

ASES V. INTERNATIONAL KAYSERI SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

CONFERENCE BOOK

**EDITOR
PROF. DR. ELMAN GULIYEV**

ISBN: 978-625-96774-0-8

ASES V. INTERNATIONAL KAYSERI SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

JUNE 20-22, 2025,
KAYSERI, TURKIYE

EDITOR: PROF.ELMAN GULIYEV

COPYRIGHT © 2024
BY ASES CONGRESS ORGANIZATION
PUBLISHING COMPANY LIMITED

ALL RIGHTS RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY BE REPRODUCED, DISTRIBUTED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING OR OTHER ELECTRONIC OR MECHANICAL METHODS, WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF THE PUBLISHER, EXCEPT IN THE CASE OF BRIEF QUOTATIONS EMBODIED IN CRITICAL REVIEWS AND CERTAIN OTHER NONCOMMERCIAL USES PERMITTED BY COPYRIGHT LAW. ASES CONGRESS ORGANIZATION PUBLISHING® IT IS RESPONSIBILITY OF THE AUTHOR TO ABIDE BY THE PUBLISHING ETHICS RULES.

ASES PUBLICATIONS – 2024©

LICANCE KEY: 2022/ 63715

07.07.2025

ISBN: 978-625-96774-0-8

CONGRESS ID

CONFERENCE TITLE

ASES V. INTERNATIONAL KAYSERI SCIENTIFIC RESEARCH
CONGRESS

DATE AND PLACE

JUNE 20-22, 2025,
KAYSERI, TURKIYE

ORGANIZATION

ASES (ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES),

LANGUAGES

Turkish, English, Arabic, Russian

ORGANIZING COMMITTEE

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. MUSTAFA TALAS

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERISTY (TURKIYE)

Prof. Dr. ATABEY KILIC

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ELMAN GULIYEV

AZERBAIJAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Prof. Dr. Fulya ONER ARMAGAN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HAVA SELCUK

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HIKMET ZEKI KAPCI

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. KASIM KARAMAN

ERCIYES UNIVERSITY

(TURKIYE)

Assoc. Prof. DAVUT SARITAS

NEVSEHIR HACI BEKTAS VELI UNIVERISTY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Derya EVGIN

KAYSERİ UNIVERSTİY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ENGIN OZDEMIR

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. EROL AKSOY

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Hüseyin BOZ

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. LOKMAN ZOR

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERISTY (TURKIYE)

Assoc. Prof. MUSTAFA HAMALOSMANOGLU

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. RAZIYE PEKSEN AKCA

KAYSERİ UNIVERSTİY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Sadrettin YUKSEL

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Ülkü Sevim SEN

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. Esra KIZILAY

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. LEVENT DEGIRMENCIOGLU

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

DR. ASSIA ALLAOUI

UNIVERSITY OF CONSTANTINE (ALGERIA)

Dr. ULKER BAHSIYEVA

AZERBAIJAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

COORDINATOR

AYSEL UNAL

SCIENTIFIC AND ADVISORY BOARD

Prof. Dr. ALI SELCUK

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ALI YAKICI

GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. BEKIR CINAR

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. BEKIR KOCADAS

ADYAMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. BIRSEN CEKEN

ANKARA HACI BAYRAM VELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ELVAN YALCINKAYA

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. EMINE NESE YENICERI

MUGLA SITKI KOCMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. EMRULLAH FATISH

AHI EVRAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. ERGUN OZTURK

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FATİH DUMAN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. FATİH HATİPOĞLU

SELCUK UNIVERSITY (TURKIYE)

KYRGYZSTAN-TURKIYE MANAS UNIVERSITY (KYRGYZSTAN)

Prof. Dr. GALİP GÜNER

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HABA HAMADA

UNIVERSITÉ BATNA 1ST (ALGERIA)

Prof. Dr. HALİL TOKCAN

GAZI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HASSAN ZARİOUH

MOHAMMED FIRST UNIVERSITY (MOROCCO)

Prof. Dr. İLKAY SAHİN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. KASIM KARAMAN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. LEVENT GOKDEMIR

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MEHMET DALKILIC

KAYSERİ UNİVERSİTİ (TURKIYE)

Prof. Dr. MUSTAFA GUCLU

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MEHMET GUNGOR

MERSİN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. OKTAY BEKTAS

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. REMZI KILIC

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

PROF. DR. SELAHATTİN AVSAROĞLU

NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. SEMRA DEMİR BASARAN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. SNEZANA BILIC

INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MACEDONIA)

Prof. Dr. SERCAN DEMIRGUNES

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. UGUR BUYU

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. Yavuz TOPKAYA

HATAY MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. WILLIAM MOSIER

ISTANBUL GELISIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AYSUN BEYDOLA

NEAR EAST UNIVERSITY (KKTC)

Assoc. Prof. ASLI SAYLAN KIRMIZIGUL

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AYLIN ALAN

MEDITERRANEAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AYSE SEZER

BILECIK SEYH EDEBALI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. BAYRAM POLAT

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. EMINE YILMAZ BOLAT

MERSIN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ERDAL YABALAK

MERSIN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FATMA ALASLAN

NEAR EAST UNIVERSITY (KKTC)

