on the application and purchase of new software in the company's operations, it should be noted that the introduction of new software solutions can be introduced by professionals inside and outside the company.

The basis for the introduction of new software is the adoption of a legal framework in the company for the introduction of new software, which can be interpreted in order to bring optimal conditions for doing business in the company, as a response to the existence of a major economic crisis in the environment.

As a realistic response to the existence of a financial crisis in companies, it is possible to introduce and observe the introduction of control mechanisms by making a decision to introduce them, which is shown in Figure 1, as well as to introduce a new software program that would optimize the company's operations in crisis conditions, show pictures 2.

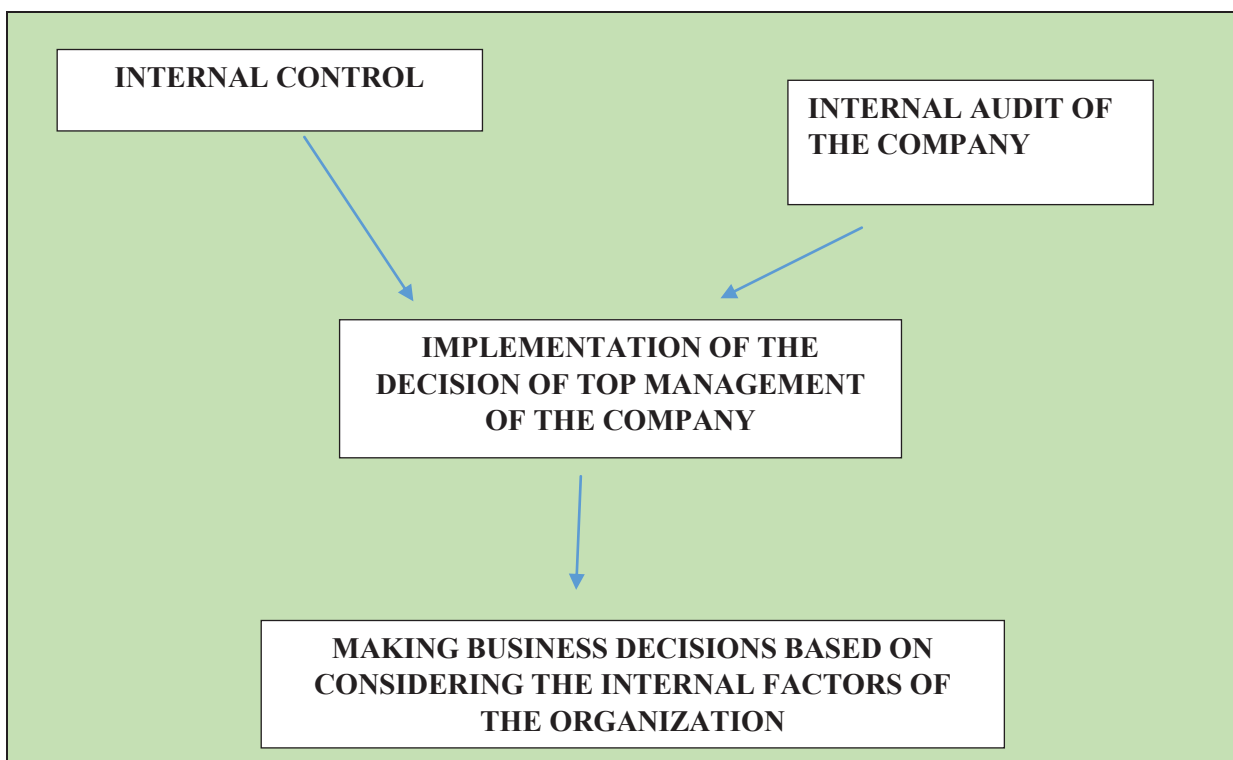


Figure 1: Display of internal factors that affect the reception of a new software solution.

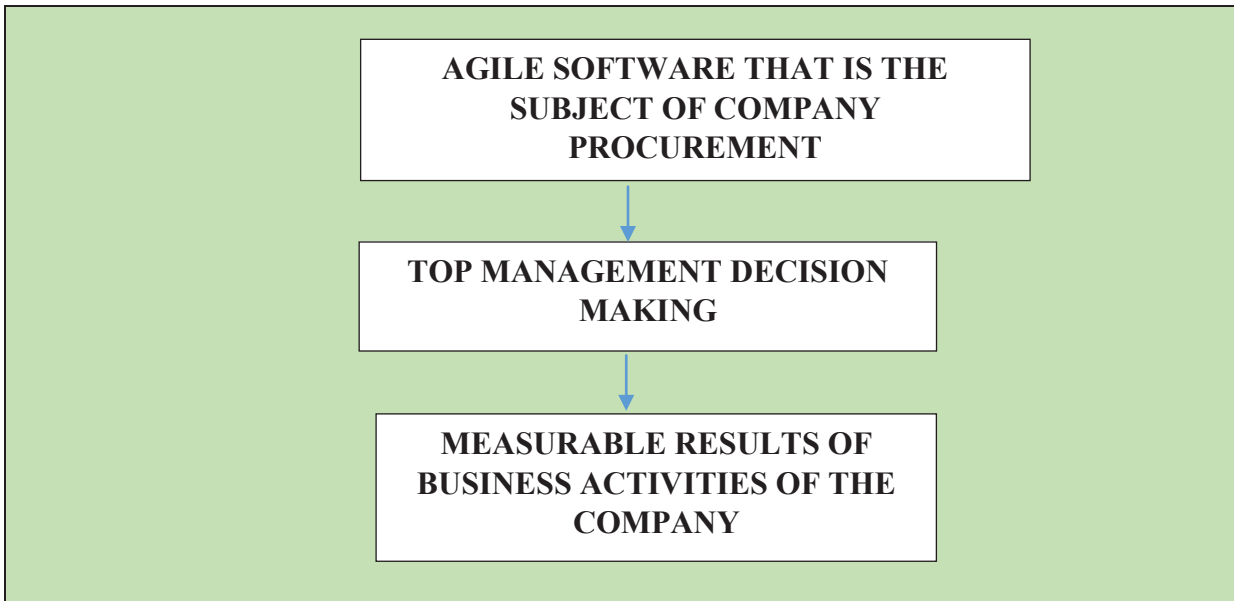


Figure 2: Overview of the impact of agile procured software on business operations.

3. THE BASIC DESIGN OF AGILE SOFTWARE IN THE CONDITIONS OF THE EXISTENCE OF A FINANCIAL CRISIS IS ALMOST IN DEVELOPMENT

The basic design of agile software in the conditions of the existence of a financial crisis is almost under development it should be observed through the application of the agile method of software application, which unites several common principles, all with the aim of achieving optimization of the functioning of the agile approach process in the design of new software for the needs of the company.

Essentially, it can be pointed out that such a principle of doing business with agile software is suitable for doing business in crisis conditions. The authors point to the application of the agile software development management model and present it in Figure 3, where optimal solutions are incorporated both from the control area and from the IT application area.

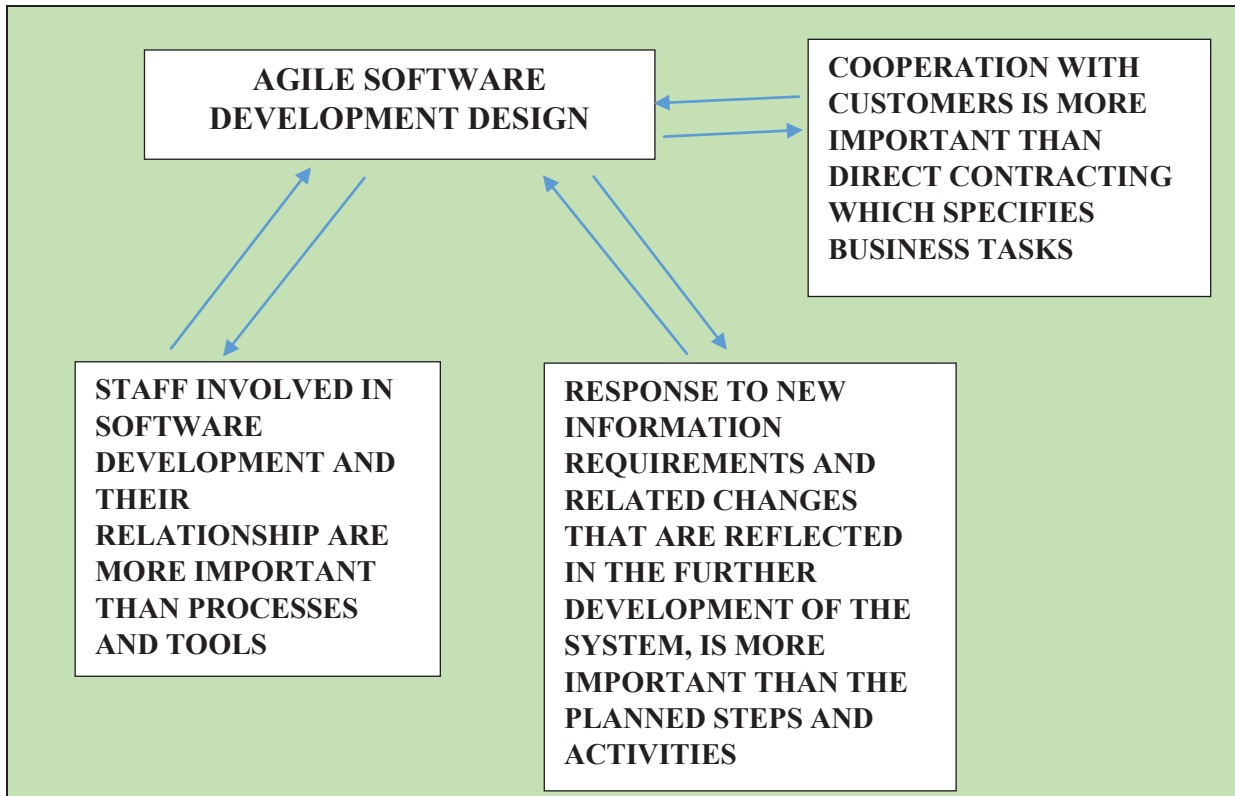


Figure 3: Presentation of agile software in the development process for the needs of the company.

4. PRACTICAL APPLICATION OF CONTROL SYSTEM AND SOFTWARE SOLUTIONS

The practical application of the control system and software solutions can be observed through the positive effects of business operations in the economy. This is of particular importance for business in the conditions of the financial crisis.

A model of such a practical applied Control System and software solutions, the authors presented in Figure 4.

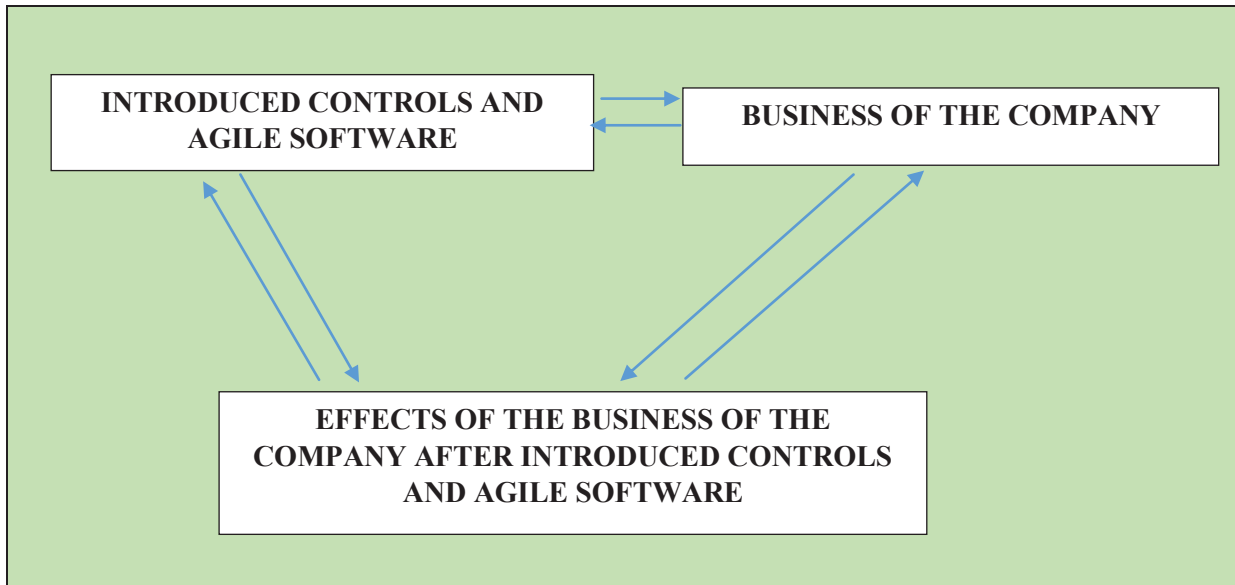


Figure 4. Possible model of application of control system and software solutions as well as their impact on the effects of the company after introduction.

5. CONCLUSION

The application of some internal control factors in companies in the conditions of the existence of a financial crisis, along with the application of agile methods of software solutions developed according to the requirements of top management, result in numerous benefits for the company's operations. Agile development of applied software with controls that can be implemented represents the real behavior of companies in order to optimize the management process in companies. In the first step, top management creates the conditions for the existence of controls, namely normative ones, and in the second step, it provides guidelines for the development of project documentation, which would be used to clearly design a new business system in the conditions of the financial crisis. Everything stated must be viewed in terms of a realistic budget that was made and allocated by the top management in order to optimize operations. The agile introduction of software is expected to contribute to the optimization of business in the conditions of the financial crisis by reducing unnecessary costs, to contribute to the stronger development of secure business in real time. Thus, control in companies and agile software can be seen as a factor in raising the general level of quality and operations of a large number of heterogeneous companies operating in conditions of financial crisis.

References:

1. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis as a factor of implementation of development of a new diversified banking sector on the example of Bosnia and Herzegovina, *Temel – I.J.* Vol.5.Iss.2. pp. 34 – 40.
2. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis and its general impact on developments within the banking sector of Bosnia and Herzegovina, *Temel –I.J.* Vol.5.Iss.2. pp. 18 – 25.

3. Gorton, G. B. (2012). *Misunderstanding Financial Crises - Why We Don't See Them Coming*, Oxford University Press.
4. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2019). The Importance of Implementation of Internal Audit in Enterprises Founded by the Republic of Serbia, *Lex Localis - Journal of Local Self-Government* Vol. 17, (4), pp. 1001–1011.
5. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2021, 32(1), pp. 82-90.
6. Tomaš-Miskin, S. (2021). Doctoral dissertation, Strategic performance management of banks in Bosnia and Herzegovina in the conditions of the financial crisis, working version.
7. Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 30(1), pp. 1850–1864.
8. Alain Amir Ghahrai. 2008. *Iterative Model in Software Development and Testing*.
9. Daniel Galin. 2004. *Software Quality Assurance from theory to Implementation*. Pearson Education Limited.
10. Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). *Theory and politics of balance*, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.
11. Rockford Lhotka. 1998. *Component-based Scalable Logical Architecture*.
12. Popović, S., Mijić, R., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta. *Škola Biznisa*, 1, 95-107.
13. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 1-8, DOI: 10.5937/PoljTeh2203001A.
14. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj poslovnog odlučivanja top menadžmenta u poljoprivrednom preduzeću koja koriste praktičnu primenu novih pristupa softverskih rešenja it sektora u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 51-57, DOI: 10.5937/PoljTeh2202051A.
15. Vitomir, G., Popović, S., Vranić, I., Vukeljić, V., Božović, D. (2022). Cooperation of forensic accounting and forensic audit in food production companies, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 275-281, ISBN 978-86-83177-59-2.
16. Vitomir, J., Popović, S., Tomas-Miskin, S. (2022). Macro-economic respect for heterogeneous environmental factors in companies engaged in the production of healthy safe food, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 281-287, ISBN 978-86-83177-59-2.

**THE IMPORTANCE OF RESPECTING FINANCIAL STABILITY BY TOP
MANAGEMENT OF COMPANIES IN TRANSITION ECONOMICS**

DURANOVIĆ Dragan

University of PIM Banja Luka, Despota Stefana Lazarevica bb, Banja Luka, 78000, Bosnia and Herzegovina

POPOVIĆ Dragana

University in Novi Sad, Faculty of Economics in Subotica, Segedinskiput 9-11, 24000 *Subotica*, Republic of Serbia

VITOMIR Goran

Nova Banka A.D. 78000 Banja Luka, Bosna and Hercegovina

CAMOVIĆ Nikola

SHPD Gornja Toponica, Niš, Republic of Serbia

POPOVIĆ Vera

Institute of Field and Vegetable Crops, Maksim Gorki 30, 21000 Novi Sad, Republic of Serbia

UGRENOVIĆ Vladan

Institute of Soil Science, Teodora Drajzera 7, 11000 Belgrade, Republic of Serbia

POPOVIĆ Slobodan

Faculty of Economics and Industrial Management u Novom Sadu, Cvećarska 2, 21000 Novi Sad, Republic of Serbia

Abstract: Financial stability represents one of the important frameworks in the comprehensive observation of the conduct of the state's economic policy. In addition, financial stability should be harmonized with the policy implemented by local self-government units. These two levels of compliance are a complementary general framework in which the management of overall financial stability in an economy is coordinated. This is of particular importance for conducting economic policy in transition economies, which normally have a lack of total and necessary financial resources to maintain overall financial stability at the state level. The importance of the functioning of financial stability is pronounced for the simple reason that a large number of local self-government units operate in one country, in which numerous issues from the area of communal issues are intertwined, which are of existential importance for a large number of residents of the mentioned local self-governments. Communal issues that local self-government units need to solve are expanding more and more, because there is a growing trend of expanding communal services. This means that the needs of taxpayers in the local territory are growing. At the same time, citizens should be viewed as consumers, that is, consumers of communal services, but also as taxpayers, because they pay communal services to the local self-government, but also pay local tax obligations.

Keywords: *financial stability, financial crisis, transition economy.*

1. INTRODUCTION

Financial stability is one of the most important frameworks in which the results of the implementation of the state's economic policy can be observed, as pointed out by many authors [1-4].

In addition, it should be emphasized that the existence of financial stability should be viewed through the prism of compliance with the economic-financial and communal policy implemented by local self-government units in a country.

Therefore, there are two levels within which the overall financial stability in one economy and the policy that applies to the functioning of local self-governments are coordinated. It is of great importance for conducting economic policy in transition economies [5-8].

The importance of the functioning of financial stability comes from the simple fact that a large number of local self-government units operate in one country. Within the framework of meeting the needs of a large number of citizens, a large number of communal issues that are of existential importance for a large number of residents of the aforementioned local governments should be resolved [9-12].

Communal issues faced by local self-government units are constantly becoming more complicated, and this essentially means that the needs of taxpayers are growing for the fact that local self-governments should perform an increasing number of communal services in one territory.

Such an observation of the local level of administration requires citizens to be seen as consumers, i.e. consumers of an increasing number of communal services, but also as taxpayers, because they pay, in addition to communal services, local tax obligations to local self-governments [13-15].

As a special form of observation within the framework of financial stability, the achieved level of decentralization in the functioning of the adopted macroeconomic policy should be observed, which focuses on the decentralization of competences between republican level authorities, which are increasingly transferred to local self-governments.

2. MOVEMENT OF THE OVERALL FLOW OF DECISION-MAKING FROM STATE BODIES TO THE LEVEL OF LOCAL GOVERNMENT UNITS

The basic approach to the movement of the overall flow of decision-making from state authorities to the level of local self-government units is most often reduced to the observation of an approach that is oriented towards the dominant influence of the state and its organs on development within the state, that is, observation can be defined as a traditional observation of functioning within a state.

The authors present an overview of the influence of the traditional state administration policy, and present it in the form of an illustration in Figure 1.

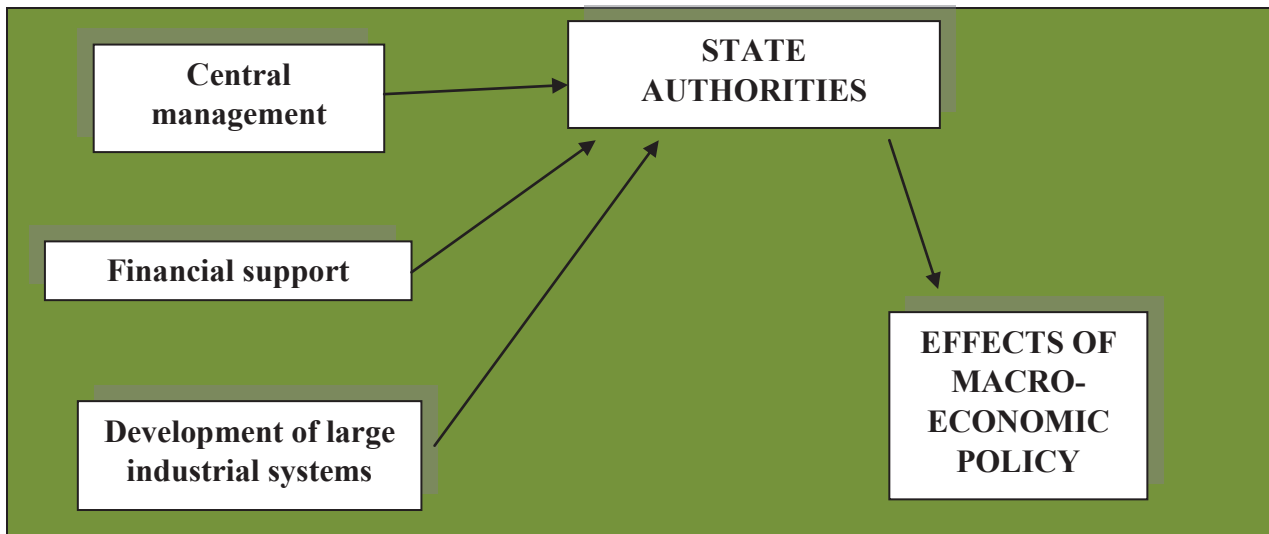


Figure 1: Presentation of the traditional functioning of state bodies.

Source: Authors (2023).

3. THE MOVEMENT OF THE DECISION-MAKING FLOW FROM STATE BODIES TO THE LEVEL OF LOCAL GOVERNMENT UNITS IS ESSENTIALLY COMPRISED AS A PROCESS OF DECENTRALIZATION

The movement of the decision-making process from state authorities to the level of local self-government units, essentially included as a process of decentralization, is a process that increasingly includes real developments in the modern world.

Decentralization of decision-making essentially means that an increasing number of responsibilities of one state are transferred to decision-making bodies in one state.

A schematic representation of such a decision-making decentralization system, which evidently affects financial stability, is presented by the authors in Figure 2.

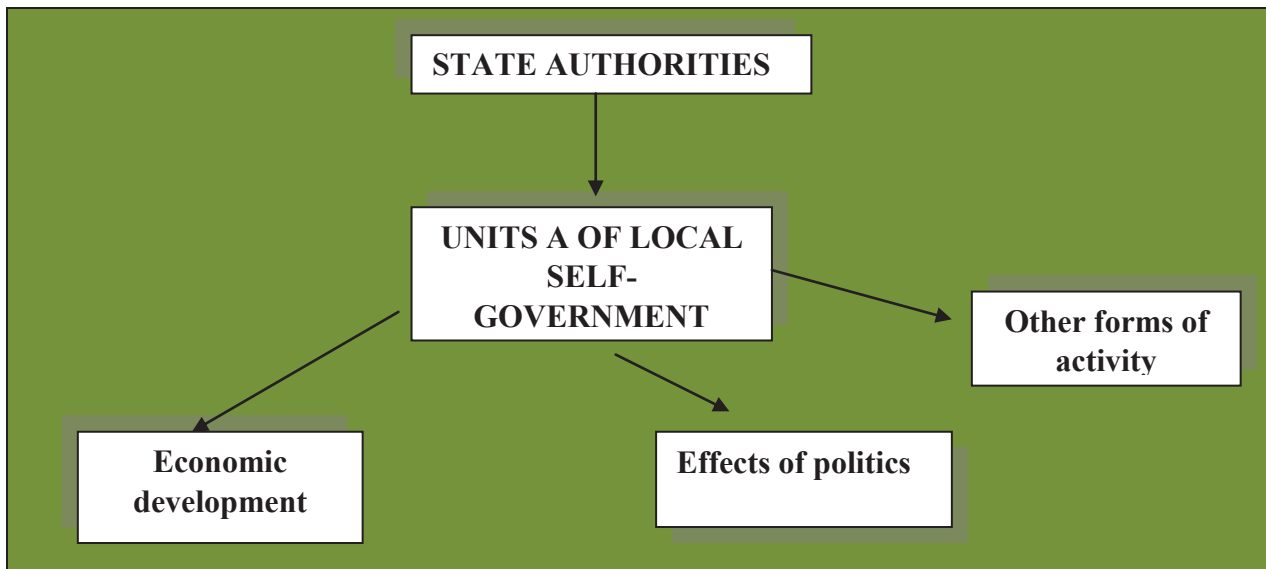


Figure 2: Presentation of decision-making decentralization.

Source: Authors (2023).

4. RESPECTING THE TRADITIONAL APPROACH AS WELL AS AN APPROACH THAT HAS ELEMENTS OF LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Appreciation of the traditional approach as well as the approach that has elements of local economic development was given by the authors in the form of table 1 and 2 with the presentation of the possible gradation of the impact on financial stability in the interval 1-10.

Table 1: Traditional approach.

ELEMENTS OF THE TRADITIONAL APPROACH	IMPACT INTERVAL IN THE INTERVAL 1-10
Centralized decision-making	9
Sect-oral approach	7
Development of large industrial systems in the country	8
Financial support and subsidies from state authorities	7

Source: Authors, 2023.

Table 2: Decentralized approach.

DECENTRALIZED APPROACH	ELEMENTS OF LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE TERRITORY OF THE LOCAL SELF-GOVERNMENT UNIT IN THE INTERVAL 1-10
Interventionism and centralism	10
Sect-oral approach	7
Development of large industrial systems in the country	8
Financial support and subsidies from state authorities	7

Source: Authors, 2023.

5. CONCLUSION

Financial stability represents one of the important frameworks in the comprehensive observation of the conduct of the state's economic policy. In addition, financial stability should be harmonized with the policy implemented by local self-government units. The financial and adopted state policy should, through the adopted state policy measures, lead to a better socio-economic development of a country. In addition, within the framework of establishing financial stability, the management of the central state policy should be continuously harmonized with the policy implemented by local self-government units, that is, local communities, which the authors of this study tried to highlight in Table 1-2. Aligning the policy of harmonization of state and local self-government policies with the overall macro-economic approach and development is of great importance for the implementation of a harmonized policy of financial stability. Namely, residents of a state and local self-government appear as users of the services of the state and state bodies, but also as taxpayers, so this essentially means that there should be harmony in the management of both approaches. Macroeconomic and monetary policy is conducted by the state, through its state bodies. Decentralization means that some responsibilities are transferred to local communities on the territory of the state. Financial stability that is observed in this way at the level of a country (through the functioning of state bodies) enables the real importance of state regulations to be essentially shown, both for the economy and for the citizens of a country. In addition, the authors emphasized the existence of strong decentralization processes when more and more responsibilities are transferred from state bodies to local self-government units. All this is done in order to satisfy the needs of increasingly demanding citizens, and in the area of activity of the local self-government unit itself.

References:

1. Jokić, M., Laban, B., Arnautović, I., Popović, D. i Popović, S. (2020): Making business decisions in industrial companies in the transition country, by the case of the Republic of Serbia, *Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Economy Series, Issue 2/2020*, pp. 4-11.
2. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis and its general impact on developments within the banking sector of Bosnia and Herzegovina, *Temel –I.J. Vol.5.Iss.2*. pp. 18 – 25.
3. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2019). The Importance of Implementation of Internal Audit in Enterprises Founded by the Republic of Serbia, *Lex Localis - Journal of Local Self-Government Vol. 17, (4)*, pp. 1001–1011.
4. Radović, M., Vitomir, J. & Popović, S. (2021). Impact of internal control in enterprises founded by local self-government units: the case of Republic of Serbia, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics, 2021, 32(1)*, pp. 82-90.
5. Tomaš-Miskin, S. (2021). Doctoral dissertation, Strategic performance management of banks in Bosnia and Herzegovina in the conditions of the financial crisis, working version.
6. Popović, S., Novaković, S., Đuranović, D., Mijić, R., Grublješić, Ž, Aničić, J. & Majstorović, A. (2017). Application of international accounting standard-16 in a public company with predominantly agricultural activities, *Economic Research-EkonomskaIstraživanja, 30(1)*, pp. 1850–1864.
7. Tomas-Miskin, S. (2021). Financial crisis as a factor of implementation of development of a new diversified banking sector on the example of Bosnia and Herzegovina, *Temel – I.J. Vol.5.Iss.2*. pp. 34 – 40.
8. Majstorović, A., Popović, S., Volf, D. (2015). Theory and politics of balance, second amended and supplemented edition, Novi Sad: Feljton.
9. Popović, S., Tošković, J., Grublješić, Ž. (2014). Environmental-Economic Model of Developing Composters in Parks, Protected Areas and City Limits in the Republic of Serbia, *ProEnvironment 7*: 213–217.
10. Popović, S., Mijić, R., Grublješić, Ž. (2014). Interna kontrola i interna revizija u funkciji menadžmenta. *Škola Biznisa, 1*, 95-107.
11. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj donošenja racionalne poslovne odluke top menadžmenta u poljoprivrednim preduzećima u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 1-8, DOI: 10.5937/PoljTeh2203001A.
12. Arnautović, I., Davidov, T., Nastić, S., Popović, S. (2022). Značaj poslovnog odlučivanja top menadžmenta u poljoprivrednom preduzeću koja koriste praktičnu primenu novih pristupa softverskih rešenja it sektora u Republici Srbiji, *Poljoprivredna tehnika*, str. 51-57, DOI: 10.5937/PoljTeh2202051A.
13. Vitomir, G., Popović, S., Vranić, I., Vukeljić, V., Božović, D. (2022). Cooperation of forensic accounting and forensic audit in food production companies, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 275-281, ISBN 978-86-83177-59-2.
14. Vitomir, J., Popović, S., Tomas-Miskin, S. (2022). Macro-economic respect for heterogeneous environmental factors in companies engaged in the production of healthy safe food, XXVI INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE XII SAFE FOOD 21nd – 23th SEPTEMBER 2022. NOVI SAD, SERBIA, pp. 281-287, ISBN 978-86-83177-59-2.

15. Novaković, S., Vukasović, D., Laban, B., Ivić, M., Popović, V. & Popović S. (2018). Managing agricultural company by using internal control and significance of risk presentation, *Economics of Agriculture*, 2, 801-812.

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE ECONOMY OF FRANCE

Yordanka TSONKOVA

Lecturer at the University of Economics - Varna, Bulgaria

Abstract: France is one of the world's great economic powers, ranking alongside countries such as the United States, Japan, Germany, Italy and the United Kingdom. Since the late 1980s, however, strong expansion has again been evident, with this trend continuing, albeit at a more moderate pace, into the 21st century. France's economy was experiencing a significant upswing before the COVID-19 crisis. Despite the dominance of the private sector, the tradition of a mixed economy in France is well established. France's vast land - more than half of which is arable or pasture land and another quarter forested - provides ample opportunities for agriculture and forestry.

Key words: Economic, dominance, Industry, production, large imports, Energy

Introduction: France is one of the world's great economic powers, ranking alongside countries such as the United States, Japan, Germany, Italy and the United Kingdom. The country experienced a prolonged period of unprecedented growth that lasted for most of the post-war period until the mid-1970s, when the oil crisis occurred and growth rates were significantly reduced. Since the late 1980s, however, strong expansion has again been evident, with this trend continuing, albeit at a more moderate pace, into the 21st century.

Research and findings: France's economy was experiencing a significant upswing before the COVID-19 crisis. After several years of moderate growth, GDP accelerated in 2017-2019 and grew by more than 2% on average annually, reaching the euro area average. The COVID-19 crisis abruptly interrupted this dynamic, causing GDP to fall by 7.9% in 2020. The impact is particularly severe on tourism, transport and construction. While all components of demand declined, exports were the most affected, particularly due to the magnitude of the shock to the leading aerospace industry. However, large public support schemes restored activity in 2021. While agriculture and industry were the dominant sectors in the 1950s, tertiary (mainly service and administrative) activities have since become the main employer and generator of national wealth. Similarly, while the once highly urbanized and industrialized regions of northern and northeastern France grew the fastest, in the 1980s these areas began to lose jobs and population. Modern growth is directed towards regions that lie in the south and to a lesser extent in the west. Despite the dominance of the private sector, the tradition of a mixed economy in France is well established, the same is observed in financial markets (Yordanova, Polya, 2022). France's vast land - more than half of which is arable or pasture land and another quarter forested - provides ample opportunities for agriculture and forestry. The country's diverse topography and soils and contrasting climate zones further enhance this potential. Rainfall is plentiful in most of France, so water supply is usually not a problem. The large amount of fish in the Atlantic and Mediterranean provides an additional resource. Agriculture employs relatively few people - about 3 percent of the labor force - and has only a small contribution to GDP - about 2 percent, a ratio that can be compared to the agriculture of Cyprus, according to Yordanova, (2019). France is also a major global exporter of agricultural goods, and approximately one-eighth of the country's total visible export value is related to agriculture and related food and drink. Industry is a leading sector of the French economy. Energy is mainly based on imported raw materials. Renewable energy is obtained from natural processes that are constantly renewed. In most of its forms, it is supplied directly from

the sun or from the heat accumulated in the earth, according to Yordanova (2021). This type of energy is widespread in the country, especially the wind and solar energy. Due to limited oil production, large imports from North Africa, Russia and Southwest Asia are required. The largest oil refineries are located in the port areas - Marseille, Havre, Rouen, Bordeaux, Nantes, Dunkirk. Natural gas is produced in the Lak region, with high consumption offset by imports from Algeria, the Netherlands and Russia. About 70% of the energy is produced by nuclear power plants, with 6 of the ten largest nuclear power plants in the world located in the country. Several industrial branches (heavy and light industry) stand out in the country as particularly important: vehicle production, chemicals, metallurgy, mechanical engineering, electronics, food and textiles. The automotive industry is dominated by the activities of the two car manufacturers, Peugeot SA (including Citroën) and Renault, which together produce nearly four million cars a year. Car manufacturing generates a significant number of direct jobs as well as employment in subsidiary industries such as the major tire manufacturer Michelin. France also manufactures railway locomotives and rolling stock, for which the expanding high-speed rail network is a major market. Within the chemical industry, production ranges from basic organic and inorganic products to fine chemicals, pharmaceuticals and other parachechemical products, including perfumes. France is also a major producer of professional electronics, such as radar equipment for example. The country also has a number of high-tech aerospace industries that produce aircraft, rockets, satellites and related launch systems. These industries are concentrated in the Paris area and in the southwest around Toulouse and Bordeaux. The food and beverage industry is a large branch of French manufacturing, reflecting the considerable volume and diversity of agricultural production. The country has its own raw materials for the canning, wine, dairy and meat industries. The country produces large quantities of sugar, chocolate, sausages, olive oil, butter, cheese and others. Although the French financial sector employs less than 13 percent of the country's workforce, it accounts for roughly a third of total GDP. Home to some of Europe's biggest banks (Crédit Agricole, BNP Paribas and Société Générale) and the second largest stock exchange, France is a key player in the continent's financial markets. The various service or tertiary industries in France account for about two-thirds of the country's employment and GDP. These levels have been reached after a long period of sustained growth. This sector covers an extremely diverse range of activities, including social and administrative services such as local government, health and education; wholesale, distribution and transport and communication services; consumer services, such as retail and hotel and catering; and business services, including banking, financial, legal, advertising, computer and data processing services. France has been a leading tourist destination in the world for more than 30 years. In 2019, 90 million international tourists visited the country, and tourism accounts for 8% of GDP. Coastal cities are visited in summer, mountain resorts (especially the Alps) in winter, and Paris is an attraction for tourists all year round. Cargo traffic, consisting mainly of imports, is concentrated in a limited number of ports, mainly Marseilles and Havre, followed by Dunkirk, Calais, Nantes-Saint-Nazaire and Rouen. Air cargo and passenger traffic is developing rapidly, with the leading role played by the state-owned company Air France, which is one of the largest airlines in the world. France is the leading agricultural producer in the European Union. Agriculture is a major sector of the French economy and a vector of competitiveness and attractiveness at national, European and global level, with revenues of 185 billion euros, 61,000 companies and nearly 570,000 employees in 2019. The country is a leading producer and exporter of sugar, beef and poultry, wine. A highly developed agriculture is also the basis for the development of a diverse food industry in the country, which represents 18 percent of France's entire industry and places it in second place in the size of the food industry in Europe after Germany. The food sector consists of both agriculture and food processing activities. In the face of global changes,

including demographic changes and climate change, the challenge remains to ensure a sustainable food and agricultural production system. In this regard, high technologies are essential and have great applicability in the sector to enable the food industry to increase production efficiency while limiting the global impact of food production on the environment. Through the development of precision agriculture as well as intelligent food processing, the food industry is responding to these challenges with increased digitization and the implementation of advanced technologies. Agricultural production in the country is increasingly digitized, with the continuous development of various digital tools available to French farmers for overall farm management or precision farming. Digital software is able to provide a detailed technical and economic overview of all processes on the farm, through the integration of data from the Internet of Things (IOT), sensors, satellite images and connected weather stations. A good example in this regard is the MesParcelles online platform for centralized, optimized and secure management of a farm. France, Spain and Italy lead in terms of the absolute number of professionals with advanced technological skills employed in the food industry sector. The Hauts-de-France region in northern France is a center for research and development in the food industry, supported by university research centers for new product development and innovation. Market leaders including Bonduelle, Roquette, Lessaffre, Ingredia and Tate & Lyle fund major R&D and innovation laboratories conducting ground-breaking research in nutrition and food products. In Central France, in the Center-Val de Loire region, the French cluster AgreenTech Valley is building the agriculture of the future. By bringing together farmers, producers, industrialists and researchers, the center of excellence enables the application of high technologies by developing digital solutions to meet agricultural, food, environmental, economic and social challenges. We can summarize that in agriculture, high technology can be applicable to create modern agricultural practices that rely on digital techniques to monitor and optimize resources and agricultural production.

Conclusions: The use of the Internet of Things (IoT), sensors and farm management systems to support decision making, yield monitoring and crop research includes so-called variable rate application, which refers to the targeted use of water for irrigation, planting of seeds, application of fertilizers and pesticides, among others. The application of high technology enables precise irrigation of agricultural crops, resulting in increased crop yields and reduced costs, while also contributing to environmental sustainability. Technologies such as photonics can be used to increase nutritional potential and can also be key to preserving nutritional value, where particularly careful monitoring and control of storage temperatures through sensors and the Internet of Things is key. In addition, high technology can also be important in ensuring the ingredients and composition of foods to meet specific nutritional needs and requirements of consumers.

LITERATURE

Yordanova, Polya (2022) Changes in the geography of the world's financial markets in the 20s of the 21st century - a diagnostic analysis International Journal, Institute of Knowledge Management Skopje, Scientific Papers Vol. 55.1. Social Sciences, December, 2022. Print: GRAFOPROM - Bitola, Editor: IKM - Skopje, Editor in chief: Robert Dimitrovski, Phd, pp. 57-65. ISSN 1857-923X (for e-version), ISSN 2545 - 4439 (or printed version)

Yordanova, Polya (2019) The development of rural areas in Cyprus - new challenges and opportunities. SocioBrains. February 2019. Issue 54, pp. 346-353. ISSN 2367-5721 (online).

Yordanova, Polya (2021) Cyprus' "Green Deal" - renewable energy. In: Collection of reports from the annual university scientific conference, on May 27-28, 2021, National Military University "V. Levski" - V. Tarnovo, volume 7, "Social, economic and legal sciences", Publishing complex of the National Military University 2021, pp. 74-84. ISSN 1314-1937.

Ministry of Agriculture. Report French agritech. 2022 <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-39183-rapport-agritech-ferme-digitale-mars-2022.pdf> [site visited 12.11.2022]

European Commission. AgreenTech Valley: the French cluster serving digital agriculture in the Centre-Val de Loire region. 2020, https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/France/agreentech-valley-the-french-cluster-serving-digital-agriculture-in-the-centreval-de-loire-region [site is accessed 11/10/2022]

European Commission. AgreenTech Valley: the French cluster serving digital agriculture in the Centre-Val de Loire region. 2020, https://ec.europa.eu/regional_policy/en/projects/France/agreentech-valley-the-french-cluster-serving-digital-agriculture-in-the-centreval-de-loire-region [site is accessed 11/10/2022]

Invest Eastern France. Bioeconomy, <https://www.invest-easternfrance.com/en/bioeconomy/> [site visited 10.11.2022]

CEBB official website, <https://cebb-innovation.eu/Home?lang=en> [site visited on 10.11.2022]

GEOGRAPHY OF EDUCATIONAL SPACE IN GREECE

Angel SHERILOV

Head of Department, National Museum of Education - Gabrovo, Bulgaria

Summary

The main goal of education is the formation and development of a moral and active personality, ready for responsible citizenship in a democratic society. The main principle of the state educational policy is that every citizen, regardless of origin, social status and gender, has the right to education. The state seeks to democratize education

Keywords: goal, educational policy, Greece, process, education

Introduction

The purpose of education is to prepare the individual for responsible citizenship in a democratic society. Education in the country mainly includes two areas: the development of the intellectual potential of students, the promotion of individuality, independence, familiarization with the national, cultural and historical consciousness, the provision of basic and vocational training, encouragement for further education, self-study and readiness to participate in public events.

Research and findings

The main goal of education is the formation and development of a moral and active personality, ready for responsible citizenship in a democratic society. Religious education is a compulsory part of the educational programs at all levels of the Greek school, as, according to Yordanova (2021), in Cypriot schools, and exemption from this subject is made when parents declare a different religious affiliation. Opening the school day with a common prayer "Our Father" is already an established tradition. The study of the ancient Greek language and the history of ancient Greece are the main subjects at the level of secondary education. The main principle of the state educational policy is that every citizen, regardless of origin, social status and gender, has the right to education. The state seeks to democratize education through: decentralization, improving the quality of education, high wages for the selection of managerial personnel for the educational sector. Law (4142/2013) in Greece establishes the creation of an independent administrative body, the Office for Quality Assurance in Primary and Secondary Education, whose task is to guarantee the quality of work in primary and secondary education. The body is responsible for monitoring, checking and evaluating the implementation of educational policy, evaluates the work in schools, controls the process of evaluating teachers in primary and secondary education. University centers in the country, established as national academic structures and as such also operating in a number of educational institutions and in the Greek part of Cyprus - according to Yordanova (2015), are the universities of Athens, Patras, Piraeus, Crete. Hellenic International University (IHU) was

founded in October 2005 by Law No. 3391 and is located in Thessaloniki, Greece. Hellenic International University is the first public university in Greece where the study programs are conducted entirely in English. Management in the field of the educational system can be of two types - centralized and decentralized. As in the case of a centralized system, the highest body of state power (the Ministry of Education) does not grant the right to control, autonomy to lower levels. Centralization can be different depending on how much it gives the right to manage: strong or moderate (soft) centralization. Bulgaria, Greece, Cyprus are centralized countries but fall into two different subgroups: countries with moderate centralization of government - Bulgaria and Cypriot countries with strong centralization of government - Greece, according to Yordanova (2015). The general administration is carried out by the central offices of the Ministry of National Education and Religious Affairs (MNERA), which have the structure of departments, directorates, administrative sectors and general directorates. Some activities are carried out by agencies led by MNIRV. These include: school construction organizations responsible for the design, construction, supply and layout of buildings used for primary and secondary education; organizations whose main task is to publish and supply books and publications of all kinds necessary to meet the needs of education at all levels; and organizations whose main task is to organize and work with vocational training institutes to provide the Minister with plans for graphic guidance, drawing, planning and organizing vocational training policies. In Greece, the Ministry of Education and Religion makes all decisions regarding school organization, curricula, teachers, examinations, etc. Fifteen regional education departments strictly implement ministerial policy, and 240 regional education departments monitor the correct application of the curriculum. In general, the administration of education in Greece is highly centralized, as all decisions are made primarily by the Ministry of Education and its representatives, without control from other administrative bodies under its jurisdiction. Education is financed mainly from public revenues through the regular budget and public investment, public and partly from private sources. The budget covers expenses related to staff remuneration, construction operating costs, books, student transport, food and accommodation for pupils and students, scholarships and the provision of materials and teaching aids. It is divided into two parts: the central government budget, which finances all levels and forms of education, and the prefectural budget, which covers the cost of primary and secondary education. The state budget covers the main capital costs, i.e. acquisition of real estate, construction and repair of buildings and structures, as well as for public procurement and maintenance of equipment and laboratories. Municipalities bear the cost of maintaining the school and some running costs, where again there are similarities with Bulgaria and Cyprus according to Dermendzhiev and Yordanova (2022). In recent years, the responsibility for building the school has been delegated to prefectures, but measures have been taken to ensure that differences in financial resources between prefectures do not affect the institution's quality standards. Private education spending includes the provision of educational services by private schools operating alongside public schools. They also cover the cost of private tutoring institutes and private tutors employed by families and students in addition to the education provided by public and private schools. There are 22 boarding schools in Greece offering accommodation to their students. Most of them are located in or near one of the two major cities of the country - Athens and Thessaloniki. Many of these are linked to schools and colleges in other countries - most from the UK. Most of them offer instruction in Greek and English, with the exception of two German schools in Thessaloniki and Athens, where Goethe is also taught. Private schools do not receive government funding. However, private comprehensive schools owned by non-profit organizations can be supported by special loans from the Ministry of Education.