Assoc. Prof. GOKCE YUKSELEN PELER

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FILIZ YANGLAR

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. KHAYALA ALIGULIYEVA

SUMQAIT STATE UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Assoc. Prof. Koray CELENK

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. MAHMUT ALKAN

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERISTY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Musa ERKAYA

SELCUK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. NABI AZEROGLU

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SARBU LAURA GABRIELA

ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IASI (ROMANIA)

Assoc. Prof. SELMAN ABLAK

CUMHURIYET UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SEMIRHAN GOKCE

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SUKRAN KARACA

SIVAS REPUBLICAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. UMIT HARUN AKKAYA

KAYSERİ UNİVERSİTİ (TURKIYE)

Assoc. Prof. VICTORIA ROCACIUC

INSTITUTE OF CULTURAL MAP (MOLDOVA)

Assoc. Prof. VOLODYMYR MESHCHERIAKOV

STATE BIOTECHNOLOGICAL UNIVERSITY (UKRAINE)

Assoc. Prof. YASIN IPEK

KAYSERİ UNİVERSİTİ (TURKIYE)

Assoc. Prof. Yavuz SEN

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. ALISHER YUNUSOV

FERGANA STATE UNIVERSITY (UZBEKISTAN)

Assist. Prof. DOSS PARIMALA

UNIVERSITY OF DELHI (INDIA)

AssIst Prof. EMIN TAMER YENEN

NEVSEHIR HACI BEKTAS VELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. FULYA HARP CELIK

HASAN KALYONCU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. IVAN TASTIM

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO (INDONESIA)

Assist. Prof. MEENAKSHI INGOLE

UNIVERSITY OF DELHI (INDIA)

Assist. Prof. MEHMET TUNAZ

NEVSEHIR HACI BEKTAS VELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. MEHTAP KARACIL

BAYBURT UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. Mustafa SENGIL

KIRSEHIR AHI EVRAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. MUSTAFA TURAL

KAYSERİ UNİVERSİTİ (TÜRKİYE)

Assist. Prof. MURSET ÇAKMAK

MARDİN ARTUKLU UNIVERSITY (TÜRKİYE)

Assist. Prof. ÖZGEN KILIC MEN

PAMUKKALE UNIVERSITY (TÜRKİYE)

Assist. Prof. REMZİ KILIC

AKSARAY UNIVERSITY (TÜRKİYE)

Assist. Prof. SÜKRÜ AYDIN

İNÖNÜ UNIVERSITY (TÜRKİYE)

Assist. Prof. TOHİD MALEKZADEH

ISLAMIC AZAD UNIVERSITY (İRAN)

Assist. Prof. ZÜLEYHA YILDIRIM YAKAR

KAHRAMANMARAS SUTCU İMAM UNIVERSITY (TÜRKİYE)



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Turizm Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-29747317-100-2500151632
Konu : Düzenleme Kurulunda
Akademisyen Temsilcisi Olarak
Görev Alma Talebi

07.05.2025

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 05.05.2025 tarihli ve E-39265258000-2500148046 sayılı belge.

Bölümünüz öğretim üyelerinden Doç.Dr. Hüseyin BOZ'un; Ases (*Academy of Scientific and Educational Studies*) tarafından düzenlenecek olan Kongrelerin Düzenleme Kuruluna, Yükseköğretim Genel Kurulunun 15.06.2023 tarih ve 10 sayılı oturumunda alınan 2023.10.183 sayılı kararı gereğince Doçentlik Başvuru Şartlarında bulunan ve doçent olacak adaylardan istenen "*Diğer uluslararası/ulusal bilimsel toplantının düzenleme komitesinde resmi olarak görevlendirilmiş üniversite akademisyen temsilcisi bulunması zorunludur.*" maddesi gereğince akademisyen temsilcisi olarak görevlendirilmesi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Gökalp Nuri SELÇUK
Dekan

Dağıtım:
Gereği:
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü Başkanlığına
Sayın Doç.Dr. Hüseyin BOZ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: 3f6efb64-d814-4a4e-9b2a-48834c9ebe70
Atatürk Üniversitesi Turizm Fakültesi 25240 Erzurum
Tel: +90 442 2315187
Elektronik Ağ: <http://www.atauni.edu.tr/#!birim=turizm-fakultesi>
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ataturk-universitesi-ebys>

Bilgi: Turgay DİNÇ
Faks: +90 442 2315348
E-Posta: turizmfak@atauni.edu.tr



CONFERENCE STATISTICS

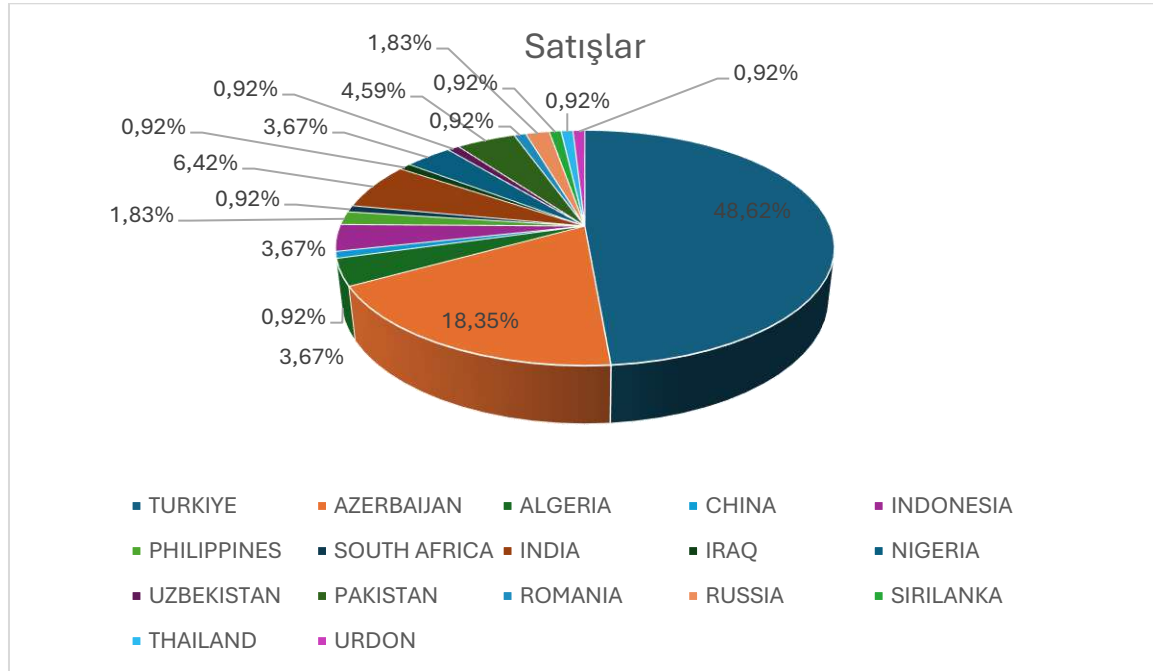
Distribution of the papers presented orally at the conference by countries

Country	Number of Papers	Percentage (%)
TURKIYE	53	48,62%
AZERBAIJAN	20	18,35%
ALGERIA	4	3,67%
CHINA	1	0,92%
INDONESIA	4	3,67%
PHILIPPINES	2	1,83%
SOUTH AFRICA	1	0,92%
INDIA	7	6,42%
IRAQ	1	0,92%
NIGERIA	4	3,67%
UZBEKISTAN	1	0,92%
PAKISTAN	5	4,59%
ROMANIA	1	0,92%
RUSSIA	2	1,83%
SIRILANKA	1	0,92%
THAILAND	1	0,92%
URDON	1	0,92%
TOTAL	109	100%

ASES V. INTERNATIONAL KAYSERİ SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

JUNE 20-22, 2025,

CONFERENCE STATISTICS



**ASES
V. INTERNATIONAL KAYSERİ
SCIENTIFIC RESEARCH
CONGRESS**

**JUNE 20-22, 2025
KAYSERİ, TURKIYE**

CONFERENCE PROGRAM

22.06.2025

SUNDAY / 10:00-12:30

SESSION: 1 HALL: 1 / MODERATOR

Assoc. Prof. Ayvaz MORKOÇ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN Mehmet Enes KAHRAMAN	Erciyes Üniversitesi	THE EFFECT OF A ZOO TRIP ON SCIENCE TEACHER CANDIDATES' LEARNING ABOUT VERTEBRATES
Miyase YAVUZ	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	A STUDY ON THE NOVEL FLYING GROCER IN THE CONTEXT OF THE NOVEL OF WOMEN'S FORMATION
Mustafa NİZAM Prof. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN	Erciyes Üniversitesi	THE EFFECT OF STEM EDUCATION PRACTICES ON FIFTH GRADE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT: THE CASE OF NATURAL DISASTERS
Emine ALANBAY Prof. Dr. Erkan TABANCAI	Yıldız Teknik Üniversitesi	VALUE ORIENTATIONS OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS
Assoc. Prof. Ayvaz MORKOÇ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	AZERBAIJAN DEMOKRATİK CUMHURİYETİ DÖNEMİNDE EDEBİ TENKİT
Rüveyda DEMİRCAN ULUSOY Prof. Dr. Fatih Çetin ÇETİNKAYA	Düzce Üniversitesi	THE EFFECT OF THE STORY CIRCLE METHOD ON THE WRITING SKILLS OF PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS
Assoc. Prof. Ayvaz MORKOÇ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	ELEŞTİRMEN KİMLİĞİYLE MİRZA FETHALİ AHUNDAZADE
Sadık Selçuk YILMAZ Prof. Dr. Tezcan KARTAL	Agahefendi Ortaokulu Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	AN INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS STEM EDUCATION: A SURVEY STUDY
Menduha SİVRİ Assoc. Prof. Büşra KARTAL	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	MATHEMATICS TEACHERS' EXPERIENCE OF TEACHING STUDENTS WITH DYSCALCULIA
Sadık Selçuk YILMAZ Prof. Dr. Tezcan KARTAL	Agahefendi Ortaokulu Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS SCIENCE COURSE IN TERMS OF MULTIPLE VARIABLES