Conclusions

The budgets of municipalities provide funds for measures to preserve the culture of the living ethno-cultural communities, in the form of educational organizations (NGOs and cultural and educational societies) operating on local soil. Higher education includes only government agencies, universities, technology schools and other colleges. At this level, students are provided with free textbooks and other learning materials. In addition, meals and accommodation for students are also provided at the expense of the state budget in accordance with the conditions established by law. The state budget also covers part of the travel costs (equal to 25% of the costs) and offers scholarships and student loans under the conditions prescribed by law. The essential difference is that in Greece the operating costs of buildings, books, student transport, food and accommodation for students and students, scholarships and the provision of materials and teaching aids are covered from the budget. Another significant feature is the lack of private universities in Greece. Higher (non-university) education: The higher education system also includes various institutions offering professional training in religion, art, tourism, navigation, military affairs and public order. In particular, these include the Higher Institutes of Spirituality, the Academy of the Merchant Navy, the Higher Institute of Dance and Dramatic Arts, the Higher Institutes of Tourism, the Higher (NPO) Institutes of the Ministry of National Defense and the Police Academy. Continuing vocational training includes all vocational and further qualification activities organized outside the formal system of initial vocational qualification and education. The purpose of continuing professional education is to preserve, enrich, improve and develop the professional skills of job seekers, as well as support employees who want to develop professionally. The role of higher technological education, which includes institutes of technological education (TIU), is to promote the development of the country, progress in science and applied research. Education is focused on the collection and transfer of scientific data to the production process. Courses there are more practically oriented than university courses.

BIBLIOGRAPHY:

Bizkov, Georgy. Comparative education: UI "St. Kliment Ohridsky" - Sofia, 1994

Dermendzhiev A., Polya Yordanova (2022). Geographical and institutional aspects of culture and education in the Republic of Cyprus. Monograph. Publishing house "ITI" Veliko Tarnovo, 2022, ISBN 978-619-7602-33-3 COBISS.BG-ID - 55441160.

Yordanova, Polya (2021) Traditions and innovations in education in Bulgarian schools in the Republic of Cyprus Collection of materials from the First International Symposium "Education 21", at the Faculty of History of VTU "St. Saints Cyril and Methodius" and the "Prof. Rumiana Kusheva, 2017, volume 1. Compiled by: V. Stoycheva. Paradigma Publishing House, 2021, pp. 120-131. ISBN 2815-2506.

Yordanova, Polya (2015) Higher education in the Republic of Cyprus - chronological and hourly aspects. Sat. from the anniversary scientific conference "30 years of the Faculty of Geography" of Veliko Tarnovo University "St. Saints Cyril and Methodius. Veliko Tarnovo. 2014, November 28-29. Edited by S. Dermendzhieva. Veliko Tarnovo: IVIS, 2014, pp. 339-348. ISBN 978-954-2968-96-2 COBISS.BG-ID

Yordanova, Polya (2015). Bulgarian organizations and schools in the Republic of Cyprus. Sat. from the fourth international scientific conference "The Balkans - language, history, culture". Fine. Tarnovo, October 18-20, 2013 Ed. K. Mutafova. Veliko Tarnovo: Ed. IVIS,

2015, vol. IV, pp. 396-408. ISSN 1314-4065 (print) ISSN: 2535-1346 (online) COBISS.BG-ID 12766614761269208036.

http://old.hrdc.bg/fce/001/0199/files/novina%207_eng.pdf

<https://studyabroad.bg/country/%D0%B3%D1%8A%D1%80%D1%86%D0%B8%D1%8F/>

<http://www.mon.bg>

<http://www.ibe.unesco.org>

<http://www.see-educoop.net>

<https://worldscholarshipforum.com/bg/%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%>

<http://inter.kke.gr/AboutGreece/Socialissues/>

http://prema2.iacm.forth.gr/docs/National_Report_GR_Draft.pdf

<http://education.stateuniversity.com/pages/543/Greece-EDUCATIONAL-SYSTEM-OVERVIEW.html>

<http://www.dynot.net>

THE PROMOTION OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION IMPROVES BETTER LEARNING FOR STUDENTS WITH DISABILITIES IN INCLUSIVE CLASSROOM SETTINGS

Fr. Baiju Thomas

Research Scholar Ramakrishna Mission Vivekananda Educational and Research Institute,
Faculty of Disability Management and Special Education, Vidyalaya Campus, SRKV Post,
Coimbatore – 20

Abstract

The current study promotes differentiated instruction (DI) and improves better learning for students with disabilities (SwDs) in inclusive classroom settings. The core tenet of DI is that each child learns differently and at different rates. To be effective and equitable, activities and assessments must occasionally modify for various SwDs. The basis of DI is having a deep knowledge of your students as individuals and as a learning community. It is essential to provide opportunities to learn about the capabilities, needs, interests, preferences, and learning styles of SwDs. A DI has revealed that employing learning strategies in an inclusive classroom has advantages. Effective DI enriches and enhances this great program rather than replacing it. You must first have a thorough understanding of the provincial curriculum you are using. Moreover, this kind of instruction is used by many teachers. In an inclusive classroom context, this study examined how remote teachers helped SwDs. DI is a continuous component of regular instructional planning and practice when applied successfully. It considers how the classroom is organized, what resources are available to SwDs, how education is developed and delivered, and how each student's performance is monitored throughout the school days. Teachers must differentiate their teachings to meet the needs of a range of children in the inclusive classroom, incorporating SwDs and several other disabilities. The curriculum may contribute to beneficial social change by helping middle school teachers integrate the elements of DI into their inclusion-based classes and help improve SwDs' academic success. By integrating planning, assessment, planning and preparation, and planning and instruction, teachers and school systems actively support the success of all children through DI. Effective DI allows students to identify their learning interests, problems, and abilities and express their preferred learning methods. SwDs are more motivated, self-assured, and prepared to take charge of their learning in inclusive classroom settings when they are met where they are, given a meaningful choice, and given a chance to show their interests and abilities. DI requires awareness of and application of various instructional modalities to allow SwDs to learn and express their learning in a wide range of ways in inclusive classroom settings.

Keywords: Promotion, Differentiated Instruction, Improves, Better Learning, Students with Disabilities, and Inclusive Classroom Settings

Introduction

Inclusive education, in which all students are included in the general education setting, and students who are not expected to meet academic standards are provided with DI, is used to reach this goal. Using DI in the classroom alongside typically developing students can benefit special education students. The ultimate objective is to ensure that all children have access to

high-quality educational opportunities by disseminating effective teaching strategies that cater to individual students, enhance learning and significantly reduce the possibility of social stigma, DI individualized lessons for each SwD. If a young person has a disability, the encounter of attending an inclusive school can be even more attempting than it is for other students. Students with and without special needs should attend the same school, have equal access to a DI program, and be able to learn from and make friends with one another; these are the goals of inclusive education (M. L. Rock, M. Gregg, E. Ellis, and R. A. Gable, 2008). Thus far, inclusive education has occurred in educational service programs for SwDs that are largely consistent with those provided for students without special needs. There are still challenges to be overcome before the benefits of peer interaction and an inclusive classroom environment can fully be realized for SwDs (Marlina, 2015). Most people with DI recognize significant academic and extracurricular performance gains after engaging with the program (P. Westwood, 2007). An inclusive classroom achieves this by welcoming and welcoming all students into the learning process. This two-pronged approach relies on two pillars: first, mainstream acceptance of all children into regular classrooms, and second, finding a set modified to the unique needs of SwDs. Including SwDs in inclusive education classrooms is beneficial, but providing them with a curriculum and instruction tailor-made to their unique needs is even more so. This display will explore the significance of DI and how it is being used to help students with disabilities succeed in inclusive classrooms and examine the current legal instruments on inclusion. All students must feel safe sufficient to make comments, take risks, and make errors if inclusion is to succeed in the classroom. As an outcome, DI has become increasingly widespread as a strategy for mainstreaming students with a wide range of special education needs. At its core, inclusive education entails modifying classroom methods to ensure that all students can fully involve in and gain from classroom activities. Our presentation will focus on how educators can better implement DI to support students with varying learning styles. We will go over the basics of DI and the bare minimum of personalized accommodation options that these students need. We will also examine the experimentally identified factors that foster the development of DI. Lastly, we will argue that DI is a great way to help students with disabilities succeed in inclusive classroom settings.

The Notion of Differentiated Instruction

Teachers can no longer ensure their students' success by cramming in as much material as possible; instead, they must identify and accommodate their pupils' wide range of learning styles (Tomlinson, 2000). Teachers can rest assured that their students are progressing toward the same goal even if they aren't all making the same amount of progress at the same rate (McAdams, 2001; Tuttle, 2000). A perfect classroom is one in which every student is given a chance to learn as much as possible (Tuttle, 2000). Students in direct instruction classes are more likely to work together because they have a greater voice in determining the course agenda (Tuttle, 2000). Hess (1999) argues that since DI focuses on student participation, teachers in inclusive classrooms can reap its benefits as much as their students. As per Tomlinson (2005), a respected authority in the field, DI is a method of instruction predicated on the idea that students benefit most from learning environments tailored to their specific needs. DI's primary goal is to improve academic performance (Tomlinson, 2001).

Moreover, she stresses DI's adaptability, arguing that it enables teachers to select the method that will be most beneficial for their students. Tomlinson (2000) claims that differentiation is more than just a method for educating students effectively. The student body is incredibly varied in terms of first languages, levels of education, and areas of interest outside of the

classroom (Hall, 2002). When everyone involved in the classroom has some stake in the results, learning shifts from an individual to a group effort (Tomlinson, 2004). Mulroy and Eddinger (2003) state that DI was developed because of rising levels of student diversity. Each student in a DI classroom receives high-quality personalized instruction from a team of teachers, aides, and subject-matter experts. The students are given many opportunities to prove their abilities (Mulroy & Eddinger, 2003; Tomlinson, 2001a; Tomlinson & Kalbfleisch, 1998; Tuttle, 2000). Through creating a warm and accepting learning space, DI helps students learn to appreciate and respect one another's unique qualities (Bosch, 2001; Brimijoin, Marquise, and Tomlinson, 2003; Lawrence-Brown, 2004; Tomlinson, 2003). As an outcome, it fosters a classroom setting where every student can succeed and grow (Lawrence-Brown, 2004; Tomlinson, 2003). Individual students' needs, interests, learning styles, and areas of strength are considered when planning lessons in a differentiated classroom (Tomlinson, 2000). Many facets of DI have not been thoroughly explored yet, such as its effect on teachers' self-efficacy, their reactions to adopting a new model, the similarities and differences between DI and tracking, the effect of years of experience on a teacher's potential to DI, the allocation of time and resources and teachers' perceptions of the pros and cons of using the strategy for SwDs in inclusive classroom settings.

Addressing Differences in Learning Styles

Students vary in learning preferences, the information regions they choose to focus on, and the formal information processing methods (Corno, L., and Snow, R.E., 1986). Scholarly works have all made use of the terms "learning style," "cognitive style," "multisensory preferences," and "personality types." Occasionally, these two names have been used together rather than separately (Cassidy, 2004). In order to lower attrition and enhance student learning, design education should be tailored to meet the expectations of students who feel motivated but need to be addressed by strategic planning education (Stice, J.E., 1987). In contrast to previous generations, today's students hail from a much more diverse array of designed specials (Hall, 2002; Hess, 1999; McAdams, 2001; McCoy & Ketterlin-Geller, 2004; Sizer, 1999; Tomlinson, Moon, and Callahan, 1998). Gifted students, students with disabilities, students whose first language is not English, students with significant emotional challenges, and students who are multicultural and diverse and come from a non-English background now make up a larger proportion of today's student body (Mulroy & Eddinger, 2003; Tomlinson, 2001, 2004). The purpose of an inclusive classroom is to create a space where all students feel safe and supported no matter their identity, sexual orientation, language, ability, or preferred method of learning (Guild, 2001; Stronge, 2004; Tomlinson, 2002, 2004b). Students' varied experiences, perspectives, and reactions to instruction play a role in this variety. Teachers would be better prepared to meet their students' needs if they took the time to learn about and appreciate these distinctions. Differences in intellectual development, learning styles, and pedagogical approaches have also been displayed to impact teaching-learning profoundly. In this paper, we take stock of the existing models in these fields, reflect on the pedagogical implications of those models, and offer suggestions for where the field might go from here. As per Tomlinson (2004a), regardless of a student's background or identity, academic outcomes and intrinsic motivation improve when teachers' pay attention to students' needs for belonging and acceptance (Stronge, 2004; Tomlinson, 2000a). Teachers must modify their lessons to accommodate various students' preferred learning modes (Guild, 2001; Mulroy, 2001c, 2002). Successful teachers in today's classrooms must be able to identify and facilitate a wide range of student needs (Brighton, 2002; Fischer & Rose, 2001; Griggs, 1991; Guild, 2001; Tomlinson, 2002). It is common knowledge that knowing a student's preferred learning style benefits both students and

teachers. It may be challenging to alter a student's preferred learning style in a school environment that promotes inclusion because students learn in several ways. Teachers should modify their methods to better cater to the learners' specified learning preferences.

Promoting Different Types of Learners

Learning styles, which include a range of cognitive, emotional, and behavioral activities, work as "usually stable identifiers of how sensory processing interacts with and guides behaviour" (Keefe, J.W, 1979). Students' daily lives are greatly affected by the decisions they make regarding their education. Students can use their chosen learning style in the classroom once they are aware of it. As an outcome, learning will be simpler, quicker, and more effective. You can help students solve problems more effectively if you know their preferred learning style. By improving their problem-solving skills, students' independence in managing their own lives will increase (Biggs, 2001). Students' levels of motivation, attitudes toward teaching-learning, and responses to specific pedagogical strategies and learning environments differ. Teachers can better meet the diverse learning needs of every one of their students when they have more experience doing so. Learning approaches, cognitive stages, and learning styles are three types of diversity that have been demonstrated to affect teaching and learning significantly. This essay explores the models developed for each of these categories and their importance for future educational and career endeavors. When designing a program, it is more likely that a strategy that emphasizes group instruction over one that pays attention to each student's learning rates and styles will outcome in a less conducive learning setting. Each student learns uniquely, and not every teaching technique can keep a student's interest for an extended period (Gözütok, 2000). Remembering your preferred learning styles when attempting to identify with others could be beneficial. As an outcome, students become more independent and in charge of their education. As an outcome, children will become more self-assured while teachers' ability to manage students will decline. Teachers now serve as facilitators because students are in command of their learning and the learning process (Gilakjani & Ahmadi, 2011). The idea of learning styles has explained a variety of student features and differences. While other students are significantly more at ease with concepts and ideals, certain students are more at ease with facts and real-world experiences. Some students want to learn through doing, while others like to think things through. Whereas some children learn best through verbal explanations, others learn best through images. One learning approach is not superior to another in terms of quality; rather, they are just different, with particular advantages and disadvantages. The use of teaching strategies and approaches that allow students to access a variety of skills and talents is crucial during this process. If they consider the unique traits of the students, they can concentrate on the subject at hand while also creating enjoyable, inclusive classroom settings.

Differentiated Instructions in Classrooms

Most students in a differentiated classroom work in pairs or small groups to investigate, make sense of, extend, and create after some whole-class prep, evaluation, and conversation (Tomlinson, 2001). Insight has led us to realize that only some courses or students will profit from DI. Rather, we will employ DI to satisfy many students by trying to capitalize on their strong points and make up for their weak points. Students can be broken up into smaller groups based on many factors, such as their prior knowledge and interest, specific areas of interest, and preferred learning styles and approaches. A teacher may form smaller groups for students based on their skills and areas of interest. Students, however, will be assigned to

specific groups or allowed to form their own. The first perception of a DI classroom might be disorder and congestion. If you take a closer look, you will notice that the lessons are carefully sequenced and build upon one another. There will be time set aside for activities and instruction for groups of all sizes and for pairs and individuals. This way, it will comply with the classroom's processes and norms. This technique has been widely adopted and used in classrooms. It has been demonstrated that students who participate in DI programs outperform their non-DI counterparts academically (Tomlinson, 2001). There is widespread agreement amongst educators that DI is the most effective method for assisting students across the country in fulfilling their responsibilities under the No Child Left Behind Act. Irrespective of their prior knowledge or skill level, students can benefit from teachers using DI to plan engaging and effective lessons better. While it is best to teach students in a subject-specific classroom, the idea of "understanding the difference lessons" is adaptable and can be used in any situation where students need help "getting it." The key factor is ensuring that all students are taught and tested on the same basic concepts across all subject areas. When more than one type of activity is provided, such as a hands-on exercise of a specific skill or field of knowledge, students whose chosen activity is not tapping their preferred learning style or interests are left behind. Depending on the results of alternative assessments and the specific needs of the students in a differentiated classroom, they may switch teachers at different points throughout a unit. Finally, the adaptability of one's social network is highlighted; this is crucial in DI. Since consideration is given to each student's current level of preparedness, readiness-based groupings are more malleable than ability-based gatherings in meeting the ever-changing needs of today's classrooms. Truly flexible groups, adapted on the fly based on formative assessment, are optimal for accommodating a wide range of learner characteristics, such as readiness, interest, and academic ability, in inclusive classroom settings.

Differentiated Instructions for Students with Disabilities

Many teachers believe that when working with students with disabilities, extensive lesson plan adaptation is required. Even though some challenged youngsters have extremely specialized learning requirements, they are the exceptional exception. Similar learning features, problems with memory retention and retrieval, strategy use, vocabulary expansion, and language coding are present in most students who need special education. It is increasingly important to address these problem areas as pupils get to the middle level. Students with disabilities have various learning problems, many of which are covert or subtle. Several features are displayed by students who have special needs. They are usually considered averagely clever and struggle with unexpected academic tasks and information processing yet display strength and competence in specific learning and processing domains. Their challenges cannot be traced to other disabilities or outside factors. The adaptability of DI allows educators to modify lessons to serve individual students better. Since DI provides more leeway in content and approach, it is more likely to be implemented (Lawrence-Brown, 2004; Tomlinson, 2001a). The effects of each student's environment and passions may differ. Physical features (height, weight), IQ, interests, perspectives, gender, talents, learning preferences, and personality traits are just a few instances of how people might differ from one another (Ar & Deniz, 2008). Some examples of exploration methods include group plans, individualized lessons, and individual inquisitions (Lawrence-Brown, 2004; Tomlinson, 2001a). The level of student involvement in class increases when students perceive that teachers are trying to personalize lessons to their learning styles (Tomlinson, 2001a). Both the methods and the material in the curriculum are flexible, allowing instructors to tailor their lessons to the specific needs of their students. Differentiated curricula allow students to go at

their own pace, whether by spending more time on the basics or rushing through the material (Lawrence-Brown, 2004). Methods like these are beyond most teachers' purview and require the expertise of an instructor with a DI background. Authentic instruction encompasses various approaches designed to make stronger connections between what students learn in the classroom and their lives outside school (Lawrence-Brown, 2004). The teacher must design the sessions while considering these particular features during the entire teaching-learning process. More and more SwDs are registering for postsecondary education and training programs. Offering these children, a learning environment, note-takers, and academic modifications, including extra time on exams, counseling, assistive technology, and specialist tutoring becoming more common in these settings. SwDs are more likely to succeed in their careers if they develop the cognitive and social aspects of developing for the role. We could enhance student learning by planning classes in high-priority areas, supported by scaffolds and lots of practice and revision. Most SwDs can participate in the general education curriculum in a meaningful way and maintain their skills because DI provides new information rapidly, frequently examines students' progress, and provides a range of options in inclusive classroom settings.

Differentiated Instructions in Inclusive Classrooms

The student population is inclusive and diverse at every school in India. This group of students includes those with highly developed cognitive capacity, those with average cognitive abilities, SwDs, and those with extracurricular creative talents, in addition to those from various language, socioeconomic, family, social, and historical backgrounds. Each kid in the class possesses a distinctive set of abilities, interests, emotional maturity levels, and a distinctive learning style. This shows that each student's level of disciplinary readiness changes across the class (Tomlinson, 2017). However, since they assist in enhancing classroom learning and provide students with access to specific knowledge and abilities, teachers are important to the success of any educational system. "Students are educated in core classes with their peers to the highest degree possible" would be a better description of "inclusive education" (Chriss Walther Thomas et al., 2000). The preparation process for DI considers this. Students of similar ages can and should be encouraged to become autonomous learners in the classroom. Tomlinson & Kalbfleisch (1998) state that differentiated classrooms "respond to children's varying levels of preparation, different interests, and various learning patterns." DI helps with teachers' ongoing education, as per Danielson (2008).

Competent teachers will use a range of teaching techniques after they have assessed the various learning demands of their students. The ability to teach will eventually lead to a career shift for teachers as they grow in creativity. Life is linked on a fundamental level. They are all tangled up in a web of dependency that knits them all into a single piece of destiny. Everything that has an impact on one person directly has an impact on everyone else. As per DI, peers of a similar age can and should mature as individuals in the classroom. Inclusion may produce the intended results for both students with disabilities and students without them with the correct assistance and training. One method for encouraging an inclusive learning environment is DI. This process focuses on the calibers of learning and teaching as the teacher adapts the curriculum to the class's needs. It might be beneficial for general education teachers to include their courses and teach the students about topics related to their domains of basic development. It is a method for putting into effect several specific ideas that call for giving students the same material while considering various factors. Instead, the teacher can adjust the curriculum's material, process, and outcomes to fit the student's readiness level,

difficulty, context, and learning style. With proper help, such as DI, gifted kids and individuals with severe disabilities can benefit from a quality education in traditional educational settings. This paper offers useful teaching ideas, real-world examples, and a tiered lesson planning approach for use in a standards-based educational system. The adaptations for students with severe disabilities and pupils with specific skills are discussed with support for children with mild disabilities. Adjusting DI using the most effective process in inclusive classroom settings is essential.

Conclusion

In this open forum, we will discuss the importance of using multiple approaches to learning. In order to learn efficiently, one must commit to a supervised learning approach. The outcome will be a more interesting, fruitful, and satisfying educational experience. Teachers' pedagogical practices should change as their student populations become more diverse. When working with low-level students, who may become discouraged by the early stages of learning, it may be necessary to create a disparity. Teachers are also responsible for fostering a learning and social society in which all students can blossom. This indicates that teachers may have yet to successfully implement all DI precepts to educate students from diverse backgrounds in inclusive classroom settings. Teachers should adapt their lessons to match the unique needs of each student by embracing the DI principle. Whether or whether teachers differentiate their resources, techniques, products, or learning environment, this type of teaching is effective because it uses ongoing evaluation and flexible grouping. Teachers should modify lesson plans to account for various pedagogical methods, student readiness levels, and student interests. Since successful inclusion depends on the success of all students, they focus much on assisting teachers in creating learning settings where SwDs may thrive. Pupils who perform well in school and those who struggle should consider DI. All students will benefit from the availability of various approach supports and a suitable balance between difficulty and achievement. The discourse and the facts demonstrate that teachers need help instructing SwDs, cannot provide DI and are unfamiliar with the children's learning styles. Teachers needed suggestions on how to build their own DI. It happens when every learner receives DI and a student-centered approach is used. As an outcome, the educational design will be completed, and the student's learning needs will be met in inclusive classroom settings.

References

1. Biggs, J. R., & Kraft, A. S. (2001). Myeloid cell differentiation. *e LS*.
2. Brimijoin, K., & Alouf, J. (2003). New Dimensions for Building Expertise in Mentoring and Differentiation.
3. Bosch, J. A., De Geus, E. J., Kelder, A., Veerman, E. C., Hoogstraten, J., & Amerongen, A. V. N. (2001). Differential effects of active versus passive coping on secretory immunity. *Psychophysiology*, 38(5), 836-846.
4. Danielson, L. S., Menendez, S., Attolini, C. S. O., Guijarro, M. V., Bisogna, M., Wei, J., ... & Hernando, E. (2010). A differentiation-based microRNA signature identifies

- leiomyosarcoma as a mesenchymal stem cell-related malignancy. *The American journal of pathology*, 177(2), 908-917.
5. Deniz, F. (2008). Makt, kultur och kontroll över invandrades livsvillkor. Multidimensionella perspektiv på strukturell diskriminering i Sverige.
 6. Fenton, C. L., Patel, A., Tuttle, R. M., & Francis, G. L. (2000). Autoantibodies to p53 in sera of patients with autoimmune thyroid disease. *Annals of Clinical & Laboratory Science*, 30(2), 179-183.
 7. Fischer, K. W., & Rose, L. T. (2001). Webs of skills: How students learn. *Educational Leadership*, 59(3), 6-12.
 8. Flores, E. R., Laca, E. A., Griggs, T. C., & Demment, M. W. (1993). Sward height and vertical morphological differentiation determine cattle bite dimensions. *Agronomy Journal*, 85(3), 527-532.
 9. Freestone, S. H., Marker, P., Grace, O. C., Tomlinson, D. C., Cunha, G. R., Harnden, P., & Thomson, A. A. (2003). Sonic hedgehog regulates prostatic growth and epithelial differentiation. *Developmental biology*, 264(2), 352-362.
 10. Gilakjani, A. P., & Ahmadi, M. R. (2011). A study of factors affecting EFL learners' English listening comprehension and the strategies for improvement.
 11. Gözütok, F. D. (2000). Öğretmenliğimi Geliştiriyorum, Ankara: Siyasal Yayıncılık.
 12. Hall, T. (2002). Differentiated instruction.
 13. Kalbfleisch, M. L., & Tomlinson, C. A. (1998). Teach me, teach my brain a call for differentiated classrooms. *Educational leadership*, 56(3), 52-55.
 14. Keefe, J. W. (1985). Assessment of learning style variables: The NASSP task force model. *Theory into practice*, 24(2), 138-144.
 15. Lawrence-Brown, D. (2004). Differentiated instruction: Inclusive strategies for standards-based learning that benefit the whole class. *American secondary education*, 34-62.
 16. Maniotis, A. J., Folberg, R., Hess, A., Seftor, E. A., Gardner, L. M., Pe'er, J., ... & Hendrix, M. J. (1999). Vascular channel formation by human melanoma cells in vivo and in vitro: vasculogenic mimicry. *The American journal of pathology*, 155(3), 739-752.
 17. McAdam, A. J., Greenwald, R. J., Levin, M. A., Chernova, T., Malenkovich, N., Ling, V., ... & Sharpe, A. H. (2001). ICOS is critical for CD40-mediated antibody class switching. *Nature*, 409(6816), 102-105.
 18. Moon, T. R., Callahan, C. M., Brighton, C. M., & Tomlinson, C. A. (2002). Development of Differentiated Performance Assessment Tasks for Middle School Classrooms.
 19. Moore, F. R., Cassidy, C., Smith, M. J. L., & Perrett, D. I. (2006). The effects of female control of resources on sex-differentiated mate preferences. *Evolution and Human Behavior*, 27(3), 193-205.
 20. Mulroy, H., & Eddinger, K. (2003). Differentiation and literacy. *Institute on Inclusive Education, Rochester*.

21. Mulroy, M. *Developing a Measure for Classification, Differentiation, and Diagnosis of Persistent Genital Arousal Disorder/Genitopelvic Dysesthesia and Hypersexuality* (Doctoral dissertation).
22. Novac, A., Tuttle, M. C., & Blinder, B. J. (2019). Identity narrative and its role in biological survival: Implications for child and adolescent psychotherapy. *Journal of Infant, Child, and Adolescent Psychotherapy*, 18(2), 155-184.
23. Owen, K., Mundy, R., Guild, W., & Guild, R. (2001). Creating and sustaining the high performance organization. *Managing Service Quality: An International Journal*.
24. Rock, M. L., Gregg, M., Ellis, E., & Gable, R. A. (2008). REACH: A framework for differentiating classroom instruction. *Preventing school failure: alternative education for children and youth*, 52(2), 31-47.
25. Rowe, R. K., Pyle, D. M., Tomlinson, A. R., Lv, T., Hu, Z., & Gill, M. A. (2017). IgE cross-linking impairs monocyte antiviral responses and inhibits influenza-driven TH1 differentiation. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 140(1), 294-298.
26. Snow, R. E. (1986). Individual differences and the design of educational programs. *American Psychologist*, 41(10), 1029.
27. Sparks, S. D. (2015). Differentiated instruction: A primer. *Education Week*, 34(20).
28. Stice, E., & Agras, W. S. (1998). Predicting onset and cessation of bulimic behaviors during adolescence: A longitudinal grouping analysis. *Behavior therapy*, 29(2), 257-276.
29. Stronge, J. H., Tucker, P. D., & Hindman, J. L. (2004). *Handbook for qualities of effective teachers*. Ascd.
30. Tindal, G., & Ketterlin-Geller, L. R. (2004). Research on Mathematics Test Accommodations Relevant to NAEP Testing. *National Assessment Governing Board*.
31. Tomlinson, C. A. (2000). Differentiated instruction: Can it work?. *The Education Digest*, 65(5), 25.
32. Tomlinson, C. A. (2005). Grading and differentiation: Paradox or good practice?. *Theory into practice*, 44(3), 262-269.
33. Tomlinson, C. A. (2012). Differentiated instruction. In *Fundamentals of gifted education* (pp. 307-320). Routledge.
34. Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Ascd.
35. Walther-Thomas, C., & Brownell, M. T. (2001). Nancy Waldron and James McLeskey: Helping schools include all learners. *Intervention in School and Clinic*, 36(3), 175-181.
36. Westwood, P. (2007). *Commonsense methods for children with special educational needs*. Routledge.

BİTKİLERDE STRES VE STRESE DAYANIM MEKANİZMALARI

Meltem AYZAZ

Dr, T.C Tarım ve Orman Bakanlığı, Zeytincilik Arş Enstitüsü, İZMİR, TÜRKİYE.
Dr, Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry, Olive Research Institute,
İZMİR, TURKEY.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2707-4638>

Zekeriya ÇİĞDEM

Zir.Yük.Müh. T.C Tarım ve Orman Bakanlığı, Zeytincilik Arş Enstitüsü, İZMİR, TÜRKİYE.
Msc.Agricultural Eng. Republic of Turkey Ministry of Agriculture and Forestry, Olive
Research Institute, İZMİR, TURKEY.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8790-0663>

Bitkilerdeki büyüme ve gelişme olayları, ancak uygun çevresel koşullar altında normal seyrinde gerçekleşebilir. Çevresel koşullarda meydana gelen herhangi bir değişim, bitki büyüme ve gelişmesini de belirli oranda etkilemekte ve stres kavramını ortaya çıkarmaktadır. Stres faktörleri, tarımsal verimliliği azalttığı gibi, yeni arazilerin tarımsal faaliyetler amacıyla kullanımını da kısıtlayan veya engelleyen bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Stres çeşitleri, Biyotik stres (patojen, mikroplar böcekler v.b) ve . Abiyotik stres (su (kuraklık , sel) ,sıcaklık (yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık-soğuk zararı), tuzluluk v.b) olmak üzere 2 grupta toplanabilir. Bitkiler stresle başa çıkmak için Morfolojik, Fizyolojik ve Biyokimyasal olmak üzere 3 farklı mekanizmayla cevap vererek kendilerini korumaya alırlar. Verilen cevap stresin yoğunluğuna ve süresine bağlı olarak değişir. Abiyotik streslere verilen yanıt şekliyle, biyotik streslere verilen yanıt şekli bitkiden bitkiye, bulunulan çevresel ortamlara göre değişkenlik gösterebilmektedir. Streslere karşı tolerans oluşumu ise tüm organizma ve hücrese seviyelerde oldukça karmaşık meydana gelir. Bunun nedeni bitkiler üzerindeki stres faktörlerinin yoğunluk derecesi ve bitkilerin bu etkenlere karşı geliştirdiği cevap şekilleri, içsel faktörler ve dışlar faktörler ve bunlara geliştirilen farklı cevaplar olarak ortaya çıkar. Bu derlemede, bitkilerin sıklıkla karşı karşıya geldiği stress tipleri (sıcak, soğuk, kuraklık, sel, tuzluluk, böcek, hastalık, gibi) ele alınacak ve stresten korunmak için geliştirdikleri cevap mekanizmaları irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel stres, Abiyotik stres, Biotik Stres.

Abstract

Growth and development events in plants can only take place in their normal course under suitable environmental conditions. Any change in environmental conditions affects plant growth and development to a certain extent and reveals the concept of stress. Stress factors not only reduce agricultural productivity, but also limit or prevent the use of new lands for agricultural activities. Types of stress, Biotic stress (pathogen, microbes, insects, etc.) and Abiotic stress (water (drought, flood), temperature (high temperature, low temperature-cold damage), salinity, etc.) can be grouped into 2 groups. Plants protect themselves by responding

to 3 different mechanisms to cope with stress: Morphological, Physiological and Biochemical. The response given varies depending on the intensity and duration of the stress. The way of response to abiotic stresses and the way of response to biotic stresses may vary from plant to plant and according to the environmental environment. The formation of tolerance to stresses is very complex at the whole organism and cellular levels. The reason for this is the intensity of the stress factors on the plants and the response forms of the plants against these factors, the internal and external factors and the different responses developed to them. In this review, the stress types (hot, cold, drought, flood, salinity, insects, diseases, etc.) that plants frequently encounter will be discussed and the response mechanisms they have developed to protect themselves from stress will be examined.

Keywords: Plant stress, Abiotic stress, Biotic Stress,

GİRİŞ

Bitkilerin her zaman uygun çevre şartları altında bulunma şansları yoktur. Yeryüzünde kurak alanlar, tuzlu topraklara sahip bölgeler, kuzey ve güney kutupları ile yüksek dağlar gibi alanlar bulunmakta ve bu alanlardaki ekolojik koşullar bitkilerin yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir. Hatta son yıllarda tüm Dünyada sanayileşmenin artması üzerine toprak ve hava kirleticileri, kimyasallar, tarım ve insan ilaçları, egzoz gazları, endüstriyel atıklar da bitkilerin yaşamını olumsuz yönde etkileyen faktörler arasına girmiştir (sunu).

Oysa bitkilerdeki büyüme ve gelişme olayları, ancak uygun çevresel koşullar altında normal seyrinde gerçekleşebilir. Bitkilerdeki büyüme ve gelişme olayları, içsel ve dışsal faktörlerin kontrolü altındadır. Büyüme ve gelişme ancak uygun çevresel koşullar altında normal seyrinde gerçekleşebilir. Çevresel koşullarda meydana gelen her değişim, bitki büyüme ve gelişmesini de belirli oranda etkilemekte ve stres kavramını ortaya çıkarmaktadır (13 yayını)

1. STRES NEDİR?

Stres olgusu aslında fizik biliminde oldukça fazla kullanılan bir terimdir. Stres terimi fizik bilimine ait bir terminolojiden alınmış olup basınç veya gerilim anlamına gelmektedir. Bir çevrede devamlı olarak ya da arada sırada meydana gelen çok sayıdaki olumsuz, fakat hemen öldürücü olmayan koşullar stres olarak bilinir.

Ancak biyolojik anlamda da farklı şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin Levitt (1980), stresi “canlı organizmalar için uygun olmayan çevre koşulları” olarak tanımlamıştır (Gaspar et al., 2002). Cassels ve Curry (2001) ise stresi, “fizyolojik değişimlere, bedensel zararlara ve hastalıklara neden olma kapasitesine sahip olan biyotik veya abiyotik faktörler” olarak tanımlamıştır.

Stres terimi ayrıca, “bir veya daha fazla çevresel ve biyolojik faktörün fizyolojik olaylarda meydana getirdiği değişim” veya kısaca “zarar oluşturma potansiyeli” olarak da tanımlanmış ve oluşan zararın hem büyüme ve verimdeki azalma ile hem de bitkinin tamamının veya bir kısmının ölmesiyle gözlenebileceği ifade edilmiştir.

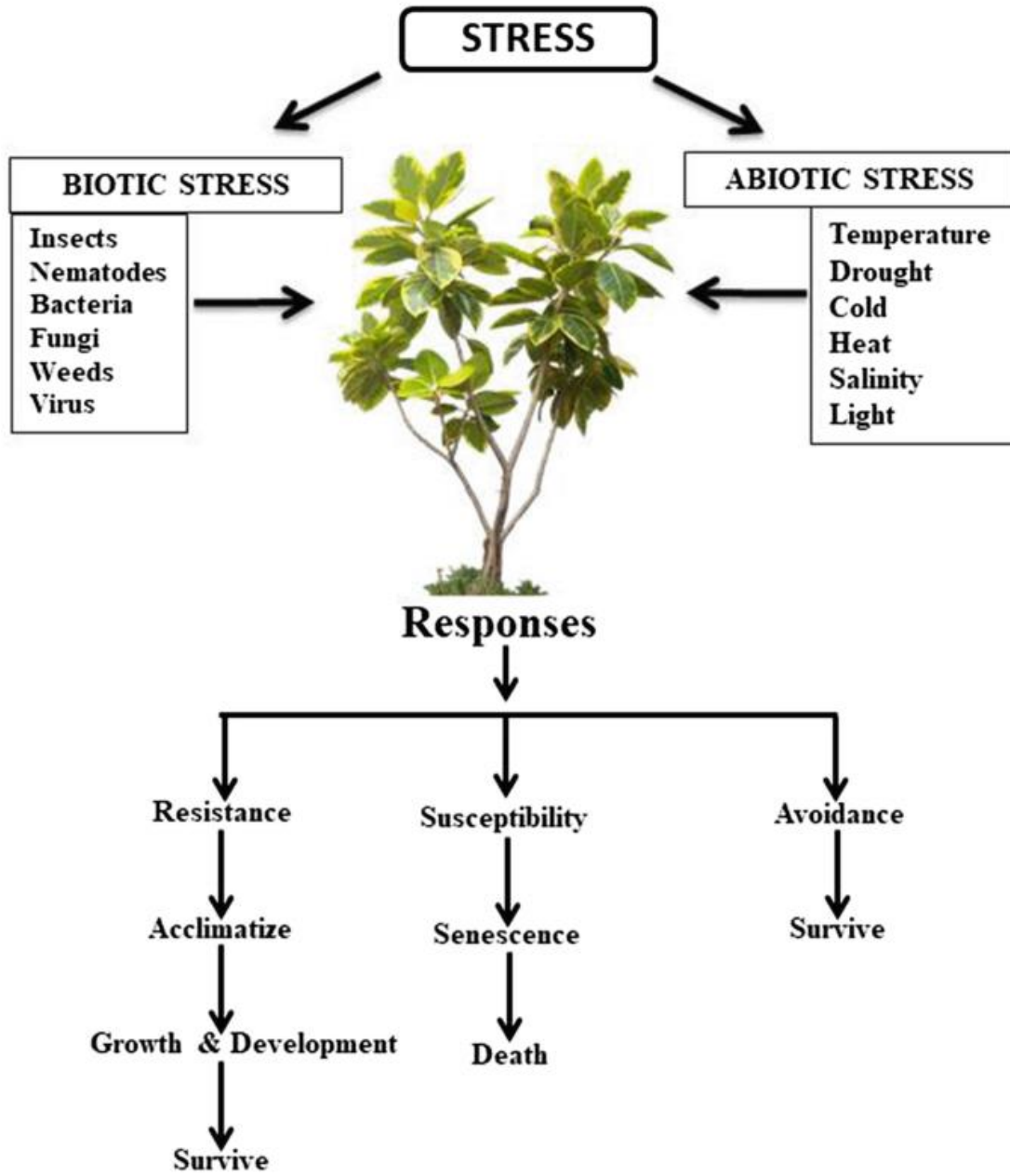
Bir başka deyişle, bitkide metabolizmayı, büyüme ve gelişmeyi etkileyen veya engelleyen, uygun olmayan herhangi bir durum stres olarak kabul edilir. Ayrıca genellikle bitkide dış faktörlerin zorlamasıyla oluşan etki de stres olarak kabul edilir. Stres sözcüğü bitkilerin ekolojik hoşgörülülüğü ile de ilgilidir.

Biyolojik olarak stres, çevre şartlarının, bir bitkinin normal büyüme ve gelişmesini olumsuz yönde etkileyecek kadar değişmesidir. Stres durumunda bitkide metabolik faaliyetler ya değişik bir yöne kayar, ya da indirgenir

2. STRES NEDEN OLUŞUR?

Stresi oluşturan faktörleri başlıca 2 grup altında toplayabiliriz (Şekil, 1)

1. Biotik Stres Faktörleri (Böcekler, Nematodlar, Bakteriler, Funguslar, Yabancı otlar ve Virüslerin Sebebiyle)
2. Abiotik Stres Faktörleri (Sıcaklık, Kuraklık, Soguk, Yüksek sıcaklık, Tuzluluk ve Işık sebebiyle)



Şekil 1: Bitkisel Stres Sebepleri ve Bitkilerin Strese Verdiği Cevaplar (https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-9380-2_1 den alınmıştır).

2.1. Biotic Faktörler:

Biotik faktörler, enfeksiyon oluşturan mikroorganizmaları (fungus, bakteri ve virüs), zararlı hayvanları (böcekler, nematodlar) ve diğer organizmalara rekabeti içermektedir. Bu faktörlerden her hangi bir tanesinin ortamda var olması bitkide strese neden olmaktadır.

2.2. Abiotic Faktörler

Çevresel faktörlerin (sıcaklık, su, radyasyon, kimyasal maddeler, manyetik ve elektriksel alanlar gibi) etkisiyle bitkide stres ortaya çıkar.

Abiotik faktörleri daha yakından incelersek oluş şekline göre kendi içinde 2 gruba ayırabiliriz:

2.2.1. Fiziksel Çevre Koşullarıyla Meydana Gelen Abiotik Faktörler: Kuraklık, Tuzluluk, Yüksek ya da Düşük Sıcaklık, Radyasyon, Bitki Besin Maddesi (maddeleri), Yapraklarda Kıvrılma ve Katlanması (Işık stresi), Su baskını, Mekanik etkiler (Rüzgar, kar ve buz örtüsü)

2.2.1. Fiziksel Çevre Koşullarıyla Meydana Gelen Abiotik Faktörler: Hava kirliliği, bitki Besin elementleri, Pestisitler (zirai ilaçlar), Toksinler, Tuzlar, toprak pH'sı.

3. BİTKİLERDE YAYGIN OLARAK GÖRÜLEN STRES ÇEŞİTLERİ NELERDİR?

- * Su Stresi (Kuraklık Stresi)
- * Tuz Stresi
- * Sıcaklık Stresi
- * Soğukluk (Don) stresi

4. BİTKİLERİN STRES KOŞULLARINA VERDİĞİ YANITLAR NASILDIR?

Şekil 1 incelendiğinde; bitkilerin stres koşullarına maruz kaldıklarında izledikleri 3 farklı durum göze çarpmaktadır.

- 4.1. Dayanıklılık gösteren bitki türleri (Resistance)
- 4.2. Hassasiyet gösteren bitki türleri (Susceptibility)
- 4.3. Stresden kaçınma gösteren bitki türleri (Avoidance)

4.1. Dayanıklılık gösteren bitki türleri (Resistance) : Bu bitki türleri ortama alışır, Büyüme-gelişmeye devam eder, hayatta kalır). Stres koşullarına dayanıklılık gösteren bitki türlerinde; Stresin yarattığı etkilerin onarılması veya ortadan kaldırılması söz konusudur.

Morfolojik, Fizyolojik ve Biyokimyasal olmak üzere 3 tip cevap geliştirirler.

4.2. Hassasiyet gösteren bitki türleri (Susceptibility) : Bu bitki türleri sararıp solma-dökülme yaşar ve ölür.

4.3. Stresden kaçınma gösteren bitki türleri (Avoidance): Bu bitki türleri stresle başa çıkar-hayatta kalır. Stres koşullarından kaçmanın mekanizması, stresin etkisini azaltma yönündedir. Bitkiler bu durumu, morfolojik yapılarını (yaprak laminasının yüzeyi ve kalınlığı, stomaların büyüklük ve yoğunluğu, kutikulanın kimyasal kompozisyonu ve kalınlığı, kök ve gövdelerinin boyutları ve kimyasal kompozisyonlarını) değiştirerek sağlarlar. Örneğin; yonca bitkisi köklerini derinlere gönderdiğinden diğer sığ köklü bitkilere göre, su eksikliğinden daha az etkilenir.

Bazı bitkiler su eksikliğinde buharlaşmayı azaltmak için kalın bir kutikula tabakası veya su depolayan etli yapraklar oluştururlar. Bunların yanında yine stres şartlarında, nesillerini garanti altına almak için, çabucak tohum ve yumru oluşturarak stres koşullarından kaçarlar.

5. BİTKİLERİN KARŞILAŞTIĞI FARKLI STRES KOŞULLARINA GELİŞTİRDİĞİ FARKLI CEVAP MEKANİZMALARI NASIL İŞLER?

5.1. Su Stresi (Kuraklık Stresi) ve Su stresine geliştirilen cevaplar: Bitkilerde belirli bir süre içerisinde terlemeyle (transpirasyon) yitirilen suyun, çevreden alınan su miktarından fazla olması durumunda ortaya çıkar. Su miktarı azalan bitkisel dokular arasında suyun alınması için rekabet başlar. Başka bir ifadeyle bitki dokuları arasındaki su dengesi bozulur. Stres günlük ya da uzun süreli olabilir.

Stres durumunda turgor kaybı nedeniyle hücre büyümesi olumsuz olarak etkilendiğinden hücreler küçük kalırlar. Hücre büyümesindeki azalma çeper sentezini de etkiler. Protein ve klorofil olumsuz olarak etkilenirken, tohumların çimlenme yeteneklerini kayb ettikleri görülür. Fotosentez ve solunum yavaşlar veya durur. Hücre büyümesindeki gerileme yaprakların küçülmesine ve fotosentez üretiminin daha da azalmasına yol açar. Yeterli miktarda suyun olmaması ksilem ve floemdeki madde iletimini olumsuz olarak etkilediğinden meyvelerin küçük kalmasına, tahıllarda ise tohumların (danelerin) dolgunlaşamamasına ve ürün kalitesinin düşmesine neden olur.

Morfolojik cevaplar: Kök sistemlerinin daha derine inmesi veya uzamasında görülen artışlar,, yaprak ve gövde şekillerinde yüzey azaltıcı değişimler,yaprak alanlarının değişik ölçülerde küçülmesi, parçalanması, stoma yüzeylerinin korunması amacı ile yaprakların kıvrılması veya yuvarlanması ,yaprak ve gövde üzerindeki tüylerin miktarlarındaki değişimler, epidermis üzerindeki kutikula ve mum tabakalarının kalınlığındaki artışlarve stomaların daha derine gömülü olması.

Fizyolojik cevaplar: Stomalar ile ilgili sorumluluklar artar, fotosentez olayı ile ilgili düzenlemeler yapılır, osmotik ayarlama, yapraklarda koruyucu çözümlerin ortaya çıkışları, zardaki protein, yağ ve karbonhidrat miktarındaki değişimler göze çarpar. Koruyucu bitki yüzey lipidlerinin artması ve depo lipidlerinin miktarındaki değişimler görülür.