22.06.2025
SUNDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 2 / MODERATOR
Lect. Özge KARADENİZ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Hatice BEKÇİ Lect. Özge KARADENİZ Assist. Prof. Elif DEMİRAL	Kayseri Üniversitesi	COMPARISON OF THE COMPOSITIONS OF WATER KEFIRS
Tamer ADIKTI Lect. Samet MISIR	Ardahan Üniversitesi	THE GASTRONOMIC VALUE AND CULTURAL REFLECTIONS OF DOUGH PRODUCTS IN THE KAYSERİ CUISINE
Deniz KAMAN	İstanbul Aile Ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü- Beyoğlu Kre	DISRUPTION OF MATERNAL CULINARY TRADITION IN VEGANISM: THE INTERGENERATIONAL TENSION OF EATING IDEOLOGIES
Derya GÜZEL Assist. Prof. Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI	İstanbul Aydın Üniversitesi	TYPES OF MAGNESIUM AND THEIR EFFECTS ON HEALTH
Zeliha Banu DOĞANLAR Assist. Prof. Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI	İstanbul Aydın Üniversitesi	INVESTIGATION OF MICRONUTRIENT STATUS IN POST BARIATRIC DUMPING SYNDROME : DIETICIAN PERSPECTIVE
Saliha Merve ANDİÇ Assist. Prof. Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI	İstanbul Aydın Üniversitesi	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERUM VITAMIN D AND SEROTONIN LEVELS AND LIVER DISEASES

22.06.2025

SUNDAY / 10:00-12:30

SESSION: 1 HALL: 3 / MODERATOR

Dr. ÜLKER BAŞİYEVA

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. ELMAN GULİYEV	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	DRAMATURGY OF NAZIM HIKMAT
Dr. ÜLKER BAŞİYEVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	A SCIENTIFIC-CRITICAL APPROACH TO THE EPISTLE OF “KOROĞLU”
Assoc. Prof. AYGUN AHMADOVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ARTISTIC CREATIVITY IN AZERBAIJAN CHILDREN’S LITERATURE
Günel HÜMMƏTOVA (PƏNİYEVƏ) Saleh	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	KLASSİK ŞƏRQ POEZİYASINDA MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏRİN TƏZAHÜRÜ: NƏSİMİ, QAZİ BÜRHANƏDDİN, HƏSƏNOĞLU VƏ ƏLİ ŞİR NƏVAINİN YARADICILLIĞI ƏSASINDA
AYNUR BADALOVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	THE TRIUMPH OF THE HUMAN SPIRIT AND VICTORY IN DEFEAT IN ERNEST HEMINGWAY’S “THE OLD MAN AND THE SEA
Assoc. Prof. Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	GREAT LEADER HEYDAR ALİYEV AS A PROTECTOR OF AZERBAIJANI LITERARY PERSONALITIES AND HERITAGE
GÜNEL ŞƏFİYEVƏ	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	DİLİ MODELLEŞDİRMƏ
Assoc. Prof. Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	THE PROBLEM OF INTERNAL CONFLICT IN SAMAD VURGUN’S PSYCHOLOGICALLY BASED LITERARY WORKS
Allahverdiyeva Nuranə Elçin	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Quba filialı	INTEGRATING THE TEACHING OF THE AZERBAIJANI LANGUAGE WITH LITERATURE AND ARTISTIC READING AS A TOOL FOR ENHANCING LITERARY PRONUNCIATION STANDARDS
Şəhla Süleymanova	Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu	QLOBALLAŞMA DÖVRÜNDƏ MİLLİ DƏYƏRLƏRİN QORUNMASI MƏSƏLƏLƏRİ KÜRESELLEŞMƏ DÖNƏMİNDƏ MİLLİ DEĞERLERİN KORUNMASI MESELELERİ
Abdullayeva Səminə Sabir qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Nizami Poeziyası

22.06.2025
SUNDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 4/ MODERATOR
Assoc. Prof. KÖNÜL MƏMMƏDOVA

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Arzu KƏRİMOVA	Azərbaycan Devlet Pedagoji Universiteti	THE ROLE OF GAME METHODS IN TEACHING THE AZERBAIJAN LANGUAGE
Assoc. Prof. KÖNÜL MƏMMƏDOVA	Azərbaycan Devlet Pedagoji Universiteti	AZƏRBAYCAN DİLİ ÜZRƏ ÜMUMİLƏŞ DİRİCİ DƏRSLƏRİN TƏLİM ƏHƏMİYYƏTİ
Assoc. Prof. İsmayilov Şahismail Namaz oğlu	Azərbaycan Devlet Pedagoji Universiteti	Türk Kelimesinin Manası
Abadov Məsim Kazim oğlu	Gəncə Dövlət Universiteti	Azərbaycan iqtisadiyyatı: Gələcəyə Optimist Baxış
Assoc. Prof. Rəhilə HÜMMƏTOVA	Azərbaycan Devlet Pedagoji Universiteti	QOŞMANIN SEMANTİK QRUPLARININ CÜMLƏ ÜZVLƏRİNİN İFADƏSİNDƏ ROLU
Assoc. Prof. Abdullayeva Gültəkin Atəş qızı	Azərbaycan Devlet Pedagoji Universiteti	THE IMPORTANCE OF FAIRY TALES IN THE DEVELOPMENT OF PUPILS' SPEECH AND THE FORMATION OF THEIR WORLDVIEW
Nazilə QARDAŞBƏYOVA	Nakhchivan State University	ZAKIR BAGIROV'S LIFE AND CREATIVE PATH
Chinara Shahbazli	Baku Business University	THE POSSESSIVE CATEGORY IN THE CONTEXT OF TURKIC LANGUAGES: MORPHOLOGICAL AND SYNTACTIC ASPECTS
Ruzmatova Nigora Nodir qizi	National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek	Concepts of Adequacy and Equivalence in Literary Translation and Their Types

22.06.2025
SUNDAY / 10:00-12:30
SESSION: 1 HALL: 5 / MODERATOR
Prof. Dr. Mohammed Waheeb

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Sabeeha Hamza DEHHAM	University of Babylon	CRITICALLY REFLECTING TEACHING STRATEGIES AND THEIR ROLE ON IRAQI EFL WRITING SKILLS: UNIVERSITY STUDENTS IN FOCUS
Prof. Dr. Mohammed WAHEEB Bader ADWAN	The Hashemite University Site of Jesus Baptism	THE DISCOVERY OF SITE OF JESUS BAPTISM –ROMAN PERIOD- IN JORDAN VALLEY- SOUTHERN LEVANT
Muhammad Rouf ZAKARIA Alda Inayatus SYAFITRI Riyan ANDNI Eni KUSRINI	Institut Agama Islam Negeri Kudus	THE EFFECT OF PROMOTION, PRICE, AND E-COMMERCE IN INCREASING HIJAB SALES IN THE HIJAB HOUSE STORE
Cholivatul AULIA Arnetha Puspa ANGGRAYNI Riyan ANDNI Mahda Reza KURNIAWAN Assist. Prof. M.Reshma Anjum Assist. Prof. M.Sankari A.Mouni M.Swetha	Institut Agama Islam Negeri Kudus Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University)	PENGARUH KUALITAS PELAYANAN, LITERASI KEUANGAN, DAN PRODUK DALAM MEMPERKUAT MINAT MENABUNG MASYARAKAT STUDI KASUS BSI
SALSA BELA PUTRI RIZQI KHABIBAH INTAN NURIL SALSA FARDA ALFIN FAIREZA RIYAN ANDNI KUNTARNO NOOR AFLAH	Institusi Agama Islam Negeri Kudus	INTERVENTION OF BRAND IMAGE, CELEBRITY ENDORSER, PRODUCT QUALITY ON CONSUMER DECISIONS ON SCARLET SKINCARE PRODUCTS IN KUDUS CITY
MAULA DWI NASTRIŁIA DWI SEPTIYANTI ALFI CHOIRUN NISA RIYAN ANDNI CIHWANUL KIROM	Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kudus	THE INFLUENCE OF PROMOTION, BRAND IMAGE, AND DISCOUNTS ON THE PURCHASE INTEREST OF MICRO, SMALL, AND MEDIUM ENTERPRISES (MSMES) FASHION PRODUCTS: A CASE STUDY ON HIJAB SHOP BY AIDA KUDUS

22.06.2025

SUNDAY / 14:00-16:00

SESSION: 2 HALL: 1 / MODERATOR

Res. Assist. Dr. Büşra KOÇ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Res. Assist. Dr. Büşra KOÇ	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DECISIONS ON PEDAGOGICAL APPLICATIONS: A TEACHER PERSPECTIVE IN THE CONTEXT OF ALGORITHMIC ACCOUNTABILITY
Müslüm ŞEKER	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	ETHICS OF SOCIAL MEDIA IN ISLAMIC LAW: BACKBITING, SLANDER, AND PRIVACY ISSUES
Res. Assist. Dr. Büşra KOÇ	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	THE ACCOUNTABILITY LEVEL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED DECISIONS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS: PERCEPTIONS OF SCHOOL ADMINISTRATORS
Emine YILMAZ	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	THE WAITING PERIODS (IDDAH) REQUIRED FOR WOMEN IN ISLAMIC LAW
Prof. Dr. Mustafa ÜNAL Beşire (ŞAHİNER) EKİCİ	Erciyes Üniversitesi	RELIGIOUS REPRESENTATIONS IN TURKISH NOVEL: THE SEPETÇİOĞLU EXAMPLE
Murat AKAR	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	HUMAN AND INDIVIDUAL PERSONALITY DIFFERENCES IN YÛNUS EMRE'S DIVAN
Gökhan BİLİCİ Assoc. Prof. Emre ER	MEB Yıldız Teknik Üniversitesi	INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING-CENTERED LEADERSHIP AND PROFESSIONAL COLLABORATION AMONG TEACHERS
Yusuf DEMİR	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	REPENTANCE IN SEYDA MUHAMMED KONYEVİ'S TREATISE ON REPENTANCE

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 2 / MODERATOR
Lect. Mehmet Ali ASLAN