Ozmotik düzenleme: Bitkide çözünebilir maddelerin miktarının artırılarak osmotik yani su potansiyelinin azaltılarak kurak veya tuzlu ortamdan suyu almaya yarayan aktif bir metabolizmadır.

Su stresi bitkilerde enzim aktivitesi ve enzim miktarı üzerine de önemli bir etki yapar, enzimsel cevaplar: Stres koşullarında Absisik asit (ABA; bitkisel bir hormon) miktarı yapraklarda 40 kat artarken kök dahil diğer organlarda bu artış daha azdır.

ABA (Absisikasit) stomaların kapanmasını sağlayarak suyun transpirasyonunu (terlemeyle kaybını) önler. Bitkinin tepe organlarında gelişmeyi azaltarak suyun kök sisteminde kullanılmasına, dolayısıyla kökün derinlere doğru inebilmesine ve daha fazla suya ulaşabilmesine imkan sağlar.

5.2. Tuz Stresi ve Tuz stresine geliştirilen cevaplar:

Tuz stresi bitkilerde genellikle iki nedenle ortaya çıkar.

1. **Kök bölgesinde çözülmüş tuzların fazlalığı** sonucunda yoğunluğun artması nedeniyle bitkinin suyu almakta güçlük çekmesi ve bazı iyonların miktarındaki artışa bağlı olarak toksik etkiler göstermesiyle.

Aşırı tuz stresi bitkilerde bodurluğa ve kök büyümesinde gerilemeye neden olur. Tomurcuk oluşumu azalır, toprak üstü gelişme olumsuz etkilenir ve yapraklar küçük kalır. Hücrelerin ölmeleri sonucu köklerde, tomurcuklarda, yaprak kenarlarında ve büyüme uçlarında sarı lekeler (Nekroz) oluşur.

2. Bitkilerde suyun azalması ve tuzluluğa bağlı iyonların artmasıyla enzim aktivitesi azalırken, protein sentezi geriler, zar geçirgenliği azalır, kloroplastlar ve diğer hücresel yapılar önemli ölçüde zarar görür. İyonlar arasındaki denge bozulduğundan; tuzu oluşturan iyonlarla bitki için gerekli besinler arasında rekabet görülür ve bitkiler kendileri için gerekli elementleri yeterli miktarda alamazlar.

Tuz stresi altında bitkilerde hayatta kalma ve büyüme stratejileri iki tedbir grubu altında toplanabilir:

1. Morfolojik stratejiler: Kök sistemlerinin daha derine inmesi veya uzamasında görülen artışlar, yaprak ve gövde şekillerinde yüzey azaltıcı değişimler, tuzu köklerde tutma bitki içine almama, yaprak alanlarının değişik ölçülerde küçülmesi, parçalanması.

2. Fizyolojik stratejiler: Stomalar ile ilgili sorumluluklar, fotosentez olayı ile ilgili düzenlemeler, osmotik ayarlama, yapraklarda koruyucu çözeltilerin ve enzimlerin ortaya çıkışları, zardaki protein, yağ ve karbonhidrat miktarındaki değişimler, koruyucu bitki yüzey lipidlerinin artması, depo lipidlerinin miktarındaki değişimler.

5.3. Sıcaklık Stresi ve Sıcaklık stresine geliştirilen cevaplar:

Bitkilerin çoğu 15-45 C arasında iyi gelişirler. Bu sınırın altında ve üstünde bölgelere göre bitkilerin büyümeleri, metabolizmaları, ürünlerin kalite ve miktarı ciddi şekilde etkilenir. Yüksek sıcaklık büyümeyi etkilerken özellikle gövdede lekelenmelere yol açar. Proteinlerin denatüre olması ve enzim aktivitesinin yitilmesi ile hücre yapısının ve fonksiyonlarının değişmesine neden olur. Yüksek sıcaklık moleküllerin hareketini hızlandırırken büyük organik moleküller arasındaki bağların gevşemesine ve biyolojik zarların daha akışkan olmasına neden olur. Buna karşın düşük sıcaklıkta biyolojik zarlar sertleşir ve biyokimyasal işlevlerin gerçekleştirilmesi için daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulur. Sıcak ve soğuk, şiddetlerine ve sürelerine bağlı olarak metabolik aktiviteyi, büyüme ve gelişmeyi etkileyerek bitki çeşitlerinin ülkelere ve bölgelere göre dağılımını sınırlar.

Sıcağa Karşı Geliştirilen Mekanizmalar: Bitkiler ideal koşullardayken ani hava değişiklikleri ile birden bire yüksek sıcaklık ve soğukla karşılaşabilirler. Bu şokla karşı karşıya kalan bitkiler henüz tam olarak açıklanamamış bazı mekanizmalarla strese karşı koymaya çalışırlar. Son yıllarda yapılan çalışmalar, yüksek sıcaklık şokunda bitkilerin özel bazı proteinler (heat shock) ürettikleri bulunmuştur.

5.4. Soğukluk (Don) Stresi ve Soğukluk stresine geliştirilen cevaplar:

Sıcak seven tropik ve yarı tropik bitkiler 15 C'nin altındaki sıcaklıklarda soğuk stresi gösterirler. Muz gibi kimi tropik bitkiler ise 13 C'nin altındaki sıcaklıklarda birkaç saat içerisinde zarar görürler. Bu nedenle muzların buzdolabında saklanması doğrudur.

Turunçgiller, pamuk, çeltik, şeker kamışı, soya fasulyesi ve patates gibi bitkiler don oluştuğunda ya da donma derecesinin biraz üzerindeki sıcaklıklarda zarar görürler. Soğuk stresinde ortaya çıkan zararın derecesi soğukun şiddetinin yanında soğukta kalma süresine ve ortam sıcaklığının soğuktan sıcağa dönüşmesindeki süreye de bağlıdır.

Soğuk iklim bitkileri ise bu sıcaklıklara kolaylıkla adapte olarak gelişimlerini sürdürürler. Duyarlı bitkilerde soğuk stresinin ilk belirtisi toprakta yeterli su bulunmasına rağmen bitki yapraklarının solmasıdır. Bunun nedeni:

- Düşük sıcaklıkta köklerde hücre zarlarının geçirgenliğinin azalması nedeniyle yeterli suyun alınmaması
- Suyun viskozitesinin artması (Viskozite, akışkanın akmaya karşı gösterdiği iç direnç olarak

tanımlanabilir.

c) Soğukta gözeneklerin açık kalması ya da çok az kapanması.

Tüm bilgiler ışığında soğuğa dayanıklı bitkilerin donmaya karşı geliştirdikleri direnci üç şekilde gösterdikleri söylenebilir;

1. Morfolojik stratejiler

2. Fizyolojik stratejiler (Önceki bölümlerde anlatıldığı gibidir).

3 Biyokimyasal Cevaplar: Bitkilerin strese karşı verdiği fizyolojik cevapların dışında bir de içsel olarak geliştirdikleri biyokimyasal cevaplar da vardır.

Bilindiği üzere; Oksidatif stres sonucu oluşan ROS (Reaktif Oksijen Türleri- O₂, OH, H₂O₂) kloroplast, mitokondri ve diğer organellere hasar verirler.

ROS' ların uzaklaştırılmasında görev alan Enzimler ve Antioksidanlar şunlardır.

*Enzimler : 1) SOD (superoksit dismutaz) , 2) CAT (katalaz), 3) POD (Ascorbik asid Peroxidaz).

*Antioksidanlar : 1) karoten 2) Vit E 3) Vit C

*Stress Koruyucu moleküller: Ozmolitler ismi verilen bu bileşikler stres altında bitki dokularında akümüle olarak bitkinin korunmasına yardımcı olurlar. Stres tarafından oluşturulan ROS'un temizlenmesinde görev yapan proteinlerdir. Ozmotik ayarlayıcı ve ozmoprotektan olarak rol oynarlar. Sitoplazmada suyun alıkonmasını sağlarlar ve sodyumun apoplast ve vakuollerde tutulmasını kolaylaştırarak hücrel yapıları korumaktadırlar. Prolin ve Mannitol v.b.

* Isı şoku proteinleri; Hasarlanmış ve yanlış katlanmış polipeptitleri bağlama potansiyeline sahip olan ısı şoku proteinleri bu sayede bu polipeptitlerin yıkımını önleyerek potansiyel olarak hücreyi strese karşı korumada rol oynarlar.

Mekanizma Nasıl Çalışır?

a) Hücre zarının güçlendirilmesi: Donma evresinde zar yapısı değişirken proteinler denatüre olur. Zarın yağ kompozisyonuyla birlikte, yağ asitleri, fosfolipitler ve çeşitli steroidler yanında, özellikleri de önemli ölçüde değişmektedir.

b) Sitoplazma içeriğinin değiştirilmesi: Başta basit şekerler olmak üzere, prolin gibi diğer bileşikler (yoğunluğu arttıran) hücrede birikirler. Ayrıca donmayı engelleyen özel antifriz proteinleri de birikmektedir.

c) Gen kontrolündeki değişiklikler: Dona karşı direncin sağlanmasında çeşitli genlerin görev aldığı bulunmuştur. Ancak genlerin bu işlevi nasıl gerçekleştirdikleri henüz aydınlatılamamıştır.

6. SONUÇ

Bitkiler pek çok Biotik (Böcekler, Nematodlar, Bakteriler, Funguslar, Yabancı otlar ve Virüsler) ve Abiotik faktörlerin (Sıcaklık, Kuraklık, Soğuk, Yüksek sıcaklık, Tuzluluk ve Işık) karşısında hayatyetlerini sürdürmeye çalışırlar. Çevresel koşullarda meydana gelen herhangi bir değişim, bitki büyüme ve gelişmesini de belirli oranda etkilemekte ve stres kavramını ortaya çıkarmaktadır. Bitkiler bu değişen koşullara fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler seviyede birçok uyum mekanizması geliştirmişlerdir. Sonuç olarak bitkiler geliştirdikleri stres cevapları sayesinde hayatta kalmak için yaşadıkları çevrenin faktörlerine karşı uyum sağlayabilmektedirler, uyum gösteremeyenler hayat savaşını kaybetmektedirler.

KAYNAKÇA

- Ayaz, M., Varol, N., Yolcu, S., Pelvan A., Kaya, Ü., Aydođdu, E., Bor, M., Özdemir, F., Türkan, İ. 2021. Three (Turkish) olive cultivars display contrasting salt stress-coping mechanisms under high salinity. *Trees–Structure and Function*. <https://doi.org/10.1007/s00468-021-02115-w>.
- Ayaz, M., Varol, N. 2021. The Effect of Salinity on Morphological Characteristics in Young Olive Saplings. The 5th Symposium on EuroAsian Biodiversity, 1-3 Temmuz 2021, Muđla, 203p. (Sözlü Bildiri).
- Büyük İ, Soydam-Aydın S, Aras S, 2012. . “Bitkilerin stres koşullarına verdiği moleküler cevaplar” *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2012; 69(2): 97-110. DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2012.40316.
- Çırak, C ve E, Esendal, 2006. “ Soyada Kuraklık Stresi” *OMÜ Zir. Fak. Dergisi*, 2006,21(2):231-237 *J. of Fac. of Agric., OMU*, 2006,21(2): 231-237.
- Dogru A, 2020. Bitkilerde Aktif Oksijen Türleri ve Oksidatif Stres, *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 2020. 3(2): p. 205-226 DOI: <https://doi.org/10.38001/ijlsb.691600>.
<https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/isezer>
- Korkmaz, H ve A, Durmaz, 2017. “Bitkilerin Abiyotik Stres Faktörlerine Verdiği Cevaplar” *GÜFBED/GUSTIJ* (2017) 7 (2): 192-207 *Derleme/Review*. ISSN: 2146-538X, <http://dx.doi.org/10.17714/gufbed.2017.07.013>.
- Öztürk, N, Z, 2015. “Bitkilerin Kuraklık Stresine Tepkilerinde Bilinenler ve Yeni Yaklaşımlar” *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3(5): 307-315, 2015.
- Yüksel ,B ve Ö, Aksoy,2017. / “Su Stresi Koşullarında Bitkilerde Gözlenen Deđişimler” *DERLEME*, 10 (2): 01-05, 2017, www.nobel.gen.tr *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi Turkish Journal of Scientific Reviews* E-ISSN: 2146-0132, 10 (2): 01-05, 2017.

KAHRAMANMARAŞ İLİNDE BULUNAN TÜKETİCİLERİN GENÇ ODASI SATIN ALMA KONUSUNDA DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE FACTORS AFFECTING THE BEHAVIORS OF CONSUMERS IN KAHRAMANMARAŞ REGARDING THE PURCHASE OF YOUTH ROOM

Prof. Dr. Hasan SERİN

Merve AKSU ALTUNTAŞ

Arş. Gör. Dr. Yunus ŞAHİN

Özet

Gelişen ve büyüyen dünyada artık genç odaları da bir oturma grubu, yemek odası, yatak odası, mutfak, banyo gibi temel mobilya ihtiyaçları arasına girmiştir. Genç odalarının tasarımları, ergonomikliği ve fiyatları göz önüne alınarak gün geçtikçe çeşitleri de artmaktadır. Bu çeşitlilik tüketicinin ürünü satın alırken göstermiş olduğu davranış tutumuna bağlı olarak sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Bunun en önemli nedeni günümüzde artık pazar odaklı pazarlama, müşteri merkezli pazarlama, müşteri odaklı pazarlama ya da tüketici yönlü parlama kavramları tüm dünyada pazarlamanın ve işletmelerin yönünü kar ya da diğer amaçlardan çekip, tüketiciye yönelmesinden kaynaklanmaktadır.

Kahramanmaraş bölgesinde yaşayan tüketicilerin genç odası satın almada etkili olan faktörler ile ilgili oluşturulan anket formu ile yüz yüze anket metodu uygulanmıştır. Anket metodu ile elde edilen veriler SPSS ortamında değerlendirilmiştir. Anket metodunda elde edilen sonuçlar ile genç odası satın almada tüketici davranışlarını etkileyen faktörler doğrultusunda işletmelerin tüketici profillerini belirlemek, tüketicilerin genç odası satın alımı sırasında kararlarını etkileyen faktörleri ortaya koymak, tüketici demografik özelliklerine göre karşılaştırmalar yaparak genç odası üreticileri ve satıcıları için stratejiler geliştirmeye katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre;evli bireylerin %67,6'sının genç odası satın alırken ailesinin ve arkadaşlarının tecrübe ve önerilerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ankete katılan bireylerin %67,7'si için reklamlar önemli iken %22,6'sının genç odası satın alımında reklamlarının etkisinin normal düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Genç odası satın alımında markanın önemi araştırıldığında; ankete katılanların %64,5'i önemli bulurken %16,1'i normal olduğunu ifade etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Genç Odası, SPSS, Anket, Kahramanmaraş

Abstract

In the developing and growing world, youth rooms are among the basic furniture needs such as a living room, dining room, bedroom, kitchen and bathroom. Considering the designs, ergonomics and prices of young rooms, the varieties are increasing day by day. This diversity is constantly changing and developing depending on the behavior of the consumer while purchasing the product. The most important reason for this is that today, the concepts of market-oriented marketing, customer-oriented marketing, customer-oriented marketing or consumer-oriented glare are due to the fact that marketing and businesses all over the world turn away from profit or other purposes and turn to the consumer.

A face-to-face survey method was applied with a survey form created about the factors that are effective in purchasing young rooms of consumers living in the Kahramanmaraş region. The data obtained by the survey method were evaluated in the SPSS environment. With the results obtained in the survey method, it is aimed to determine the consumer profiles of the enterprises in line with the factors affecting consumer behavior in purchasing young rooms, to reveal the factors affecting the decisions of consumers during the purchase of young rooms, to make comparisons according to consumer demographics and to contribute to developing strategies for young room manufacturers and sellers. According to the results obtained, 67.6% of married individuals stated that the experience and suggestions of their family and friends are important when purchasing a young room. While advertisements are important for 67.7% of the individuals who participated in the survey, 22.6% stated that the effect of their advertisements on the purchase of young rooms is at a normal level. When the importance of the brand in the purchase of the youth room is investigated; While 64.5% of the respondents found it important, 16.1% stated that it was normal.

Keywords: Youth Room, SPSS, Survey, Kahramanmaras

1.GİRİŞ

Mobilya sektöründe son 20 yıl incelendiğinde teknolojik gelişmeler ve taleplerin artmasıyla hızlı bir büyüme gerçekleşmiştir. Türkiye’de her bölgede büyüme gerçekleşen mobilya sektöründe istihdam büyük artış göstermekte ve çalışan sayısı önemli miktarda artmaktadır. Mobilya sektöründe Türkiye, ulusal ve uluslararası pazarlara açılmış durumdadır. Bu sektörde mutfak, banyo, ofis, yatak odası mobilyaları, kanepeler, oturma grubu, bahçe mobilyaları, otel ve hastane mobilya ve aksesuarları gibi geniş alanda üretim yapılmaktadır (TOBB, 2013; Aşarkaya, 2015).

Ahşap ve metal aksamli oturma grubu mobilyaları sektörde en çok üretilen ürün grupları arasında yer almaktadır. Küçük atölyelerden büyük fabrikalara kadar Türkiye’de mobilya

üretimi her ile ve ilçeye dağılmış durumdadır ve istihdam kapasitesi en yüksek sektörlerden biri olmaktadır (Gürkan, 2004).

Gelişen ve büyüyen dünyada artık genç odaları da bir oturma grubu, yemek odası, yatak odası, mutfak, banyo gibi temel mobilya ihtiyaçları arasına girmiştir. Genç odalarının tasarımları, ergonomikliği ve fiyatları göz önüne alınarak gün geçtikçe çeşitleri de artmaktadır. Bu çeşitlilik tüketicinin ürünü satın alırken göstermiş olduğu davranış tutumuna bağlı olarak sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Bunun en önemli nedeni günümüzde artık pazar odaklı pazarlama, müşteri merkezli pazarlama, müşteri odaklı pazarlama ya da tüketici yönlü parlama kavramları tüm dünyada pazarlamanın ve işletmelerin yönünü kar ya da diğer amaçlardan çekip, tüketiciye yönelmesinden kaynaklanmaktadır (Yücel, 2000; Göktaş, 2004).

2.MATERYAL VE YÖNTEM

Kahramanmaraş merkez ilçelerinde yaşayan tüketicilerin genç odası satın almada etkili olan faktörler ile ilgili oluşturulan anket formu ile yüz yüze anket metodu uygulanmıştır. Anket metodunda elde edilen sonuçlar ile genç odası satın almada tüketici davranışlarını etkileyen faktörler doğrultusunda işletmelerin tüketici profillerini belirlemek, tüketicilerin genç odası satın alımı sırasında kararlarını etkileyen faktörleri ortaya koymak, tüketici demografik özelliklerine göre karşılaştırmalar yaparak genç odası üreticileri ve satıcıları için stratejiler geliştirmeye katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Anket metodu ile elde edilen veriler SPSS ortamında girilerek frekans tabloları elde edilmiştir.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Kahramanmaraş merkez ilçelerinde genç odası satın alan müşterilere yüz yüze anket yapıldıktan sonra elde edilen tablolar da aile ve arkadaşlarının tecrübe ve tavsiyelerini dikkate ala, genç odası satın alma da reklamların etkisi ve genç odası satın almada markaların etkisi konuları incelenmiştir.

Tablo 1. Ailenizin ve arkadaşlarınızın tecrübe ve tavsiyelerini dikkate alma durumu

	Az Önemli	Normal	Önemli	Çok Önemli	Toplam
Evli	%4,3	%26,1	%52,2	%17,4	%100
Bekar		%25,0	%62,5	%12,5	%100
Toplam	%3,2	%25,8	%54,8	%16,1	%100

Genç odası satın alan katılımcıların, genç odası takımı satın alırken aileleri ve arkadaşlarından tecrübe ve tavsiyelerini dikkate alıp almadıkları Tablo1'de tespit edilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde; evli bireylerin %52,2'si aileleri ve arkadaşlarından tecrübe ve tavsiyelerini

dikkate almanın önemli olduğunu belirtirken, %26,1'i normal olduğunu, %4,3'ü az önemli olduğunu belirtmiştir. Bekar bireylerin %62,5'i aileleri ve arkadaşlarından tecrübe ve tavsiyelerini dikkate almanın önemli olduğunu belirtirken, %25'i normal olduğunu, %12,5'i ise çok önemli olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 2. Genç odası satın almada reklamların etkisi

	Normal	Önemli	Çok Önemli	Toplam
Evli	%26,1	%65,2	%8,7	%100
Bekar	%12,5	%75,0	%12,5	%100
Toplam	%22,6	%67,7	%9,7	%100

Tablo 2'de genç odası satın alan tüketicilerin satın alma süresinde reklamlardan ne kadar etkilendiği gösterilmiştir. Bekar bireylerin %12,5'i genç odası satın alırken reklamların normal etkisi olduğunu belirtirken, %75'i önemli olduğunu, %12,5'i ise çok önemli olduğunu belirtmiştir. Evli bireylerin %62,5'si genç odası satın alırken reklamların önemli olduğunu belirtirken, %26,1'i normal olduğunu, %8,7'si ise çok önemli olduğunu ifade etmiştir. Toplamda katılımcıların %67,7'si genç odası satın alırken reklamların etkisinin önemli olduğu ifade ederken %22,6'sı ise normal düzeyde etkisi olduğunu belirtmiştir.

Tablo3. Genç odası satın almada markaların etkisi

	Normal	Önemli	Çok Önemli	Toplam
Evli	%17,4	%60,9	%21,7	%100
Bekar	%12,5	%75,0	%12,5	%100
Toplam	%16,1	%64,5	%19,4	%100

Tablo 3'de genç odası satın alan tüketicilerin satın alma süresinde markalardan ne kadar etkilendiği gösterilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde; evli bireylerin %17,4'ü genç odası satın alırken markaların normal etkisi olduğunu belirtirken, %60,9'u önemli olduğunu, %21,7'si ise çok önemli olduğunu belirtmiştir. Bekar bireylerin %75'i genç odası satın alırken markaların önemli olduğunu belirtirken, %12,5'i normal olduğunu, %12,5'i ise çok önemli olduğunu ifade etmiştir. Toplamda katılımcıların %64,5'i genç odası satın alırken markaların etkisinin önemli olduğu ifade ederken %16,1'i ise normal düzeyde etkisi olduğunu belirtmiştir.

4. SONUÇLAR

Anket metodunda elde edilen sonuçlar ile genç odası satın almada tüketici davranışlarını etkileyen faktörler doğrultusunda işletmelerin tüketici profillerini belirlemek, tüketicilerin genç odası satın alımı sırasında kararlarını etkileyen faktörleri ortaya koymak, tüketici demografik özelliklerine göre karşılaştırmalar yaparak genç odası üreticileri ve satıcıları için stratejiler geliştirmeye katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Elde edilen sonuçlara göre; evli bireylerin %67,6'sının genç odası satın alırken ailesinin ve arkadaşlarının tecrübe ve önerilerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ankete katılan bireylerin %67,7'si için reklamlar önemli iken %22,6'sının genç odası satın alımında reklamlarının etkisinin normal düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Genç odası satın alımında markanın önemi araştırıldığında; ankete katılanların %64,5'i önemli bulurken %16,1'i normal olduğunu ifade etmiştir.

KAYNAKÇA

- Aşarkaya A. (2015). Türkiye İş bankası Mobilya sektörü, https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/sr05_mobilyasektoru.pdf
- Göktaş O. (2004). "Mobilya Sanayisinin 1995-2000 Yılları Arasındaki İthalat-İhracat Miktar ve Değerlerinin Ülkelere Bağlı Olarak Dağılımının Analizi", Pazarlama Dünyası Dergisi, Mart-Nisan, Sayı:3, s.8-9.
- Gürkan M. (2004). "Mobilya Sektörü Umut Vaat Ediyor", Pazarlama Dünyası Dergisi, MartNisan, Sayı:3, s.8-9.
- TOOB. (2013). Türkiye Mobilya Ürünleri Meclis Sektör Raporu, Yayın No: 2014/212 https://www.tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2014/mobilya_sektor_raporu_tr_int.pdf
- Yücel H. (2000). Uluslararası Pazarlara Açılmada Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Rolü, İGEME Yayınları, Ankara.

**KAHRAMANMARAŞ İLİNDE FAALİYET GÖSTEREN MOBİLYA
İŞLETMELERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BİLİNÇ DÜZEYİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY AWARENESS
LEVEL IN FURNITURE BUSINESSES OPERATING IN KAHRAMANMARAŞ**

Prof. Dr. Hasan SERİN

Bilal TAMER

Arş. Gör. Dr. Yunus ŞAHİN

Özet

İş sağlığı ve güvenliği, iş yerinin verimli olması ve çalışanlarının sağlıklı ve güvenli bir ortamda çalışması için önemli olmaktadır. İş sağlığı ve güvenliğinin (İSG) temel prensiplerinin ve güvenlik kültürünün önemini tüm sektörde ortaya koymak gerekmektedir. İSG Kavramı günümüzde üzerinde önemle durulan konulardandır. İş sağlığı ve iş güvenliği olmak üzere iki tanımdan oluşmaktadır. İş sağlığı, işçinin çalıştığı işinde fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak iyilik hali içinde olması denilebilir. İş güvenliği ise iş güvenliği, çalışanların, kurumların ve üretimin karşılaşılabileceği tüm tehlikelerden ve meydana gelebilecek kötü sonuçlardan korunmayı amaçlamaktadır.

Bu çalışmada Kahramanmaraş İli Merkez ilçelerinde (Dulkadiroğlu-Onikişubat) mobilya firmalarında çalışan yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilinç düzeyleri yüz yüze anket yöntemi ile araştırılmıştır. Çalışma kapsamında faaliyet gösteren mobilya firmasına gidilerek üst düzey, orta düzey, alt düzey konumundaki yöneticilere yüz yüze anket uygulanmıştır. Elde edilen anket verileri SPSS istatistik programında değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda elde edilen frekans tabloları ile sonuçlar ortaya koyulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre; katılımcıların %43,4'ü İSG hakkında mevzuatın kısmen yeterli olduğunu düşünürken, %48,7'si ise mevzuatın yeterli olduğunu ifade etmektedir. Katılımcıların %11,8'i mobilya işletmelerinde denetimlerin mevzuata uygun yapıldığını ifade ederken, %40,8'i ise yapılan denetimlerin az sayıda mevzuata uygun olarak yapıldığını belirtmiştir. İSG hakkında kanuni zorunlulukların fazla miktarda olmasının işyerinin olumsuz yönde etkilemesi konusunda ise yöneticilerin %13,2'sinin buna katıldıkları görülürken %38,2'si ise az etkisi olduğunu ifade etmiştir.

Anahtar Kelimeler: İSG, Anket, Mobilya, Kahramanmaraş

Abstract

Occupational health and safety is important for the workplace to be efficient and for its employees to work in a healthy and safe environment. It is necessary to reveal the importance of the basic principles of occupational health and safety (OHS) and safety culture in the entire sector. The concept of OHS is one of the issues that are emphasized today. It consists of two definitions: occupational health and safety. Occupational health can be defined as the physical, mental and social well-being of the worker in his job. Occupational safety, on the other hand, aims to protect employees, institutions and production from all dangers and bad consequences that may occur.

In this study, the awareness levels of managers working in furniture companies in the central districts of Kahramanmaraş (Dulkadiroğlu-Onikisubat) about occupational health and safety were investigated by face-to-face survey method. The furniture company operating within the scope of the study was visited and a face-to-face questionnaire was applied to the managers in the senior, middle and lower level positions. Obtained survey data were evaluated in SPSS statistical program. The results are presented with the frequency tables obtained as a result of the evaluation. According to the results obtained; While 43.4% of the participants think that the legislation on OHS is partially sufficient, 48.7% of them state that the legislation is sufficient. While 11.8% of the participants stated that the audits in furniture enterprises were carried out in accordance with the legislation, 40.8% stated that the audits were carried out in accordance with the legislation. Regarding the fact that the excessive amount of legal obligations on OHS affects the workplace negatively, 13.2% of the managers agreed with this, while 38.2% stated that it had little effect.

Keywords: OHS, Survey, Furniture, Kahramanmaras

1.GİRİŞ

Orman endüstri sanayi kollarından biri olan mobilya sektörü, Türkiye'nin gelişen sektörlerin biri olmaktadır. Her yıl sektörde gelişim meydana gelmekte ve ürün çeşitliliği artmaktadır. Mobilya sektörü katma değer açısından Türkiye'de bulunan önemli sektörler arasında yer almaktadır. Türkiye'de mobilya sektörü, mobilya pazarının veya orman ürünlerinin yoğun olduğu belirli bölgelerde toplanmaktadır. Mobilya üretim atölyelerinin önemli bölgeleri toplam mobilya üretimindeki paylarına göre; İstanbul, Ankara, Bursa, Kayseri, İzmir ve Adana olarak sıralanmaktadır (Yıldırım ve Özşahin, 2004; Akyüz ve ark., 2010).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) tanımına göre sağlık; fiziksel, ruhsal ve sosyal açıdan tam iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Daha net bir ifade ile kişinin sağlıklı olması demek sadece fiziksel olarak değil hem ruhsal hem de sosyal açıdan da tam iyilik hali demektir. İş güvenliği, çalışanların işyerinde bulunan ekipmanlara karşı korumayı ifade etmektedir. Bu anlamda işyerinde bulunan ve kullanılan ekipmanlardan doğabilecek risklerin tespiti ve bunlara karşı nasıl önlemler alınabileceği ile ilgilidir (Gürlevik, 2016).

İSG; ekonomi, hukuk, tıp, psikoloji, sosyoloji, ergonomi, kimya ve fizik dahil olmak üzere birçok bilimsel alanla ilgili konularla ilgili bir alandır. İlgili alanı çok çeşitli olmasına rağmen İSG bazı temel ilkelere sahiptir (Alli, 2001);

1. Sağlıklı ve güvenli şartlarda, insan onuruna ve şerefine yakışır şekilde, topluma hizmet noktasında gerçek imkanlar sunan bir işte çalışmak her çalışanın hakkıdır.
2. İş sağlığı ve güvenliği politikaları oluşturulmalıdır. Bu politikalar ulusal düzeyde herkesi kapsayacak şekilde uygulanmalı ve etkisi hissedilmelidir.
3. Ulusal iş sağlığı ve iş güvenliği sistemi kurulmalıdır.
4. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili ulusal bir program oluşturulmalı, uygulanmalı ve periyodik olarak kontrol edilmelidir.

Son zamanlarda iş sağlığı ve güvenliği alanındaki ulusal çalışmalar her sektörü etkilediği gibi mobilya sektörünü doğrudan etkilemiştir. Çalışanların büyük bir kısmında eğitim seviyesi düşük seviyededir ve iş sağlığı ve güvenliği açısından yeterli donanım, bilgi ve beceriye sahip olmadıkları görülmektedir. Orman ürünleri sektöründe karşılaşılabilecek riskler aşağıda sıralanmaktadır (Gedik ve İlhan, 2014; Gülsoy, 2015);

1. Kullanılan alet, ekipman ve makinelerin; kesici ve delici özellikteki koparıcı dişliler, testerele ve bıçaklardan meydana gelmesi,
2. Üretim esnasında yapılan kesme, delme vb. işlemleri sırasında gürültü, titreşime maruz kalınması ve bunların işitme kayıplarına ve titreşimden kaynaklı meslek hastalıklarına sebep olması,
3. Makinelerde çalışırken ya da üretim sırasında yapılan çeşitli taşıma, kaldırma, itme, çekme vb. hareketlerden ve sık tekrarlı hareketlerden kaynaklanabilecek bel, omuz gibi çeşitli kas iskelet sistemi rahatsızlıkları,
4. Üretim sırasında kullanılan çeşitli özellikteki boya, cila, vernik gibi kimyasal maddelere ve üretimde ortaya çıkan toza maruz kalmadan kaynaklanabilecek solunum sistemi rahatsızlıkları, deri hastalıkları, mesleki kanserler olarak gösterilmektedir.

2.MATERYAL VE METOT

Kahramanmaraş merkez ilçelerinde (Dulkadiroğlu-Onikişubat) bulunan mobilya işletmelerindeki yöneticilere yüz yüze anket yöntemi uygulanmıştır. Çalışma kapsamında bu işletmelerde bulunan üst düzey, orta düzey ve alt düzeydeki yöneticilere ulaşılmıştır. Uygulanan ankette sorular ile yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilinç düzeyleri ölçülmüştür. Elde edilen anket verileri SPSS istatistik programında analiz edilerek frekans tabloları oluşturulmuştur.

3.BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada yöneticilerin İSG kapsamında bilinç düzeylerinin seviyesi araştırılmıştır. İSG mevzuatının yeterli olma durumu, işletmelerde yapılan denetimlerin mevzuata uygunluğu, kanuni zorunlulukların fazla olmasının iş yerini etkileme durumu konuları çalışılmıştır.

Tablo 1. İSG mevzuatının yeterli olma durumu

	Çok Az	Kısmen	Yeterli	Çok Yeterli	Toplam
İlkokul	%100				%100
Ortaokul		%61,1	%38,9		%100
Lise	%9,3	%37,0	%46,3	%7,4	%100
Önlisans		%66,7	%33,3		%100
Toplam	%7,9	%43,4	%43,4	%5,3	%100

Tablo 1 incelendiğinde ankete katılanların İSG mevzuatının yeterli olma durumu ile ilgili bilinç düzeyleri incelenmiştir. İlkokul mezunlarının tamamının mevzuatın çok az yeterli olduğunu ifade ederken, ortaokul mezunların %61,1 kısmen ve %38,9'u yeterli olduğunu ifade etmiştir. Lise mezunların %9,3'ü mevzuatı çok az yeterli olduğunu belirtirken, %46,3'ü yeterli olduğunu vurgulamıştır. Önlisans mezunlarının %66,7'lik kısmı ise kısmen yeterli bulmuştur. İSG mevzuatının yeterliliği konusunda katılımcıların %7,9'u çok az, %43,4'ü kısmen, %43,4'ü yeterli ve %5,3'ü çok yeterli olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 2. İşletmelerde yapılan denetimlerin mevzuata uygun olma durumu

	Çok Az	Az	Kısmen	Yeterli	Çok Yeterli	Toplam
İlkokul		%100				%100
Ortaokul	%11,1	%50,0	%38,9			%100
Lise	%20,4	%37,0	%25,9	%14,8	%1,9	%100
Önlisans		%33,3	%66,7			%100
Toplam	%17,1	%40,8	%30,3	%10,5	%1,3	%100

Tablo 2'de katılımcıların işletmelerde yapılan denetimlerin mevzuata uygun olma durumu ile ilgili bilinç düzeyleri incelenmiştir. İlkokul mezunlarının tamamının denetimlerin mevzuata uygunluğunun az olduğunu ifade ederken, ortaokul mezunların %38,9'u kısmen ve %11,1'i çok az olduğunu ifade etmiştir. Lise mezunların %20,4'ü denetimlerin mevzuata uygunluğunun çok az olduğunu belirtirken, %14,8'i yeterli olduğunu vurgulamıştır. Önlisans mezunlarının %66,7'lik kısmı ise denetimlerin mevzuata uygunluğunu kısmen yeterli bulmuştur. Yapılan denetimlerin mevzuata uygunluğu konusunda katılımcıların %17,1'i çok az, %40,8'i az, %30,3'ü kısmen, %10,5'i yeterli ve %1,3'ü çok yeterli olduğunu ifade etmiştir.

Tablo 3. Kanuni zorunlulukların fazla olmasının iş yerini etkileme durumu

	Çok Az	Az	Kısmen	Oldukça	Toplam
İlkokul		%100			%100
Ortaokul	%22,2	%27,8	%44,4	%5,6	%100
Lise	%14,8	%40,7	%31,5	%13,0	%100
Önlisans		%33,3		%66,7	%100
Toplam	%15,8	%38,2	%32,9	%13,2	%100

Tablo 3’de katılımcıların kanuni zorunlulukların fazla olmasının iş yerini etkileme durumu ile ilgili bilinç düzeyleri incelenmiştir. İlkokul mezunlarının tamamının kanuni zorunlulukların fazla olmasının iş yerini az etkilediğini ifade ederken, ortaokul mezunların %44,4’ü kısmen ve %22,2’si çok az etkilediğini ifade etmiştir. Lise mezunların %14,8’i kanuni zorunlulukların iş yerini çok az etkilediğini belirtirken, %13’ü oldukça etkili olduğunu vurgulamıştır. Önlisans mezunlarının %33,3’lük kısmı ise kanuni zorunlulukların iş yerini az etkilediğini belirtmiştir. Kanuni zorunlulukların iş yerini etkileme konusunda katılımcıların %15,8’i çok az, %38,2’si az, %32,9’u kısmen, %13,2’si oldukça etkilediğini ifade etmiştir.

4.SONUÇLAR

Elde edilen sonuçlara göre; katılımcıların %43,4’ü İSG hakkında mevzuatın kısmen yeterli olduğunu düşünürken, %48,7’si ise mevzuatın yeterli olduğunu ifade etmektedir. Katılımcıların %11,8’i mobilya işletmelerinde denetimlerin mevzuata uygun yapıldığını ifade ederken, %40,8’i ise yapılan denetimlerin az sayıda mevzuata uygun olarak yapıldığını belirtmiştir. İSG hakkında kanuni zorunlulukların fazla miktarda olmasının işyerinin olumsuz yönde etkilemesi konusunda ise yöneticilerin %13,2’sinin buna katıldıkları görülürken %38,2’si ise az etkisi olduğunu ifade etmiştir.

KAYNAKÇA

- Akyüz K. C. Yildirim I. Balaban Y. Gedik T. Korkut S. (2010). Examination of forest products trade between Turkey and European Union countries with gravity model approach, *African Journal of Biotechnology*, 9 (16), 2375-2380.
- Alli Benjamin G. (2001). İş Sağlığı ve Güvenliği Temel Prensipleri, Cenova, Uluslararası Çalışma Ofisi.
- Gedik T. İlhan A. (2014). Sakarya İli Mobilya İmalatçılarında İş Sağlığı ve İş Güvenliği Üzerine Bir İnceleme, *SDÜ Orman Fakültesi Derg.*, 15: 123-129.
- Gülsoy Ü. K. (2015). Mobilya Boyahanelerinde Risklerin Tespiti ve Çalışanların Kimyasal Maruziyetinin Değerlendirilmesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, Türkiye.
- Gürlevik T. (2016). Mobilya Sektöründe Ağaç Tozu Maruziyetinin Önlenmesinde Endüstriyel Havalandırma Tasarımı. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi.
- Yıldırım İ. ve Özşahin Ş. (2004). Orman Ürünleri ve Kâğıt Sanayi Sektörlerinin Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi, KTÜ V. Ulusal Orman Fakülteleri Öğrenci Kongresi, 29 Nisan-01 Mayıs 2004, Trabzon, Bildiriler Kitabı, 37-41.

BELİRGİN DALGA YÜKSEKLİĞİNİN SUGENO BULANIK ÇIKARIMI (ANFIS METODU) İLE TAHMİNİ
ESTIMATING SIGNIFICANT WAVE HEIGHT BY SUGENO FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS METHOD)

Büşra BİÇER

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği
Anabilim Dalı

ORCID ID: 0000-0002-9241-0538

Can Elmar BALAS

Prof. Dr. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı,

ORCID ID: 0000-0002-5994-0561

ÖZET

Kara ile deniz ekosistemlerini birbirine bağlayarak önemli bir kilit noktası olan kıyı sahalarındaki kıyı yapılarının planlanması ve projelendirilmesinde en önemli etkenlerden biri dalgadır. Belirgin dalga yüksekliği (H_s) kıyı yapılarına etki eden dinamik kuvvetlerin etkinliğini belirlemede ki temel dalga parametresidir. Bir kıyı yapısının ekonomik ömrü boyunca dengede kalmasında ve verimli kullanılmasında etkili olan bu parametre yapay zekâ teknikleriyle tahmin edilebilmektedir. Bu çalışmada Antalya bölgesindeki şamandıra istasyonundan alınan veriler doğrultusunda kombinasyonlu farklı girdiler ve farklı üyelik fonksiyonları kullanılarak ANFIS yöntemiyle modeller geliştirilmiş ve H_s tahmini gerçekleştirilmiştir. ANFIS modeli, 5 temel katmandan oluşan ileri beslemeli ve düğümlerden oluşan bir yapıdadır. Her düğüm ayrı bir fonksiyonu tanımlar. Düğümler arasındaki bağıntılar, aralarındaki değeri tam belli olmayan bir ağırlığı gösterir. Düğümlerin her biri veya bir kısmı adaptif yapıda olabilir. Adaptif yapılu düğümler, çıkışlarının değişebilen parametrelerle belirlenmesi yoluyla oluşturulur. Çalışmada, ANFIS metodunun geçerliliği konusu gözlemlenmiş ve geliştirilen modeller kıyaslanmış, içerisinden en başarılı tahmini yapan modeller belirlenmiştir. Bu değerlendirmeler yapılırken istatistikî performans parametrelerinden faydalanılmıştır. Bu parametreler; ortalama hata karelerinin toplamının karekökü (RMSE- Root Mean Square Error), ortalama mutlak hata (MAE- Mean Absolute Error), korelasyon katsayısı (R- Correlation Coefficients) ve regresyon katsayısıdır (R2- Regression Coefficient). Sonuç olarak ANFIS yöntemi ile geliştirilen modellerin çoğunluğunun yüksek doğruluk ile tahmin sonucu verdiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Belirgin dalga yüksekliği, ANFIS, tahmin, sugeno bulanık çıkarımı

ABSTRACT

One of the most important observations in the planning and design of coastal structures in coastal areas, which is an important key point by connecting land and marine ecosystems, is the wave. Significant wave aggression (H_s) is the basic wave parameter in determining the magnitude of dynamic forces acting on coastal structures. This parameter, which is effective in the stability and efficient use of a coastal structure throughout its economic life, can be estimated with artificial intelligence techniques. In this region, models have been developed using the ANFIS method and H_s estimation has been carried out, using different inputs and different operation, to complete the goal of obtaining from the Antalya region buoy station. The ANFIS model is a feed-forward and node structure consisting of 5 basic layers. Each node defines a separate function. The relations between the nodes show an uncertain weight between them. Each or a part of the nodes can be adaptive. Generating adaptive build nodes by determining their output with a mutable history. In the study, the validity of the ANFIS method was observed and the test models were compared, and the models that made the most successful predictions were targeted. While making these evaluations, statistical performance parameters were used. It is the square root of the sum of the squares of the mean error (RMSE- Mean Square Error), mean absolute error (MAE- Mean Absolute Error), coefficient of variable (R- Correlation Coefficients) and regression coefficient (R²-Regression Coefficient). As a result, the results of the models obtained by the ANFIS method were observed with high accuracy from the estimation result.

Key Words: Significant wave height, ANFIS, prediction, sugeno fuzzy inference system

1. INTRODUCTION

Coastal areas, which have the characteristics of a transition zone between water and land, are an important intersection point of the conflicting economical uses such as industrialization, transportation, tourism, fishing etc. In this context, concepts such as Coastal Zone Planning and Management, has been developed in Turkey (Uzun, 2013). In this context, studies such as planning of suitable areas for coastal structures have gained importance.

One of the most important statistical parameter in the planning and design of coastal structures, that effect both land and marine ecosystems, is the wave load. Significant wave height (H_s) is the basic wave parameter in determining the magnitude of dynamic forces acting on coastal structures. Significant wave height, denoted as H_s or $H_{1/3}$, is the mean 33% largest wave heights of the storm data measured at a location in a time interval. Apart from the design of coastal structures at the coastal areas, it has an important role in many issues such as coastal load planning, sediment transport, coastal erosion, and the increase of antennas. Therefore, it has large ripples of prominent ripple propagation.

The H_s parameter, which is important in the structural stability and performance of a coastal structure throughout its economic lifetime, can be correctly estimated by artificial intelligence techniques. For prediction in the literature; artificial neural networks (ANN), fuzzy logic (FL) and adaptive neural network based fuzzy inference systems (ANFIS) method are the most used artificial intelligence techniques.

An ANN model mimics human brain activity and it consists of neurons and some layers which are processing units. A feedforward neural network is a type of ANN algorithm that consists of two or more layers with neurons in each layer. There are hidden layers between the input and output layers. Each neuron layer receives input from the previous layer and contact with the next layer by sending an output (Tür,2020).

In the fuzzy rule-based system, the logical relationships between the fuzzy input and output sets are quantified and represented. The fuzzy rule base consists of conditional (if-then rules) statements that describe the dependence of one or more linguistic variables on another. The advantage of fuzzy systems is that, they can handle human based information such as experience and judgment, and can consider qualitative data describe by language (Balas et al., 2010).

ANFIS is a technique developed using the advantages of fuzzy system and artificial neural network. It is a hybrid artificial intelligence technique, which is created by taking the ability to calculate and learn in parallel from artificial neural networks and the principles of inference mechanism from fuzzy logic.

For the Antalya Bay, hybrid fuzzy system and Artificial Neural Network (ANN) models have been developed by using ANFIS method. Its estimations have been carried out by using various membership functions and input parameters for the data received from the buoy station. In this study, the validity of the ANFIS method was tested by comparing the model results with buoy measurements and the most successful model structures were determined for wave prediction.

While making these evaluations, statistical performance parameters were used. In this case; It is the root mean square error (RMSE), mean absolute error (MAE), correlation coefficient (R) and regression coefficient (R²) (Şirin, 2021). The results of the models obtained by the ANFIS method were compared with the real data measured and most of the predictions had high accuracy.

2. ANFIS METHOD

ANFIS, which was proposed by Jang in 1993, is a technique developed using the advantages of fuzzy system and artificial neural network. It is a synthesis of artificial intelligence techniques, which is created by taking the ability to learn artificial neural networks and the principles of inference mechanism of fuzzy logic. It is based on Sugeno fuzzy inference system and hybrid learning algorithm. It is a hybrid algorithm that uses the least squares method and back propagation learning algorithm together (Gemici et al., 2013).