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Hatice ÇAKAR Assist. Prof. BURAK UĞUR Dr. Ayşe ZABUN	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	THE EFFECT OF MILITARY SPENDING ON ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKIYE COUNTRIES
Aykan ŞAHİN Assoc. Prof. Hicran Özlem ILGIN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	AN EVALUATION IN THE FIELD OF SOCIAL RESPONSIBILITY LITERATURE: AN ANALYSIS OF THESES PUBLISHED IN 2024
Açelya ÖKSÜZ Assoc. Prof. Hicran Özlem ILGIN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	OSMANLI VE KADIN EKSENİNDE LİSANSÜSTÜ TEZLER ÜZERİNE BİR İNCELEME
Lect. Mehmet Ali ASLAN	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	SOCIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITH SOCIAL AND MANAGERIAL EXAMPLES
Medine YAVUZ Assoc. Prof. Yılmaz DELİCE Lect. Dr. Derya KAMAN	Kayseri Üniversitesi	THE CURRENT STATE OF SUSTAINABLE FURNITURE LOGISTICS IN TURKEY
	Kayseri Üniversitesi	TRANSFORMING PUBLIC ADMINISTRATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A COMPARATIVE STUDY FROM TURKIYE AND OECD COUNTRIES
Burhan YAVUZ Assist. Prof. Ayhan DURAK Lect. Dr. Derya KAMAN	Kayseri Üniversitesi	CURRENT STATUS, PROBLEMS, AND SOLUTION PROPOSALS IN DISASTER LOGISTICS
	Kayseri Üniversitesi	LOCAL SERVICES TRANSFORMED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A STUDY ON MUNICIPALITIES FROM A SMART CITY PERSPECTIVE
Dr. Buket KAYA Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ	İstanbul Esenyurt Üniversitesi Kayseri Üniversitesi	ENTREPRENEURSHIP IN HEALTH
Gökçen ŞAHİN Prof. Dr. Murat DOĞAN	Erciyes Üniversitesi	PHYSICIAN'S LEGAL RESPONSIBILITY ARISING FROM CLINICAL MEDICINE TRIALS
Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ Dr. Buket KAYA	Kayseri Üniversitesi İstanbul Esenyurt Üniversitesi	TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 3 / MODERATOR
Dr. Serkan TABAK

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Elif KAYA Prof. Dr. Tansal GÜÇLÜOĞLU	Yıldız Teknik Üniversitesi	NOISE ANALYSIS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN HELICOPTER COMMUNICATION SYSTEMS
Assist. Prof. Tuba DEMİREL Furkan BOZDAĞ Serkan TABAK Prof. Dr. Levent Cenk KUMRUOĞLU	Hasan Kalyoncu University Ministry of National Defense İskenderun Technical University	COMPARATIVE STRUCTURAL DEFORMATION ANALYSIS OF AISI 304 PWR REACTOR VESSELS AT 10, 30, AND 50 MPA INTERNAL PRESSURE LEVELS
Assist. Prof. Tuba DEMİREL Simge SABAHOĞLU Dr. Serkan TABAK Prof. Dr. Levent Cenk KUMRUOĞLU	Hasan Kalyoncu University İskenderun Technical University Ministry of National Defense İskenderun Technical University	THE EFFECTS OF STARCH BASED FIBER REINFORCED COMPOSITE ADHESIVES ON INTERFACIAL BONDING AND ADHESION RESISTANCE ON CORRUGATED CARDBOARD SURFACES: A REVIEW
Thierry TANING LONGLA Kardeş ASLAN Prof. Dr. Tansal GÜÇLÜOĞLU	Yıldız Teknik Üniversitesi İGDAŞ	WIRELESS SENSOR NETWORKS WITH NOMA OVER MÁLAGA FADED FREE SPACE OPTICAL LINKS
Ömer Faruk DEMİR Prof. Dr. Tansal GÜÇLÜOĞLU	Yıldız Teknik Üniversitesi	IMPROVING THE EFFECT OF ANGULAR MOTIONS ON POSITIONING PERFORMANCE IN REAL-TIME LOCATION SYSTEMS
Emre BAYAT Prof. Dr. Tansal GÜÇLÜOĞLU	Yıldız Teknik Üniversitesi	A STUDY ON ENERGY-EFFICIENT CLUSTERING IN 3-DIMENSIONAL WIRELESS SENSOR NETWORKS

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 4 / MODERATOR
Assist. Prof. Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	GROWTH AND CHARACTERIZATION OF ZnO THIN FILM BY SPIN COATING METHOD
Serdar KARACA Aslıhan KURNUÇ SEYHAN	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	DEGREE-DAY METHODS USED IN ESTIMATING HEATING AND COOLING ENERGY DEMAND IN BUILDINGS
Assist. Prof. Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ	Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	SYNTHESIS OF Mn ₃ O ₄ THIN FILM AND INVESTIGATION OF ITS STRUCTURAL AND OPTICAL PROPERTIES
Assist. Prof. Ayça ARSLAN	İzmir Demokrasi Üniversitesi	CONTEMPORARY DESIGN PRINCIPLES OF URBAN INTERIORS': 'FURNITURE- SPACE-CLOTHINGS'
Şeydanur BEROJE Assist. Prof. Murat ŞAHİN	Fırat Üniversitesi	AN EVALUATION OF THE SPATIAL ORGANIZATION OF THE GEVHER NESİBE MADRASA AND DARUSSİFA IN KAYSERİ USING THE SPACE SYNTAX METHOD
Res. Assist. Sevilay PİŞMİŞLER Prof. Dr. Fatih DUMAN	Erciyes Üniversitesi	ENHANCED BIOHYDROGEN PRODUCTION FROM THE DIATOM NITZSCHIA SP. UNDER SULFUR DEPRIVATION AND LIGHT REGIMES