The Anfis model is a feed-forward structure consisting of 5 basic layers and nodes. Each node defines a separate function. The relations between the nodes show an indeterminate weight between them. Each or some of the nodes can be adaptive. Adaptive nodes are created by determining their outputs with variable parameters (Temelli,2018).

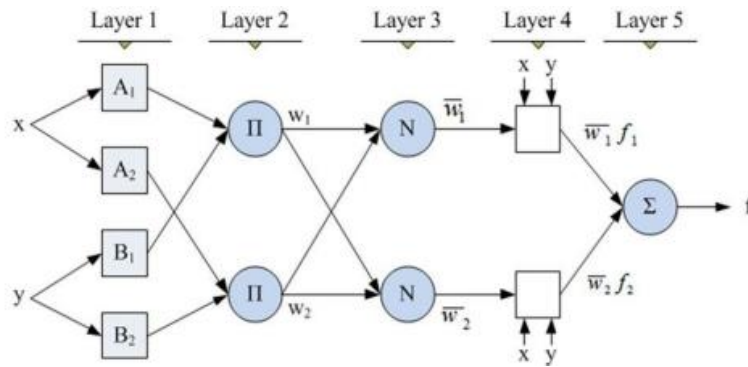


Figure 2.1. ANFIS structure model with first order two inputs and two rules (Suzuki,2013)

In the ANFIS study, when the output variable (z) is defined as a constant coefficient or a function dependent on the input variables (x and y), two If -Then rule (1) and It is shown in (2).

Eğer $x=A_1$ ve $y=B_1$ ise, $z=p_1x+q_1y+r_1$ (1)

Eğer $x=A_2$ ve $y=B_2$ ise, $z=p_2x+q_2y+r_2$ (2)

In equations (1) and (2); A and B are membership functions of fuzzy sets. p1, q1, r1, p2, q2 and r2 are the output parameters of the inference system (Jang, 1993; Terzi et al., 2018:23-25).

The ANFIS structure consists of five layers, if the layers in the structure and their functions are explained:

Layer 1: The number of nodes is equal to the number of input variables. Node functions are membership functions of input variables and produce the membership degree of input variables, which indicates their belonging to the fuzzy set.

$$R_{1,i} = \mu_{A_i}(x), \quad i = 1, 2$$

$$R_{1,i} = \mu_{B_{i-2}}(y), \quad i = 3, 4$$

(2.1)

Here, x and y are the input values of the node, μ_{A_i} and $\mu_{B_{i-2}}$ are the membership functions of the node, A_i and B_{i-2} are the fuzzy set (linguistic terms).

Different membership functions such as Gaussian, bell, trapezoidal, triangular shaped functions are used in nodes. The most preferred type is the Gaussian membership function. For example, if the membership function is considered to be of the bell curve type, its calculation can be formulated as follows.

$$\frac{1}{1 + \left[\left(\frac{x - c_i}{a_i} \right)^2 \right]^{b_i}}$$

(2.2)

The a_i , b_i , c_i expressions in the formula are the parameter set that determines the curvature and shapes of the membership functions depending on the propositional part of the If (if) – Then (then) fuzzy rule structure.

Layer 2: Nodes in this section are fixed characters. In this layer, the multiplication of the membership (realization) degrees of the rules is calculated using the logical operation 'and'. The outputs of the node show the triggering power of the rules.

$$R_{2,k} = w_k = \mu_{A_i}(x) \times \mu_{B_j}(y)$$

$$k = 1, \dots, 4 ; i = 1, 2 ; j = 1, 2$$

(2.3)

Layer 3: This layer is for normalizing rule weights. A i -th node, It is done by dividing the trigger power of the i -th rule's by the sum of the triggering power of all other rules.

$$R_{3,i} = \bar{w}_i = \frac{w_i}{\sum_{k=1}^n w_k} , i = 1, \dots, n$$

(2.4)

Layer 4: It is known that all nodes have adaptive character, the function of these nodes is a function found in Sugeno fuzzy inference system, usually of the 1st order. This is the stage where the effect of the every i -th rule on the total output is calculated.

$$R_{4,i} = \bar{w}_i f_i = \bar{w}_i (p_i x + q_i y + r_i) , i = 1, \dots, n$$

(2.5)

Layer 5: The output of this layer, which is the stage where the general output of ANFIS is obtained, consists of a single node, the rules are clarified in this layer and the output of the layer gives the final result.

$$R_{5,i} = \sum_{i=1}^n \bar{w}_i f_i = \frac{\sum_{i=1}^n w_i f_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

(2.6)

3. STUDY AREA AND DATASET

Antalya Bay was determined as the study area. Antalya Bay is located on the southern coast of Turkey, on the Mediterranean coast. The geographical location of Antalya Bay is 36° 46' 18" North and 30° 57' 20" East. It got its name from the city of Antalya, where it is the center. The total coastal length of this gulf, which starts from the Anamur cape in the east and extends to the Kırşığı cape in the west, is 450 km.

Within the scope of this study, the data obtained from the station named 'Antalya Bay Float Buoy' located in Antalya-Belek offshore 36°44'19.5"N 31°00'25.9"E geographical location was used.

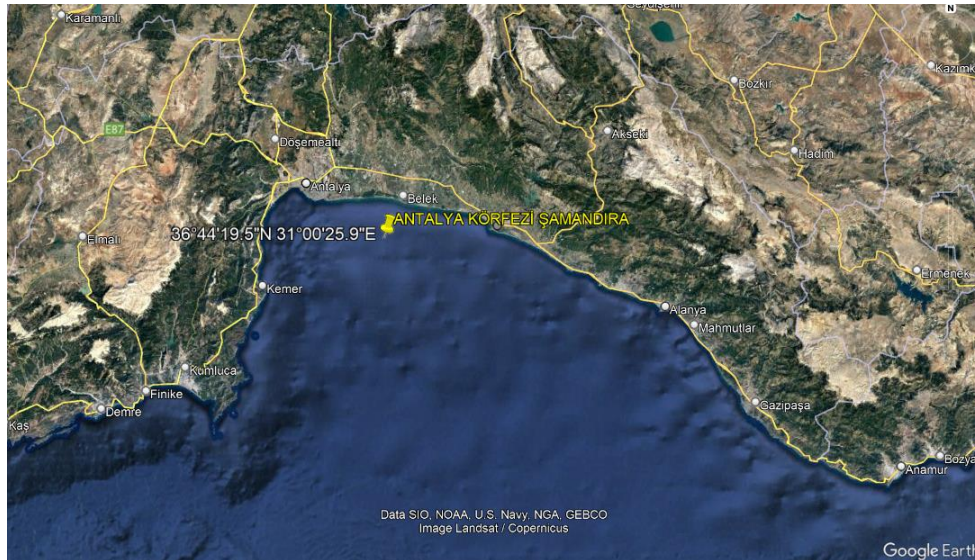


Figure 3.1. Antalya bay buoy location and working area

For the data set, 24-hour daily data for the 2015 March-2017 January time interval were obtained from the measurements of the 'Antalya Bay Buoy' station. Neuro fuzzy design application of MATLAB program was used in the model development. MATLAB is a software program used in many fields to perform numerical calculations, develop algorithms, analyze data and develop models. For 12-month wave data, in total 8779 significant wave heights for the years of 2015-2016 were obtained. 6618 of them were used for the training phase of the model and 2161 of them for the testing phase.

Statistical results of significant wave height data used in model development are shown in the table below. The largest wave height (max) measured in the study area is 4.09 m, the smallest wave height (min) is 0.04 m, the mean of wave heights (mean) is 0.44 m and its standard deviation (standard deviation) is 0.40 m.

Maksimum	Minimum	Ortalama	Standart Sapma
4.09	0.04	0.44	0.40

Figure 3.2. Statistical parameters of measured wave height data

4. RESEARCH AND FINDINGS

Within the scope of this study, a time-delayed data set was created from the hourly annual data taken from the 36°44'19.5"N 31°00'25.9"E geographically located station named 'Antalya Bay Float Buoy' in Antalya-Belek offshore, and a time-delayed data set was created by combining the models. The accuracy level was determined, compared and the most accurate prediction result was tried to be obtained.

The developed models were created by changing the membership function type and differentiating the time delays. RMSE, MAE, R and R2 statistical performance parameters were calculated for the models created and the results obtained are shown with the model types in the figure below.

					TRAIN				TEST			
Model	MF	# of MF	Opt. Meth.		RMSE	MAE	R	R2	RMSE	MAE	R	R2
Hs 4 2	gmbellmf	3 3	hybrid	constant	0.10712	0.06457	0.96675	0.9346	0.10149	0.06224	0.95677	0.9154
Hs 4 2	gaussmf	3 3	hybrid	constant	0.10719	0.06466	0.96675	0.9346	0.10172	0.06243	0.95656	0.915
Hs 4 2	trapmf	3 3	hybrid	constant	0.10799	0.06539	0.96623	0.9336	0.10272	0.06361	0.95567	0.9133
Hs 4 2	trimmf	3 3	hybrid	constant	0.10775	0.06464	0.96639	0.9339	0.1018	0.06228	0.9565	0.9149
Hs 4 2	gauss2mf	3 3	hybrid	constant	0.10704	0.06461	0.9668	0.9347	0.10163	0.06235	0.95666	0.9152
Hs 5 3	gmbellmf	3 3	hybrid	constant	0.13958	0.08561	0.94287	0.889	0.13005	0.08297	0.92806	0.8613
Hs 5 3	gaussmf	3 3	hybrid	constant	0.13971	0.08587	0.94276	0.8888	0.13023	0.0832	0.92785	0.8609
Hs 5 3	trapmf	3 3	hybrid	constant	0.13898	0.08553	0.9434	0.89	0.13077	0.08331	0.92731	0.8599
Hs 5 3	trimmf	3 3	hybrid	constant	0.13996	0.08574	0.94255	0.8884	0.13374	0.084	0.92369	0.8532
Hs 5 3	gauss2mf	3 3	hybrid	constant	0.13898	0.08549	0.9434	0.89	0.13028	0.08315	0.92785	0.8609
Hs 3 1	gmbellmf	3 3	hybrid	constant	0.06804	0.04054	0.98671	0.9736	0.07127	0.04029	0.97898	0.9584
Hs 3 1	gaussmf	3 3	hybrid	constant	0.06856	0.04056	0.98651	0.9732	0.07029	0.04008	0.97959	0.9596
Hs 3 1	trapmf	3 3	hybrid	constant	0.06779	0.04044	0.98681	0.9738	0.0714	0.04038	0.97893	0.9583
Hs 3 1	trimmf	3 3	hybrid	constant	0.0685	0.04047	0.98656	0.9733	0.07208	0.04039	0.97852	0.9575
Hs 3 1	gauss2mf	3 3	hybrid	constant	0.06833	0.04063	0.98661	0.9734	0.07124	0.0403	0.97903	0.9585
Hs 4 2	gmbellmf	2 2	hybrid	constant	0.10771	0.06483	0.96639	0.9339	0.1015	0.06234	0.95677	0.9154
Hs 4 2	gaussmf	2 2	hybrid	constant	0.10781	0.06474	0.96633	0.9338	0.1017	0.06234	0.95656	0.915
Hs 4 2	trapmf	2 2	hybrid	constant	0.10942	0.06615	0.9653	0.9318	0.10267	0.06413	0.95572	0.9134
Hs 4 2	trimmf	2 2	hybrid	constant	0.1081	0.06461	0.96613	0.9334	0.10195	0.06237	0.95635	0.9146
Hs 4 2	gauss2mf	2 2	hybrid	constant	0.10765	0.06489	0.96644	0.934	0.1015	0.0624	0.95677	0.9154
Hs 5 3	gmbellmf	3 3	backp.	constant	0.1495	0.09171	0.93434	0.873	0.13444	0.08809	0.92336	0.8526
Hs 5 3	gaussmf	3 3	backp.	constant	0.15129	0.09341	0.93274	0.87	0.13581	0.08948	0.92179	0.8497
Hs 5 3	trapmf	3 3	backp.	constant	0.15723	0.08858	0.92763	0.8605	0.13167	0.08336	0.92634	0.8581
Hs 5 3	trimmf	3 3	backp.	constant	0.07522	0.04384	0.98392	0.9681	0.07139	0.04217	0.97898	0.9584
Hs 5 3	gauss2mf	3 3	backp.	constant	0.10298	0.04867	0.96974	0.9404	0.07566	0.04493	0.97647	0.9535
Hs 3 1	gmbellmf	3 3	hybrid	linear	0.06572	0.03986	0.98762	0.9754	0.07097	0.04032	0.97918	0.9588
Hs 3 1	gaussmf	3 3	hybrid	linear	0.06602	0.03999	0.98752	0.9752	0.07097	0.04039	0.97918	0.9588
Hs 3 1	gmbellmf	3 3	backp.	linear	0.06999	0.04286	0.986	0.9722	0.07127	0.04217	0.97903	0.9585
Hs 3 1	gaussmf	3 3	backp.	linear	0.06962	0.04264	0.98615	0.9725	0.07111	0.04212	0.97913	0.9587
Hs 3 1	gauss2mf	3 3	backp.	linear	0.07002	0.04286	0.986	0.9722	0.07113	0.04213	0.97918	0.9588
Hs 3 1	gmbellmf	3 3	backp.	linear	0.06999	0.04286	0.986	0.9722	0.07127	0.04217	0.97903	0.9585
Hs 3 1	gaussmf	3 3	backp.	linear	0.06963	0.04264	0.98615	0.9725	0.07101	0.04212	0.97913	0.9587
Hs 4 2	gmbellmf	3 3	hybrid	linear	0.10537	0.0638	0.96788	0.9368	0.10185	0.06242	0.95645	0.9148
Hs 4 2	gaussmf	3 3	hybrid	linear	0.10551	0.06376	0.96778	0.9366	0.10083	0.06223	0.95734	0.9165
Hs 4 2	trapmf	3 3	hybrid	linear	0.10568	0.0639	0.96768	0.9364	0.10108	0.06239	0.95713	0.9161
Hs 4 2	trimmf	3 3	hybrid	linear	0.10705	0.06446	0.9668	0.9347	0.10162	0.0623	0.95666	0.9152
Hs 4 2	gauss2mf	3 3	hybrid	linear	0.10559	0.06383	0.96773	0.9365	0.10105	0.06236	0.95713	0.9161
Hs 5 3 1	gmbellmf	3 3	hybrid	constant	0.06626	0.04015	0.98742	0.975	0.07243	0.0403	0.97831	0.9571
Hs 5 3 1	gaussmf	3 3	hybrid	constant	0.06697	0.04019	0.98717	0.9745	0.06821	0.03989	0.98077	0.9619
Hs 5 3 1	gauss2mf	3 3	hybrid	constant	0.06665	0.04047	0.98727	0.9747	0.07596	0.04058	0.97617	0.9529
Hs 4 3 1	gmbellmf	3 3	hybrid	constant	0.06697	0.04045	0.98717	0.9745	0.07174	0.04026	0.97872	0.9579
Hs 4 3 1	gaussmf	3 3	hybrid	constant	0.0674	0.04023	0.98697	0.9741	0.07003	0.04004	0.97974	0.9599
Hs 4 3 1	gauss2mf	3 3	hybrid	constant	0.06637	0.0401	0.98737	0.9749	0.07086	0.04011	0.97923	0.9589

Figure 4.1. Model types and parameter results

The scatter diagrams of some of the models that gave the most successful results for train and test among the examined models are given below.

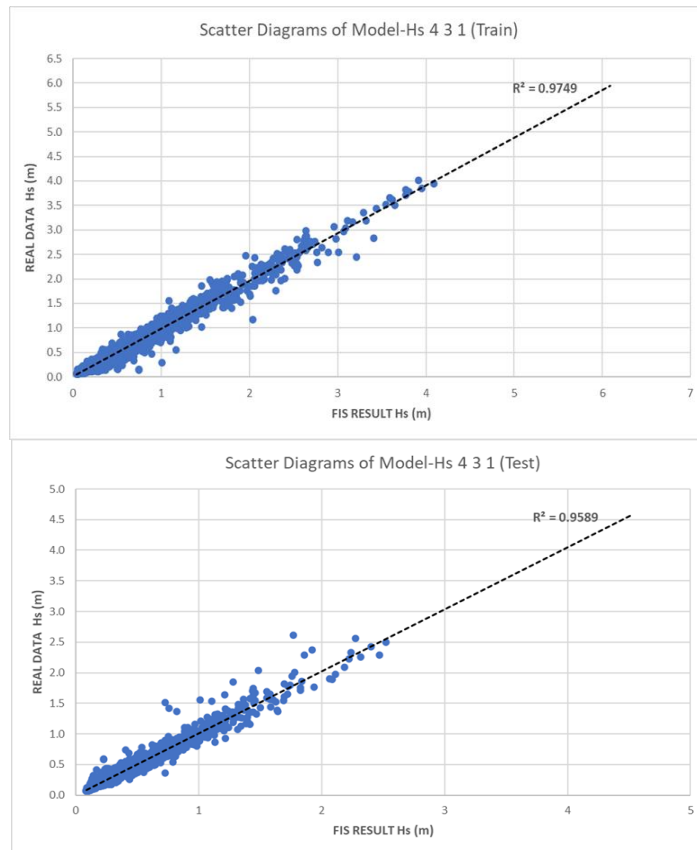


Figure 4.2. Model-Hs 4 3 1, gauss2mf, hybrid constant

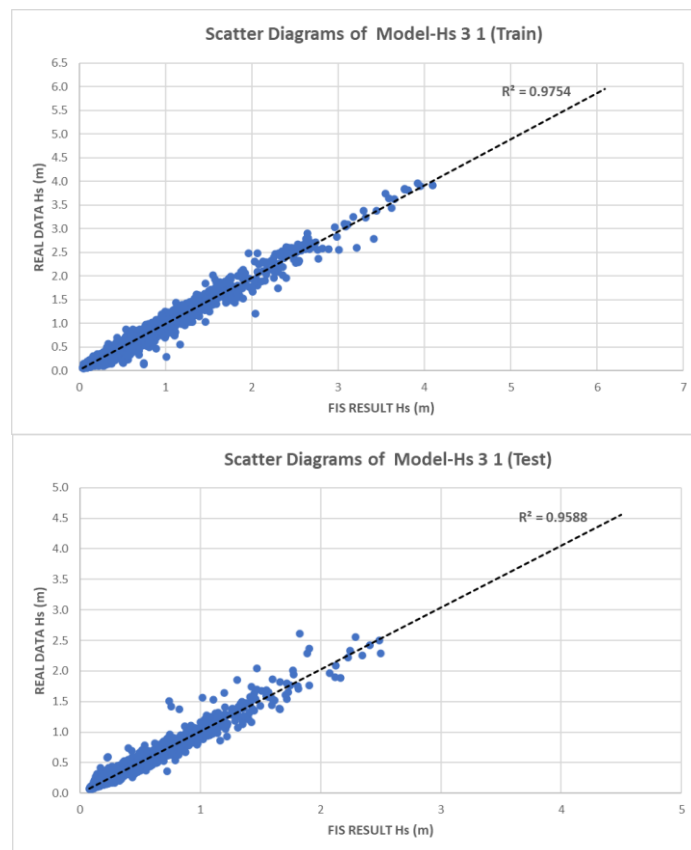


Figure 4.3. Model-Hs 3 1, gbellmf, hybrid linear

5. CONCLUSION

The most critical part in designing and planning costly and long-lasting coastal structures is the correct determination of Hs. Significant wave height, which affects coastal structures both statically and dynamically, is determined by insufficient or incomplete data sets. Estimates are made with artificial intelligence techniques to minimize the errors in projecting and to reduce costly investment and repair costs by making the correct determination for Hs. As a result of this study, it has been observed that the ANFIS method used is effective in determining the significant wave height correctly and provides realistic and highly correlated results in the conditions where Hs should be found with the missing data set.

When the model results were evaluated, it was observed that most of the models estimated Hs close to reality (measurements) with high accuracy and hence the prediction of Hs was successful by the models proposed in this study. When model types were compared, it was observed that hybrid models showed higher performance than back propagation network models. The models that are trained and tested by Hs t-3, t-1 data presented higher accuracy predictions which were compared by RMSE and R2 parameters. It was observed that the degree of accuracy increased in cases where the diversity of inputs was increased in the models.

REFERENCES

- Balas, C.E., Koç, M.L., Tür, R. (2010). Artificial neural networks based on principal component analysis, fuzzy systems and fuzzy neural networks for preliminary design of rubble mound breakwaters, *Applied Ocean Research*, 32(4),425–433.
- Gemici E., Ardıçlıoğlu M., Kocabaş F., (2013). Akarsularda Debinin Yapay Zekâ Yöntemleri ile Modellenmesi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 29(2),135-143.
- Jang, J.-S. (1993). ANFIS: Adaptive network-based fuzzy inference systems. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 23(3), 665–685.
- Suzuki K. (Editör) (2013). *Artificial Neural Networks Architectures and Applications*, Croatia: Published by Intech, 148.
- Şirin, E. (2021). Kıyı yapılarının tasarımı ve dalga yüksekliğinin yapay zekâ ve zaman serisi yöntemleriyle tahmini. Doktora Tezi, Konya Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.
- Temelli, S.U. (2018). *Mantıksal model (bulanık mantık(anfis)) ve fiziksel tabanlı (hec-hms) modelleri kullanılarak akım modellemesi ve tahmini*. Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir
- Terzi Ö., Baykal T., Özcanoğlu O. (2018). Uyarlamalı Ağ Tabanlı Bulanık Mantık Çıkarım Sistemi ile Yağış Tahmini, *Akıllı Sistemler ve Uygulamaları Dergisi*, 1(1), 23-25.
- Tür, R. (2020). Maximum wave height hindcasting using ensemble linear-nonlinear models, *Theoretical and Applied Climatology*, 141, 1151-1163.
- Uzun, S.M. (2013). *İzmit körfezi kıyılarının jeomorfolojisi ve kıyı alanı kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

A MULTI-CRITERIA FEATURE SELECTION SCHEME BASED ON CLUSTER VALIDITY INDICES

Ergun Gumus

Department of Computer Engineering, Bursa Technical University, Turkey

ABSTRACT

Feature selection is an important machine learning process that makes it possible to represent high-dimensional data in lower dimensions without sacrificing discrimination power. Thanks to this process, the cost of storing data can be effectively reduced, and accurate classification/clustering models can be trained and tested in a much shorter time. In the current state of the art, wrapper, filter, and embedded approaches are used for feature selection. All of these approaches are based on the success of a trained classification model. In this study, an attribute selection scheme based on hierarchical clustering approach and usage of a set of clustering validity indices such as Dunn, Davies-Bouldin and Rand indices for the measurement of clustering performance is presented for the same purpose. Aforementioned validity indices constitute the objective function of a genetic algorithm-based optimization process.

During the study, the effect of using a clustering model instead of a classification model for feature selection on the performance was investigated, as well as the effect of the linkage type used in hierarchical clustering for selecting best feature subsets. In this context, separate clustering models were formed for each of linkage types: “single”, “complete”, and “average”. A bi-class dataset was used to measure the performance of the most frequently chosen top-10 feature subsets by these models in a real classification problem, and F1 scores were calculated for the test samples. As a result of the study, it was seen that the feature subsets selected with a multi-criteria optimization process based on the genetic algorithm which uses performance of hierarchical clustering with complete linkage could provide F1 scores as high as 0.9291 on average. This shows that the proposed scheme can be a suitable alternative for feature selection.

Keywords: Cluster validity indices, Multi-objective optimization, Genetic algorithm, Hierarchical clustering

I. INTRODUCTION

Amenities offered by current technology bring new fields of occupation in many areas of life. Along with these amenities, a large amount of data that needs to be analyzed is produced every day in many areas such as production lines working in the concept of Industry 4.0, household goods that can be connected to the Internet, autonomous driving systems, and so on. While understanding this amount of data is an issue by itself for a data scientist, the size of the data is another issue for machine learning techniques to be used in analysis. For this purpose, feature selection approach is used to eliminate redundant features or those which are not related to class label. By this way, accurate prediction models can be obtained faster by using less features.

Various feature selection algorithms can be found in literature under three main approaches: i) wrapper methods, ii) filter methods, iii) embedded methods. Wrapper methods [1] try to find an ideal subset of feature space iteratively by examining predictor’s performance on numerous candidate sets. Ideal subset is shaped by adding in/dropping out one feature at each step. Unfortunately, whole process is time-demanding. On the other hand, filter methods use some simple statistical scores (e.g. correlation, mutual information, Chi-square) of features in order to decide whether they will take place in final subset or not. Filter methods (e.g. mRMR [2]) work

way faster than wrapper methods, however, they are interested in pairwise relations like feature-to-feature or feature-to-class label. This makes them overlook interaction of all chosen features. Finally, embedded methods combine advantageous sides of two aforementioned approaches into one. They are employed in training of the predictor (e.g. RandomForest classifier [3]), and as the predictor converges to optimum model, irrelevant features are eliminated naturally. Remaining features in final feature subset are the ones which were accessed by their holistic relations (like wrapper methods) in a fast manner (like filter methods).

Regardless of their types, all kinds of feature selection methods seek for the best feature subset based on classification accuracy. However, this study aims to present a combined strategy including usage of genetic algorithm (GA) and cluster validity indices for feature selection in hierarchical clustering. Unlike the iterative feature subset assessment in wrapper methods, genetic algorithm picks and merges useful features from different solution sets in order to reach optimal subset. Optimality of a subset is evaluated by the fitness function which aims to minimize a single criterion or a set of criteria. In case of multiple criteria as in this study, whole process is called as “multi-objective optimization”.

Currently, there are limited number of feature selection studies based on cluster validation in the literature. In one of these studies, Alok et al. [4] proposed a simulated annealing-based optimization technique for feature selection. They used this technique together with four different clustering validity indices. In another study, Wu et al. [5] performed selection process from low level image features by using an improved genetic algorithm approach together with cluster validity indices. In their study, they reported results showing the improvement in terms of both runtime and accuracy. Similarly, Naidoo et al. [6] also used genetic algorithm and cluster validity-based feature selection approach for anomaly-based network intrusion detection. They reported that the system they proposed was able to achieve the performance of existing wrapper and filter techniques.

Rest of the study is organized as follows: Dataset, linkage types for hierarchical clustering and some selected cluster validity indices are presented in Section II. Experimental results of various scenarios are presented in Section III. Finally, conclusions and ideas on future work are presented in Section IV.

II. MATERIAL AND METHODS

In this section, brief information is given about the dataset, linkage types, cluster validity indices, and genetic algorithm-based multi-purpose optimization used in this study.

A. Dataset

Simulations were run on Wisconsin Diagnostic Breast Cancer (WDBC) data set [7] which is composed of 569 instances and 30 real-valued features. These features are “mean” (`_mean`), “standard error” (`_se`), and “mean of the three largest values” (`_largest`) of 10 distinct measurements for each cell nucleus. Pairs of these features and measurements are assessed as final feature set given in Table 1.

Table 1: List of features

Feature ID	Feature Name	Feature ID	Feature Name
1	radius_mean	16	compactness_se
2	texture_mean	17	concavity_se
3	perimeter_mean	18	concave_points_se
4	area_mean	19	symmetry_se
5	smoothness_mean	20	fractal_dimension_se
6	compactness_mean	21	radius_largest
7	concavity_mean	22	texture_largest
8	concave_points_mean	23	perimeter_largest
9	symmetry_mean	24	area_largest
10	fractal_dimension_mean	25	smoothness_largest
11	radius_se	26	compactness_largest
12	texture_se	27	concavity_largest
13	perimeter_se	28	concave_points_largest
14	area_se	29	symmetry_largest
15	smoothness_se	30	fractal_dimension_largest

WDBC is a bi-class dataset involving 357 instances of “benign”, and 212 instances of “malignant” cells. Dataset contains no missing values. In order to normalize data, a column-wise standardization process was employed resulting in feature distributions with zero-mean and unit variance.

B. Types of Linkage

Top-down approach of hierarchical clustering aims to combine smaller clusters into bigger ones until desired number of top-level clusters are reached. This combining process is based on linkage types. Three types of linkage are subjects of this study:

1) *Single Linkage*: Distance between clusters i and j equals to the distance between closest instances of these clusters (1).

$$d_{ij} = \min_{x \in C_i, y \in C_j} \{d(x, y)\} \quad (1)$$

2) *Complete Linkage*: Distance between clusters i and j equals to the distance between farthest instances of these clusters (2).

$$d_{ij} = \max_{x \in C_i, y \in C_j} \{d(x, y)\} \quad (2)$$

3) *Average Linkage*: Distance between clusters i and j equals to the mean distance between all instances of these clusters (3). $\|C_i\|$ and $\|C_j\|$ are numbers of elements in cluster i and j , respectively.

$$d_{ij} = \frac{1}{\|C_i\| \|C_j\|} \sum_{x \in C_i, y \in C_j} d(x, y) \quad (3)$$

C. Cluster Validity Indices

1) *Dunn Index*: Introduced by J. C. Dunn [8], this index is based on the ratio (4) of distance between closest clusters (5) to the diameter of largest cluster (6), where n_c is the number of clusters.

$$D = \min_{i=1, \dots, n_c-1} \left\{ \min_{j=i+1, \dots, n_c} \left\{ \frac{d(c_i, c_j)}{\max_{k=1, \dots, n_c} (\text{diam}(c_k))} \right\} \right\} \quad (4)$$

$$d(c_i, c_j) = \min_{x \in C_i, y \in C_j, i \neq j} \{d(x, y)\} \quad (5)$$

$$\text{diam}(c_i) = \max_{x, y \in C_i} \{d(x, y)\} \quad (6)$$

The larger value of this index, the better clustering is.

2) *Davies-Bouldin Index*: Davies-Bouldin index [9] aims to reveal the worst-case outcome (7) of a clustering process. Each element R_{ij} in matrix R is the ratio (9) of sum of radii of two clusters to the distance between their centers.

$$DB = \frac{1}{n_c} \sum_{i=1}^{n_c} R_i \quad (7)$$

$$R_i = \max_{\substack{j=1, \dots, n_c \\ i \neq j}} (R_{ij}) \quad (8)$$

$$R_{ij} = \frac{y_i + y_j}{d_{ij}} \quad (9)$$

$$y_i = \frac{1}{\|c_i\|} \sum_{x \in C_i} d(x, V_i) \quad (10)$$

$$d_{ij} = d(V_i, V_j) \quad (11)$$

Here, V_i is the center of cluster i , $\|c_i\|$ is the number of instances in cluster i , d_{ij} is the distance between centers of clusters i and j , and n_c is the number of clusters. The smaller value of this index, the better clustering is.

3) *Rand Index*: Unlike other indices, Rand index [10] aims to measure clustering score based on class labels of instances. A clustering performance which is close to classification performance is targeted. Rand index (12) is based on four parameters:

- a : Number of instance pairs in same cluster with same class label,
- b : Number of instance pairs in different clusters with same class label,
- c : Number of instance pairs in same cluster with different class labels,
- d : Number of instance pairs in different clusters with different class labels

$$\text{Rand} = \frac{a+d}{a+b+c+d} \quad (12)$$

The larger value of this index, the better clustering is.

D. Multi-objective Optimization Based on Genetic Algorithm

An evolutionary multi-objective optimization technique which depends on genetic algorithm [11] is employed in this study. Genetic algorithm benefits biologically inspired operators like mutation, crossover and selection in order to find most suitable set of solutions for optimization problems.

Possible solution of an optimization problem is named as a “chromosome” which contains binary values (“genes”) each representing a sub-parameter (e.g., whether a feature will be used in clustering or not) of the solution. During the evolution process, new chromosomes which fit predefined objectives are generated using operators defined below.

1) *Mutation Operator*: At a specific step of evolution, randomly selected genes in a chromosome may alter as seen in Figure 1a.

2) *Crossover Operator*: Two randomly chosen chromosomes may exchange some portion of their bit strings in order to increase the diversity in solution set. This process can be seen in Figure 1b.

3) *Selection Operator*: Only the most suitable solutions of the problem are selected for next level of evolution. Selection operator forms a new population based on fittest solutions.

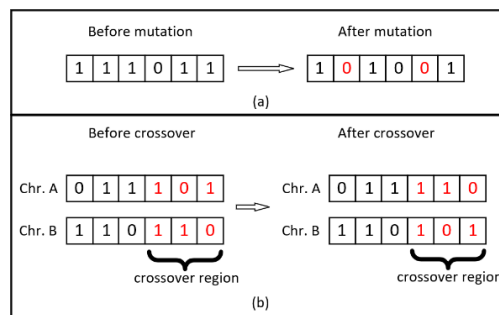


Figure 1: Mutation (a) and Crossover (b) process in genetic algorithm

Using these operators, evolution process continues until predefined number of generations are completed. Last population includes most suitable solution candidates for the optimization problem. Usually, objective outcomes of all solutions in last population form a frontier called “pareto front” and these outcomes are visualized in two or three-axis graphs like the three-objective one seen in Figure 2. Solutions corresponding to closest points to origin promises fittest outcomes.

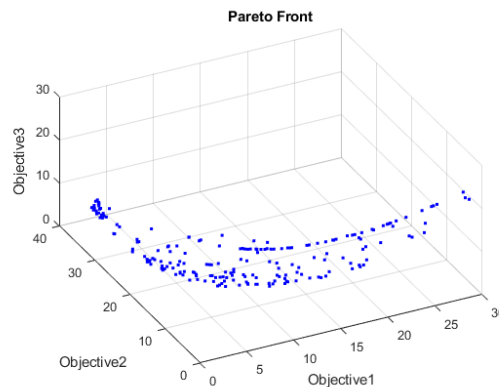


Figure 2: A sample Pareto front diagram for three-objective optimization

III. EXPERIMENTAL RESULTS

Utilized feature selection scheme is summarized in Figure 3.

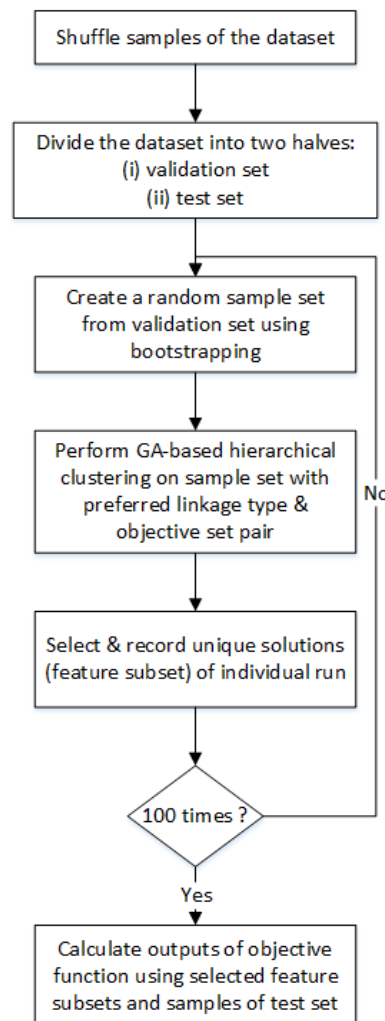


Figure 3: Multi-criteria feature selection scheme for clustering

In order to provide statistically significant results and diminish the effect of bias in feature selection, a bootstrapping-based validation sequence was applied 100 times. At each individual run of the sequence, unique solutions of GA were recorded. Finally, top 10 most selected subsets of features for each linkage type were determined.

The minimum objective outputs (1/Dunn, 1/Rand, Davies-Bouldin) obtained using selected feature subsets on the test set are presented in Tables 2-4. For each linkage type, the classification performance of selected feature subsets on the test set was also calculated using separate Support Vector Machine (SVM) models. F1 scores obtained as a result of these classification processes are given in the last column of the relevant tables.

Table 2: Objective & F1 scores using single linkage

IDs of Selected Features	1/Dunn	1/Rand	Davies-Bouldin	F1
14	1.8520	1.8983	0.0882	0.8577
13, 14	2.0620	1.9015	0.1401	0.8618
19	3.8427	1.9049	0.1194	0.5266
15	5.0500	1.9154	0.1737	0.5266
17	2.4230	1.9093	0.0960	0.5266
16	5.0353	1.9076	0.2050	0.5266
15, 18	2.7775	1.9144	4.1726	0.7526
16, 26	4.4013	1.8983	0.3524	0.7892
13	2.5318	1.8858	0.1278	0.8008
11	2.5063	1.8945	0.1206	0.8262
Mean	3.2482	1.903	0.5596	0.6995

Table 3: Objective & F1 scores using complete linkage

IDs of Selected Features	1/Dunn	1/Rand	Davies-Bouldin	F1
1, 3, 8, 21, 23, 24	5.3113	1.8460	0.1582	0.9492
21, 23, 24	2.7977	1.8414	0.2168	0.9048
3, 8, 21, 23, 24	10.3463	1.8924	0.3494	0.9385
1, 3, 4, 21, 23, 24	28.5823	1.9602	0.4174	0.916
3, 4, 21, 23, 24	5.6796	1.9058	0.1635	0.916
1, 4, 21, 23, 24	22.8255	1.8481	0.4550	0.9122
1, 3, 8, 21, 23, 24, 28	16.4898	1.8774	0.7406	0.9457
1, 3, 4, 21, 24	14.0737	1.7733	0.6511	0.9162
1, 3, 4, 8, 21, 23, 24	8.3839	1.8199	0.1909	0.9492
4, 8, 21, 23, 24	7.8600	1.8105	0.1996	0.9427
Mean	12.235	1.8575	0.3542	0.9291

Table4: Objective & F1 scores using average linkage

IDs of Selected Features	1/Dunn	1/Rand	Davies-Bouldin	F1
17	4.7172	1.8331	0.1563	0.5266
11	2.3124	1.8802	0.1758	0.8262
28	5.5912	1.8916	0.2351	0.9095
24	7.8519	1.9278	0.2498	0.909
21	4.4948	1.9155	0.1414	0.9012
13	10.2142	1.8862	0.3273	0.8008
6	3.5394	1.9144	0.6457	0.7702
23	9.4644	1.8178	0.5856	0.9048
21, 23	4.8873	1.8607	0.1688	0.8975
13, 14	4.9494	1.8558	0.1594	0.8618
Mean	5.8022	1.8783	0.2845	0.8308

When Tables 2-4 are examined, it is seen that the feature selection approach based on the validity criteria calculated as a result of hierarchical clustering using complete linkage selects feature subsets containing more elements than approaches based on the other two linkage types. In the selection process using the complete linkage, the subset giving the highest F1 score (0.9492) with the fewest number of features (only 6 of 30) consists of features: *radius_mean* (#1), *perimeter_mean* (#3), *concave_points_mean* (#8), *radius_largest* (#21), *perimeter_largest* (#23), and *area_largest* (#24). In selection process using complete linkage, the average F1 score obtained with the 10 most preferred feature subsets was 0.9291, followed by average linkage with 0.8308, and single linkage with 0.6995. From this point of view, it is seen that a hierarchical clustering-based feature selection process with the complete linkage focus is more appropriate for the dataset that is the subject of the study. When linkage types are compared, it is seen that single linkage based feature selection makes the choices that lead to the lowest classification performance. This situation has also been reported in most studies in the literature [12] and has remained valid for the current study.

In feature selection process, all three objectives were evaluated together. As can be seen in Tables 2-4, mean values of objective outputs using the 10 best feature subsets are also reported. Interestingly, highest mean value for the objective “1/Dunn” was obtained using complete linkage-based feature selection although it provided high F1 scores. Just the opposite, single linkage-based feature selection presented lowest mean value for the same objective although it provided low F1 scores. This seems to be confusing, however, we should not forget that all three objectives were evaluated together as mentioned before. That is, mean values of “1/Rand” and “Davies-Bouldin” objectives are highest for single linkage-based selection process when compared to others.

IV. CONCLUSIONS

Most of the feature selection studies in the literature have aimed to find the best feature subset through models based on classification performance. In this context, many wrapper, filter or embedded type classification-based models have been implemented. In this study, unlike previous ones, it is aimed to use some of the validity indices used to measure clustering

performance together with the genetic algorithm approach. When the results of the study are evaluated, it is seen that high classification performance can also be achieved with appropriately selected clustering parameters and objective functions.

In the following studies, it is aimed to search for suitable criteria groups which can be used in fitness function for feature selection by considering other clustering validity indices in the literature.

REFERENCES

- [1] Guyon, I., Elisseeff A. (2003). An introduction to variable and feature selection. *Journal of Machine Learning Research*, 3, 1157-1182.
- [2] Peng, H., Long, F., Ding, C. (2005). Feature selection based on mutual information criteria of max-dependency, max-relevance, and min-redundancy. *IEEE Transactions on pattern analysis and machine intelligence*, 27(8), 1226-1238.
- [3] Ho, T. K. (1995). Random Decision Forests. *Proceedings of the 3rd International Conference on Document Analysis and Recognition, Montreal, QC*, 278-282.
- [4] Alok, A. K., Saha, S., Ekbal, A. (2014). Feature Selection and Semi-supervised Clustering Using Multiobjective Optimization. *2014 International Conference on Soft Computing and Machine Intelligence*, 126-129.
- [5] Wu, Y. L., Tang, C. Y., Hor, M. K., Wu, P. F. (2011). Feature selection using genetic algorithm and cluster validation. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 2727-2732.
- [6] Naidoo, T., Tapamo, J. R., McDonald, A. (2015). Feature selection for anomaly-based network intrusion detection using cluster validity indices. *SATNAC: Africa—The Future Communications Galaxy. Western Cape, South Africa*.
- [7] Street, W.N., Wolberg W.H., Mangasarian O.L. (1993). Nuclear feature extraction for breast tumor diagnosis. *International Symposium on Electronic Imaging: Science and Technology*, 1905, 861-870.
- [8] Dunn, J. C. (1974). Well-separated clusters and optimal fuzzy partitions. *Journal of Cybernetics*, 4(1), 95-104.
- [9] Davies, D. L., Bouldin, D. W. (1979). A cluster separation measure. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, 2, 224-227.
- [10] Rand, W. M. (1971). Objective criteria for the evaluation of clustering methods. *Journal of the American Statistical association*, 66(336), 846-850.
- [11] Mitchell, Melanie (1996). *An Introduction to Genetic Algorithms*. Cambridge, MA: MIT Press. ISBN 9780585030944.
- [12] Everitt, B.S., Dunn G. (2001). *Applied Multivariate Data Analysis (2nd edition)*, Oxford University Press. ISBN 9781118887486.

THE IMPACT OF CONSTRUCTION COST INDEX ON PROJECT PERFORMANCE IN HOUSE CONSTRUCTIONS

Gökhan KAZAR

Assistant Professor, Istanbul Gelisim University Dept. of Civil Engineering

ORCID: 0000-0002-8616-799X

ABSTRACT

The inflation rate has steadily and considerably increased since 2017 in Turkey. Such increases also directly affect the construction costs and index. Since the construction industry has a crucial role in the economy of Turkey, project performance in construction projects is a vital point. However, poor project performance is widely observed in the Turkish construction industry. Although several studies have focused on diverse factors that influence project performance, the impact of the construction cost index on project performance in construction is still unclear. In this study, how the construction cost index influences time and cost performances of house construction was explored. For this purpose, related time and cost information of 38 completed house constructions serving student or teacher/lecturer accommodation were gathered. As a construction index, the coefficients released by the Turkish Statistical Institution (TUIK) each month were considered. The Schedule Performance Index (SPI), Cost Performance Index (CPI), and Construction Cost Index (CCI) of each project were calculated. Then, Pearson's Correlation analysis was performed between those parameters. The results show that while there is a significant and positive correlation between CCI and CPI, no significant correlation was found between SPI and CCI. In addition, the location of a construction project (e.g., rural and urban areas) has a significant impact on the CPI. Thus, one can conclude that the location of house construction and the construction cost index are crucial factors that affect cost performance rather than schedule performance in construction. Construction professionals and decision-makers should consider these points during design, planning, and construction processes to improve project performance in construction projects.

Keywords: Cost Performance, Schedule Performance, Construction Cost Index, House Construction,

INTRODUCTION AND BACKGROUND

The construction industry is a pioneer sector, especially for developing countries. For example, 15% of the GDP comes from the budget of construction projects in those countries [1]. In Turkey, although this rate has decreased in recent years due to the financial crisis in the construction sector, the total budget of construction jobs constitute %8.2 of the GDP in Turkey in 2016, which was the highest rate at that time [2]. On the other hand, poor project performance in the construction project is a well-known fact. This condition is highly related to the dynamic, unique, and complex structure of construction projects. Accordingly, low productivity and poor quality are inevitable during construction processes [3]. Lack of a qualified labor force, deficiencies in adopting technological advances, an aging workforce, and low occupational safety and health conditions trigger low quality and poor project performance in construction [4].

In addition to these factors, several studies attempted to explore the main indicators that affect project performance in construction, which are called Key Performance Indicators (KPIs) in the literature [5]–[10]. Although no consensus exists for KPIs in construction [11], the

"Triangle Iron" consists of time, quality, and cost is accepted as one of the major indicators for construction project performance [12]. In a previous study [13], the most crucial KPIs were investigated for Built-Operate-Transfer (BOT) projects in Turkey. The authors concluded that good communication between stakeholders, effective quality control, efficient facility management, and technical capability are important KPIs in Turkey for the BOT project type. In another study conducted in Turkey [14], underlying parameters that cause time delays were explored. The results of this study show that lack of contractor experience and poor site management have a significant impact on time delays in the Turkish construction industry. In another study, the causes of time delays in the Turkish construction industry were explored [15]. The findings of this study show that changes in material and design, payment delays, and cash flow problems are crucial factors in poor time performance in Turkey. Apart from the schedule delays, cost overruns are also another major issue observed in the Turkish construction industry. Several studies evaluated the reasons behind cost overruns in Turkey [16]–[19]. Durdyev et al. [16] investigated underlying factors that cause cost overrun in Turkey by adopting a survey approach. According to the results, improper planning, unreliable cost estimation, lack of skilled workforce, and high prices in construction materials were found as the most crucial ones leading to cost overruns in the Turkish construction industry. In another study, risk sources in cost overruns observed in the international projects of Turkish construction companies were identified to be integrated into a computerized system [17]. The authors concluded that instability of political conditions, poor macroeconomic situations, and social factors were used in the developed decision tool system.