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 5 / MODERATOR
Lect. Umay Büşra CELİLOĞLU

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Banu SENCER Prof. Dr. Selçuk AKPINAR	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	THE EFFECT OF HORSEBACK RIDING ON HAND EYE COORDINATION AND ASYMMETRY
Lect. Umay Büşra CELİLOĞLU Assoc. Prof. Raziye PEKŞEN AKÇA Assist. Prof. İlayda KİMZAN	Kayseri Üniversitesi Muğla Üniversitesi	RATES AND MOTIVES OF INFORMATION TECHNOLOGY USE AMONG CHILDREN IN TURKEY: EVIDENCE FROM 2024 TUIK DATA
Assoc. Prof. Raziye PEKŞEN AKÇA Assist. Prof. İlayda KİMZAN Lect. Umay Büşra CELİLOĞLU	Kayseri Üniversitesi Muğla Üniversitesi	AN ENVIRONMENTAL THREAT TO CHILD DEVELOPMENT: A REVIEW OF RECENT FINDINGS ON AIR POLLUTION
Mai R S ABUSALIM Hayriye KİLCİ Prof. Dr. Serpil TAHERİ	Erciyes Üniversitesi	THE EFFECT OF INSULIN-INDUCED RECURRENT HYPOGLYCEMIA ON TELOMERE REGULATION IN THE EYE
Hayriye KİLCİ Mai R S ABUSALIM Prof. Dr. Serpil TAHERİ	Erciyes Üniversitesi	THE EFFECT OF HYPOGLYCEMIA ON VISION-RELATED MOLECULAR MECHANISMS

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 6 / MODERATOR
Assist. Prof. Subhashish DEY

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Subhashish DEY	Gudlavalleru Engineering College	SEISMIC ANALYSIS OF COMPARITIVE MULTI – STOREY BUILDING
Dr. Fettouch HOUARI	University of Mostaganem	GROWTH AND FIXED POINTS OF SOLUTIONS AND ORDER DERIVATIVES OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS
Assist. Prof. Subhashish DEY	Gudlavalleru Engineering College	STABILIZATION OF SOIL BY USING GEOGRIDS
Arslan MUNİR Li SHUMİN Huseyin BUDAK	University of Science and Technology of China Düzce Üniversitesi	GENERALIZED CONVEXITY-BASED ENHANCEMENTS OF SIMPSON’S-TYPE INEQUALITIES WITH APPLICATION TO SIMPSONS QUADRATURE FORMULA
Arif Salah Allem Mohcene Saili Linda Gasmi Intissar Djamai Zahra Belbel Fatma Mellouk Fatma Zohra Afri Amira Ali Rachedi Sofiane Rahim Ouahab Chouafa Mohamed	Environmental Research Center	HYDROLOGICAL DYNAMICS AND ANTHROPOGENIC PRESSURES ON THE BOUSSEDRA WETLAND (ANNABA, ALGERIA)
A. Ahmad A.A.M Abahussain M.H.Nazir S.Z.J. Zaidi	University of the Punjab King Saud University University of South Wales University of the Cordilleras	A SYSTEMATIC COMPUTATIONAL DFT STUDY FOR THE DRUG-CARRIER BP MECHANISM FOR CARDIOVASCULAR DISEASES.
Yakovishena Maria Aleksandrovna Assoc. Prof. Kopylova Maria Dmitrievna	Kosygin Russian State University	ANALYSIS OF THE RANGE OF WOMEN’S MOTORCYCLE SPORTS EQUIPMENT
Danellie C. Llamas	University of the Cordilleras to Mariners' Polytechnic Colleges Foundation of Canaman Camarines Sur	DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT: SMART TECHNOLOGY ADOPTION IN ASEAN MANUFACTURING
Khedidjaja HOUTIA Mourad JRIDI	SFAX UNIVERSITY	INNOVATIVE METHODS FIR FOOD PRESERVATION USING ZYGOPHYLLUM: TOWARDA NATURAL AND SUSTAINABLE APPROACH

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 7 / MODERATOR
Assist. Prof. K.R. Padma