The inflation rate has steadily and considerably increased since 2017 [20]. Accordingly, the Construction Cost Index (CCI) climbs each year's average by 35% in Turkey (Figure 1) [21]. Such poor financial conditions influence all the costs such as material, labor, and other sources in the Turkish construction sector. Accordingly, the purchasing power of contractors decreases year by year. Although a wide range of studies conducted to understand the reasons for poor performance in the Turkish construction industry, no detailed studies exist on the impact of CCI or high inflation rate on project performance in Turkey by considering real and empirical project databases. Thus, the main objective of this study is to understand how the CCI influences the schedule and cost performances of house construction in Turkey. Besides, the impact of construction location on these performance indicators was evaluated in the current research.

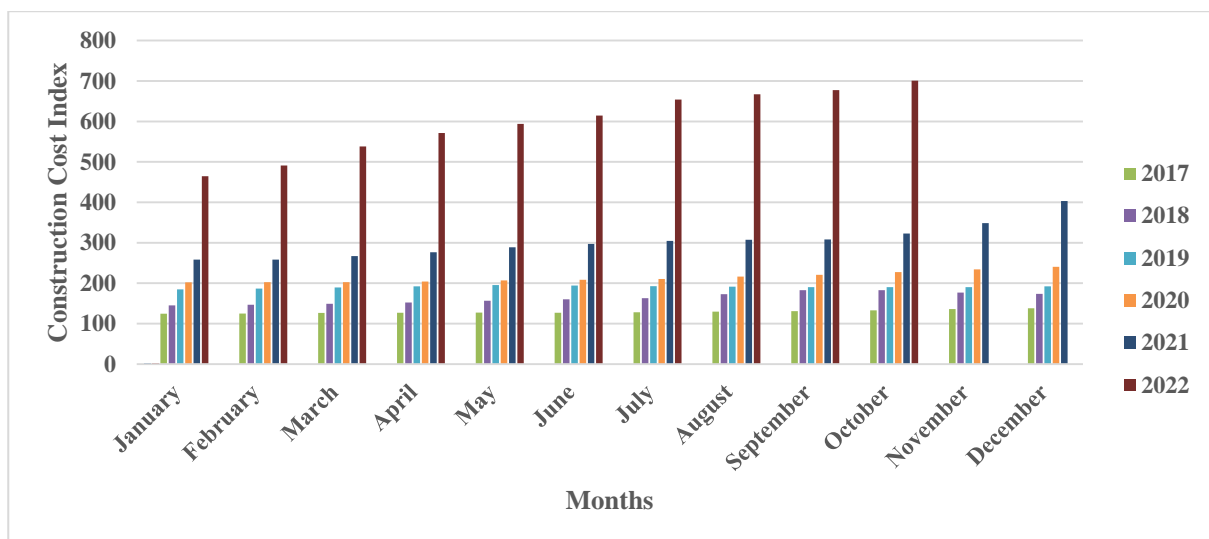


Figure 1 Construction Cost Index between 2017-2022 [21]

RESEARCH METHODOLOGY AND RESULTS

To explore the correlation between Construction Cost Index and project performance metrics, the related information of completed 38 house construction projects was collected. These house projects were planned and contracted to private construction companies by government institutions for accommodation purposes (Table 1). The main service aim of these houses is to provide accommodation places for students and teachers in rural and urban areas. This kind of house is called a student or teacher lodging rather than a dormitory since they are differently designed compared to dormitories. In this study, the Schedule and Cost Performance Indexes (SPI and CPI) were selected as project performance measurements to achieve more reliable and empirical results on the effect of CCI on project performance. Thus, the planned and actual completed time and cost information in the project database are available to calculate the SPI and CPI by adopting Earned Value Analysis (EVA) approach. Besides, the CCI of each project was calculated based on the data monthly released by TUIK [21]. Since the information about the start and finish time of each project is available, the CCI was calculated according to the average of all months when the construction project proceeded. Besides, the location information of each house project which was constructed in either rural or urban areas was gathered.

After the data collection process, the normality of the dataset was initially checked by considering Shapiro-Wilk test results. According to the Shapiro-Wilk test results, the significant values of CCI ($p = 0.281$), CPI ($p = 0.113$), and SPI ($p = 0.097$) are greater than 0.05, which indicates the reliability of the collected data for normality assumption. Then, Pearson's Correlation analysis was conducted between CCI and two project performance indicators which are SPI and CPI. Also, correlation results between each item related to project characteristics of house construction such as construction year, total actual project duration (days), total construction area (m^2), and unit cost (Turkish Lira (TL)) are included. Apart from the correlation analysis, an independent t-test was implemented to evaluate the effect of project location on the schedule and cost performances. In other words, it is possible to conclude whether project performance changes according to rural or urban areas where houses are planned and constructed.

According to the independent t-test results, project characteristics such as project duration, total construction areas, and unit cost significantly change based on the location (Table 1). On the other hand, whereas the location of house construction significantly influences the cost performance ($p = 0.011$), a significant impact was not observed for schedule performance based on the location parameter ($p = 0.184$). The mean values of construction projects such as duration, and total areas show that the houses constructed in urban areas are greater ($p = 0.001$) and longer ($p = 0.026$) than the houses constructed in rural areas. However, the unit cost of rural construction projects is significantly higher than projects constructed in urban areas ($p = 0.017$).

Table 1 Independent t-test results

Independent Variable		N	Mean	Std. Dev	Significance (p-value)
Project Duration (day)	Rural	17	265.13	91.68	0.026*
	Urban	21	393.75	176.21	
Total Area (m²)	Rural	17	589.37	712.51	0.001*
	Urban	21	4150.62	3757.48	
Unit Cost (TL)	Rural	17	2344.08	829.54	0.017*
	Urban	21	1544.69	375.06	
CPI	Rural	17	1.01	0.03	0.011*
	Urban	21	0.96	0.06	
SPI	Rural	17	0.94	0.09	0.184
	Urban	21	0.88	0.15	

The findings of correlation analysis demonstrate that there is a significant positive correlation between CCI and CPI ($\rho = 0.419, p = 0.05$) (Table 2). However, no strong correlation between CCI and SPI ($\rho = -0.254, p > 0.05$) is found. Besides, the project duration is significantly and negatively correlated with both schedule ($\rho = -0.634, p = 0.01$) and cost performance ($\rho = -0.549, p = 0.01$) in house construction. The initial results achieved from the independent t-test analysis are confirmed by correlation analysis that the location of projects is significantly correlated with the cost performance ($\rho = -0.512, p = 0.05$), but no significant relationship was found between location and schedule performance ($\rho = -0.281, p > 0.05$). On the contrary, a significant correlation between project performances (e.g., SPI and CPI) and some project characteristics such as total construction area and unit cost in house constructions. Also, a significant association does not exist between SPI and CPI ($\rho = 0.387, p > 0.05$).

Table 2 Pearson's Correlation analysis results

Factors	Location	Year	Project Duration	Total Area	Unit Cost	Cost Index	SPI	CPI
Location	1	-	0.452*	0.623*	-0.481*	-0.446*	-0.281	-0.512*
Year	-	1	-0.465*	-	0.812**	0.879**	0.035	0.499*
Project Duration	-	-	1	0.670**	-0.199	-0.119	-	-
Total Area	-	-	-	1	-0.460*	-0.433*	-0.293	-0.382
Unit Cost	-	-	-	-	1	0.877**	-0.070	0.295
Cost Index	-	-	-	-	-	1	-0.254	0.419*
SPI	-	-	-	-	-	-	1	0.387
CPI	-	-	-	-	-	-	-	1

*Significant correlation at the 0.05 level.

**Significant correlation at the 0.01 level.

DISCUSSION AND CONCLUSION

According to the released Consumer Price Index data by TUIK [20], the inflation rate in the Turkish economy has steadily increased. The poor financial condition also triggers the Construction Cost Index (CCI) and deteriorates the performance of contractors inevitably. Accordingly, project performance in the construction industry could be worsened. As a developing country, the construction industry has a key role in the Turkish economy and has a great ratio to the GDP [2]. Thus, several studies attempted to understand the reasons and provide solutions for poor project performances in the Turkish construction industry [13], [14], [16]–[19]. These studies mostly relied on subjective assessments and defined diverse factors. Although these attempts have made crucial contributions to the body of knowledge, the effect of a high inflation rate on construction project performance has yet to be explored in detail. This study is mainly aimed to evaluate the correlation between the Construction Cost Index which reflects the effect of the inflation rate on the construction industry and two distinct project performance indicators, which are time and cost. Besides, the impact of construction location on the schedule and cost performances was evaluated via the independent t-test analysis.

According to the results, a high inflation rate or CCI has a great and negative impact on the cost performance in house construction. However, no significant effect was observed between CCI and SPI. The main reason behind this result is that increases in construction costs make reliable cost estimation pre-construction process difficult [16]. Since high increments in construction prices occur each month during the construction process, the completed actual cost becomes significantly different from the initial estimated budget. Accordingly, significant variances between planned and actual construction costs emerge at the end of the construction process. However, if there are no issues with material procurement or equipment delivery due to high prices, significant schedule variances do not emerge when the construction project is completed. In addition, the location of house construction has a significant impact on cost performance in construction. The main reason is that houses constructed in urban areas are designed with more total construction area and are larger than houses constructed in rural areas due to the requirement of high capacity. Such complexity triggers the total construction cost and duration, which causes projects are encountered a high inflation rate during long construction processes. In other words, as project duration and total area increase, the effect of a high inflation rate is longer and inevitable. Therefore, it can be suggested that the cost estimation during the planning process should be also done by considering the potential inflation rate that could occur in the next months or years. Governmental decision-makers and contractors should consider the Construction Cost Index and Consumer Price Index together for the budget estimation of construction projects. There are also some limitations in this study. The effect of a high inflation rate on construction project performance could be done for mega infrastructure projects. Also, more project characteristics and a number of diverse house project types can be included. All these points can be addressed in future studies.

ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to thank the government institutes for sharing historical project database.

REFERENCES

- [1] K. D. Hampson, J. A. Kraatz, and A. X. Sanchez, “The global construction industry and R&D,” in *R and D Investment and Impact in the Global Construction Industry*, 2014. doi: 10.4324/9781315774916.
- [2] İMSAD, “İMSAD Türkiye Sektör Raporu,” 2016.
- [3] McKinsey Global Institute, “Reinventing Construction: A Route To Higher Productivity,” 2017. [Online]. Available: <http://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution>
- [4] S. Kim, S. Chang, and D. Castro-Lacouture, “Dynamic Modeling for Analyzing Impacts of Skilled Labor Shortage on Construction Project Management,” *J. Manag. Eng.*, vol. 36, no. 1, 2020, doi: 10.1061/(asce)me.1943-5479.0000720.
- [5] M. Radujković, M. Vukomanović, and I. Burcar Dunović, “Application of Key Performance Indicators in South-Eastern European construction,” *J. Civ. Eng. Manag.*, vol. 16, no. 4, pp. 521–530, 2010, doi: 10.3846/jcem.2010.58.
- [6] A. P. C. Chan and A. P. L. Chan, “Identifying key performance indicators for use in control of pre-project stage process in construction,” *Int. J. Product. Perform. Manag.*, vol. 11, no. 2, pp. 160–173, 2009, [Online]. Available: <https://www.emeraldinsight.com.ezproxy.usc.edu.au/doi/pdfplus/10.1108/14635770410532624>
- [7] F. Mellado, E. C. W. Lou, and C. L. C. Becerra, “Synthesising performance in the construction industry: An analysis of performance indicators to promote project improvement,” *Eng. Constr. Archit. Manag.*, vol. 27, no. 2, pp. 579–608, 2020, doi: 10.1108/ECAM-09-2018-0419.
- [8] M. J. Skibniewski and S. Ghosh, “Determination of Key Performance Indicators with Enterprise Resource Planning Systems in Engineering Construction Firms,” *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 135, no. 10, pp. 965–978, 2009, doi: 10.1061/(asce)0733-9364(2009)135:10(965).
- [9] J. Yuan, A. Y. Zeng, M. J. Skibniewski, and Q. Li, “Selection of performance objectives and key performance indicators in public-private partnership projects to achieve value for money,” *Constr. Manag. Econ.*, vol. 27, no. 3, pp. 253–270, 2009, doi: 10.1080/01446190902748705.
- [10] A. P. C. Chan, D. Scott, and A. P. L. Chan, “Factors Affecting the Success of a Construction Project,” *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 130, no. 1, pp. 153–155, 2004, doi: 10.1061/(asce)0733-9364(2004)130:1(153).
- [11] H. A. Khudhair; and Z. Işık, “Key Performance Indicators in Retrofitting Projects: A Review,” 2018. doi: 10.17758/eaes1.eap0518205.
- [12] S. Moradi, R. Ansari, and R. Taherkhani, “A Systematic Analysis of Construction Performance Management: Key Performance Indicators from 2000 to 2020,” *Iran. J. Sci. Technol. - Trans. Civ. Eng.*, vol. 46, no. 1, pp. 15–31, 2022, doi: 10.1007/s40996-021-00626-7.
- [13] C. Budayan, O. Okudan, and I. Dikmen, “Identification and prioritization of stage-level KPIs for BOT projects – evidence from Turkey,” *Int. J. Manag. Proj. Bus.*, 2020, doi: 10.1108/IJMPB-11-2019-0286.
- [14] M. Gündüz, Y. Nielsen, and M. Özdemir, “Quantification of Delay Factors Using the Relative Importance Index Method for Construction Projects in Turkey,” *J. Manag. Eng.*, 2013, doi: 10.1061/(asce)me.1943-5479.0000129.
- [15] A. Kazaz, S. Ulubeyli, and N. A. Tuncbilekli, “Causes of delays in construction projects in Turkey,” *J. Civ. Eng. Manag.*, 2012, doi: 10.3846/13923730.2012.698913.
- [16] S. Durdyev, S. Ismail, and N. A. Bakar, “Factors causing cost overruns in construction of residential projects; Case study of Turkey,” *Asian J. Manag. Res.*, 2010.
- [17] I. Dikmen, M. T. Birgonul, and S. Han, “Using fuzzy risk assessment to rate cost overrun

- risk in international construction projects,” *Int. J. Proj. Manag.*, 2007, doi: 10.1016/j.ijproman.2006.12.002.
- [18] S. Bayram and S. Al-Jibouri, “Application of Reference Class Forecasting in Turkish Public Construction Projects: Contractor Perspective,” *J. Manag. Eng.*, 2016, doi: 10.1061/(asce)me.1943-5479.0000421.
- [19] G. Fidan, I. Dikmen, A. M. Tanyer, and M. T. Birgonul, “Ontology for Relating Risk and Vulnerability to Cost Overrun in International Projects,” *J. Comput. Civ. Eng.*, 2011, doi: 10.1061/(asce)cp.1943-5487.0000090.
- [20] Turkish Statistical Institute, “Consumer Price Index,” 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106>
- [21] Turkish Statistical Institute, “Construction Cost Index,” *TUIK Portal*, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Inaat-Maliyet-Endeksi-Ekim-2022-45631#:~:text=İnşaat maliyet endeksi%2C 2022 yılı,endeksi %85%2C65 arttı.>

MANEVİ BAKIM VE RUH SAĞLIĞI
SPIRITUAL CARE AND MENTAL HEALTH

Esmâ ÖZMAYA

Dr.Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, Karaman, TÜRKİYE

ORCID ID:<https://orcid.org/0000-0003-0932-4012>

Sevda UZUN

Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Gümüşhane, TÜRKİYE

ORCID ID:<https://orcid.org/0000-0002-5954-717X>

ÖZET

Bütüncül bakımın önemli bir parçası olan manevi bakım, bakım kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Manevi bakım hemşirelik sanatının bir parçasıdır. Manevi bakım, kişinin hayatının tüm varoluşsal yönlerini anlamlandırması anlamına gelmektedir ayrıca bireyin fiziksel ve ruhsal sağlığı için önem arz etmektedir. Manevi bakım müdahalelerinin tümü, ruhsal büyümeyi kolaylaştırmayı ve varoluşsal bütünlüğü sağlayarak insanların ruhsal sağlığını iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Özellikle son yıllarda modern toplumlarda maneviyat konusunda benzeri görülmemiş bir çeşitlilik yaşanmakta ve bu durum ise manevi bakım konusunu önemli bir konu haline getirmektedir. Hastanede yatan tüm hasta grupları manevi bakıma ihtiyaç duyabilmektedir. Manevi bakım hastaların psikolojik sağlamlığını arttırmak için önemli bir noktadır ve manevi ihtiyaçları karşılanırsa, iyileşme süreçleri kısalacak, başa çıkma becerileri ve yaşam kaliteleri artacaktır. Literatürde maneviyatın nasıl tanımlandığı veya kavramsallaştırıldığı fark etmeksizin, manevi bakım bireylerin sağlık ve esenliğine katkıda bulunmaktadır, ağrı, stres gibi olumsuz duyguları azaltmakta ve hem depresyon hem de intihar riskinin azalması gibi pek çok olumlu sonuçları olduğu görülmektedir. Sağlık profesyonellerinin bir kısmı manevi bakım sağlamayı zor bulsa da, çoğu temel bakımının sağlanması için hastaların manevi ihtiyaçlarını karşılamının gerekli olduğuna inanmaktadır Manevi desteğin sağlanmasını engelleyen durumlar "maneviyat" terimini tanımlamanın zorluğu, zamansızlık, mahremiyet eksikliği, finansal maliyetler, kişisel, kültürel ve kurumsal faktörler ve bu alanda mesleki gelişim ve eğitim ihtiyacı gibi faktörler olduğu görülmektedir.

Hastalarla sık temas, hastalara anında erişim ve onlarla uzun süre etkileşimde bulunma nedeniyle ruh sağlığı uzmanlarından psikiyatri hemşireleri hastalarının biyopsikososyal ve manevi bütünlüğünü korumada benzersiz ve çok önemli bir rolü vardır. Psikiyatri hemşireleri manevi acıya birincil olarak tanık olurlar ve hemşire-hasta ilişkisi aracılığıyla manevi bakım sağlamak için en öncelikle gruplar arasındadır. Palyatif ve yaşam sonu bakımı yönergeleri (Leadership Alliance for the Care of Dying People), profesyonel psikiyatri hemşireliği standartları ve teorileri de manevi alanın önemine vurgu yapmaktadır.

Anahtar kelimeler: Manevi bakım, ruh sağlığı, psikiyatri hemşireliği

ABSTRACT

Spiritual care, which is an important part of holistic care, is accepted as an indicator of the quality of care. Spiritual care is part of the art of nursing. Spiritual care means making sense of all the existential aspects of one's life and is important for the individual's physical and mental health. Spiritual care interventions are all aimed at facilitating spiritual growth and improving people's mental health by providing existential integrity.

Especially in recent years, there has been an unprecedented diversity in spirituality in modern societies, and this makes the issue of spiritual care an important issue. All hospitalized patient groups may need spiritual care. Spiritual care is an important point to increase the psychological resilience of patients, and if their spiritual needs are met, healing processes will be shortened, coping skills and quality of life will increase. Regardless of how spirituality is defined or conceptualized in the literature, spiritual care contributes to the health and well-being of individuals, reduces negative emotions such as pain and stress, and appears to have many positive results such as reduced risk of both depression and suicide. Although some health professionals find it difficult to provide spiritual care, most believe that meeting the spiritual needs of patients is necessary in order to provide basic care. It is seen that there are factors such as professional development and training needs in this area.

Psychiatric nurses, who are mental health professionals, have a unique and crucial role in preserving the biopsychosocial and spiritual integrity of their patients due to frequent contact with patients, immediate access to and extended interaction with patients. Psychiatric nurses are primary witnesses to spiritual suffering and are among the foremost groups to provide spiritual care through the nurse-patient relationship. Palliative and end-of-life care guidelines (Leadership Alliance for the Care of Dying People), professional psychiatric nursing standards and theories also emphasize the importance of the spiritual domain.

Key words: Spiritual care, mental health, psychiatric nursing

GİRİŞ

Tarih boyunca din, maneviyat ve tıbbi uygulama arasındaki karşılıklı bağlantıya rağmen, özellikle son yıllarda bilimsel literatür maneviyatın hastaların fiziksel ve ruhsal sağlığındaki önemli rolünü göstermiştir. Puchalski (2012), maneviyatı, iç ile kutsal arasında bağlantı kurarak hayatta anlam ve amaç bulmanın bir yolu olarak tanımlamaktadır. Koenig ve ark. (2012) ise maneviyatı, 'kutsal, tanrı ile olan bağlantısıyla ilgili inançları, uygulamaları ve ritüelleri' olarak tanımlamaktadır. Maneviyat, hastaların sağlığına ve esenliğine ve hastalık ve hastalıklarla başa çıkmada olumlu katkıda bulunabilecek yaşamın temel bir boyutu olarak kabul edilmektedir (Murgia et al, 2020) Maneviyat, dindarlıktan daha geniş bir kavramdır ve hemşirelikte "(...) kişinin kendine, başkalarına ve/veya daha yüksek bir güce veya doğaya bağlılık duygusu hissettiği bir dünyada var olma biçimi; yaşamdaki anlam duygusu; ve benliğin günlük yaşamın ve ıstırabın ötesine geçmesi gibi anlamlar ifade etmektedir (Weathers et al, 2016)

MANEVİ BAKIM, RUH SAĞLIĞI

Manevi bakım müdahalelerinin tümü, ruhsal büyümeyi kolaylaştırmayı ve varoluşsal bütünlüğü sağlayarak insanların ruhsal sağlığını iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Manevi bakım, kişinin hayatının tüm varoluşsal yönlerini elde etmesine ve elinde tutmasına yardımcı

olmak anlamına gelir (Bulduk ve ark,2017). Manevi bakım, psiko-sosyal bakımın da ötesindedir. Psiko-sosyal bakım yalnızca rahatlığa atıfta bulunabilir, ancak manevi bakım kutsal bir atmosferi de yaratabilir ve inançlarını kabul edebilir. Manevi bakım, bireyin genel sağlığı ve esenliği için önemlidir (Garssen et al,2017). Bütüncül bakımın önemli bir parçası olan manevi bakım, bakım kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Ruh sağlığı ve maneviyat ile ilgili olarak, bazı araştırmalar memnuniyet, mutluluk ve ahlaki değerler gibi psikolojik iyi oluş ile doğrudan bir ilişki olduğunu göstermiştir (Bonelli ve ark. 2012 ; Moreira-Almeida ve ark. 2014). Koenig ve ark. (2012) incelemelerinde sosyal destek ile %95, hayatın amacı ve anlamı ile %93,7 ve esenlik, iyimserlik ve umut ile %79 pozitif korelasyon bildirmiştir.

Maneviyatın nasıl tanımlandığı veya kavramsallaştırıldığı fark etmeksizin, bireylerin sağlık ve esenliğine katkıda bulunmaktadır. Manevi esenlik ise, hastalar arasında hastalığın duygusal ve fiziksel taleplerine karşı daha fazla tolerans (Balducci, 2019), ağrı, stres ve olumsuz duygularda azalma (Blaber et al, 2015) ve hem depresyon hem de intihar riskinin azalması (Balducci, 2019), dahil olmak üzere bir dizi olumlu sonuçla ilişkilendirilmektedir. Literatürde yeterli manevi bakım alan hastaların da hastanedeki bakım ve tedavilerinden daha memnun oldukları bildirilmektedir (Williams et al, 2019). Karşılansız manevi ihtiyaçlar için ise bunun tersi geçerli görünmektedir; hastaların manevi ihtiyaçları karşılanmadığında, alınan bakımdan daha düşük memnuniyet düzeylerinin görüldüğü öne sürülmüştür (Yardley et al, 2009). Karşılansız manevi ihtiyaçlar, hastanın refahı üzerinde derin bir etkiye sahip gibi görünmektedir (Selman et al,2018). Bu olumsuz sonuçlar arasında yaşam kalitesinin düşmesi, depresyon riskinin artması ve manevi huzur algısının azalması da yer almaktadır (Pearce et al, 2012).

MANEVİ BAKIMDA PSİKİYATRİ HEMŞİRELİĞİ

Hemşirelikte maneviyatı anlamak, bütüncül hemşirelik bakımı bağlamında insanın bir parçası olarak bu boyutun tam olarak tanınmasıyla başlayabilir. Maneviyat, genellikle insan olmanın öznel ve çok boyutlu bir bileşeni olarak tanımlanan geniş bir kavramı temsil eder (Souythard,2020). Manevi bakım hemşirelik sanatının bir parçasıdır (Giske,2012).

Küresel göç, modern toplumlarda benzeri görülmemiş bir dini çeşitlilik yaratarak maneviyatı hemşirelikte önemli bir konu haline getirdi. Küresel göçün bir sonucu olarak, çeşitli kültür ve inançlardan hastalar hastaneye kaldırılmaktadır. Bu nedenle hemşirelerin hastaların manevi sıkıntılarını ve ihtiyaçlarını daha doğru tespit edebilmeleri, hastalarına kendi görüşlerini empoze etmeden ve inançlarına saygı duyarak manevi bakımı doğru zamanda verebilmeleri için hastaların değer ve inançlarına duyarlı olmaları gerekmektedir. Bu nedenle manevi bakım, hemşirelik bakımında önemli bir rol oynar (Reimer et al, 2012). Hastanede yatan tüm hasta grupları manevi bakıma ihtiyaç duyabilir. Hastaların manevi ihtiyaçları karşılanırsa, iyileşme süreçleri, başa çıkma becerileri ve sağlıkla ilgili yaşam kaliteleri artacaktır (Wu et al, 2015). Hemşireler hala manevi bakım sağlamayı zor bulsalar da, çoğu temel hemşirelik bakımının sağlanması için hastaların manevi ihtiyaçlarını karşılamının gerekli olduğuna inanmaktadır (Booth and Kaylor, 2018). Hastalarla sık temas, hastanede yatanlara anında erişim ve onlarla uzun süre etkileşimde bulunma nedeniyle hemşirelerin hastalarının bütünlüğünü korumada benzersiz ve çok önemli bir rolü vardır (Wu et al, 2015). Palyatif ve yaşam sonu bakımı yönergeleri (Leadership Alliance for the Care of Dying People), profesyonel psikiyatri hemşireliği standartları ve teorileri de manevi alanın önemine vurgu yapmaktadır.

Literatür manevi sıkıntının hastanın yolculuğu sırasında herhangi bir zamanda ortaya çıkabileceğini ve bu nedenle hemşirelerin, manevi ihtiyaç değerlendirmesinin sağlanması da dahil olmak üzere ihtiyaç duyulduğunda manevi bakım sağlamaya hazır olmaları gerektiğini kabul etmiştir (Giske and Cone ,2015). Manevi bakım konusunda net bir tanımın olmaması ve manevi sıkıntı konusundaki kafa karışıklığı, hemşirelerin manevi bakımı değerlendirmedeki rollerinde ve hastalarına manevi bakım verme olasılığını azalmaya yol açabilmektedir. Özellikle literatürde zaman kısıtlamaları, manevi bakımın uygulama ortamlarında uygunsuz olduğu endişesi ve bilgi eksikliği, yetersiz hazırlık, eğitim ve güven eksikliği hemşirelerin manevi bakım verme konusundaki engelleri olarak görülmektedir (Balboni et al, 2013).

Manevi bakım için öncelikle tam bir değerlendirme sağlanmalıdır. Tam bir manevi değerlendirmenin amacı, önce hastanın hikayesini dinleyerek hastanın ihtiyaçlarını ve kaynaklarını anlamaktır. Belirli bir soru seti yoktur (Puchalski et al, 2018). Manevi değerlendirmeden önce, tabiki hemşirelerin de manevi öz-farkındalık sahibi olmaları gerekmektedir (Ellington et al, 2017).

Hemşire, hastanın hikayelerini şefkatle ve aktif bir şekilde dinleyerek (Giske, 2015) ve paylaşmasını kolaylaştırarak, hem olumlu ve olumsuz, hastanın maneviyatına odaklanarak, manevi kaynaklarının farkında olarak ve anlamını algılayarak dikkatini ona vermesini sağlayarak hastayı tüm duygularını ifade etmeye teşvik etmelidir. Unutulmamalıdır ki bu süreçte hemşire kendi görüş ve inançlarını hastaya dayatmamaya özen göstermelidir. Manevi bakım müdahalelerini gerçekleştirmek için hemşire, hastanın bireysel ve ayırt edici koşullarını bilmeli ve hastanın değerlerine ve bir birey olarak onuruna saygı göstermeyi göz önünde bulundurmalıdır. Sağlanan manevi bakım her hasta için uygun olmalı ve farklılıklara ve her bireyin maneviyat anlayışına ve bunu ifade etmeyi tercih ettiği yola güçlü bir şekilde odaklanmalıdır. Ayrıca, manevi bakım sağlanmasında hastaya ve kişisel inançlarına saygı gösterilmelidir (Caldeira and Timmins, 2017; Walker and Waterward, 2017).

Ayrıca hasta olma durumunda anlam arayışı içinde hastanın, arkadaşlar ve akrabalar, doğa ve Tanrı veya hastaya yardım eden üstün bir güç gibi şeylerle ilişkisi geliştirmeli ve genişletmelidir (Mesquita et al, 2017). Ayrıca hemşire, hastanın olumlu yönlerini belirleme gibi önlemler alarak, pozitif ve iyileştirici enerjiiyi ona aktarma amacı ile hastanın umutlu olmasına yardımcı olmalıdır. Hemşire, istenirse hastayı dini ritüellerini gerçekleştirmek ya da dini kaynakları kullanmaya yardımcı olarak ve hastanın erişimini kolaylaştırarak maneviyatını (Rassouli et al, 2015, Giske, 2015) desteklemelidir. Bir hemşire bazen dini öncelikleri bilinmeyen bir hastayla ya da hastalığının durumunu, tedavisini kabul etmeyen bir hastayla karşılaşabilir. Bu nedenle, bu hasta gruplarını desteklemek için ise bir din adamı veya diğer manevi bakım profesyonellerine yönlendirilmesi gerekmektedir (Rassouli et al, 2015).

SONUÇ

Bütüncül bakımın bir parçası olan manevi bakım, bütün sağlık çalışanları tarafından özenle ele alınması gereken bakımın önemli bir yönüdür. Hasta olan bireyin yaşamla bağının kurulması, hastalığın getirdiği yükü baş edebilmesi ve uyumunun artırılması için manevi bakımın uygulanabilir olması ve farkındalığının kazanılması önem arz etmektedir. Farklı kültürel normlar ve dini inançlar manevi boyutu etkilediği için her bireyin kendi özelinde ele alınması gerektiği unutulmamalıdır ve doğru bir değerlendirme için bireyin mutlaka bu bakımın içerisinde yer alması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Balboni MJ, Sullivan A, Amobi A, Phelps AC, Gorman DP, Zollfrank A, Peteet JR, Prigerson HG, VanderWeele TJ, Balboni TA. (2013) Why is spiritual care infrequent at the end of life? Spiritual care perceptions among patients, nurses, and physicians and the role of training. *Journal of Clin Oncol.* Feb 1;31(4):461.

Balducci L. (2019), Geriatric Oncology, Spirituality, and Palliative Care. *J Pain Symptom Manage.* Jan 1;57(1):171–5.

Blaber M, Jone J, Willis D. (2015), Spiritual care: which is the best assessment tool for palliative settings? *Int J of Palliat Nurs.* Sep 2;21(9):430–8.

Booth L, Kaylor S (2018) Teaching spiritual care within nursing education: a holistic approach. *Holist Nurs Pract* 32(4):177–181

Bulduk S, Usta E, Dincer Y (2017) The influence of skill development training program for spiritual care of elderly individual on elderly care technician students' perception of spiritual support. *J Relig Health* 56(3):852–860

Caldeira S, Timmins F (2017) Implementing spiritual care interventions. *Nurs Stand* 31(34)

Ellington L, Billitteri J, Reblin M, Clayton MF (2017) Spiritual care communication in cancer patients. *Semin Oncol Nurs* 33(5):517–525
 Garssen B, Ebenau AF, Visser A, Uwland N, Groot M (2017) A critical analysis of scales to measure the attitude of nurses toward spiritual care and the frequency of spiritual nursing care activities. *Nurs Inq* 24(3):e12178

Giske T (2012) How undergraduate nursing students learn to care for patients spiritually in clinical studies--a review of literature. *J Nurs Manag* 20(8):1049–1057

Giske T, Cone PH. (2015), Discerning the healing path--how nurses assist patient spirituality in diverse health care settings. *J Clin Nurs.* Oct;24(19-20):2926–35.

Koenig H, King D, Carson VB (editors) (2012). *Definitions In Handbook of Religion and Health*, pp. 37–38. Oxford University Press: New York.

Mesquita AC, Chaves ÉDCL, Barros GAMD (2017) Spiritual needs of patients with cancer in palliative care: an integrative review. *Curr Opin Support Palliat Care* 11(4):334–340

Moreira-Almeida A, Koenig HG, Lucchetti G (2014). Clinical implications of spirituality to mental health: review of evidence and practical guidelines. *Brazilian Journal of Psychiatry* 36, 176–182.

Murgia C, Notarnicola I, Rocco G, Stievano A. (2020), Spirituality in nursing: a concept analysis. *Nurs Ethics.*; 27(5): 1327- 1343. doi:10.1177/0969733020909534

Pearce MJ, Coan AD, Herndon JE, Koenig HG, Abernethy AP. Unmet spiritual care needs impact emotional and spiritual well-being in advanced cancer patients. *Support Care Cancer.* 2012 Oct 1;20(10):2269–76.

Puchalski CM (2012). Spirituality in the cancer trajectory. *Annals of Oncology* 23, 49–55.

Puchalski CM, King SDW, Ferrell BR (2018) Spiritual considerations. *Hematol Oncol Clin North Am* 32(3):505–517

- Rassouli M, Zamanzadeh V, Ghahramanian A, Abbaszadeh A, Alavi-Majd H, Nikanfar A (2015) Experiences of patients with cancer and their nurses on the conditions of spiritual care and spiritual interventions in oncology units. *Iran J Nurs Midwifery Res* 20(1):25–33
- Reimer-Kirkham S, Pesut B, Sawatzky R, Cochrane M, Redmond A (2012) Discourses of spirituality and leadership in nursing: a mixed methods analysis. *J Nurs Manag* 20(8):1029–1038
- Selman LE, Brighton LJ, Sinclair S, Karvinen I, Egan R, Speck P, Powell RA, Deskur-Smielecka E, Glajchen M, Adler S, Puchalski C. (2018) Patients' and caregivers' needs, experiences, preferences and research priorities in spiritual care: A focus group study across nine countries. *Palliat Med*.
- Southard ME. (2020), Spirituality: the missing link for holistic health care. *J Holist Nurs*, 38(1): 4- 7. doi:10.1177/0898010119880361
- Walker H, Waterworth S (2017) New Zealand palliative care nurses experiences of providing spiritual care to patients with life-limiting illness. *Int J Palliat Nurs* 23(1):18–26
- Weathers E, Mccarthy G, Coffey A. Concept analysis of spirituality: an evolutionary approach. *Nurs Forum*. 2016; 51(2): 79- 96. doi:10.1111/nuf.12128
- Williams JA, Meltzer D, Arora V, Chung G, Curlin FA. Attention to inpatients' religious and spiritual concerns: predictors and association with patient satisfaction. *J Gen Intern Med*. 2011 Nov 1;26(11):1265–71.
- Wu LF, Koo M, Tseng HC, Liao YC, Chen YM (2015) Concordance between nurses' perception of their ability to provide spiritual care and the identified spiritual needs of hospitalized patients: a cross-sectional observational study. *Nurs Health Sci* 17(4):426–433
- Yardley SJ, Walshe CE, Parr A. (2009), Improving training in spiritual care: a qualitative study exploring patient perceptions of professional educational requirements. *Palliat Med*. Oct;23(7):601–7.

PSİKİYATRİDE EKOLLER VE AKIMLAR

SCHOOLS AND TRENDS IN PSYCHIATRY

Dr. Öğr. Üyesi Sevda UZUN

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Esmâ ÖZMAYA

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü

ÖZET

Ruh sağlığı alanındaki kuramlar, ruh sağlığı uzmanları tarafından davranışın temelini belirlemek ve gerekli girişimleri planlamak amacıyla kullanılmaktadır. Bilişsel modeller, özellikle kaygı bozuklukları için, abartılı tehdit değerlendirmesinin patolojik kaygının altında yatan temel bir unsur olduğunu varsayar. Anksiyete bozuklukları üzerinde en güçlü etkiyi gösterir ve komorbid anksiyetesi olan veya olmayan uykusuzluk hastalarında anksiyete üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Ayrıca, kaygı tedavisinde uzun süreli bir etkiye sahiptir. Psikanalitik teori, Freud ve Jung'un felsefesine göre temellenmiş olup, ruhsal hastalığın insan zihnindeki bilinç dışı güçler nedeniyle oluştuğunu savunur. Bilinçdışı davranışlar ve id-ego-süperego arasındaki dinamik etkileşim üzerine temellenmiştir. Bu teoride tedavinin temel amacı, bireyin davranışlarının altında yatan nedenlere farkındalığını artırmak ve çatışmalarını tanımlanmasını sağlamaktır. Peplau sıklıkla hastaların hemşirelik bakımı deneyimlerinin önemini kabul etmektedir. Hemşirelikte kişilerarası ilişkiler teorisinde Peplau, hastaların deneyimlerini ve hemşire-hasta ilişkilerinin bu deneyimler üzerindeki etkisini vurgulamıştır. Peplau, hemşirelikte bilimsel araştırmaların odağının hastalar, ihtiyaçları ve hemşirelerden aldıkları bakımla ilgili algıları olması gerektiğini ileri sürmüştür. Stres ve depresyon üzerine yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu, büyük yaşam stresini tekil, üniter bir yapı olarak kavramsallaştırmıştır. Bu çerçevede, farklı sosyal-psikolojik özelliklere sahip farklı türlerdeki yaşam olayları, depresyon üzerindeki etkileri açısından işlevsel olarak eşdeğer kabul edilmiştir. Bununla birlikte, bu arka plana karşı, yaşam stresini kavramsallaştırmaya daha rafine bir yaklaşım benimseyen, büyüyen bir araştırma

grubu var. Bu çalışmadan ortaya çıkan kanıtlar, farklı yaşam olaylarının aslında temel özelliklerine ve sosyal-psikolojik özelliklerine bağlı olarak depresyon üzerinde farklı etkileri olabileceğine dair kanıtlardır.

Anahtar Kelimeler:Psikiyatri, teori, ekol, akım

SUMMARY

Theories in the field of mental health are used by mental health professionals to determine the basis of behavior and to plan necessary interventions. Cognitive models, particularly for anxiety disorders, assume that exaggerated threat assessment is a fundamental underlying element of pathological anxiety. It shows the strongest effect on anxiety disorders and has a moderate effect on anxiety in insomnia patients with or without comorbid anxiety. It also has a long-lasting effect in the treatment of anxiety. Psychoanalytic theory, based on the philosophy of Freud and Jung, argues that mental illness is caused by unconscious forces in the human mind. It is based on the dynamic interaction between unconscious behaviors and id-ego-superego. In this theory, the main purpose of treatment is to increase the awareness of the underlying causes of the individual's behavior and to enable the identification of conflicts. Peplau often recognizes the importance of patients' nursing care experiences. In his theory of interpersonal relationships in nursing, Peplau emphasized the experiences of patients and the impact of nurse-patient relationships on these experiences. Peplau argued that the focus of scientific research in nursing should be their perceptions of patients, their needs, and the care they receive from nurses. The vast majority of studies on stress and depression have conceptualized major life stress as a singular, unitary construct. In this framework, different types of life events with different social-psychological characteristics have been accepted as functionally equivalent in terms of their effects on depression. Against this background, however, there is a growing body of research taking a more refined approach to conceptualizing life stress. The evidence emerging from this study is evidence that different life events may actually have different effects on depression, depending on their underlying characteristics and social-psychological characteristics.

Keywords: Psychiatry, theory, echol, current

1.GİRİŞ

Ruh sağlığı alanındaki kuramlar, ruh sağlığı uzmanları tarafından davranışın temelini belirlemek ve gerekli girişimleri planlamak amacıyla kullanılmaktadır (Sorias, 2015).

Psikososyal modellerin ortaya çıkması 1800’li yılların öncesine dayanmaktadır. Bu modeller, insanların düşünce ve davranışlarını açıklamak ve gelişimsel süreçlere ilişkin yapılanmayı sağlamıştır. Bu yüzyıldaki teorisyenler çevrenin kişiler üzerindeki etkisini açıklamaya yönelik davranışlar sergilemiştir (Eren, 2010;Geçtan, 1990).

Günümüzde ise, 21. yüzyılın başlarında ruhsal değişimler konusunda biyolojik nedenlerin de olabileceği ve ruhsal hastalıkların bir süreç olduğu, psikososyal faktörlerin etkisi ile ortaya çıkabileceği ikisi arasında sürekli bir etkileşimin olduğu yönündedir (Eren, 2010;Geçtan, 1990).

2.BİLİŞSEL-DAVRANIŞÇI TEORİLER

Psikolojik acıyı azaltmak için işlevsiz düşünme biçimlerini ve davranış kalıplarını doğrudan manipüle etmeyi amaçlayan, bilimsel olarak bilgilendirilmiş müdahaleler sınıfını ifade eder. Bilişsel modeller, özellikle kaygı bozuklukları için, abartılı tehdit değerlendirmesinin patolojik kaygının altında yatan temel bir unsur olduğunu varsayar. Farklı bozukluklar arasında kaygının içeriğinde ve tetikleyicilerinde farklılıklar olsa da araştırmalar, kaygı bozukluklarının onları farklı olmaktan çok benzer kılan temel özellikleri paylaştığı fikrini giderek daha fazla desteklemektedir (Nida, 2008; Yavuz, 2015).

3. DAVRANIŞSAL TEORİLER,

‘Bireyler nasıl davranır ve nasıl öğrenir?’ bunu açıklamaya çalışan teoridir. Davranışsal teoriler zorluklarla daha iyi başa çıkmak için düşünme sürecindeki ve davranışlardaki esnekliği arttırmayı vurgular. BDT çok sayıda bozukluğu tedavi etmek için uygulanmıştır; Anksiyete bozuklukları üzerinde en güçlü etkiyi gösterir ve komorbid anksiyetesi olan veya olmayan uykusuzluk hastalarında anksiyete üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahiptir. Ayrıca, kaygı tedavisinde uzun süreli bir etkiye sahiptir (Turan ve Çolakoğlu, 2008).

4.PSİKANALİTİK TEORİ

Psikanalitik teori, Freud ve Jung’un felsefesine göre temellenmiş olup, ruhsal hastalığın insan zihnindeki bilinç dışı güçler nedeniyle oluştuğunu savunur. Psikianalitik teori bir hastanın mevcut güçlüklerinin kaynağının, kendisiyle özdeş bir tarzda devam eden ve bilinçdışı zihniyet katmanında uyumsuzluk yaratan, erken çocukluk dönemindeki yerine getirilmemiş bir istekte bulunduğunu savunur (Topçuoğlu, 2003).

5.GELİŞİMSEL TEORİLER

Bağımlılıkların insan etkileşiminin en erken aşamalarından kaynaklandığını düşünür; bu nedenle, zorlu ortamlarla eşleştirilen anayasal güvenlik açıkları, bireyde zor duygusal durumları tanıma, anlama, kontrol altına alma ve düzenleme konusunda daha kapsayıcı bir başarısızlığa yol açar. Psikodinamik yaklaşım, boylamsal ve intrapsişik bir bakış açısıyla madde kötüye kullanımını neyin koruduğuna, yatkınlaştırdığına ve sürdürdüğüne dair özel bir içgörü sağlayabilir; ancak, metodolojisinin bireyselleştirilmiş doğası, hipotezinin daha geniş popülasyon üzerinde test edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, psikodinamik teorileri tekrarlanabilir metodolojilere ve nesnel verilere dayandırma girişimleri önemlidir (İmamoglu, 2008).

6.KİŞİLERARASI İLİŞKİLER TEORİSİ

Peplau sıklıkla hastaların hemşirelik bakımı deneyimlerinin önemini kabul etmektedir. Hemşirelikte kişilerarası ilişkiler teorisinde Peplau, hastaların deneyimlerini ve hemşire-hasta ilişkilerinin bu deneyimler üzerindeki etkisini vurgulamıştır. Peplau, hemşirelikte bilimsel araştırmaların odağının hastalar, ihtiyaçları ve hemşirelerden aldıkları bakımla ilgili algıları olması gerektiğini ileri sürmüştür (Suiçmez, 2017).

7.HÜMANİSTİK TEORİLER

Hümanist Hemşirelik, birinin bakım vereceği ve birinin bakım alacağı beklentisinin olduğu bir *karşılaşmayı* içeren canlı bir diyalog olarak kabul edilir ; *mevcudiyet* , alıcı olma ve bir başkasına karşı karşılıklı davranma niteliği; *otantik bir mevcudiyeti teşvik eden, birinin değerine doğru gittiği ilişki* ; ve hem sözlü hem de sözsüz olarak sunulan *bir çağrı ve bir cevaptır*. Hümanist Hemşireliğin teorik çerçevesini kullanmak için, olayın araştırılmasını sağlayan soyutlayan ve kavramsallaştıran hemşire araştırmacılar tarafından dile getirilen ve paylaşılan deneyimlerin diyalojik etkileşiminden kaynaklanan Hemşirelik Fenomenolojisi metodolojisinin anlamlarına güvenilmelidir. diyalojik sürecin gelişmesi yoluyla kendisi. Bu diyalojik süreç aracılığıyla, hemşireler Hemşirelik olgusunu deneyimler ve insan bağlamına gömülü olarak gerçek hayatta nasıl oluştuğunu inceler. Bu nedenle Hümanist Hemşirelik, teorik ve pratik yönlerinde diyalojiktir ve Hemşireliğin anlamı, özneler arası varoluşsal bir eylemden oluşur (Özçelik, 2012).

8.BİYOLOJİK TEORİLER

Beyin hastalıkları, Avrupa'da sosyal ve ekonomik açıdan en külfetli hastalıklardan biridir. Tüm beyin hastalıkları arasında, sosyal ve ekonomik maliyetlerin %60'ından fazlası ruhsal bozukluklardan (esas olarak depresif bozukluklar ve anksiyete bozuklukları) kaynaklanmaktadır. Tekrarlayan depresif bozukluklar son zamanlarda önemli bir medeniyet sorunu olmuştur. Depresyonun nedenlerini açıklayan biyolojik ve psikolojik teoriler arasında, insan organizmasında aktif bir inflamatuvar sürecin yer aldıđı hipotezi giderek önem kazanmaktadır. Aşađıdakiler inflamasyon belirteçleri olarak kabul edilir: inflamatuvar enzimler ( rn. manganez süperoksit dismutaz (MnSOD), miyeloperoksidaz (MPO), ind kylenebilir nitrik oksit sentaz), proinflamatuvar ve antiinflamatuvar sitokinler ve oksidatif stres olgusu. Kynurenine yolu sayesinde, Bu faktörler, depresyonun ana nedenlerinden biri olarak kabul edilen serotonin ve melatonin eksikliđine yol açar (Pehlivan ve Güner, 2016).

9.SOSYAL TEORİLER

Stres ve depresyon üzerine yapılan çalıřmaların büyük çođunluđu, büyük yařam stresini tekil, üniter bir yapı olarak kavramsallařtırmıřtır. Bu çerçevede, farklı sosyal-psikolojik özelliklere sahip farklı türlerdeki yařam olayları, depresyon üzerindeki etkileri açısından iřlevsel olarak eřdeđer kabul edilmiřtir. Bununla birlikte, bu arka plana karřı, yařam stresini kavramsallařtırmaya daha rafine bir yaklařım benimseyen, büyüyen bir arařtırma grubu var. Bu çalıřmadan ortaya çıkan kanıtlar, farklı yařam olaylarının aslında temel özelliklerine ve sosyal-psikolojik özelliklerine bađlı olarak depresyon üzerinde farklı etkileri olabileceđine dair kanıtlardır ( z elik, 2012: Pehlivan ve Güner, 2016).

10.KAYNAKLAR

Eren, A. (2014). Uncovering The Links Between Prospective Teachers' Personal Responsibility, Academic Optimism, Hope, And Emotions About Teaching: A Mediation Analysis. *Social Psychology Of Education, 17*(1), 73-104.

Geçtan, E. (1990). *Varoluş Ve Psikiyatri* (Vol. 6). Remzi Kitabevi.

İmamoğlu, S. (2008). *Genç Yetişkinlikte Kişilerarası İlişkilerin Cinsiyet, Cinsiyet Rollerini Ve Yalnızlık Algısı Açısından İncelenmesi* (Doctoral Dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).

Nida, A. T. E. Ş., & Arcan, K. (2008). Panik Bozuklukta Bilişsel Davranışçı Terapi: Bir Olgu Sunumu. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi, 5*(3), 61-78.

Özçelik, D. (2019). The Effect Of Psychological Capital On Motivation For Individual Instrument: A Study On University Students. *Universal Journal Of Educational Research, 7*(6).

Pehlivan, T., & Güner, P. (2016). The Use Of Theories In Psychiatric Nursing-II. *Journal Of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Derneği, 7*(2).

Sorias, S. (2015). Overcoming The Limitations Of The Descriptive And Categorical Approaches In Psychiatric Diagnosis: A Proposal Based On Bayesian Networks. *Türk Psikiyatri Dergisi, 26*(1).

Suiçmez, T. U. (2017). Sınırdurum Kişilik Organizasyonunun Ve Depresif Semptomların Sullivan'ın Kişilerarası Teori'si Açısından Yorumlanması: Terapistin Katılımcı Gözlemci Rolü. *AYNA Klinik Psikoloji Dergisi, 4*(2), 1-9.

Topçuoğlu, V. (2003). Obsesif Kompulsif Bozuklukta Psikanalitik Görüşler. *Klinik Psikiyatri, 6*(1), 46-50.

Turan, A. H., & Çolakoğlu, B. E. (2008). Yüksek Öğretimde Öğretim Elemanlarının Teknoloji Kabulü Ve Kullanımı: Adnan Menderes Üniversitesinde Ampirik Bir Değerlendirme. *Doğuş Üniversitesi Dergisi, 9*(1), 106-121.

Yavuz, K. F. (2015). Kabul Ve Kararlılık Terapisi (ACT): Genel Bir Bakış. *Türkiye Klinikleri Journal Of Psychiatry Special Topics, 8*(2), 21-27.

**ŞEFLERİN INSTAGRAM İÇERİKLERİNİN SOSYAL MEDYA PAZARLAMASI
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**
**EVALUATION OF CHEFS' INSTAGRAM CONTENT IN TERMS OF SOCIAL
MEDIA MARKETING**

Berkay SEÇUK

Öğr. Gör. Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Yalvaç Meslek Yüksekokulu, Otel
Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, Aşçılık Programı,

ORCID: 0000-0002-5563-0881

Yılmaz SEÇİM

Doç. Dr. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü,

ORCID: 0000-0002-9112-7650

Yeliz PEKERŞEN

Doç. Dr. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü,

ORCID: 0000-0003-4769-7717

ÖZET

Araştırma inci ile ödüllendirilen restoranların şeflerine ait Instagram içeriklerinin sosyal medya pazarlaması bağlamında değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Bu kapsamda İncili Gastronomi Rehberinde beş inciye layık görülen restoranların şeflerine ait Instagram profilleri ve paylaştıkları son 30 gönderi 19-20 Haziran 2022 tarih aralığında içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda şeflerin Instagram profillerinde web adresi, e-posta, farklı sosyal medya adresine yönlendirme gibi linklere yer verdiği ve restoranları ile kendilerine ilişkin bilgileri belirttiği bulgulanmıştır. Şeflerin ortalama olarak 1.063,67 gönderi paylaştığı, yine ortalama takipçi sayısının 56.259,20 olduğu ve takipçi sayısı arttıkça paralel olarak beğeni ve yorum bazında etkileşimlerinin de arttığı saptanmıştır. Şeflerin paylaştığı gönderilerde en çok yer verdiği içeriğin yiyecek ve içecek paylaşımları (%35.00) olduğu, bu gönderileri tutundurma faaliyetlerine ilişkin içeriklerin (%15.55) takip ettiği ve en çok paylaşılan üçüncü içerik türünün ise iş birliğine ilişkin gönderiler (%12.22) olduğu ortaya konmuştur. Şeflerin gönderilerinde yer verdiği diğer içerikler ise sırasıyla etkinlik afişlerine (%7.77), restoranlarına (%6.11), kullandıkları doğal mutfak ürünlerine (%6.11) ve son olarak da çalışanlarına (%1.11) ilişkin paylaşımlardan oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Şefler, Sosyal Medya, Gastronomi Rehberi, Tutundurma, İçerik Analizi

ABSTRACT

The aim of the research is to evaluate the Instagram content of the chefs whose restaurants awarded with pearls in the context of social media marketing. In this context, the Instagram profiles of the chefs of the restaurants that were deemed worthy of the fifth pearl in the Pearl Gastronomy Guide, and the last 30 posts they shared were evaluated by content analysis

method between 19-20 June 2022. As a result of the research, it was found that the chefs included web addresses, e-mails, redirects to different social media addresses, and stated their restaurants and information about themselves on their Instagram profiles. It was determined that the chefs shared an average of 1,063.67 posts, the average number of followers was 56.259,20 and as the number of followers increased, their interactions on the basis of likes and comments increased in parallel. In the posts shared by the chefs has been demonstrated that food and beverage shares (%35.00) are the most common content, followed by the content related to the promotional activities of these posts (%15.55), and the third most shared content type is the posts related to cooperation (%12.22). Other content that the chefs include in their posts consists of the event posters (%7.77), their restaurants (%6.11), the natural kitchen products they use (%6.11) and finally their employees (%1.11).

Keywords: Chefs, Social Media, Gastronomy Guide, Promotion, Content Analysis

GİRİŞ

Günümüz dünyasında yaşayan toplumların yaşamına ilişkin en önemli değişimden sorumlu olarak internet gösterilmektedir. Sırasıyla gazete, dergi, radyo ve televizyon gibi birçok farklı yeniliğe uyum sağlayan bireyler, bilgisayar ve internetin hayatlarına girmesiyle ilk dönemlerde pasif tek yönlü (Web 1.0) olan bir yapıyla karşı karşıya gelmiştir (Eryılmaz ve Zengin, 2014:48). Sonraları web teknolojisinin Web 1.0'dan Web 2.0'a geçişiyle birlikte edilgen olan bireyler çift yönlü iletişim kurabilir ve kendi içeriklerini üretebilme özgürlüğüne erişmiştir. Bilgisayarların küçülmesi, telefonların internete kavuşması ve daha birçok yenilikle beraber (dizüstü bilgisayarlar, tabletler, akıllı telefonlar) bütün kullanıcılar internet üzerinden paylaştıkları içeriklerle Dünya'nın herhangi bir yerinde bulunan farklı bir kullanıcıya ulaşabilir olmuştur (Köseoğlu, 2012: 58).

Web 2.0 ile kullanımımıza sunulan bilgi teknolojileri ve uygulamaların hayatımıza kattığı diğer bir kavram sosyal medyadır. Günümüzde pek çok insanın aktif olarak bulunduğu sosyal medya, farklı web siteleri ve uygulamalarda her yaşta kullanıcının sosyal çevresiyle iletişim kurma, bu çevreyi genişletme, bilgi edinme, bilgi ve deneyimlerini paylaşma ve boş zamanlarını burada online olarak değerlendirme gibi farklı amaçlarla kullandığı iletişim platformlarıdır. Kullanıcılar bu platformları kullanarak World Wide Web ortamlarında bulunan içeriklerin ortaya çıkarılmasını, yayınlanmasını, sürekli güncellenmesini veya değişmesini sağlamaktadır (Barutçu ve Tomaş, 2013: 5). Sosyal medya kavramı; bilginin ortaya çıkmasını, aktarılmasını, tüketilmesini ve etkileşimli iletişim ortamını sağlayan, insanların yaşamları sırasında deneyimledikleri pek çok konu ve olguyu başkalarıyla paylaşımlarında kanal görevi gören bir kitle iletişim aracı olarak ortaya çıkmıştır (Sotiriadis, 2017: 179). Scott (2010) ise sosyal medyayı; kişilerin düşüncelerini, fikirlerini, ilişkilerini ve deneyimlerini başka insanlarla paylaşma fırsatına sahip olduğu sanal ortamlar olarak tanımlamaktadır.

Sosyal medya platformlarının yazarak paylaşma formatından çıkıp fotoğraf ve video gibi birçok farklı verinin paylaşımına imkan veren uygulamalara dönüşmesi, bireylerin gündelik olarak pek çok saatini bu uygulamalarda online olarak harcamasına ve bu uygulamaları hayatının bir parçası olarak görmesine yol açmıştır (Kim vd, 2010: 215). Yücel-Güngör vd. (2016) bireylerin sosyal medya platformlarından bilgi edinirken eş zamanda bilgi kaynağı da olabildiklerini ve online ortamlarda yer alan bu öğelerin hızlıca paylaşarak yayılabildiğini ifade etmektedir. Sosyal medya üzerinde oluşabilecek bilginin boyutu ve güvenilirliği düşünüldüğünde bu durum korkutucu gelse de kısıtlı zaman kavramı bireyleri sosyal ağları kullanarak her şeyden haberdar olmaya itmiştir. Bu durum bireylere, istediği zamanda kolayca iletişime geçebilmenin ayrıcalığını hissettirmekte ve sosyal medya platformlarını yaşamın

odağı hakine getirmektedir. Tüm bunlar günümüzde dijital ortamı ve sosyal medya unsurlarını daha da değerli kılan özelliklerdir (Terkan, 2014: 61-62).

Günümüzde yaşanan gelişmeler, sosyal medyanın toplumlar için artan önemi ve sosyal ağların etki alanının genişlemesi sonucunda geleneksel pazarlama yöntemleri de değişme uğramıştır. Son yıllarda sosyal medya üzerinden yapılan pazarlama faaliyetleri modern pazarlama teknikleri arasında oldukça fazla tercih edilir bir hal almıştır (Akgün ve Ergün, 2017: 23). Sosyal medya işletmelere pazarlama ve tüketiciyle iletişim kurma konularında büyük fırsatlar sunmaktadır. Tüketicilerle kolayca etkileşime geçebilmenin, rahatça iletişim kurabilmenin ve istenilen içeriği aktarabilmenin marka farkındalığı yaratabilme noktasında sağladığı avantajlarıyla sosyal medya oldukça etkin bir pazarlama aracı olarak gösterilmektedir. Sosyal medya online olarak oldukça geniş bir ortamı temsil ettiğinden işletmeler az zaman, maliyet ve emekle çok daha geniş bir hedef kitleye ulaşabilmektedir (Kiráľová ve Pavlíčka, 2015: 359-360; İmre, 2020: 1657).

Sosyal medya sahip olduğu dinamik yapısı nedeniyle kolayca iletişim imkanı sağlasa da paylaşılan mesajın oldukça fazla olan veri bütünü içerisinde birkaç güne etkisini yitirmesi ve kaybolması mümkündür. Bir başka olumsuz etmen ise hedef kitlelerle istenilen içerik paylaşılabilirliği gibi kitlenin de özgürce yorum veya eleştiri yapabilmesidir. Bu etkenleri göz önünde bulundurarak işletmelerin sosyal medya ortamında güvenilir, anlamlı ve beğenilen içerikleri paylaşması, bunu sürdürülebilir hale getirmesi böylelikle de marka imajına ve marka tutumuna katkı sağlamayı hedeflemesi gerekmektedir (Aytan ve Telci, 2014: 14). Sosyal medya üzerinden yapılacak pazarlama faaliyetlerinin oluşturduğu fırsatların değerlendirilmesi ve olumsuzluk yaratabilecek tehditlerin bir nebze de olsa önüne geçilmesi için işletmelerin sosyal medyada yer alması zorunluluk haline gelmiştir. Bu nedenle günümüzde sosyal medya yönetimi, sosyal medya pazarlaması ve sosyal medya stratejileri gibi kavramlar pazarlama literatüründe yerini almıştır (Barutçu ve Tomaş, 2013: 7).

Geleneksel iletişim kanallarının popüleritesini kaybettiği bu dönemlerde işletmeler, toplumların çok daha uzun süreler geçirdiği sosyal ağlar vasıtasıyla potansiyel müşterilerine ulaşabilmektedir. Bu sosyal ağ ortamları; sohbet odaları, e-posta grupları, bloglar, wikiler, forumlar, podcastler, videocastler, kurumsal internet siteleri, lokasyona dayalı bilgi ve kullanıcı yorumu içeren uygulamalar, sosyal medya siteleri ve uygulamalarını kapsamaktadır (Onat ve Alikılıç, 2008: 1117; Sü-Eröz ve Doğdubay, 2012: 134). Sosyal medya uygulamalarının kullanıcı sayıları son yıllarda 1-2 milyar düzeyindeki rakamlarla ölçülür bir hal almıştır. Bu uygulamalar arasında en çok tercih bilinen ve kullanılanları; Facebook, Youtube, Whatsapp, Wechat, Instagram, Twitter ve Tiktok'tur.

Sosyal medyanın etkin yapısı günümüzde işletmeler tarafından çok daha iyi bir şekilde değerlendirilmekte, bahsedilen birçok uygulama işletmenin sahip olduğu özellikleri çerçevesinde kullanılmaktadır (Alalwan vd., 2017: 1178; Teyin, 2021: 266-267). Bu araçları anlık güncellenebildiğinden paylaşımı ve katılımı sürekli olarak gerekli kılmaktadır. Bu nedenle ilgili araçları doğru kullanan, başarılı bir biçimde yöneten, ilgi alanlarına göre potansiyel müşteri grubunu belirleyen ve marka değerini bu yollarla artırmayı başarabilen işletmeler rakiplerinden daha etkin tutundurma faaliyetleri gerçekleştirebilecektir. Kendini durmadan yenileyen işletmelerin güncel pazarlama yöntemlerini takip etmesi ise işletmenin pazardaki konumuna olumlu etki sunabilmektedir (Altunışık vd., 2011:108; Akgün ve Ergün, 2017: 29).

Oldukça düşük maliyetlere kolayca erişilmesi, küçükten büyüğe birçok insanın basitçe kullanabilmesi, kullanıcıların ve işletmelerin birbirleriyle zaman ve mekân sınırlaması olmadan her konuda içerik paylaşımında bulunabilmeleri ve her geçen gün artan kullanıcı sayısı sosyal medyanın önemini ortaya çıkarmaktadır. Günümüzde birçok akademik çalışma

sosyal medyayı bu özellikleri sebebiyle mercek altına almakta ve sosyal medya pazarlaması güncel bir çalışma konusu olarak disiplinler arası araştırmacıların dikkatini çekmektedir. Bu bağlamda çalışma, gastronomik ürün olan yemek ve bu ürünü oluşturan işletmelerin pazarlanmasında sosyal medyanın aktif, doğru ve etkin kullanımının olup olmadığı sorusundan hareketle hayata geçirilmiştir. Yiyecek içecek ve turizm işletmeleri açısından sosyal medya pazarlaması üzerine literatürde farklı çalışmalar bulunmaktadır. Ancak gastronomiyi oluşturan değerlerin en başında gelen şeflerin çalıştıkları ya da sahibi oldukları işletme veya kişisel açıdan ne derecede sosyal medya pazarlama faaliyeti gerçekleştirildiği saptanmamıştır. Şefler yarattıkları lezzetler ve elde ettikleri ilgiyle birlikte sosyal medya üzerinde geniş bir etki alanına sahip olabilmektedir. Aleti vd. (2019) ünlülerin sosyal medya aracılığıyla gerçekleştirdikleri iletişime odaklandıkları çalışmalarında, örnekleme belirlerken tanınmış şeflere yer vermiş ve bunun nedenini sosyal medyada en çok etkileşim alan konulardan birinin gastronomik (yemek yapımı, tabak dizaynı, farklı tarifler vb.) içeriklerin olmasına dayandırmıştır. Benzer şekilde çalışmada da şeflere ve şeflerin görsel paylaşımına imkan vermesi sayesinde çokça tercih ettikleri Instagram uygulamasında yaptıkları paylaşımlara odaklanılmaktadır. Bu çerçevede çalışmanın amacı; gastronomi ve sosyal medya pazarlaması bağlamında şeflerin sosyal medya kullanımını değerlendirmektir. Bu amaç kapsamında şeflerin Instagram profillerinde oluşturdukları içeriklerde ne denli tutundurma faaliyeti gerçekleştirdiği, bulunduğu işletmenin pazarlama faaliyetlerine katkı sunma durumu, bireysel ve işletme olarak gerçekleştirdiği iş birliklerini paylaşma durumu, potansiyel müşterileri harekete geçirecek içeriklere yer verme düzeyi ve içeriklerinin etki boyutu ortaya konmaya çalışılmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Sosyal Medya Pazarlaması

Sosyal medya bireylerin davranışlarını etkilemekte ve sosyal medya araçlarını kullanan üyelerden çok hızlı elde edilebilecek geri bildirimler açısından avantaj sağlamaktadır (Vural ve Bat, 2010: 3372). Günümüzde işletmeler sosyal medya araçlarını tanıtım ve pazarlama süreçleri içerisine dahil ederek mevcut faaliyetlerinde ciddi yeniliklere gitmişlerdir. Özellikle işletmeler potansiyel ve mevcut müşterileriyle iletişim sağlamak, reklam, tutundurma ve pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirmek, müşteri sadakati sağlamak gibi temel amaçları gerçekleştirmede sosyal medya araçlarını tercih etmektedir (Teyin, 2021: 265).

Sosyal medya pazarlamasının literatürde birçok tanımı bulunmaktadır. Akar (2010), sosyal medya pazarlaması kavramını; sosyal medya, web siteleri ve uygulamaları kullanarak mal ve hizmetlerin internet üzerinde görünürlüğünü arttırmak ve tutundurma yapmak olarak tanımlamaktadır. Kabani'ye göre ise (2010) sosyal medya pazarlaması; işletmelerin pazarlama faaliyetlerini sosyal medya araçları vasıtasıyla gerçekleştirme sürecini ifade etmektedir. Bu tanımlar ışığında sosyal medya pazarlaması kavramının, pazarlama faaliyetlerinde etkin bir konumda olduğu ve online ortamlardaki tutundurma uygulamalarını temsil edici özellikleri barındırdığı anlaşılmaktadır (Özgen ve Doymuş, 2013: 95). Pazarlama departmanlarının tutundurma faaliyetleri içerisinde en çok önem verdikleri konulardan birisi potansiyel/mevcut müşteriler ile yer ve zaman kısıtları olmadan iletişim kurabilmek böylelikle de bilinirliklerini arttırmaktır (Barutçu, 2011: 8). Son yıllarda işletmeler de bu bağlamda hareket etmekte ve sosyal medya pazarlamasını benimsemektedir.

Sosyal ağlardaki paylaşımlarıyla işletmeler müşterileri, pazardaki rakipleri ve potansiyel müşterileri etkilemek üzerine online pazarlama stratejileri yürütmektedir (Singh, 2010: 10). Sosyal medyanın iki yönlü iletişimi destekliyor olması yapılacak pazarlama faaliyetlerinde müşterileri işletmelerin merkezine yerleştirmektedir. Böylelikle işletmeler müşterilerin istek

ve beklentilerini dinleyebilmekte ve müşterilerin işletmeyle bağlantı kurmasını teşvik etmektedir (Smith ve Zook, 2011: 4). Kozak vd. (2011), sosyal medya pazarlamasının; tüketicilerin fikir ve beklentilerini öğrenmek, müşteri veri tabanını geliştirmek, marka farkındalığını oluşturmak, yüksek kullanıcı sayısından yararlanmak, sanal ortamda kolayca mesajlar ve içerikler yaymak, tüketicilere işletmenin güvenilirliğini aşılama ve markanın imajını geliştirmek için bir araç olarak kullanılabilirliğini savunmaktadır. Tüm bu sosyal medya pazarlama süreçlerinin başarıyla gerçekleştirilmesiyle bireylerin markalar hakkında pozitif düşünceye sahip olacağı, işletmeyi ve hizmetlerini sosyal medyada başkalarına tavsiye edeceği, deneyimlerini paylaşarak potansiyel müşterilerin satın alma kararlarında etkili olacağı fikri birçok işletme tarafından fazlaca değer görmektedir (Kaplan ve Haenline, 2010: 67; Aytan ve Telci, 2014: 14).

Tutundurma uygulamalarının son zamanlarda sosyal medya üzerinden gerçekleştirilmesindeki en temel sebep; şüphesiz demografik farklılık ayırt etmeksizin bireylerin mevcut zamanlarının büyük bir bölümünü sosyal medya siteleri ve uygulamalarıyla geçiriyor olmasıdır (Barutçu ve Tomaş, 2013: 7). Artan rekabet koşulları tutundurmaya uygulamalarını işletmeler için gerekli kılmaktadır. Tutundurma kavramı, hem satışı yapılan hem de gelecekte sunulacak ürün ve hizmetlerin pazar ortamına girişini sağlamak ve müşterileri bu ürünler hakkında bilgilendirerek tanıtmak için faaliyetlerin bütünüdür ifade etmektedir. Sosyal medyanın diğer pazarlama iletişim araçlarından ayrılmasını sağlayan en önemli özelliklerden biri de etkin tutundurma imkanı sunmasıdır. Tüketiciler bir ürünle ilgili ne kadar çok tutundurma içeriğiyle karşı karşıya kalırsa tutundurma etkileri o denli artmaktadır. Bu nedenle işletmeler sosyal medya araçlarıyla tüketicilere sürekli kendi ürün ve hizmetleriyle ilgili mesajlar iletmekte (Altunışık vd., 2011: 108) ve sosyal medya üzerinden pazarlama için sürekli yeni stratejiler geliştirmektedir (Berthon vd., 2012: 265).

Sosyal medya pazarlaması daha çok tutundurma uygulamaları kapsamında gerçekleştirilmektedir (Öztürk, 2011: 133). Ürün tanıtımı, promosyonlar, müşteri ilişkileri gibi faaliyetlerin işletmeler tarafından sosyal medya araçları üzerinden gerçekleştirilmesi, hedef pazara ulaşmada ve müşterileri özellikleri açısından bölümlendirmede oldukça etkili olmaktadır. İşletmeler sosyal medyayla müşteri portföyünü, potansiyel pazarlarını ve hayran topluluğunu sanal ortamlarda oluşturmaktadır. Bu nedenle sosyal medya araçları sayesinde müşteriler tercih ettikleri markalarla hiç olmadığı kadar yakınlaşabilmektedir (Utku-Akgün, 2020: 63). Ayrıca sosyal medya birçok açıdan işletmelere fayda sağlamaktadır. Bunlar (Neti, 2011: 6);

- Tüketici değeri oluşturmak,
- İşletmeler ile ürün/hizmetleri açısından bilinirlik ve markalaşma sağlamak,
- Arama motorlarında üst sıralara yükselebilmek,
- Web site trafiğini ve marka hayranlığını artırmak,
- Pazarı takip edebilme ve yeni iş ortaklıkları imkanı sunmak,
- Ürünlerin tanıtımı yapabilmeye ve satış oranlarını arttırmaya destek sağlamak,
- Potansiyel müşterilere ulaşabilmek,
- Genel pazarlama maliyetlerini düşürmek ve pazarlama faaliyetlerini daha kolay hale getirmektir.

Ek olarak Karabulut ve Bulut (2017) çalışmalarında sosyal medya pazarlaması faaliyetlerinin işletmelere üç farklı avantaj sunduğunu aktarmıştır. Bunlardan ilki, sosyal medya pazarlamasının ürün ya da hizmetle ilgili müşterilerin şikâyet ve önerilerini dinleme imkanı sağlamasıdır. İkincisi, işletmenin doğal büyüme süreci için oldukça katkı sunabilen ve marka savunucusu haline gelen sadık müşteri gruplarının belirlenmesini kolaylaştırmasıdır. Son

olaraksa, sosyal medya araçlarının birçoğunun ücretsiz olması sebebiyle sosyal medya üzerinden pazarlama yapma maliyetlerinin nerdeyse sıfır olmasıdır.

2.2. Instagram, Yemek ve Şefler

Instagram, bireylerin ya da işletmelerin fotoğraf, video, canlı yayın, kısa video ve anlık gönderi paylaşabildiği bir sosyal medya uygulamasıdır. Fotoğrafları şekillendirme ve ilgi çekici gönderiler oluşturma imkanı sunan bu uygulamada, kullanıcıların isteğine bağlı olarak içerikler herkesle veya sadece bağlantılı olunan kişilerle paylaşılabilir (Kırcova ve Enginkaya, 2015: 61). İçerik ve fotoğraf paylaşımlarında kullanıcılarına sunduğu altyapı, kolay arayüzü ve kullanıcı sayısının fazla olma nedeniyle Instagram, bireysel kullanıcıların dışında işletmeler ve reklam verenler tarafından da gün geçtikçe daha fazla ilgi görür hale gelmiştir. Bu uygulamada yürütülecek reklam faaliyetleri işletme profilleri ve Instagram şirketi üzerinden yapılabilir de birçok işletme uygulamada yoğun takipçisi olan kişiler (etkileyiciler) üzerinden de tutundurma faaliyetleri gerçekleştirmektedir (Sabuncuoğlu ve Gülay, 2014: 21).

Instagram, işletmelerin müşterileriyle etkileşim oranı açısından Facebook ve Twitter gibi sosyal medya ağlarıyla kıyaslandığında bu iki ağın yarattığı etkileşimden daha fazlasını müşteriler ve işletmeler arasında oluşturabilmektedir (Elliott, 2015). Bahsi geçen diğer sosyal medya ağlarına oranla görselliğin ön planda olduğu Instagram'da tutundurma faaliyetleri çok daha efektif bir şekilde yürütülebilmekte, bu uygulama tutundurma faaliyetlerinin gerçekleştirmek adına gerekli altyapıyı işletmelere fazlasıyla sağlamaktadır. İşletmelerin Instagram platformu üzerinden sarf edeceği pazarlama cabalarıyla ürün ve hizmetler tüketicilerin zihinlerine kazanabilmekte ve satın alma motivasyonu bu sayede aşılabilir (Öztürk, 2011: 133). Günümüzde kullanım oranı oldukça yüksek olan Instagram, işletmelere pazarlama açısından farklı birçok fayda sağlayabilmektedir. Bunlar (Kırcova ve Enginkaya, 2015: 63);

- Görsel paylaşımlara izin vermesi sayesinde daha fazla etki yaratabilme şansı,
- Takipçilerin sürekli olarak işletme logosu ve ürünleriyle karşılaşması böylelikle hafızalarda yer edinebilmeyi sağlama,
- Tanınırlığın kalıcılığını artırma,
- Takipçi sayısı arttıkça müşteri potansiyelinin artma olasılığı,
- Doğru tutundurma sayesinde işletmenin temel amaçlarından karlılığı artmasıdır.

Yiyecek içecek endüstrisi dünyada hızla gelişen sektörlerden bir tanesi olarak gösterilmektedir. Gerçekleşen büyüme ve gelişmeye paralel olarak restoran işletmeleri rekabet için farklı stratejiler belirlemektedir (Kurnaz, 2016:78). Bu açıdan müşterilerin tatminini arttırmak, gelirlerini yükseltmek için restoran işletmeleri hem iletişim kanalı olarak hem de müşteri ilişkilerinde farklılaştırmayı sağlamak için teknolojiden yararlanmaya başlamıştır (Ertopçu, 2019: 50). Sosyal medya sayesinde günümüzde bireylerin bir destinasyonu ya da yiyecek-içecek işletmesini ziyaret etmeden önce araştırabilmesi ve daha önceden bu gastronomik ürünleri deneyimlerin görüşlerine ulaşabilmesini mümkün olabilmektedir. Buna ek olarak gelişen dünyada bireyler, birçok farklı konseptte hizmet veren yiyecek-içecek işletmesi alternatiflerine de rahatlıkla erişebilmektedir (Uca-Özer vd., 2016: 73). Böylece yiyecek ve içecek işletmelerini tercih etmeden önce karar verme sürecinde sosyal medya aracılığıyla birtakım bilgiler toplayabilmekte ve tespitler yapabilmektedir (Erol vd., 2019: 3296). Hedef kitlenin önemli olduğu yiyecek-içecek işletmeleri de buldukları sosyal ağ vasıtalarıyla kendilerinden haberdar olan kişi sayısını çoğaltmaktadır. Bu bağlamda

günümüzün popüler iletişim aracı olan sosyal medyanın, yiyecek-içecek işletmeleri açısından giderek değer kazanacağı öngörülmektedir (Sü-Eröz ve Doğdubay, 2012: 143-145).

Literatürde yer alan pek çok çalışma yiyecek-içecek sektöründe hizmet veren restoranların sosyal medya uygulamalarını aktif olarak kullandığını göstermektedir. Restoranlar tarafından çok kullanılan sosyal medya uygulamalarının ise Instagram ve Facebook olduğu görülmektedir (Kurnaz, 2019: 1052). Cankül vd. (2018) yürüttükleri çalışma ile örneklemelerinde bulunan yiyecek-içecek işletmelerinin %96.4 oranla en çok Instagram uygulamasını kullandıklarını bulgulamıştır. Eryılmaz ve Şengül (2016) tarafından yapılan çalışmada da benzer şekilde restoran işletmelerinin yemeklerini ve işletmeyle ilgili bilgileri paylaşmak için en çok kullandığı sosyal medya platformlarından birinin Instagram (%71.4) olduğu ifade edilmiştir.

Günümüzde yemek yemenin toplumsal hayatın içinde ihtiyaç olma halinden çıktığı aynı zamanda iletişim kurma biçimine evrildiği gözlemlenebilmektedir (Kanık, 2016:14). Ertopçu (2019) çalışmasında, bu durumun tüketilen yiyecek ve içeceklerin sosyal medya uygulamaları vasıtasıyla kişinin sosyal çevresine paylaşması, ifade etmesi, ilişkilendirmesi ve aratması olarak açıklanabileceğini ifade etmiştir. Gelişen bu yapıda sosyal medya uygulamaları, insanların yemeği ve restoranları algılayış biçimlerini değiştirmektedir. Son yıllarda hiç bilmedikleri bölgelerde bulunan restoranlara gitmeyi ve daha önce denemedikleri yemekleri tatmayı ister hale gelen insanlar, Facebook ve Instagram gibi sosyal medya ağları üzerinden paylaşılan yemek fotoğraflarını, blog yazarlarının restoran tanıtımlarını ya da değerlendirme sitelerinin en iyiler listelerini takip ederek gastronomik deneyim kazanma motivasyonlarını geliştirir duruma gelmişlerdir (Özata, 2016:153). Ek olarak internet ortamında restoran için verilen puanlar, yapılan iyi veya kötü yorumlar, sosyal medya profillerinin popülerliği ve bu profillerde paylaşılan içeriklerin motivasyona etki edip etmediği gibi göstergeler de tüketicilerin restoranı ziyaret etme durumunu etkilemektedir (Barutçu ve Tomaş, 2013: 17-18). Bu durumu fark eden restoran yöneticileri Instagram üzerinden restorana ait profiller oluşturarak daha çok sayıda müşteriye ulaşmaya, ulaştıkları kişiler üzerinde tutundurma faaliyetleri gerçekleştirmeye ve kendi restoranlarında üretilen yiyecek-içecek ürünlerini satın almaları için onları ikna edecek faaliyetler gerçekleştirmeye başlamışlardır (Albayrak, 2020: 2182). Lepkowska-White vd. (2019) restoranların sosyal medya yönetim faaliyetlerini inceledikleri çalışmada, 14 farklı restoranın yöneticisi ile görüşmeler gerçekleştirmiş, tüm yöneticilerin potansiyel müşterileri sosyal medya üzerinden etkilemek için farkındalık oluşturmaya odaklandıklarını ifade etmiştir. Sosyal medya platformlarında genellikle kendilerine özgü yemeklerin resimlerini, yapılan etkinlikler ve haberleri paylaştıklarını ifade eden yöneticiler böylelikle mümkün olduğunca çok sayıda müşteriye ulaşmaya odaklandıklarını belirtmişlerdir.

Sosyal medya platformlarında yüksek sayıda takipçisi olan etkileyiciler bu platformlar üzerinden geniş kitlelerle iletişime geçebilmektedir. Bu etkileyicilerin sağladığı bilgiler, içeriğin güvenilirliği ve kalitesine bağlı olarak takipçilerine rehberlik etmektedir (Magno ve Cassia, 2018: 290). Ödüllü restoranların şefleri, sosyal medyada yüksek takipçili şefler ve gurmeler de gastronomik anlamda tüketicilere rol model olabilmektedir (Chen vd., 2017: 503). Bu derecede takip edilen şeflerin gastronomi pazarlaması açısından değerli olduğu ve etki alanlarının geniş olduğu gözlemlenmektedir (Fuste-Forne, 2018: 197-198). Günümüzde bu özellikleri taşıyan şefler hem somut olarak restoranlarının hem de soyut açıdan sosyal medya platformlarının mutfak liderleri haline gelmişlerdir. Bu nedenle derecelendirmelerden geçerek yıldızlar ya da inciler kazanan restoranlar ve şefleri, yiyecek ve içecek endüstrisi için çok önemli bir değer yaratmaktadır (Chen vd., 2017: 503; Demirkol ve Cıfci, 2020: 5). Ayrıca birçok şef Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pinterest ve LinkedIn gibi sosyal medya uygulamalarını aktif olarak kullanmaktadır (Clarke vd., 2016: 88).

Şeflerin bu denli ilgi görmeye başlamasıyla birlikte dünyada çokça bilinen otellerin ve restoranların mutfaklarını yöneten şefler bu işletmeler için online iletişim kanallarının yönetilmesine katkı sunar hale gelmiştir. Sosyal medya uygulamaları üzerinden müşteriler ile iletişim kuran bu şefler, onlara içinde buldukları mevsim için menüde neler istediklerini sormakta ya da o güne ait özel yemeklerden ve organizasyonlardan bahsetmektedir. Bu açıdan tutundurma faaliyetlerine destek sağlayan şefler aynı zamanda bazen küçük yarışmalar düzenleye bilmekte ve kazanana bedava akşam yemeği gibi fırsatlar sunabilmektedir (Sü-Eröz ve Doğdubay, 2012: 145-146). Bu şeflerin müşterilerin satın alma, motivasyon alışkanlıkları, boş zaman seçimleri ve nitelikli yemek tüketiminde bilinçlendirme hususlarında bireyler üzerinde değişim yaratabileceğine yapılan bilimsel çalışmalarda dikkat çekilmektedir (Abbots, 2015: 233; Clarke vd., 2016: 86). Teyin (2021) gastronomik ürünlerin pazarlanmasında sosyal ağların kullanımını incelediği çalışmasında, sosyal medyada yüksek takipçiye sahip bir şefin profilini değerlendirmiştir. Teyin, bu şefin Instagram uygulamasını aktif olarak kullandığını, görsel açıdan restoranında bulunan lezzetlerin paylaşımını yaptığını böylelikle de bireylerde deneyimleme motivasyonunu geliştirdiğini, işletmenin mutfak yapısı, restoranın ambiyansı ile ilgili görsel ve videolarını paylaşarak hizmetle ilgili bilgilendirme yaptığını ve kendi yazdığı kitapla ilgili içerikleri takipçilerine aktardığını belirtmiştir. Bu çalışmada verilen bilgilerden de anlaşılacağı üzere, şefler kendi sosyal medya profilleri üzerinden sıkça takipçilerine bilgi aktararak tutundurma faaliyeti gerçekleştirmekte ve hem işletmeleri hem de bireysel açıdan sosyal medyayı pazarlama aracı olarak kullanmaktadır.

İnternet son yıllarda en etkili iletişim aracı olarak gösterilmektedir. Burada aktarılan içerikler tüketicilerin satın alma karar sürecinde oldukça değerli bir motivasyon kaynağı olabilmektedir. Özellikle satın alma aşamasında bilgi almak amacıyla sosyal ağlar yoğun bir şekilde kullanıcılar tarafından ziyaret edilmektedir (Bendahou ve Berbou, 2015: 60). Bu durum şefleri sosyal medyada yemek ve gastronomik unsurlar konusunda bilgiler paylaşmaya (Lee ve Tao, 2022: 61), sahibi ya da şefleri oldukları restoranlarda üretilen ürünleri sosyal ağlarına sunmaya ve kendilerinin yemeklerini yemeleri için potansiyel müşterileri motive etmeye yöneltmiştir. Bu bağlamda şeflerin sosyal medyayı kullanım tarzları dikkate alındığında pazarlama uygulamaları hususunda bilinçli ya da farkında olmadan çeşitli faaliyetler gerçekleştirdiği görülebilmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Çalışmada, şeflerin Instagram kullanımına ilişkin verilerin ölçülebilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, iletişim medyası içeriğinin analizinde uzun yıllardır kullanılan yöntemlerden birisidir (Krippendorff, 2012). Bu analiz yönteminde mesaj değeri taşıyan veriler bir amaç doğrultusunda taranmakta, kategorize edilerek temalara bölünmekte, özetlenmekte ve bulgular çalışmanın amacı kapsamında analiz edilerek yorumlanmaktadır (Başfıncı, 2008: 53).

Gastronomi ve sosyal medya pazarlaması bağlamında şeflerin sosyal medya kullanımının incelendiği bu çalışmada içerik analizinin güvenilirliğini arttırmak için bir değerlendirme formu oluşturulmuş ve içerik analizi sürecinde kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmeler doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

- Şeflerin Instagram profillerinde hangi bilgiler bulunmaktadır (hakkında, adres, websitesi yönlendirmesi vb.)?
- Şeflerin toplam paylaşım sayıları, takipçi ve takip ettiği kişi sayısı ne kadardır?
- Şeflerin paylaştıkları içeriklerin türü nasıldır (fotoğraf, video, fotoğraf serisi, afiş vb.)?

- Şefler paylaşımlarıyla restoranlarının pazarlama faaliyetlerine destek vermekte midir?
- Şeflerin paylaştıkları içerikler sosyal medya pazarlaması açısından hangi özelliklere sahiptir?

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini İncili Gastronomi Rehberi'nde yer alan ve Türkiye'de bulunan restoran şefleri oluşturmaktadır. Ancak rehberde yer alan tüm restoran şeflerinin Instagram profillerine erişimin oldukça zor olması ve uzun zaman alacağı düşüncesiyle örneklem belirlemeye gidilmiştir. Bu kapsamda çalışmanın örneklemini İncili Gastronomi Rehberi'nde (2022) beş inci derecelendirmesini hak etmiş restoranların şefleri oluşturmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Örneklem İlişkin Bilgiler

Restoran Adı	Konum	Şefin Adı	Instagram Profil Adı	Instagram Doğrulama Rozeti
Maça Kızı	Bodrum/Muğla	Aret Sahakyan	@chefaretsahakyan	Yok
Mikla	Beyoğlu/İstanbul	Mehmet Gürs	@gursmehmet	Var
Neolokal	Beyoğlu/İstanbul	Maksut Aşkar	@maksutaskar	Var
Od Urla	Urla/İzmir	Osman Sezener	@osmansezener	Var
Sunset	Beşiktaş/İstanbul	Fabrice Canelle	@fabricecanelle	Yok
Turk	Şişli/İstanbul	Fatih Tutak	@fatih_tutak	Var

3.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmanın verilerinin toplanması amacıyla bir veri değerlendirme formu hazırlanmıştır. İlgili değerlendirme formunun hazırlanması sırasında Kardeş-Çolakoğlu ve Ulema (2021) tarafından hazırlanan Instagram hesaplarını değerlendirme kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma sürecine başlamadan örnekleme yer alan şeflerin profillerinden rastgele 50 gönderi seçilmiş ve ön bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Ön çalışmadan elde edilen veriler ışığında form güncellenmiştir. Ek olarak iki farklı alan uzmanıyla görüşmeler gerçekleştirilmiş, verilen düzenleme önerileri dikkate alınarak forma son hali verilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Instagram Profillerini Değerlendirme Aşamasında Ele Alınan Ölçütler

Temalar	Değerlendirme Ölçütleri
Bilgilendirme İçeriği	Verilen İkinci Bağlantı Linkleri (web adresi, e-posta, farklı sosyal medya adresine yönlendirme vb.) Restoranına İlişkin Bilgi Şefin Kendisine İlişkin Bilgi
Profile İlişkin Bilgiler	Gönderi Sayısı Takipçi Sayısı Takip Edilenlerin Sayısı Ortalama Beğeni Sayısı (Son 30 gönderi üzerinden) Ortalama Yorum Sayısı (Son 30 gönderi üzerinden)
Gönderi Türüne İlişkin Bilgiler	Fotoğraf Fotoğraf Serisi Kısa Video (1 dk. altı) Video (1 dk. üstü) Yiyecek ve İçecek Paylaşımları Etkinlik Afişleri Tutundurma Faaliyetlerine İlişkin Gönderi
Pazarlama Bağlamında Paylaşım İçerikleri	Restorana İlişkin Gönderi Doğal Mutfak Ürünlerine İlişkin Gönderi Çalışanlara İlişkin Gönderi İş Birliğine İlişkin Gönderi
Araştırma Kapsamında Olmayan Gönderiler	Diğer

Çalışma kapsamında şeflerin herkese açık konumda bulunan Instagram profilleri ve paylaştıkları son 30 gönderi 19-20 Haziran 2022 tarih aralığında değerlendirilmiş ve bu tarihten sonra profillerinde yapılan yeni paylaşımlar, değişiklikler, yenilikler, eklemeler vb. çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Ziyaret edilen her profil için ayrı olmak üzere bir form kullanılmış, profiller belirlenen ölçütlere göre tek tek değerlendirilmiş ve elde edilen veriler forma kaydedilmiştir.

Değerlendirme formundaki yer alan ölçütlerin değerlendirilmesi için ‘var (1) ve yok (0)’ ile ‘sayısal frekanslar’ kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından veri setinde yer alan değerler incelendikten sonra veriler IBM SPSS 24 paket programından yararlanılarak yüzde ve frekans analizi ile çözümlenmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

İncili Gastronomi Rehberinde beş inci ile ödüllendirilen restoranların şeflerine ait Instagram profillerinde bulunan bilgilendirme içeriklerine ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir. Buna göre şeflerden Fabrice Canelle’in profili haricinde örnekleme yer alan tüm şeflerin profilinde web adresi, e-posta veya farklı sosyal medya adreslerine yönlendirme linkleri bulunmaktadır. Şeflerin inciye sahip oldukları restoranlarına ilişkin bilgi içeriği Maksut Aşkar, Osman Sezener ve Fatih Tutak’ın profillerinde bulunurken, diğer şeflerin profilinde bu bilgi yer almamaktadır. Sosyal medyayı iyi kullanan markalar, kullandıkları platformlar aracılığıyla tanıtıcı linkler yayınlamaya kendi markaları ve işletmeleri adına bilgi içeren kaynaklara birçok bireyi yönlendirebilmektedir (Köksal ve Özdemir, 2013: 335). Çalışma bulguları incelendiğinde benzer şekilde şeflerin de kendi restoranlarına ait profil linklerini takipçileriyle paylaştığı görülmektedir. Bu durumu, şeflerin restoranlarına ilişkin farkındalığı ve bilinirliği arttırmak için yürüttüğü faaliyetler dahilinde değerlendirmek mümkündür. Böylelikle şefleri takip eden ancak restoranları hakkında bilgisi olmayan pek çok takipçi kolayca restorana ilişkin profile ulaşabilmektedir.

İncelenen profillerin şeflere ait olması sebebiyle çalışmada bireysel açıdan profillerin bilgi içerip içermediğine de dikkat edilmiştir. Bu bağlamda Mehmet Gürs dışında tüm şeflerin profillerinde bulunan hakkında kısmında; “*Food & Love*”, “*Chef & Food Entrepreneur*”, “*Chef*”, “*Owner*” ve “*Restaurateur*” gibi kendileri ve profilleri hakkında bilgi verici ifadeler bulunduğu saptanmıştır.

Tablo 3. Şeflerin Instagram Hesaplarında Bulunan Bilgilendirme İçeriklerine İlişkin Bulgular

Bilgilendirme İçeriği	@chefaretsahakyan	@gursmehmet	@maksutaskar	@osmansezener	@fabricecanelle	@fatih_tutak
Verilen İkinci Bağlantı Linkleri (web adresi, e-posta, farklı sosyal medya adresine yönlendirme vb.)	Var	Var	Var	Var	Yok	Var
Restoranına İlişkin Bilgi	Yok	Yok	Var	Var	Yok	Var
Şefin Kendisine İlişkin Bilgi	Var	Yok	Var	Var	Var	Var

Şeflerin Instagram profillerine ilişkin bulgular incelendiğinde, şeflerin profillerini oluşturduğu tarihten buyana ortalama olarak 1063,67 adet gönderi paylaştığı görülmektedir. Örneklem dahilinde en az gönderi paylaşan şef Aret Sahakyan iken en çok gönderisi bulunan şef Fabrice Canelle’dir. Ancak Canelle paylaştığı gönderi sayısına oranla en düşük takipçisi olan şef konumundadır. Takipçi sayısı açısından en ön plan çıkan şef ise 116 bin takipçiyle Mehmet Gürs’tür. Bu durum Gürs’ün aynı zamanda son otuz gönderiye ilişkin ortalama beğeni (3.676,63) ve yorum (43,46) sayısında da en üst sırada yer almasını sağlamaktadır. Takipçi sayısı olarak Gürs’ü takip eden şefler sırasıyla; Maksut Aşkar (78.000), Fatih Tutak (77.400) ve Osman Sezener’dir (60.200). Örneklem arasında yer alan şefler içinde kendi profilinden diğer profilleri en çok takip eden şef Maksut Aşkar’dır (4.049). En az takipte bulunan şefin ise Aret Sahakyan (465) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

Örneklem içerisinde yer alan şeflerin son otuz gönderisine ait genel beğeni sayıları ve yorum ortalamaları değerlendirildiğinde, şeflerin genel beğeni ortalamasının 1.403,39 olduğu ve yorum ortalamalarının ise 18,91 olduğu belirlenmiştir. Şahingöz (2018) çalışmasında, restoranların günümüzde başarılarının ölçüldüğü bir diğer nokta olarak; restoranın sosyal medya üzerinden müşteri veya takipçileriyle ne denli etkileşim kurduğu hususunu ön plana çıkarmıştır. Bu bağlamda yüksek takipçiye sahip şeflerin takipçileriyle daha yoğun ve nitelikli bir iletişime sahip olduğunu söylemek aldıkları yorum ve beğeniler de düşünüldüğünde mümkün olmaktadır. Takipçi sayısı aynı zamanda şeflerin sosyal medya üzerinden sağlayabileceği etki boyutuna bir karşılık olarak da görülmelidir. Böylelikle şeflerin yüksek takipçi sayılarına ulaşmasıyla kendi tanıtımlarını yapmaları, restoranları hakkında bilgileri geniş kitlelere dağıtmaları ve işletmelerine ilişkin tutundurma faaliyetlerini gerçekleştirmeleri daha olumlu sonuçlar doğuracaktır.

Tablo 4. Şeflerin Instagram Profillerine İlişkin Bulgular

Şefler	Profile İlişkin Bilgiler				
	Gönderi Sayısı	Takipçi Sayısı	Takip Edilenlerin Sayısı	Ortalama Beğeni Sayısı (Son 30 Gönderi)	Ortalama Yorum Sayısı (Son 30 Gönderi)
@chefaretsahakyan	95	5.257	465	228.36	3.4
@gursmehmet	387	116.000	866	3.676.63	43.46
@maksutaskar	1.241	78.000	4.049	1.368,40	33.8
@osmansezener	1.808	60.200	1.942	1.608.33	17.06
@fabricecanelle	2.730	98	1.595	5.44	0.1
@fatih_tutak	121	77.400	1.115	1.533.20	15.66
Ortalama	1.063.67	56.259.20	1.672	1.403.39	18.91

Tablo 5'te yer alan şeflerin Instagram profillerinde paylaştığı son otuz gönderinin türlerine ilişkin bulgular incelendiğinde şeflerin %66.11 ortalamayla genellikle fotoğraf paylaşımında bulunduğu görülmektedir. Bu paylaşımları sırasıyla; kısa videolar (%13.88), fotoğraf serileri (%13.33) ve videolar (%6.66) takip etmektedir. Şefler arasında en çok fotoğraf paylaşan şef Fabrice Canelle iken en az fotoğraf paylaşımı yapan şef Mehmet Gürs'tür. Buna karşılık Gürs, örneklem içerisinde en çok fotoğraf serisi paylaşan şeftir. Kısa videoların paylaşım sıklığı incelendiğinde ise şef Mehmet Gürs, Osman Sezener ve Fatih Tutak'a ait gönderilerin %20'sini bu tür içerikler oluşturmaktadır. Video kategorisindeki içeriklerde ise en çok içeriğe sahip olan şef yine %20 ile Osman Sezener olmuştur. Şef Fabrice Canelle dışında tüm şeflerin Instagram platformunun içerik oluşturma açısından sunduğu tüm imkanları aktif bir şekilde kullandığını söylemek mümkündür. Bu bağlamda gönderi özellikleri açısından çeşitliliğin oluşturulmasıyla içeriklerin tek düze bir formatta olmaması sağlanabilmekte, böylelikle iletişim daha etkin hale gelebilmektedir. Pazarlama ve tutundurma faaliyetleri açısından da değerlendirildiğinde potansiyel müşterileri etkileyecek içeriklerin format açısından farklılaşmasının, kişinin ürün veya hizmete olan ilgisini aktif tutmaya yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Tablo 5. Şeflerin Instagram Profillerinde Paylaştığı Gönderi Türlerine İlişkin Bulgular

Şefler	Gönderi Türüne İlişkin Bilgiler									
	Fotoğraf		Fotoğraf Serisi		Kısa Video		Video		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
@chefaretsahakyan	24	80.00	1	3.33	2	6.66	3	10.00	30	100.00
@gursmehmet	12	40.00	12	40.00	6	20.00	0	0.00	30	100.00
@maksutaskar	17	56.66	6	20.00	5	16.66	2	6.66	30	100.00
@osmansezener	15	50.00	2	6.66	6	20.00	6	20.00	30	100.00
@fabricecanelle	30	100.00	0	0	0	0	0	0.00	30	100.00
@fatih_tutak	21	70.00	2	6.66	6	20.00	1	3.33	30	100.00
Toplam	119	66.11	24	13.33	25	13.88	12	6.66	180	100.00

Şeflere ait Instagram gönderilerinin pazarlama bağlamında incelenmesine ilişkin bulgular Tablo 6'da aktarılmıştır. Bu verilere göre şeflerin %35.00 oranla paylaştığı içerikler yiyecek ve içecek paylaşımları temasına ilişkindir. Bu tür gönderilerin ana odak noktası sanatsal çalışmalar olan yemek sunumları ve ilgi çekici içeceklerdir. Şefler paylaştığı yiyecek ve içecek fotoğraflarıyla restoranlarında sundukları yemeklerden bir bölümünü sosyal medyada bulunan takipçilerine göstermektedir. Hanan ve Karim (2015) restoranların sosyal medya aracılığıyla paylaştığı yiyecek-içecek görsellerin, insanların bu lezzetleri deneyimlemesi için itici bir güç olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda şeflerin dijital ortamda paylaştığı yemek fotoğraflarının, insanları satın alma eğilimi için motive edebileceği düşünülmektedir. Bayram vd. (2016) otel işletmelerinin Instagram paylaşımlarını inceledikleri çalışmalarında, otellerin

yiyecek ve içecek odaklı fotoğrafları diğer temalara göre daha çok paylaştıklarını ortaya koymuştur. Çalışma sonuçları bu bağlamda benzerlik göstermektedir. İki çalışmanın sonuçlarından yola çıkıldığında, yiyecek ve içeceklerin sosyal medyada yoğun bir şekilde ilgi gördüğü anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Paylaşılan Gönderilerin Pazarlama Bağlamındaki İncelenmesine İlişkin Bulgular

Şefler	Pazarlama Bağlamında Paylaşım İçerikleri																	
	Yiyecek ve İçecek Paylaşımları		Etkinlik Afişleri		Tutundurma Faaliyetlerine İlişkin Gönderi		Restorana İlişkin Gönderi		Doğal Mutfak Ürünlerine İlişkin Gönderi		Çalışanlara İlişkin Gönderi		İş Birliğine İlişkin Gönderi		Diğer		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
@chefaretsahakyan	16	53.33	2	6.66	1	3.33	3	10.00	1	3.33	0	0.00	1	3.33	6	20.00	30	100.00
@gursmehmet	4	13.33	8	26.66	2	6.66	1	3.33	2	6.66	0	0.00	8	26.66	5	16.66	30	100.00
@maksutaskar	6	20.00	4	13.33	7	23.33	0	0.00	2	6.66	0	0.00	8	26.66	3	10.00	30	100.00
@osmansezener	5	16.66	0	0.00	9	30.00	4	13.33	5	16.66	0	0.00	3	10.00	4	13.33	30	100.00
@fabricecanelle	18	60.00	0	0.00	2	6.66	1	3.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	9	30.00	30	100.00
@fatih_tutak	14	46.66	0	0.00	7	23.33	2	6.66	1	3.33	2	6.66	2	6.66	2	6.66	30	100.00
Toplam	63	35.00	14	7.77	28	15.55	11	6.11	11	6.11	2	1.11	22	12.22	29	16.11	180	100.00

Şeflerin Instagram profillerinde yer alan son otuz gönderide en çok paylaştığı ikinci içerik ise %15.55 ile tutundurma faaliyetlerine ilişkin gönderilerdir. Bu gönderilerin odak noktası incelendiğinde ise şeflerin bu tarz paylaşımlarında genellikle restoranlarına ait bilgileri, restoranlarının gerçekleştirdiği üretimleri, ürünlerinin nasıl temin edildiğine dair gösterimleri, yaptıkları etkinliklere ait videoları, gerçekleştirildikleri söyleşileri, aldıkları ödülleri ve doğaya karşı aldıkları sorumluluklarını içeren bilgilendirmeleri kullandıkları bulgulanmıştır. Bu durum şeflerin takipçileri, sadık müşterileri ve potansiyel müşterileri özelinde restoranın ve markanın imajını geliştirici faaliyetler gerçekleştirdiğini göstermektedir. Andreassen ve Lindestad (1998) işletmelerin sahip olduğu imajın, müşteri davranışı ve müşteri bağlılığı üzerinde etkili olduğunu savunmaktadır. İmajın satın alma motivasyonuna etkisi düşünüldüğünde, şeflerin paylaştığı tutundurma içeriklerinin restoran ve kişisel imaja katkısı oldukça olumlu görülmektedir. Geliştirilen bu imajın ise restoranı ziyaret eden müşteri sayısına pozitif yönde bir etki yapacağı düşünülmektedir.

Tutundurma faaliyetlerinin ardından şeflerin paylaştığı gönderi içerikleri iş birliğine (%12.22) ilişkindir. Bu tarz içeriklerde şeflerin bireysel olarak markalarla ya da restoran olarak diğer tanınmış şef veya 'Michelin Star' sahibi restoranlarla yaptıkları iş birliklerine yer verilmektedir. Şeflerin ve restoranlarının yürüttüğü bu tarz iş birlikleri iki tarafın etkileşimde olduğu kullanıcıları birleştirmeyi, böylelikle de onları harekete geçirip etkilemeyi amaçlamaktadır.

Şefler tarafından en çok paylaşılan dördüncü içerik teması ise etkinlik afişleridir (%7.77). Şeflerin çeşitli yeme için etkinliklerine ait afişleri bağlantılarıyla paylaşması takipçilerini bu etkinliklere çekmektedir. Böylelikle restoran, şef ve etkinliği düzenleyen işletme daha çok kişiye erişebilmekte ve etkinliğe katılan kişilerin satın aldıkları yemeklerle de satışlarını arttırabilmektedir. Lepkowska-White vd. (2019) ABD'de hizmet veren küçük restoranların sosyal medya yönetimini inceledikleri çalışmalarında, küçük restoranların en çok paylaşımında bulunduğu içeriklerden birisi olarak restoran etkinliklerini, bu etkinlikler için açıklamaları ve davetiyeleri (%11.20) paylaştığını ortaya koymuştur. Bu yönden araştırmaların bulguları

benzerlik göstermekte ve şeflerin paylaşımlarında olduğu gibi restoranların da pazarlama faaliyetleri için etkinlik afişlerini sosyal medyada paylaştığı anlaşılmaktadır.

Şeflerin paylaşımlarındaki diğer içerik temaları ise restorana (%6.11), doğal mutfak ürünlerine (%6.11) ve çalışanlara (%1.11) ilişkin gönderilerden oluşmaktadır. Bu paylaşımlarla şefler kullandıkları ürünlerin doğallığına, üretici ekibin niteliklerine ve restoranın atmosferine dikkat çekmektedir. Albayrak (2020) çalışmasında, restorana ait paylaşımlarda müşterilerin önem verdiği faktörlerden birinin de restoran atmosferiyle ilişki paylaşımlar olduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda şeflerin restoran ambiyansı, açık mutfak ve dekorasyonla ilişkili paylaşımlarda bulunmasının, müşterilerin ilgisini çekeceği ve ziyaret etme motivasyonu yaratacağı düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın amacı kapsamında İncili Gastronomi Rehberinde beş inci ile ödüllendirilen restoran şeflerinin Instagram profilleri incelenmiştir. İnceleme süresinde şeflerin profilinde paylaştığı bilgiler, gönderi sayısı, takipçi sayıları, ortalama beğeni ve yorum sayıları ile paylaştıkları gönderilerin içerikleri sosyal medya pazarlaması bağlamında değerlendirilmiştir.

Çalışma sonuçları incelendiğinde örnekleme yer alan şeflerin profillerinde web adresi, e-posta veya farklı sosyal medya adresine yönlendirme gibi çeşitli ikinci bağlantı linkleri bulunduğu, buna ek olarak şeflerin profillerinde bulunan haklarında kısmında sahibi oldukları ya da görev aldıkları restorana ve kendilerine ilişkin bilgiler verdiği saptanmıştır. Şeflerin profillerinin yoğun takipçi sayılarına ulaşabildiği, bununla bağlantılı olarak daha çok beğeni ve yorum alarak etkileşimlerini arttırabildikleri görülmüştür. Örnekleme yer alan şeflerin Instagram profillerinden dördü doğrulanmış profil unvanına sahiptir. “Mavi tik” olarak adlandırılan bu unvan Instagram platformunun kullandığı bir uygulamadır ve şefin genel kitlelerce tanınır olduğuna bir gösterge niteliğindedir. Şeflerin profillerinde paylaştığı gönderilerin türleri değerlendirildiğinde ise şeflerin paylaşımlarında sırasıyla fotoğraf, kısa video, fotoğraf serileri ve videoları tercih ettiği belirlenmiştir. Bu bağlamda şeflerin takipçilerine sundukları içerikleri çeşitlendirebildiği anlaşılmaktadır.

Şeflerin paylaşımlarının incelenmesi ve bu paylaşımların içeriklerine ilişkin temalara ayrılması sonucunda şeflerin en çok yiyecek-içecek temasına ilişkin gönderileri takipçileriyle paylaştıkları bulgulanmıştır. Bu tarz paylaşımlar tüketicilerin iştahını kabartıcı niteliktedir. Şefler bu bağlamda takipçilerini ilgili lezzetleri tatmaya yönlendirmekte, restoranlarına gelecekleri taktirde ne gibi yemekleri tüketme şansı bulacaklarını göstermektedir. Böylelikle şefler aynı zamanda restoranda sunulan ürünlerin reklamlarını yapmaktadır. Şeflerin paylaştıkları gönderilere ilişkin bir diğer içerik unsuru tutundurma faaliyetleridir. Bu bağlamda şefler restoranlarında sundukları ürünlerin üretim süreçlerini, hammaddelerin temininde toprağa duyulan saygıyı ve restorana ait bilgileri ön plana çıkarmaktadır. İlgili paylaşımlarıyla şefler farkında olarak ya da olmadan restoranları ve kendileri hakkında bir imaj çalışması yapmakta, sundukları hizmetlerin nasıl olduğunu tüketicileri olan takipçilerine göstermektedir. Şeflerin paylaştığı diğer gönderilerin içeriklerinde pazarlama bağlamında kritik rolde olan diğer temalar ise iş birlikleri ve etkinlik afişleridir. Bu tema çerçevesinde paylaşılan içeriklerle şefler daha çok potansiyel müşteriyi harekete geçirmeyi, takipçilerin dikkatini çekmeyi ve farklı etkinlikler ile satışları arttırmayı amaçlamaktadır. Şeflerin gönderilerinde yer verdiği diğer içerikler ise sırasıyla restorana, doğal mutfak ürünlerine ve çalışanlara ilişkindir. Bu yöndeki paylaşımlarıyla da şefler kullandıkları ürünlerin doğallığına, üretici ekip ve kendilerinin niteliklerine son olarak da restoranın atmosferine dikkat çekmektedir.

Şeflerin paylaşımlarıyla tutundurma faaliyetlerine destek sağladıkları, restoranlarına ilişkin içeriklerle tüketicilerin motivasyonlarını arttırmaya yönelik hareket ettikleri ve pazarlama açısından etkinliklere ilişkin bilgileri takipçileriyle paylaştıkları görülmüştür. Bu kapsamda çalışma beş inciyle ödüllendirilen restoran şeflerinin sosyal medya hesaplarıyla restoranları ve kendi bilinirliklerine katkı sağlayacaklar paylaşımlar yaptığını ortaya koymaktadır. Artan rekabet ortamında şeflerin sosyal medyayı bu denli efektif kullanması pazarlama faaliyetlerinde rol oynaması oldukça değerlidir. Çok daha geniş kitlelere az zaman ve para harcayarak ulaşmayı sağlayan sosyal medya pazarlamasının sadece restoranlar tarafından kullanılmadığı, restoranların sunduğu ürünlerin üretiminde baş rolü oynayan şeflerin de profillerinde hem kendileri hem de restoranları için takipçileriyle benzer içerikleri paylaştığı sonucuna varılmıştır. Bu faaliyetler, bir yandan şeflerin tanınırlığını arttırmakta diğer yandan restoranın ulaştığı müşteri sayısı ve kazancı pozitif etkilenmektedir. Araştırmanın sonuçlarından da anlaşılacağı üzere ödüllü şefler sosyal medya pazarlamasını etkin olarak gerçekleştirmekte ve işletmelerinin pazarlama stratejilerine katkı sağlamaktadır. Bu açıdan veriler, gastronomi sektöründe yer alan diğer profesyonel şeflere ve restoranlara örnek niteliği taşımaktadır. Çalışma kapsamında sosyal medya pazarlamasının şefler özelinde geliştirilmesi için etkili olacak öneriler sunulabilir. Bu öneriler şu şekildedir;

- Sosyal medyada paylaşılacak gönderilerin yoğun kitlelere ulaşacağı göz önüne alınmalı, sunulan içeriklerde şeffaflığa özen gösterilerek doğru olan paylaşılmalıdır.
- Rekabet ortamının yoğunlaştığı günümüzde özellikle yüksek takipçi sayısına ulaşan şeflerinde içerik üretimi ve sosyal medya yönetimi için profesyonel ekiplerle açılması uygun olacaktır.
- Instagram içeriklerinin paylaşımında çeşitliliğe özen gösterilmesi takipçilerin ilgisini tutmada etkin olacaktır.
- Restoran ve sosyal medya pazarlamasında en etkin içeriğin yiyecek ve içeceklerle ait olduğu unutulmamalı, paylaşılan içeriklerin iştah kabartıcı ve satın alma niyetini pozitif etkileyen nitelikte olmasına özen gösterilmelidir.
- Şefler sundukları eşsiz meziyet ve ürünlerle genç neslin dikkatini çekmektedir. Bu bağlamda şeflerin Instagram profilleri üzerinden restoranları ve kendileriyle ilişki sosyal medya pazarlaması yaparken aynı zamanda öğretici nitelikte içerikler paylaşması gelecek nesilleri hem pozitif etkileyecek hem de takipçi kitlelerini arttıracaktır.

Araştırma kapsamında gelecek dönemlerde yürütülecek çalışmalara dair fikirler sunulması da uygun görülmektedir. Bu bağlamda akademik anlamda getirilecek önerileri şunlardır;

- Araştırma örneğinde beş inci ile ödüllendirilmiş restoranların şeflere yer verilmiştir. Gelecek çalışmalarda kapsamın genişletilmesi adına daha yüksek sayılı örneklem gruplarına erişilebilir.
- Yapılan çalışmayla şeflerin sosyal medya pazarlaması kapsamında Instagram içerikleri incelenmiştir. Ancak takipçilerin bu faaliyetleri ilişkin tutumlarına ilişkin çalışmaların yapılması konunun bütünüyle ele alınmasını sağlayacaktır.
- İleride yürütülecek çalışmalarda şeflerin sosyal medya pazarlamasına ilişkin görüşlerinin diğer araştırma yöntemleriyle incelenmesi halinde literatüre farklı bulgular sunulabilecektir.

KAYNAKÇA

Abbots, E. J. (2015). The intimacies of industry: consumer interactions with the stuff of celebrity chefs. *Food, Culture & Society*, 18(2), 223-243. <https://doi.org/10.2752/175174415X14180391604323>

Akar, E. (2010). *Sosyal medya pazarlaması sosyal webde pazarlama stratejileri* (1.Baskı). İstanbul: Efil Yayınevi.

Akgün, V. Ö. ve Ergün, G. S. (2017). Yeni müşteri kavramı ve modern pazarlama sürecinde sosyal medya pazarlaması. *Electronic Turkish Studies*, 12(32), 17-32. <http://doi.org/10.7827/TurkishStudies.12580>

Alalwan, A. A., Rana, N., Dwivedi, Y. ve Algharabat, R. (2017). Social media in marketing: A review and analysis of the existing literature. *Telematics and Informatics* 34(7), 1177–1190. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.008>

Albayrak, A. (2020). Restoran müşterilerinin Instagram’da önem verdikleri faktörler ve satın alma niyeti üzerine etkisi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2180-2196. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2020.474>

Aleti, T., Pallant, J. I., Tuan, A. ve Van Laer, T. (2019). Tweeting with the stars: Automated text analysis of the effect of celebrity social media communications on consumer word of mouth. *Journal of Interactive Marketing*, 48(1), 17-32. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2019.03.003>

Altunışık, R., Özdemir, Ş. ve Torlak, Ö. (2011). *Pazarlamaya giriş* (3. Baskı). Sakarya: Sakarya Kitabevi.

Andreassen, T. W. ve Lindestad, B. (1998). Customer loyalty and complex services: The impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service expertise. *International Journal of Service Industry Management*, 9(1), 7-23. <https://doi.org/10.1108/09564239810199923>

Aytan, C. ve Telci, E. E. (2014). Markaların sosyal medya kullanımının tüketici davranışı üzerindeki etkileri. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 4(4), 1-15. <http://hdl.handle.net/11413/1104>

Barutçu, S. (2011). Mobil viral pazarlama. *Journal of Internet Applications and Management*, 2(1), 5-14. <https://doi.org/10.5505/iuyd.2011.87587>

Barutçu, S. ve Tomaş, M. (2013). Sürdürülebilir sosyal medya pazarlaması ve sosyal medya pazarlaması etkinliğinin ölçümü. *Journal of Internet Applications and Management*, 4(1), 5-24. <https://doi.org/10.5505/iuyd.2013.69188>

Başfıncı, Ç. Ş. (2008). Bir pazarlama iletişim medyası olarak web ortamında içerik analizi yapmanın güçlükleri ve olası çözüm önerileri. *Yönetim*, 19(61), 53-71. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/406470>

Bayram, M., Bayram, Ü. ve Arıcı, S. (2016). Otel işletmeleri Instagram paylaşımlarının sosyal medya pazarlaması kapsamında içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 427-442. <https://www.isarder.org/index.php/isarder/article/view/328>

Bendahou, C. ve Berbou, H. (2015). The impact of culture on the use of social media in travel destination search. *The Journal of MacroTrends in Social Science*, 1(1), 59-73. <https://doi.org/10.1016Zj.mechmat.2005.05.017>

- Berthon, P. R., Pitt, L. F., Plangger, K. ve Shapiro, D. (2012). Marketing meets Web 2.0, social media, and creative consumers: Implications for international marketing strategy. *Business Horizons*, 55(3), 261-271. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2012.01.007>
- Cankül, D., Metin, M. ve Özvatan, D. (2018). Yiyecek içecek işletmeleri ve sosyal medya kullanımı. *Journal of Gastronomy, Hospitality, and Travel*, 1(1), 29-37. <https://www.joghat.org/uploads/2018-vol-1-issue-1-full-text-4.pdf>
- Chen, Y. S., Raab, C. ve Chen, C. C. (2017). The influence of celebrity chefs on restaurant customers' behaviour. *Journal of Hospitality Marketing*, 26(5), 489-510. <https://doi.org/10.1080/19368623.2017.1269305>
- Clarke, T. B., Murphy, J. ve Adler, J. (2016). Celebrity chef adoption and implementation of social media, particularly pinterest: A diffusion of innovations approach. *International Journal of Hospitality Management*, 57, 84-92. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.06.004>
- Demirkol, S. ve Cifci, I. (2020). Delving into the role of celebrity Chefs and Gourmets in culinary destination marketing. *European Journal of Tourism Research*, 26, 2603. <https://doi.org/10.54055/ejtr.v26i.1934>
- Elliott, N. (2015). Instagram is the King of Social Engagement. https://www.forrester.com/blogs/14-04-29-instagram_is_the_king_of_social_engagement/adresinden (30.05.2022) tarihinde erişilmiştir.
- Erol, G., Örgün, E. ve Keskin, E. (2019). Sosyal medyada restoran imajı: Kapadokya örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(4), 3290-3302. <https://doi.org/10.21325/jotags.2019.529>
- Ertopçu, İ. (2019). Restoran işletmelerinin sosyal medya kullanımı: Instagram örneği. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 49-64. <https://doi.org/10.32572/guntad.483535>
- Eryılmaz, B. ve Şengül, S. (2016). Sosyal medyada paylaşılan yöresel yemek fotoğraflarının turistlerin seyahat tercihleri üzerindeki etkisi. *Uluslararası Türk Dünyası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 32-42. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ttdad/issue/21282/228457>
- Eryılmaz, B. ve Zengin, B. (2014). Butik otel işletmelerinin sosyal medya kullanımına yönelik bir inceleme: facebook örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 42-59. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iibfdkastamonu/issue/29241/313152>
- Fuste-Forne, F. (2019). Star chefs and the table: from restaurant to home-based culinary experiences. *Journal of Culinary Science & Technology*, 18(3), 192-200. <https://doi.org/10.1080/15428052.2018.1563933>
- Hanan, H. ve Karim, S. A. (2015) Influence of social media in food festival destination image. *Proceeding of International conference on tourism and ethnicity in ASEAN and beyond* içinde (ss. 458-467). Chiang Mai, Thailand.
- İmre, N. (2020). Turizm sektöründe sosyal medya kullanımı üzerine bir değerlendirme. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 1655-1670. <https://tutad.org/index.php/tutad/article/view/260>
- İncili Gastronomi Rehberi (2022). Beş İncili Restoranlar Listesi. <https://inciligastronomirehberi.hurriyet.com.tr/liste/tum-mutfaklar/tum-sehirler/bes-incili/tum-ucret-araliklari> adresinden (19.06.2022) tarihinde erişilmiştir.
- Kabani, S. H. (2010). *The zen of social media marketing-an easier way to build credibility, generate buzz, and increase revenue*. Dallas: BenBella Books, Inc.

- Kanık, İ. (2016). *Gastro gösteri*. İstanbul: Ayrıntı.
- Kaplan A. M. ve Hainlein M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1), 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Karabulut, M. Ş. ve Bulut, E. (2017). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin sosyal medya pazarlamasına bakışı: Sinop ilinde bir araştırma. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 70-88. <https://dergipark.org.tr/en/pub/joiss/issue/30785/323308>
- Kardeş-Çolakoğlu, N. ve Ulema, Ş. (2021). En iyiler sosyal medyayı nasıl kullanıyor: Instagram örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 877-891. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2021.743>
- Kırcova, İ. ve Enginkaya, E. (2015). *Sosyal medya pazarlama* (1. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Kim, W., Jeong, O. R. ve Lee, S. W. (2010). On social web sites. *Information Systems*, 35(2), 215-236. <https://doi.org/10.1016/j.is.2009.08.003>
- Királová, A. ve Pavlíčka, A. (2015). Development of social media strategies in tourism destination. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175, 358-366. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1211>
- Kozak, N., Özel, Ç. H. ve Karagöz-Yüncü, D. (2011). *Hizmet pazarlaması*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Köksal, Y. ve Özdemir, Ş. (2013). Bir iletişim aracı olarak Sosyal Medya'nın tutundurma karması içerisindeki yeri üzerine bir inceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 323-337. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sduibfd/issue/20819/222802>
- Köseoğlu, Ö. (2012). Sosyal ağ sitesi kullanıcılarının motivasyonları: Facebook üzerine bir araştırma. *Selçuk İletişim*, 7(2), 58-81. <https://dergipark.org.tr/en/pub/josc/issue/19024/200577>
- Krippendorff, K. (2012). *Content analysis: an introduction to its methodology*. California: Sage Publications.
- Kurnaz, A. (2016). Sürdürülebilir yeşil restoranlar. O. N. Özdoğan (Ed.) *Yiyecek İçecek Endüstrisinde Trendler II* içinde (ss. 51-81). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Lepkowska-White, E., Parsons, A. ve Berg, W. (2019). Social media marketing management: an application to small restaurants in the US. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 13(3), 321-345. <https://doi.org/10.1108/IJCTHR-06-2019-0103>
- Magno, F. ve Cassia, F. (2018). The impact of social media influencers in tourism. *Anatolia*, 29(2), 288-290. <https://doi.org/10.1080/13032917.2018.1476981>
- Neti, S. (2011). Social media and its role in marketing. *International Journal of Enterprise Computing and Business Systems*, 1(2), 1-15. <https://www.ijecbs.com/July2011/13.pdf>
- Onat, F. ve Alikılıç, Ö. A. (2008). Sosyal ağ sitelerinin reklam ve halkla ilişkiler ortamları olarak değerlendirilmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(9), 1111-1143. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jyasar/issue/19121/202906>
- Özata, F. Z. (2016). Etkileşimli gastronomi: sosyal medya. H. Yılmaz (Ed.) *Gastronomi ve Medya* içinde (ss. 153-185). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

- Özgen, E. ve Doymuş, H. (2013). Sosyal medya pazarlamasında farklılaştırıcı bir unsur olarak içerik yönetimi konusuna iletişimsel bir yaklaşım. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 4(10), 91-103. <https://doi.org/10.5824/1309-1581.2013.1.006.x>
- Öztürk, A. (2011). *Pazarlama ilkeleri* (2. Baskı). Ankara: Gazi Kitap Evi.
- Sabuncuoğlu, A. ve Gülay, G. (2014). Sosyal medyadaki yeni kanaat önderlerinin birer reklam aracı olarak kullanımı: Twitter fenomenleri üzerine bir araştırma. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 38, 1-24. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ikad/issue/67964/994948>
- Scott, D. M. (2010). *The new rules of marketing & pr*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Singh, S. (2010). *Social media marketing for dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Smith, P. R. ve Zook, Z. (2011). *Marketing communications: integrating offline and online with social media*. Londra: Kogan Page.
- Sotiriadis, M. D. (2017). Sharing tourism experiences in social media: A literature review and a set of suggested business strategies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(1), 179-225. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2016-0300>
- Sü-Eröz, S. ve Doğdubay, M. (2012). Turistik ürün tercihinde sosyal medyanın rolü ve etik ilişkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(1), 133-157. <https://dergipark.org.tr/en/pub/deuiibfd/issue/22729/242576>
- Şahingöz, S. A. (2018). Sosyal medya ve gastronomi. A. Akbaba ve N. Çetinkaya (Ed.) *Gastronomi ve Yiyecek Tarihi* içinde (ss. 188-210). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Terkan, R. (2014). Sosyal medya ve pazarlama: tüketicide kalite yansıması. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 57-71. <https://dergipark.org.tr/en/pub/oybd/issue/16343/171146>
- Teyin, G. (2021). Sosyal ağların gastronomi ürünlerinin pazarlanmasında kullanımı: Instagram örneği. C. Cobanoğlu, E. G. Kucukaltan, M. Tuna, A. Basoda ve S. Dogan (Ed.) *Proceedings of the Conference on Managing Tourism Across Continents '21* içinde (ss. 262-273). Sarasota: USF M3 Publishing.
- Uca-Özer, S., Albayrak, A. ve Güdük, T. (2016). Edirne iline özgü gastronomi kültürünün pazarlanmasında sosyal medyanın rolü: Instagram'da Edirne iline yönelik etiketlemeler üzerine bir içerik analizi. *Uluslararası Sosyal ve Ekonomik Bilimler Dergisi*, 6(2), 71-80. <https://www.ijses.org/index.php/ijses/article/view/195>
- Utku-Akgün, Ş. (2020). Destinasyon seçiminde sosyal medyada yer alan gastronomik unsurların rolü: sosyal medya kullanıcılarına yönelik bir araştırma (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara: Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Vural, Z. B. A. ve Bat, M. (2010). Yeni bir iletişim ortamı olarak sosyal medya: Ege Üniversitesi İletişim Fakültesine yönelik bir araştırma. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 5(20), 3348-3382. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jyasar/issue/19132/203023>
- Yücel-Güngör, M., Doğan, S. ve Güngör, O. (2016). Yiyecek içecek endüstrisi ve sosyal medya. O. N. Özdoğan (Ed.) *Yiyecek İçecek Endüstrisinde Trendler II (Kavramlar, Yaklaşımlar, Başarı Hikayeleri)* içinde (ss. 129-156). Ankara: Detay Yayıncılık.

LEGAL NATURE OF MIGRATION PROCESSES

Sadygova Afag Nadir Gizi

The Institute Of Law And Human Rights

Key words: migration, migrant, migration process, understanding of the migration process, internal migration, foreign migration.

SUMMARY

In the given article, the theoretical and legal bases of migration processes and the legal nature of migration processes are examined and analyzed. The author states that the concepts given to migration in the legal literature have the same legal essence, and concludes that the concept of migration in a broad sense is a legal process related to people changing their place of residence temporarily or permanently. He states that the migration process is a multifaceted and complex phenomenon faced by all countries of the world and has various aspects and is characteristic of the Republic of Azerbaijan as well as most countries of the world.

Analyzing the concept of the migration process, the author shows that the expression migration process consists of two words: "migration" and "process". In contrast to the word migration, Process is the Latin word "processus" meaning - the gradual change of the state of the object in terms of quantity and quality in the time frame and the sum of interconnected actions. The author states that although the legislative process and judicial process are applied as a field of law in our national legislation, "migration processes" are not recognized as a legal institution in the Migration Code of the Republic of Azerbaijan and no understanding of migration processes is given. However, in our national legislation, sufficient normative legal acts have been adopted for the establishment of this institution.

In the article, the author then comments on the scientific opinions and opinions of a number of well-known legal scholars, including R. Agasiyev, O. Barshova, L. Lushkina, S. Panin and E. Belyayeva, regarding migration processes in the legal literature, and concludes that the Republic of Azerbaijan In the Migration Code, the legal relations between the participants of migration processes that are related to each other in the field of migration for a certain period of time are not recognized as migration processes and the concept of "migration processes" is not given. In this regard, the author suggests that the legal relations between the participants of migration processes in the field of migration be recognized as a legal institution of "migration processes" and in this regard, a new concept called "migration processes" should be included in the Migration Code of the Republic of Azerbaijan. Also, since the concepts of "migrant" and "migration" do not exist in the Migration Code of the Republic of Azerbaijan, the author compiles new concepts in this regard and makes suggestions to include these concepts in the 3rd article of the Migration Code of the Republic of Azerbaijan entitled "Basic Concepts". According to the author, these concepts will serve to further improve the Migration Code of the Republic of Azerbaijan.

INTRODUCTION

Before studying the legal problems of migration processes and analyzing the theoretical-scientific aspects of the migration problem, it is necessary to determine the regularities of the formation of the nature and types of migration. In recent years in the world and in the Republic of Azerbaijan, migration processes have become one of the factors of national and global security, and the fact that they have acquired sharp dynamics has led to the emergence of new features. From this point of view, it is impossible to comment on the current situation and prospects without comparing the concept, form and essence of migration. Migration processes, as a multifaceted and complex phenomenon faced by all countries of the world, have very different aspects. It is from this point of view that the theoretical methodological analysis of the problems related to the migration processes requires the clarification of the migration category.

The migration process is typical for the Republic of Azerbaijan, like most countries in the world. Before proceeding to the analysis of migration processes, let's consider what the word migration means. The word "migration" comes from the Latin word ("migrate"), meaning "to move from one place to another, to move, to change one's place" for a short or long time. Migration in the broadest sense of the word is a process related to people changing their place of residence.

Although the definitions given to migration in the legal literature are different, they all have the same legal meaning. Migration (Latin: migratio - to move) or emigration is the permanent or long-term movement of people from one country to another (11).

In one of the legal sources, the following definitions are given to migration: 1) displacement, resettlement; 2) population migration - the movement of people, as a rule, associated with changing the place of residence (10, p. 231).

In other legal literature, migration is understood as mass "relocation, displacement" of people (7, p. 309).

It should be noted that in 1885-1889, Western scientist and sociologist E. Ravenstein gave the first definition and scientific basis of migration, and determined its theoretical basis and regularities. E. Ravenstein interpreted migration as "permanent or temporary change of a person's place of residence" (6, p. 45).

More different approaches to the word migration in legal literature B.S. It belongs to Khorev and V.N. Chapek. According to them, the original meaning of the word "Migration" is related to the English verb "migrate" - to walk, to travel" (5, p. 39). In some legal sources, this term is explained in broad and narrow senses. For example, in a narrow sense, migration is permanent residence to leave one's place is explained as "to move", and in a broad sense, it means the movement of the population within and between countries, taking into account territories.

RESEARCH AND FINDINGS

As is known, migration has existed as a continuous phenomenon in all socio-economic formations accompanying the historical development of human society (primitive community, slavery, feudalism, capitalism, socialism). During those times, the forms of migration were manifested for various reasons. For example, if in ancient times the reason for the change of people's places of residence was related to the factors of economy - production, division of labor, then in the recent past or in the modern era, the main reasons for the migration of people from one place to another are wars, military conflicts, territorial occupations, racial, consists of religious, political, ethnic and other pressures.

The concept of migration can be found not only in legal sources, but also in international legal acts. For example, in the terminological dictionary published by the United Nations in 1958,

migration was explained as "the most important direction of movement and displacement of the population in the demographic plan" (6, p. 123). In addition, in 1989, at the 59th session of the UN International Organization for Migration, the terms "migration" and "migrant" were defined as follows: "Migration is an integral part of the development of any state. Whether people leave or choose to live States are faced with these processes, regardless of the reason for displacement. A migrant is a person who moves from one state to another, who needs international migration services implemented by international organizations" (8).

Neither "migration" nor "migrant" is defined in the Migration legislation of the Republic of Azerbaijan. However, the concepts of "labor migration" and "labor migrant" are given, which are essentially different from these concepts. Thus, according to Article 3.0.9 of the Migration Code of the Republic of Azerbaijan, labor migration is a change of residence by migrating from one country to another country on legal grounds in order for an individual to engage in paid labor activities (2, p. 4).

In addition, in our national legislation, migrant workers have been defined without the concept of migrant. According to Article 3.0.10 of the Migration Code of the Republic of Azerbaijan, a migrant worker is a natural person who migrates from one country to another country on legal grounds to engage in paid labor activities (2, p. 4).

It should be noted that the concepts of migrant and labor migrant differ from each other according to their legal designation and essence. From the definition given to migrant worker in our national legislation, it is known that a migrant worker is a person who migrates from one country to another country to engage in labor activities. This concept is understood in a somewhat narrow sense due to the expression migrant. In this concept, a person engaged only in labor activity is called a migrant worker. What is the name of the people who are not engaged in labor activity, but want to leave their country and go to the territory of another state to receive political asylum and refugee status due to being subjected to religious, racial, political, ethnic and other pressures in their country? In international normative legal acts, domestic laws, as well as doctoral scientific theories, persons in this situation are called migrants.

The migration processes in the Republic of Azerbaijan are an integral part of the migration processes in the world. In this regard, it is necessary to adopt normative legal acts based on international experience, which regulate migration processes in our country and determine the status, rights and freedoms of migrants, as well as provide understanding to migrants. In this regard, we suggest that a new definition of migrant be given as follows and this definition be added to Article 3 of the Migration Code of the Republic of Azerbaijan entitled "Basic definitions". "Migrant is a natural person who migrates from one country to another".

It should be noted that according to international legal norms and national laws, there are two types of migration, internal migration and external migration, depending on the status of the borders crossed during population movement. In some legal literature, the expression migration flow is characterized as an expression of types of migration. In our national legislation, this expression is also used as a migration flow. For example, in Part I of the State Migration Program of the Republic of Azerbaijan (2006-2008) approved by the Decree of the President of the Republic of Azerbaijan No. 1575 dated July 25, 2006, internal migration and external migration are not considered as types of migration. , defined as migration flows (3).

Internal migration is the process of moving from one settlement to another within the territory of a country. That is, internal migration is understood as the movement of people from one area to another within the borders of the same country. There are forms of internal migration flows in the Republic of Azerbaijan, such as forced migration and socio-economic migration. Subjects of internal migration include citizens of the Republic of Azerbaijan.

During the Soviet Union, the term "migration" was not used when describing the processes of displacement within the country. It can be said that this term was applied only to displacement processes that took place by crossing state borders. After the collapse of the Soviet Union, the formation of the union of independent states, the political and economic events that have taken place in the world in recent years, as a result of wars between states, armed conflicts, natural events and other reasons, the term migration has been widely used to evaluate internal displacement processes.

Foreign migration is migration that takes place across state borders. The concept of external migration reflects the difference between the number of people entering and leaving the country. According to our national legislation, foreign migration exists in the forms of immigration and emigration. Subjects of foreign migration include refugees, persons intending to receive refugee status and asylum seekers, labor migrants, transit migrants, illegal migrants. When the number of arrivals in the country exceeds the number of departures, this balance is called "immigration", and when the number of departures exceeds the number of arrivals, this balance is called "emigration".

It should be noted that there are two types of migration, depending on the duration or nature of the person's stay in the country they are going to. 1st migration without return; 2nd return migration. Irrevocable migration is understood as a one-time permanent departure of a person from his country of permanent residence. This type of migration is often called one-time migration. Unlike the form of return migration, non-return migration plays an important role in the formation of the population of the destination country.

Return migration is understood as the return of a person to his country of permanent residence after staying (temporarily or permanently) in the territory of another state for one or another purpose. In other words, return migration is the return of a person to his country or place of permanent residence after staying in another country for at least one year.

According to international legal norms and domestic laws, two forms of migration are defined according to the ways of implementation. Legal migration and Illegal migration. Legal migration is migration that is lawful, authorized by law and carried out legally. Illegal migration means illegal migration. This migration can also include illegal and informal migration. Irregular migration is when a person illegally enters, lives or works in a country without having legal permission or documentation to enter, live or work in the country under migration law. Currently, taking into account the tendency to limit the use of the term "illegal migration" to cases of migrant smuggling and human trafficking in international practice, irregular migration is replaced by the term irregular migration. The term "illegal migration" is used instead of a number of terms (illegal, illegal, unregulated, etc. migration) used to denote the cases of foreigners illegally entering the country and staying in the country after the end of the authorized period of stay.

It should be noted that the reasons for migration are different. This includes economic, political, national, demographic, racial, religious, natural conditions, geographical, military, personal and other factors. Just like the causes of migration, the stages of migration are also different. The main stages of the migration process include:

1). The stage that includes the measures taken in preparation for leaving one's country. At this stage, a citizen of any country first collects certain information about the country he wants to go to and gets acquainted with the legislation of that country that interests him. He fulfills certain unfinished obligations in his country, conducts necessary paperwork, and resolves civil and other issues.

2). The stage involving the process of crossing state borders from one's own country to go to another country. At this stage, a person must obtain the necessary documents and go through the relevant procedures to cross state borders and enter another country.

3). The stage that includes the process of adaptation to local conditions (assimilation) after arriving in another country. The person takes the necessary measures in order to formalize his legal status in the country of his arrival and to obtain normal living conditions. For example, it is registered with the relevant migration services and includes documents confirming its status in the country of origin.

As can be seen from the above analysis of migration, migration has different definitions, but the main essence of these definitions means that people move from one place to another as a result of migration processes. The phrase migration processes consists of two word combinations. Unlike the word migration, the term process has a slightly different meaning. Thus, Process (lat. processus) — the gradual change of the state of the object in the time frame in terms of quantity and quality; the sum of connected actions means the progress of some work (12).

It should be noted that the concept of "process" is essentially used according to the directions of activity of individual fields of science. For example, it is used as Political process in Politics, Psychological process in Psychology, Organizational process in Management and production, Technological process and Budget process. There are two processes in law. Legislative process and Judicial process.

The legislative process is the step-by-step preparation and adoption of normative legal acts adopted by the Legislative Body of the Republic of Azerbaijan (Milli Majlis). The judicial process-legal term is the consideration of a court case in court in accordance with the Procedural legislation of the Republic of Azerbaijan.

There are different approaches to Legislative process and Judicial process in domestic laws. For example, the legislative process in the Russian Federation includes domestic laws, conventions and monographs. This situation is somewhat different in Ukraine. The legislative process in Ukraine includes the preparation and adoption of normative legal acts adopted only by the Supreme legislative body (the Verkhovna Rada of Ukraine).

It has been established through the conducted researches that although the legislative process and judicial process are applied as a field of law in our national legislation, migration processes have not been recognized as a legal institution in our national legislation and no understanding has been given to migration processes. However, in our national legislation, sufficient normative legal acts have been adopted for the establishment of this institution. For example, the Migration Code of the Republic of Azerbaijan, laws of the Republic of Azerbaijan, decrees and orders of the Presidency of the Republic of Azerbaijan, decisions and orders of the Cabinet of Ministers of the Republic of Azerbaijan and other normative legal acts can be cited.

According to the opinion of legal scientist R.Aghasiyev, the departure and arrival of citizens of the Republic of Azerbaijan, the arrival and departure of foreigners and stateless persons to and from the Republic of Azerbaijan, their temporary stay in the Republic of Azerbaijan, the granting of temporary and permanent residence permits to them, their registration, granting of refugee status, loss of refugee status, deprivation of refugee status, as well as legal relations in the field of state control of migration and fight against illegal migration are considered migration processes (1, p. 146).

CONCLUSION

Based on the above-mentioned opinions, it can be concluded that migration processes include a wide range of legal relations. However, in spite of all this, in the Migration legislation of the Republic of Azerbaijan, the legal relations that are related to each other for a certain period of time in the field of migration are not recognized as migration processes and these relations are not understood.

In this regard, we suggest that the legal relations arising in the field of migration should be recognized as a new legal institution under the name of migration processes.

It should be noted that there are different approaches to migration processes in the legal literature. For example, well-known Russian legal scholars O. Barshova and L. Lushkina in the work "Migration processes in the Russian Federation" (Миграционные процессы в РФ) show that the prohibition of entry to the Russian Federation, the introduction of administrative offenses, fines and indicators of deported foreign citizens, visas and issuing a work permit is considered a migration process (4, p. 119).

Another different approach to the migration process is presented by legal scholars S. Panin and E. Belyayeva. In their work "Modern Migration Processes in the Russian Federation: Dynamics and Trends" (Современные миграционные процессы в РФ: динамика и тенденции), they consider labor migration, import and export of labor resources, non-observance of labor laws, and slave trade as migration processes (9, p. 113).

As can be seen from the conducted research and analysis, all legal relations that arise within a certain time frame in the field of migration are considered migration processes. Although there are different approaches to migration processes in the legal literature, the basic legal essence of these concepts is the same. All this serves the correct and legal regulation of migration processes in the world.

REFERENCES

1. Migration Code of the Republic of Azerbaijan. Law publishing. Baku. 2021.
2. Decree No. 1575 of the President of the Republic of Azerbaijan dated July 25, 2006.
3. Agasiyev R.M. Legal status of foreigners and stateless persons in the Republic of Azerbaijan. Monograph. Baku: "Science Publishing House", 2018, 362 p.
4. Barshova O. A., Lushkina L. N. Migration processes in the Russian Federation // Youth. Science. Culture: materials V Vserossiysk scientific-practical conference. - Saransk, 2018. - С. 119-124.
5. Khorev B.S., Chapek V.N. Problems of studying population migration. М., 1998.
6. Iontsev V.A. International migration: theory and history of study. Scientific series "International population migration: Russia and the modern world". Вып. 3. М.: Диалог-МГУ. ,199.
7. Ozhegov S.I., Shvedova N.Yu. Interpretive dictionary of the Russian language. 4th edition. - М., 1998. - С. 355
8. Pokhlebaeva A.V. Concept of migration//Journal of international law and international relations. No. 3. 2005
9. Panin C. I., Belyaeva E. E., Gorbunova M. A. Contemporary migration processes in the Russian Federation: dynamics and tendencies // Vestnik modern researches. - 2018. - No. 6.4 (21). - С. 113-120.
10. <https://az.wikipedia.org/wiki/Migration>
11. <https://az.wikipedia.org/wiki/Proses>

REVIEWING AND REVIVING THE GPS APPLICATIONS ON INDOOR POSITIONING TECHNIQUES

Mert İlhan ECEVİT

MIS PhD Program Kadir Has University Istanbul / Turkey

Mahmut ÇAVUR

MIS PhD Program Kadir Has University Istanbul / Turkey

Abstract— The purpose of this study is to review the use of GPS for indoor positioning, including its capabilities and limitations, and to explore the potential for fusion approaches with other technologies. In order to provide widespread coverage without being affected by infrastructures, various domains such as firefighting, search and rescue, healthcare, and law enforcement require positioning systems. GPS has traditionally been less accurate for indoor positioning due to its reliance on line-of-sight with satellites. Still, recent developments in technology, such as high-sensitivity receivers and the expectation of more global navigation satellites, have increased its potential for use in indoor positioning. The study also examines the concept of fusion approaches, in which GPS is combined with other technologies to improve indoor positioning accuracy and robustness. The review includes a survey of relevant literature, including definitions of positioning and positioning systems, an overview of GPS and its limitations for indoor positioning, and a discussion of fusion approaches with other technologies. The study concludes that GPS has the potential to provide secure, robust, and accurate indoor positioning capability and that fusion approaches offer promising avenues for improving indoor positioning systems.

Keywords-component; indoor positioning systems (IPS), GPS (Global Positioning System), outdoor positioning, fusion approaches, location-based services

I. INTRODUCTION

The requirement of indoor positioning systems (IPs) for real-time location tracking has a great demand and necessity in constitutions especially established in edifice buildings and broad areas. There are many solutions for indoor positioning that use different technological means. Global Positioning System (GPS), however, until recent years, was a less accurate option for indoor positioning systems despite the fact that it is an excellent solution for outdoor real-time tracking requirements. This technology has significantly changed how we live our daily lives by enabling a wide range of navigational applications. This is a result of its high outdoor positioning performance [1].

Various domains require positioning systems that can provide widespread coverage without being affected by infrastructures [2]. Firefighting [3], search and rescue, healthcare, and law enforcement are examples of such fields. Furthermore, positioning solutions that meet both needs would be advantageous for many other position-based applications [4]. GPS is one example of a technological solution to not being affected by infrastructures. However, it has long been accepted

that GPS location is ineffective indoors and does not satisfy the coverage criterion. This scenario is altering as a result of recent technology advancements, including high-sensitivity receivers and the expectation of more global navigation satellites [2].

LaMarca et al. [5] tracked the everyday activities of an immunologist, a homemaker, and a shop clerk in 2005 while studying GPS availability using an off-the-shelf receiver. The average availability for the three people who were the subject of the study was just 4.5%, and there were 105 minutes on average between adjustments. They suggested fingerprinting-based placement [6] as a remedy to solve these drawbacks. However, given the need for fingerprinting collection, the vulnerability to hacking, the possibility that, for example, fires could alter the building, and the uncertainty of whether fingerprinted base stations are taken out, for example, by a fire, fingerprinting-based solutions are less suitable for the aforementioned domains.

It can be said that GPS may have the potential to provide secure, robust and accurate indoor positioning capability due to recent developments in its technology and merging opportunities with other well-established indoor positioning systems. Overall, a survey on the journey of GPS usage for indoor positioning can improve the understanding of its capabilities of indoor positioning and its development to the current state. Also, the concept of the fusion approach will be considered in the review to point out possible fusion approaches to indoor positioning systems with GPS and other technologies.

A. Definitions

1. Positioning

When an item is referred to as being at a particular location and is described quantitatively as a set of numerical coordinates, the term “position” is typically employed. When an object is said to be in a particular place, such as a city, street, building, or room, the alternative term “location” is frequently employed. The phrases positioning and localization of an item can be used interchangeably for close-range applications. However, localization often restricts an object’s location to a particular region, such as a street or room, rather than identifying its precise coordinates. Historically, navigation was most frequently used by ships, but it is now more crucial than ever and impacts everyone.

Positioning can be separated into two parts outdoor and indoor positioning. Outdoor positioning determines the position of an entity (human or object a-like) in space. GPS is one of the most well-known and often-used positioning systems. In enclosed environments like buildings, huge structures, alleyways, multistory parking garages, and subterranean places, indoor positioning systems are used to localize the entity’s position. Most indoor positioning systems consist of a network of sensors.

2. Positioning Systems

2.1. The Global Positioning System (GPS)

The United States Department of Defense launched a network of 24 satellites into orbit to form the GPS, a satellite-based navigation system. The government opened the GPS to public usage in the 1980s after developing it for military purposes. Anywhere in the world, GPS functions around the clock, in any weather. GPS use is free of setup or subscription costs. A network of 24 orbiting satellites in six different orbital routes and at 11,000 nautical miles make up the global positioning system, a satellite-based navigation system. The satellites are continually moving, covering two full orbits of the Earth in 24-hour period (2.6 km/s). The system offers vital capabilities to users in the

military, civic, and commercial sectors worldwide. Anyone with a GPS receiver can freely access it, which is maintained by the US Government [7].

The most widely used method for determining an object's position and location is GPS. Object placements may be determined to be within 1 to 5 meters by this technique. It uses a triangulation method to establish physical positions after receiving signals from several satellites. High Sensitivity GPS, on the other hand, may offer a position in some interior settings. The ability of High Sensitivity GPS receivers to track persons through a three-layer brick wall has been discovered, even though the signals are severely attenuated and reflected by the building components [8].

Space, Control, and User are the three components that make up GPS. 24 to 32 satellites are located in medium Earth orbit and make up the space component. A Master Control Station, several shared Ground Antennas, and Monitor Stations make up the Control portion. Thousands of civic, business and scientific users make up the User component. In order to deliver exact time and 3-D position data (latitude, longitude, and altitude), GPS satellites transmit signals from space to GPS receivers [7].

2.2. Short Definitions of Various Positioning Systems

The infrared (IR) positioning system is one of the earliest indoor positioning systems. A system that uses infrared beacons worn by a person to identify itself with a unique code every 15 seconds to the IR sensor network has been developed by AT&T Cambridge as an “active badge system” [8].

AT&T also developed a more accurate IP system, named the ultrasonic positioning system. Ultrasonic tags, known as “bats”, are used to tag both people and things. Periodically, these bats sent ultrasonic signals to sensors installed throughout the ceiling. Basic positional data, as well as extra orientation data, were produced by this system [9].

As another IP system to calculate the distances between transmitters and receivers, RSSI—received signal strength information—was used, which utilizes RF signals usually [10]. Using triangulation or trilateration techniques, the distance between the items and the transmitters is calculated to identify the objects' locations [11].

Radio Frequency Identification (RFID) technology is capable of determining a 3D position of an object based on RSSI. The benefits of this technology are that it doesn't require a direct line of sight and is non-contact. They can operate at fast speeds, and any environment can read their RF tags [8].

Visual localization systems, called computer vision systems, use two sets of cameras to track people in an environment. These systems use stereo images for positioning and color images to keep identities. The technology states that it can measure locations with an accuracy of about 10 cm. The system's utilization of many cameras to cover all inside corners and occlusions is a drawback. Consequently, it is costly [12,13].

In the current literature, see section II, it can be seen that it is used to define GPS as an incapable technology for indoor positioning due to high signal attenuation caused by the obstacle of enclosed environments. However, recent literature about GPS usage on indoor positioning systems has promising results. Developments like “High Sensitivity” GPS technologies may provide better results for indoor positioning. On the other hand, a different approach, called the fusion approach for IP systems, takes the benefits of different positioning technologies by merging them into one system.

Seamless outdoor/indoor positioning requirements for certain establishments demand the usage of GPS technology in the positioning system since GPS can be accepted to be the best technology for outdoor positioning.

In these conditions, a requirement of reviewing the overall place of GPS on indoor positioning emerges from understanding its capabilities and different usage opportunities for improved and seamless positioning.

This review work is designed to survey recent studies on the topic to point out different GPS indoor positioning approaches and their strengths as well as weak points. This is planned to be accomplished by surveying the most recent literature and highlighting usage opportunities. Explanations and synthesis of different studies on IP systems with GPS can generate different opinions on GPS technology for IP.

Finally, this study aims to propose a research agenda for future studies to provide a guideline on GPS-supported indoor positioning systems.

The review is conducted chiefly with a positive bias toward GPS usability for indoor positioning due to the current literature's high acceptance of GPS's incapability for indoor positioning.

In the review study, there are seven main titles. These titles start with the introduction that you are reviewing right now. In this second title, a literature review of studies that review the domain on a similar aspect can be found. The third and fourth titles are about the explanation of the method and findings of the review. In the sixth title, highlights and interpretation of the findings is given, and also an application example of GPS technology for indoor positioning at Kadir Has University Cibali Campus is added.

II. RELATED WORK

In their work, Koyuncu et al. (2010) [14] explored various indoor positioning approaches and offered a thorough analysis of their benefits and drawbacks. Different indoor locating systems employ RF, infrared, and ultrasonic technology. This work is a great source for understanding different technologies and their overall capabilities. Further explanations of these technologies can be found in section 3. The work of Koyuncu et al. does not include any paper reviews but is highly focused on the details of the technologies.

Radio Field (RF) based positioning systems have been reviewed by Ijaz et al. (2013). In this paper, the authors reviewed five RF-based ultrasonic positioning systems in the context of indoor. Cricket, Buzz, Dolphin, Robust Broadband ultrasonic location and orientation estimation, and CDMA approach for indoor positioning have been explained and compared thoroughly in this work [15]. As we will see in the further parts of the literature review section, this work also mentions the incapacities of GPS on indoor positioning.

The incapability of GPS on IPs has been pointed out in the work of Dwiyasa et al. as introductory content. In this study authors, has been explained the problematic cases in wireless-based indoor positioning systems and reviewed the approaches that may generate a solution for pointed out problems [16]. One of the considered solutions is the "fusion approach." This approach includes a combination of more than one technology or method. The main focus of this study is Wi-Fi systems, and a combination of GPS is not included in the review.

Another recent survey on IP applications and their technologies was done by Hameed et al. (2018) [17]. The study they have classifies the application of indoor positioning as infrared, WLAN, High-sensitivity Global Navigation Satellite System (GNSS), Bluetooth, and Radio Frequency Identification (RFID) applications. These applications are shortly explained, and the specific applications in these individual fields are compared with their individual features. Comparison of these applications with each other has been made by determining the strong points of these applications and a discussion of the suitability of each application for indoor positioning systems. The table below shows the results of this comparison.

The fusion approach has not been considered in this study, and the study points out the strong capabilities of the positioning technologies.

Rank	Indoor Positioning Technology	Suitability
1	Bluetooth	High
2	WLAN	Medium
3	RFID	Medium
4	Infrared	Medium
5	High Sensitivity -GNSS	Low

Table 1 Suitability of Positioning Technologies [17]

A survey of fusion-based indoor positioning techniques is presented by Guo et al. (2022) [18]. In order to determine the current state of the art for our proposed unified fusion-based positioning framework, which comprises three fusion characteristics: source, algorithm, and weight spaces, they study the fusion-based indoor positioning methodologies and systems from seminal publications. In contrast to other studies, this one gathers and evaluates the current fusion-based positioning approaches and systems based on three features.

Overall current literature and its surveys are inured to accept that GPS has low performance and non-applicable technology for indoor positioning systems. But recent research points about the capability of GPS have been improved, and it can be applied for IPs to achieve better results. Also, the fusion approach for indoor positioning demands a survey of its aspects to support this idea. Current surveys do not include GPS to fusion approach as well.

III. METHODOLOGY OF THE REVIEW

A. Search and Selection

All searches have been done on the affiliation Kadir University Information Center library website.

Since our study aims to point out usability aspects of GPS on indoor positioning systems, either sole or combined fusion approach, we have decided on several keywords for the study search. These keywords are “indoor positioning,” “outdoor positioning,” “GPS”, and “seamless positioning.” These keywords have been searched on the title of the studies.

All document types besides journal and conference papers are excluded from acquiring result-focused studies. Figure 1 shows the search and selection process.

Database: Kadir Has University Information Center
Keywords: "Indoor Positioning" AND "Outdoor Positioning" AND "GPS"
Search on: Abstract
Exclude: Resources besides Journal and Conference Papers

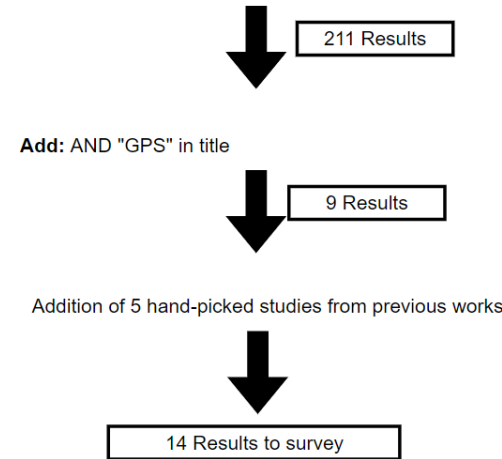


Figure 1 Search and Selection Process

B. Handling of Selected Work

All selected work has been thoroughly examined regarding the technology, application, and effectiveness. Summaries of selected work can be found in title IV-A.

From examinations of the works, a systematical comparison table has been created. This table compared studies in five aspects: study area, device usage, other technology and algorithms, approach, and effectiveness.

When these reviews are completed, a further examination of the title of sole GPS usage and fusion approach has been conducted. Selected works have been categorized based on their approach, and the most effective approaches have been pointed out.

IV. RESULTS OF THE REVIEW / DISCUSSION

A. Summarization of the Surveyed Work

In this section, we summarize a number of studies on indoor positioning systems. Namie et al. present a prototype system that aims to provide "seamless" indoor and outdoor positioning using cellular phones with built-in GPS and infrared light data transmission. To increase accuracy, the system employs lighting tags and the authors are working to include personal digital assistants in the system as well.

Sultana et al. describe a system that combines cellular devices, Wi-Fi technology, and server software with GPS to provide indoor positioning information. The technique relies on passive ranging with radio signals broadcast by orbiting satellites to pinpoint locations, and Wi-Fi technology is used in conjunction with GPS when satellite signals are unavailable, such as underground or inside buildings.

Xu et al. propose a pseudolite-based indoor positioning system in which indoor transmitting antennas repeat and transmit actual GPS signals, which can be processed by a standard GPS receiver to offer highly accurate horizontal positioning in both static and dynamic circumstances.

Xingli et al. present a high-accuracy indoor positioning system that combines GPS and the Beidou satellite navigation system (BDS). To make time synchronization easier, the system uses a multi-channel transmitter with the same clock source and a Doppler differential positioning technique to increase accuracy and coverage. The system was tested under various circumstances and was found to have the potential to attain sub-centimeter precision for indoor positioning.

Gowdayyanadoddi et al. propose a method for increasing the accuracy of indoor GPS positioning by using a slowly moving antenna and long coherent integration. This approach was found to increase positioning accuracy by up to 40% compared to traditional methods.

Jardak et al. describe a technique for increasing the accuracy of indoor positioning using GPS repeaters and an open delay-lock loop architecture in the GPS receiver, which reduces the impact of thermal noise and increases the accuracy of the locating solution. Finally, Zhao et al. propose a hybrid indoor positioning system that uses Bluetooth Low Energy, Wi-Fi, and inertial measurement unit data to improve positioning accuracy.

Now a detailed analysis for each reviewed study can be found in up-coming paragraphs to generate a better insight into them.

A prototype indoor/outdoor “seamless” positioning system using cellular phones with built-in GPS and infrared light data transmission has been presented in Namie et al. To increase the accuracy of the GPS indoors, the system employs lighting tags. To offer precise positioning data indoors, even aboard ships, the authors are working to create a user-friendly, portable system that is accessible to everyone. Additionally, they indicate that they are attempting to include personal digital assistants in the system [21].

Sultana et al. present a novel GPS indoor positioning system implementation. The suggested system incorporates cellular devices, Wi-Fi technology, and server software with GPS to give people information to direct them to their destination. The technique employs passive ranging with radio signals broadcast by orbiting satellites to pinpoint the locations of items. The constellation or geometry of the satellites determines whether satellite signals are available, and the number of satellites available at any given time determines the system’s accuracy. Positioning with Wi-Fi technology is used with GPS when signals are unavailable, such as underground or inside buildings [22].

The research of Xu et al. suggests a brand-new pseudolite-based indoor positioning system architecture. The receiver in the proposed system picks up actual GPS signals, and the indoor transmitting antennas then repeat and transmit the signals. A standard GPS receiver can process the sent GPS-like signal without needing to be modified. In both static and dynamic circumstances, the system can offer highly accurate horizontal positioning [23].

The difficulties of interior positioning using standard pseudolites, such as time synchronization and ambiguity resolution, are addressed in this study by a high-accuracy indoor positioning system that combines GPS and the Beidou satellite navigation system (BDS) in Xingli et al. To make time synchronization easier, the system uses a multi-channel transmitter with the same clock source. Each channel sends a navigation signal using a separate spread spectrum code. A Doppler differential positioning technique is also suggested to increase the system’s accuracy and coverage.

This algorithm uses the Known Point Initialization (KPI) method and the Doppler difference equation to calculate the receiver's velocity and location. The system was tested in experiments to make sure it worked under various circumstances, and the findings revealed that the Doppler differential positioning algorithm's average positioning error was 7.86 mm in the kinematic test and 2.9 mm in the static test. The BDS/GPS indoor array pseudolite system has the potential to attain sub-centimeter precision for indoor positioning, according to the scientists' findings [24].

The approach for increasing the accuracy of inside GPS positioning by utilizing a slowly moving antenna and long coherent integration is presented in Gowdayyanadoddi et al. The suggested approach employs a slowly moving antenna to lessen the impacts of multipath interference, a frequent issue in interior settings, and extended coherent integration, which merges several GPS signals over a longer period of time to improve the signal-to-noise ratio. The proposed method was put to the test by the authors, who discovered that it increased positioning accuracy by up to 40% when compared to traditional methods [25].

A technique for increasing the accuracy of interior positioning using GPS repeaters is presented in Jardak et al. The suggested method reduces the impact of thermal noise. It increases the accuracy of the locating solution by averaging the output of the code loop discriminator across the repeater transmission duration using an open delay-lock loop (DLL) architecture in the GPS receiver. The positioning accuracy was increased by the proposed method from 2.7 meters to 50 centimeters, according to simulations the authors ran to test it [26].

The investigation is described by Lee et al., which used GPS and temperature data to increase the precision of indoor-outdoor location classification. In the summer, fall, and winter, the researchers discovered that using only GPS data produced simple percentage agreements of 73.6%, 72.9%, and 72.1%, respectively. The simple percentage agreements, however, greatly increased when temperature and GPS data were coupled, reaching 87.9%, 84.1%, and 86.3% in summer, autumn, and winter, respectively. The scientists concluded that adding GPS and temperature data increased the indoor-outdoor location classification's accuracy [27]. This study is a great example of combining GPS with collected field data.

The technology described by Shi et al. uses GPS and Wi-Fi signals to increase the precision of inside and outdoor locating on a campus. The technique uses a Wi-Fi fingerprint library matching algorithm based on Jaccard similarity coefficients for indoor positioning and an Android application to gather data from the phone's built-in GPS chip for outdoor positioning. Physical tests in actual structures revealed that the proposed method greatly increased placement accuracy [28].

The approach for combining inside and outdoor placement in a 3D scene is suggested in Yao et al. and is based on LIDAR and GPS signals. The technique creates a high-precision 3D model with geodetic coordinates using GPS positioning findings and point cloud data from a LIDAR scanner. This allows for the integration of indoor and outdoor positioning and increases the accuracy of interior positioning. The technology can achieve positioning accuracy down to the decimeter level and is based on current indoor positioning techniques [29].

A combination GPS/UWB/MARG positioning technique is suggested in Zhang et al. for usage in contexts that are both indoor and outdoor. The UWB (Ultra-Wideband) and MARG (Magnetic, Angular Rate, and Gravity) sensors are technologies that are frequently utilized for indoor positioning. According to the authors, their algorithm can accurately pinpoint a user's location in both indoor and outdoor settings when combined with GPS. They put their system to the test using actual data, and they discovered that it worked effectively in a range of situations [30].

Very weak GPS signals, which are frequently the result of substantial signal attenuation by materials such as foliage or buildings, can now be tracked using high-sensitivity GPS devices. This opens up new applications like seamless outdoor-indoor location and navigation by enabling tracking and positioning even indoors. But placement accuracy is frequently subpar. The authors of Schon et al., examine the precision indoor positioning capabilities of high-sensitivity GPS receivers using a data set. They discover that a C/N0-based signal weighting can raise the positioning solution's accuracy by up to 40% [31].

The study WANG et al. is written in Chinese. A translation of the paper to English has been done. In the work, the authors discuss an improved algorithm for seamless positioning indoors and outdoors using GPS and ultra-wideband technology. The algorithm combines pseudo-range measurement, Chan-Taylor collaborative algorithms, and pedestrian dead reckoning to optimize positioning in transition areas between indoor and outdoor environments. The feasibility of the algorithm is demonstrated through experimental results [32].

Lu et al. propose a high-precision indoor positioning technique based on pseudolite. It is developed to achieve high indoor positioning accuracy and get beyond the constraints of GPS navigation system positioning in indoor and other complex contexts. The high-speed A/D converter and frequency conversion circuits are integrated into the software, which uses FPGA+DSP as its primary processor. The pseudolite signal's clock synchronization technique and the receiver's design concept and anti-far-near effect implementation are described in depth. The system test's findings reveal that high-precision indoor positioning is possible and that indoor static and dynamic positioning accuracy is within 3 cm. The execution of this plan is crucial for accurate indoor and outdoor positioning [33].

The strategy for detecting stays in three different spatial contexts—outdoor, top-bounded space, and indoor—is suggested in Tabata et al. To categorize stays in these three contexts, the approach makes fuzzy inferences based on the signal-to-noise ratio (SNR) of a few chosen GPS satellites. A test of the proposed method's efficiency revealed that it had a high probability of 93.1% of properly detecting stays in each of the three spatial contexts [34].

B. Systematical Comparison

A systematical comparison table is developed to see each study and their their differences with similar points. The comparison table helps with comparing the works and shows an overall pattern. Table 2 can be reviewed to gain insight into further deductions and discussions.

C. Sole GPS Usage

As it was foretold, recent literature shows that many different approaches can be applied to GPS for indoor positioning. The review showed that these approaches could be categorized into three main titles, pseudolite approach[23, 33], application of different algorithms [24, 26, 27, 34] and usage of high-sensitivity GPS [31].

Pseudolite approach uses a GPS signal emitter to act like real satellites but indoor locations. In studies, pseudolite devices use the atomic clock synchronization method to take benefit of the GPS atomic clock. These devices sync their clock with real satellites. This approach has promising results in terms of indoor positioning and sole GPS usage. Especially seamless outdoor to indoor positioning can take huge benefit from this approach since the outdoor infrastructure is widely available, and the only requirement is the installation of pseudolites for indoor places.

As a prior literature review on indoor positioning showed, there are many different algorithm applications to GPS systems for improving its efficiency. The survey showed that the Doppler differential positioning algorithm on GPS has a great amount of accuracy increase. But the main issue with this technique is that it requires high domain knowledge and skill requirements.

Another sole GPS approach is “High Sensitivity GPS.” These devices have been developed for usage in recent years and provide higher sensitivity with a common GPS approach. However, this approach is not cost-effective since high-sensitivity devices are expensive.

Study	Study Area	Device Usage	Additional Technologies / Algorithms	Approach	Efficiency
Namie et. al, 2011 [21]	Seamless Indoor/Outdoor Positioning	Cellular Device	Lighting Tag	Fusion	~1.4 meters
Sultana et. al, 2016 [22]	Indoor/Outdoor Positioning	Cellular Device	Wi-Fi	Fusion	Not Mentioned
Xu et al., 2015 [23]	Indoor Positioning	Any type of GPS receiver	Pseudolite Technique	Sole	~1.2 meters
Xingli et al., 2019 [24]	Indoor Positioning	Any type of GPS receiver	The Doppler differential positioning algorithm	Sole	~7.86 mm
Gowdayya nadoddi et al., 2015 [25]	Indoor Positioning	Any type of GPS receiver	Moving Indoor Antenna	Sole	~2 meters
Jardak et al., 2008 [26]	Indoor Positioning	Any type of GPS receiver	Open Delay-lock Loop	Sole	~0.50 meters
Lee et al., 2017 [27]	Indoor/Outdoor Classification	Any type of GPS receiver	Gathered field temperature data	Sole	~13% increase
Shi et al, 2022 [28]	Seamless Indoor/Outdoor Positioning	Cellular Device	Wi-Fi	Fusion	~1.6 meters
Yao et al, 2016 [29]	Indoor/Outdoor Positioning	Any type of GPS receiver	LIDAR	Fusion	~0.70 meters
Zhang et al, 2019 [30]	Indoor/Outdoor Positioning	Any type of GPS receiver	UWB and MARG	Fusion	~3.2 meters

Schon et al, 2022 [31]	Indoor Positioning	High Sensitivity GPS Receivers	High Sensitivity GPS	Sole	~22 meters
Wang et al, 2021 [32]	Seamless Indoor/Outdoor Positioning	Any type of GPS receiver	UWB	Fusion	~1.70 meters
Lu et al, 2018 [33]	Seamless Indoor/Outdoor Positioning	Any type of GPS receiver	Pseudolite Technique	Sole	~3 cm
Tabata et al, 2020 [34]	Indoor/Outdoor Positioning	Any type of GPS receiver	GPS Signal to Noise Ratio	Sole	93.1% Accuracy

Table 2 Comparison Table

D. Fusion Approach

The survey showed that GPS technology could be combined with several different positioning technologies. In the survey, these technologies mainly submerged as Wi-Fi [22, 28], Lighting Tags [21], LIDAR [29] and UWB [30, 32].

The fusion approach with Wi-Fi is the most favorable since the Wi-Fi infrastructure already exists in most establishments. A database implementation backs this approach to combining both technologies. GPS and Wi-Fi fusion approach is suitable for seamless positioning requirements. As Wi-Fi, the remaining fusion approaches are providing similar results and conditions. The use case and existing infrastructure cause the application variety.

Overall, the fusion approach is the most beneficial approach for seamless positioning requirements. Fusing GPS with an existing indoor positioning system in an establishment may serve this purpose well.

V. PROPOSED ASPECTS AND RESEARCH AGENDA

A. Highlighted Aspects

The survey conducted in the scope of this project showed that the fusion approach of GPS and Wi-Fi positioning technologies is very promising in terms of accuracy and applicability. Both technologies are widely available and already in use for different purposes. The fusion of these technologies can provide solutions for seamless outdoor to indoor positioning requirements for big building establishments.

On the other hand, sole usage of GPS has come a long way in recent years. Especially pseudolite approach provides a rigorous solution for indoor positioning. Pseudolite approach also provides seamlessness in the positioning if the software requirements can be satisfied.

The fusion approach of GPS and Wi-Fi and Pseudolite approach for sole usage has been submerged as the highlight points of this survey.

B. Research Agenda

When indoor positioning with GPS technology is taken into consideration, the Wi-Fi fusion approach, with its promising results and wide application opportunities and pseudolite approach with less complexity and high accuracy capabilities, can be advised as a further research topic in this domain.

Both concepts can be combined with various use case scenarios like a shopping mall, disaster rescue etc. Also, both approaches are suitable for cellular device usage, which makes their technology adoption by users easier.

C. Possible Indoor Positioning Application in Khas University Campus

Kadir Has University is located on the side of the Haliç. It was established as a renewed tobacco factory. As a characteristic, this campus consists of distributed buildings where these buildings are divided by public streets. On the other hand, as a renewed and refurbished tobacco factory, navigation in the campus has its challenges due to complex room positioning of the buildings.

These conditions show that Kadir Has University can take benefit from a well-established seamless positioning system. This study showed that a fusion approach of GPS and Wi-Fi technologies could be utilized for this purpose.

Kadir Has University already has a wide-spread Wi-Fi network among these buildings. A pseudolite system of GPS receivers can be installed and integrated with the existing Wi-Fi network. This integration would not be problematic since the university already has its server infrastructure. But the system must be managed by a specific mobile application to provide positioning service to its users.

Finally, it must be said that the Cibali Campus of Kadir Has University has wide open halls with high ceilings since its originally a tobacco factory building. This situation makes it a great pilot application venue for such seamless indoor positioning systems. The architecture of the buildings is beneficial and supports the indoor capabilities of GPS technologies positively.

VI. CONCLUSION

In this study, the hypothesis of the usability of GPS technology for indoor positioning systems is surveyed. Despite the inured low efficiency of GPS technology in indoor cases, the survey showed that GPS has capable results and beneficial use cases on indoor positioning systems.

Especially the availability of GPS makes it a hard-to-replace technology for seamless positioning. The user acceptance of GPS for indoor positioning could not be overseen since it is already widely used for outdoor positioning. The use cases that require seamless positioning can benefit from GPS technology since other technologies have missing capabilities for vast open areas.

The fusion approach of GPS and Wi-Fi technologies is an excellent option for seamless positioning since both technologies are already in use and are highly acceptable for users. Implementing such systems is less demanding in terms of cost and knowledge.

On the other hand, Pseudolite approach seems more suitable for industrial use cases and critical positioning systems due to its robustness. This approach can be more challenging than the fusion approach since the knowledge and cost requirement is higher.

Overall, the survey shows that GPS technology for indoor positioning should not be abandoned. The developing technology and techniques are creating new opportunities for already existing GPS infrastructure to be more effective on indoor positioning systems.

REFERENCES

- [1] K.Zhang et. al, "A combined GPS UWB and MARG locationing algorithm for indoor and outdoor mixed scenario," *Clust. Comput.* , pp. 1–10, 2018
- [2] Kjærgaard, M. B., Blunck, H., Godsk, T., Toftkjær, T., Christensen, D. L., & Grønæk, K. (2010, May). Indoor positioning using GPS revisited. In *International conference on pervasive computing* (pp. 38-56). Springer, Berlin, Heidelberg.
- [3] Angermann, M., Khider, M., Robertson, P.: Towards operational systems for continuous navigation of rescue teams. In: *Proc. Position, Location and Navigation Symposium* (2008)
- [4] Küpper, A.: *Location-Based Services: Fundamentals and Operation*, October 2005. Wiley, Chichester (2005)
- [5] LaMarca, A., Chawathe, Y., Consolvo, S., Hightower, J., Smith, I., Scott, J., Sohn, T., Howard, J., Hughes, J., Potter, F., Tabert, J., Powledge, P., Borriello, G., Schilit, B.: *Place Lab: Device Positioning Using Radio Beacons in the Wild*. In: Gellersen, H.-W., Want, R., Schmidt, A. (eds.) *PERVASIVE 2005*. LNCS, vol. 3468, pp. 116–133. Springer, Heidelberg (2005)
- [6] Kjærgaard, M.B.: *A Taxonomy for Radio Location Fingerprinting*. In: *Proceedings of the Third International Symposium on Location and Context Awareness* (2007)
- [7] Ali, M. E. (2020). *Global Positioning System (GPS): Definition, Principles, Errors, Applications & DGPS*. no. April.
- [8] R.Want , A.Hopper,V.Falcao and J.Gibbons; *The active Badge location system*,*ACM Transactions on Information systems* Vol. 40, No. 1, pp. 91-102, January 1992
- [9] Hazas, M., Hopper, A; *A Novel Broadband Ultrasonic Location System for Improved Indoor Positioning*, *IEEE Transactions on mobile Computing*, Vol. 5, No. 5, May 2006
- [10] Boon-Giin Lee, Young-Sook Lee, Wan-Young Chung; *3D Navigation Real Time RSSI-based Indoor Tracking Application*, *Journal of Ubiquitous Convergence Technology*, Vol.2, No.2, November 2008, pages 67-77
- [11] E.E.L. Lau, W.Y. Chung; *Enhanced RSSI-based Real-Time User Location Tracking System for Indoor and Outdoor Environments*, *International Conference on Convergence Information Technology*, pp. 1213-1218, November 2007.
- [12] John Krumm, Steve Harris, Brian Meyers, Barry Brumitt, Michael Hale, Steve Shafer; *Multi camera Multi-person tracking easy living* , *Third IEEE International Workshop on Visual Surveillance*, 2000, Dublin, Ireland, p-1-8
- [13] Gab-Hoe Kim, Jong-Sung Kim, Ki-Sang Hong; *Vision-based Simultaneous Localization and mapping with Two Cameras* , *RSJ Int conference on intelligent robots and systems* p3401- 3406

- [14] Koyuncu, H., & Yang, S. H. (2010). A survey of indoor positioning and object locating systems. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 10(5), 121-128.
- [15] Ijaz, F., Yang, H. K., Ahmad, A. W., & Lee, C. (2013, January). Indoor positioning: A review of indoor ultrasonic positioning systems. In *2013 15th International Conference on Advanced Communications Technology (ICACT)* (pp. 1146-1150). IEEE.
- [16] Dwiyasa, F., & Lim, M. H. (2016, October). A survey of problems and approaches in wireless-based indoor positioning. In *2016 International conference on indoor positioning and indoor navigation (IPIN)* (pp. 1-7). IEEE.
- [17] Hameed, A., & Ahmed, H. A. (2018, November). Survey on indoor positioning applications based on different technologies. In *2018 12th International Conference on Mathematics, Actuarial Science, Computer Science and Statistics (MACS)* (pp. 1-5). IEEE.
- [18] Guo, X., Ansari, N., Hu, F., Shao, Y., Elikplim, N. R., & Li, L. (2019). A survey on fusion-based indoor positioning. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 22(1), 566-594.
- [19] Kunhoth, J., Karkar, A., Al-Maadeed, S., & Al-Ali, A. (2020). Indoor positioning and wayfinding systems: a survey. *Human-centric Computing and Information Sciences*, 10(1), 1-41.
- [20] www.khas.edu.tr Bilgi Merkezi: Kadir has üniversitesi, Bilgi Merkezi | Kadir Has Üniversitesi. Available at: <https://bilgimerkezi.khas.edu.tr/> (Accessed: November 12, 2022).
- [21] Namie, H., & Morishita, H. (2011). Indoor/Outdoor Seamless Positioning Using Lighting Tags and GPS Cellular Phones for Personal Navigation. *Journal of the Institute of Positioning, Navigation and Timing of Japan*, 2(1), 7-12.
- [22] Sultana, S., Tahsin, M., Reza, T., & Hossam-E-Haider, M. (2016, September). An innovative implementation of indoor positioning system using GPS. In *2016 3rd International Conference on Electrical Engineering and Information Communication Technology (ICEEICT)* (pp. 1-4). IEEE.
- [23] Xu, R., Chen, W., Xu, Y., & Ji, S. (2015). A new indoor positioning system architecture using GPS signals. *Sensors*, 15(5), 10074-10087.
- [24] Gan, X., Yu, B., Huang, L., Jia, R., Zhang, H., Sheng, C., ... & Wang, B. (2019). Doppler differential positioning technology using the BDS/GPS indoor array pseudolite system. *Sensors*, 19(20), 4580.
- [25] Gowdayyanadoddi, N. S., Broumandan, A., Lachapelle, G., & Curran, J. T. (2015, June). Indoor GPS positioning using a slowly moving antenna and long coherent integration. In *2015 International Conference on Localization and GNSS (ICL-GNSS)* (pp. 1-6). IEEE.
- [26] Jardak, N., & Samama, N. (2009). Indoor positioning based on GPS-repeaters: performance enhancement using an open code loop architecture. *IEEE Transactions on Aerospace and electronic systems*, 45(1), 347-359.
- [27] Lee, B., Lim, C., & Lee, K. (2017). Classification of indoor-outdoor location using combined global positioning system (GPS) and temperature data for personal exposure assessment. *Environmental health and preventive medicine*, 22(1), 1-5.
- [28] Shi, Z., Deng, Z., Zheng, W., & Li, N. (2022, August). Campus Indoor and Outdoor Positioning System based on GPS and Wi-Fi. In *2022 9th International Conference on Dependable Systems and Their Applications (DSA)* (pp. 903-908). IEEE.
- [29] Yao, Y., Lou, M., Yu, P., & Lei, Z. (2016, October). Integration of indoor and outdoor positioning in a three-dimension scene based on LIDAR and GPS signal. In *2016 2nd IEEE International Conference on Computer and Communications (ICCC)* (pp. 1772-1776). IEEE.
- [30] Zhang, K., Shen, C., Zhou, Q., Wang, H., Gao, Q., & Chen, Y. (2019). A combined GPS UWB and MARG locationing algorithm for indoor and outdoor mixed scenario. *Cluster computing*, 22(3), 5965-5974.

- [31] Schon, S., & Bielenberg, O. (2008, March). On the capability of high sensitivity GPS for precise indoor positioning. In 2008 5th Workshop on Positioning, Navigation and Communication (pp. 121-127). IEEE.
- [32] WANG Yuhang, LI Li, ZHENG Zhengqi, & ZHAO Kun. (2021). An improved algorithm for indoor and outdoor seamless positioning based on GPS and ultra-wide band. Journal of Shanghai Normal University (Natural Sciences), 50(1), 84–91. <https://icproxy.khas.edu.tr:2071/10.3969/J.ISSN.1000-5137.2021.01.012>
- [33] Lu Weijun, Sun Xiyan, Ji Yuanfa, Fan Zhuo, & Liang Tao1. (2018). Research and implementation of high precision indoor positioning technology for GPS pseudo satellite. Dianzi Jishu Yingyong, 44(3), 36–39. <https://icproxy.khas.edu.tr:2071/10.16157/j.issn.0258-7998.173683>
- [34] Tabata, K., Nakajima, M., & Kohtake, N. (2020). Design of Multiple Spatial Context Detection Method Considering Elongated Top-Bounded Spaces Based on GPS Signal-To-Noise Ratio and Fuzzy Inference. ISPRS International Journal of Geo-Information, 9(12), 717

**HAZIRLIK ÖĞRENCİLERİNİN YAZILI ANLATIM DERSİNE YAKLAŞIMI:
TEKİRDAĞ İLAHİYAT FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ**

**PREPARATORY STUDENTS' APPROACH TO WRITTEN EXPRESSION LESSON:
THE EXAMPLE OF TEKİRDAĞ FACULTY OF THEOLOGY**

Necmettin Öztürk

Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Denizli-Türkiye

ORCID NO: 0000-0002-2727-7099

ÖZET

Bu bildiride Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi İlahiyat Fakültesi hazırlık öğrencilerinin 2021/2022 dönemi yazılı anlatım dersine yaklaşımları ele alınmıştır. Hazırlık programında sarf, nahiv, klasik metin okuma anlama, modern metin okuma anlama, sözlü anlatım, yazılı anlatım ve Kur'ân dili olmak üzere yedi çeşit ders vardır. Haftada sadece nahiv dersi altı, yazılı anlatım dahil diğer dersler dörder saat olmak üzere toplam otuz saat ders yapılmıştır. 2021/2022 döneminde yazılı anlatım dersinde *Arapça yazı defteri* kullanılmış ve *Çeviri Teknikleri ve Başlıca Arapça Kalıplar* adlı kitap ile yazılı anlatım ders notları takip edilmiştir. Söz konusu derse dair dört ara sınavın ilk üçü yazılı, dördüncüsü ile yıl sonu sınavı çoktan seçmeli sınav olarak icra edilmiştir. Toplam yedi ayrı ödev verilmiştir. Yazılı anlatım dersi Arap gramerini uygulama, cümle kurma ve temel çeviri teknikleri gibi hususlarda öğrencilere önemli katkılar sağlayan bir derstir. Öğrencinin diğer derslerde öğrendiği dil becerilerini ortaya koyabileceği, uygulayabileceği ve geliştirebileceği bir fırsattır. Çalışmada doküman inceleme, anket, görüşme ve gözlem teknikleri kullanılmıştır. Bu amaçla öğrencilerin sınav sorularına ve anket formlarına verdikleri cevaplar incelenmiş ve analiz edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin, çeşitli nedenlerle yazılı anlatım dersine gereken önemi gösteremedikleri ve derse yeterli vakit ayıramadıkları tespit edilmiştir. Arapça öğrenme isteği az olan öğrencilerin bu derse ilgisiz olmaları beklenen bir durumdur. Buna karşın genel manada Arapça derslerinde gayretli ve başarılı bazı öğrencilerin söz konusu derse gereken önemi veremedikleri dikkat çeken ve üzerinde durulması gereken bir husustur. İlgisizlik sebepleri arasında uzun süren salgın/pandemi şartları, uzaktan eğitim, sınıfların seviyelere göre oluşturulamaması, yoğun müfredat programı yanında yazılı anlatım dersinin hedef ve kazanımlarının yeterince idrak edilememesi sıralanabilir.

Anahtar Kelimeler: Arap Dili, Arapça Hazırlık Programı, Yazılı Anlatım Dersi, Tekirdağ İlahiyat Fakültesi

ABSTRACT

In this paper, the approaches of Tekirdağ Namık Kemal University Faculty of Theology preparatory students to the 2021/2022 term written expression course are discussed. There are seven types of courses in the preparatory program, morphology, nahw, classical text reading comprehension, modern text reading comprehension, oral expression, written expression and the language of the Qur'an. A total of thirty hours of lessons were given per week, six of which were nahw and the rest of the lessons, including written expression, were four hours a week. In the 2021/2022 period, an *Arabic writing notebook* was used in the written expression lesson and the written expression lecture notes were followed with the book titled *Translation Techniques and Major Arabic Patterns*. The first three of the four midterm exams related to the course in question were conducted as classical written exams, and the fourth midterm and end-of-year exams were administered as multiple-choice exams. A total of seven different homeworks were given. Written expression course is a course that provides important contributions to students in terms of practicing Arabic grammar, making sentences and basic translation techniques. Written expression course is an opportunity where the student can demonstrate, apply and develop the language skills learned in other courses. In the study, document review, questionnaire, interview and observation techniques were used. For this purpose, the answers given by the students to the exam questions and questionnaires were examined and analyzed. In the study, it was seen that the students could not show the necessary importance to the written expression lesson for various reasons and could not spare enough time for the lesson. On the other hand, it is a point that draws attention and needs to be emphasized that some students who are diligent and successful in Arabic lessons in general do not give the necessary importance to the lesson in question. Long-lasting epidemic/pandemic conditions, distance education, inability to create classes according to levels, intensive curriculum and inability to adequately understand the objectives and achievements of the written expression course can be listed among the reasons for indifference.

Keywords: Arabic Language, Arabic Preparatory Program, Written Expression Lesson, Tekirdag Faculty of Theology

5th INTERNATIONAL HALIÇ CONGRESS

5. ULUSLARARASI HALIÇ MULTİDİSİPLİNER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ



01.02.2023

İLGİLİ MAKAMA

5. ULUSLARARASI HALIÇ MULTİDİSİPLİNER BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ 15-16 Ocak 2023 tarihleri arasında İstanbul, Türkiye’de (çevrimiçi olarak) 33 farklı ülkenin akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen “*Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarından fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır.*” değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla

Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK
Head of Congress