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) Bharath University	MITOPHAGY AND CANCER: PATHWAY- DRIVEN INTERVENTIONS FOR IMPROVED THERAPEUTIC OUTCOMES
QARDAŞBƏYOVA Nailə Adəm QULİYEVA Adile	Naxçıvan Dövlət Universiteti	NEW GENERATION QUANTUM GENERATORS
Assist. Prof. K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) Bharath University	UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP OF TOURISM AND HEALTH: CURRENT ISSUES AND FUTURE CONCERNS
Major Gheorghe GIURGIU Prof. Dr. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center Titu Maiorescu University	CLINICAL BENEFITS OF POLENOPLASMIN FOR MANAGEMENT OF SPINAL CORD INJURY IN DOGS
Assist. Prof. K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) Bharath University	EXPLORING THE INFLUENCE OF RURAL TOURISM ON CULTURAL HERITAGE AND ITS CONTRIBUTION TO RURAL COMMUNITY DEVELOPMENT
Assist. Prof. K.R.Padma K.R.Don Assist. Prof. M.Reshma Anjum Assist. Prof. M.Sankari A.Mouni M.Swetha	Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) Bharath University	UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP OF TOURISM AND HEALTH: CURRENT ISSUES AND FUTURE CONCERNS
Dr. Arvy N. OSMA	Mariners Polytechnic Colleges Foundation of Canaman	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN DECISION-MAKING FRAMEWORKS FOR ADVANCING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS
Dr. Niketa Ashem	Regional Institute Of Medical Sciences	Association Between Liver Enzymes with Serum Electrolytes and Kidney Function Test in Male Patients with Coronary Artery Disease: A Cross-Sectional Study

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 8/ MODERATOR
Assoc. Prof. Naseem AKHTER

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Nishani RANAWEERA	Thammasat University	DESIGNING OUT FEAR: EXAMINING THE ROLE OF CPTED IN REDUCING THE FEAR OF CRIME IN URBAN SPACES
Assoc. Prof. Ziya A. Pathan Res. Assist. Madolo Senzo P	University of Eswatini	YOUTH'S PERSPECTIVES ON GENDER BASED VIOLENCE (GBV): A SOCIOLOGICAL ANALYSIS
Assoc. Prof. Naseem AKHTER	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Women and Their Powers in the Islamic Era
Samira KENTACHE Fatiha BOUDJEMAA	University of Algiers 3 The National Higher School of Statistics and Applied Economics (ENSSEA)	AN ANALYTICAL STUDY ON THE CURRENT SITUATION OF THE DIGITAL ECONOMY IN ALGERIA DURING THE PERIOD 2016 TO 2024
Assoc. Prof. Naseem AKHTER	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Fatima al-Fihri: An Islamic Traditions Scholar
YAXIN HUANG	Peoples' Friendship University of Russia	MOBILIZING NATIONAL IDENTITY IN ADVERSARIAL CONTEXTS: WEIBO STRATEGIES OF CHINA'S FOREIGN MINISTRY (2018–2020)
Jessica Angeline Sayutu Olivia Jeviani Pritty Pricillia	Widya Dharma University Pontianak	TATUNG AS A CULTURAL PART OF THE CHINESE COMMUNITY (TATUNG RITUAL COMMUNICATION STUDY IN SINGKAWANG)
Aruni WIJAYATH	General Sir John Kotelawala Defence University	REVISITING THE DEFENCE OF INSANITY IN SRI LANKA: A COMPARATIVE QUALITATIVE ANALYSIS WITH THE UK AND INDIA

22.06.2025
SUNDAY / 14:00-16:00
SESSION: 2 HALL: 9/ MODERATOR
Assoc. Prof. Naseem AKHTER

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Dr. SHITTU E.A. Dr. ADNAN A.A. HABILA B. Bello T.T	Bayero University	Effects of Weed Management and Staking on Weed Biotypes and Yield Performance of Cucumber (Cucumis sativus L.) in the Nigerian Sudan Savanna
CHOUAFA Mohamed ALIRACHDI Sofiane AZZOUZRACHED Hamza BENABBES Khaled BELHAOUES Saber ARIF Salah	Research Center for Environment	STUDY ON PHOSPHORUS REDUCTION IN THE OOLITIC IRON ORE OF GARA DJEBILET
Assoc. Prof. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Advancements in Conducting Polymer Performance with Integrated Metal Oxides for Photocatalytic Applications
Dr. ADNAN A.A. Dr. SHITTU E.A. Dr. SULEIMAN M.S	Bayero University	ADOPTION OF IMPROVED SOWING TIME AND DENSITY FOR MAIZE, MILLET, AND SORGHUM IN MIXED CROPPING SYSTEMS OF THE NIGERIAN SAVANNA
Assoc. Prof. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University	Contributions of Coordination Chemistry to Environmentally Friendly Energy Developments
Dr. SHITTU E.A. HABILA B. IBRAHIM H. LAWAN Z.M.	Bayero University	Integrated Effects of Genotype, Trash Mulch, and Weed Management on Weed Suppression, Smut Incidence, and Sugarcane Yield in Nigeria

SUNDAY / 14:00-16:00

POSTER PRESENTATION

Salah BATAL Prof. Dr. Gülden BAŞKOL Prof. Dr. Mevlüt BAŞKOL Res. Assist. Dr. Ezgi YENİŞEKERCİ Res. Assist. Dr. Duygu TAKA Aslı Nur TANRIVERDİ Assist. Prof. Merve ÖZEL YETKİN	Erciyes Üniversitesi	ASSESSMENT OF ONCOSTATIN M PROTEIN, RESISTIN, AND RESISTIN-LIKE MOLECULE BETA (RELM-B) LEVELS IN PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS

CONTENTS

AUTHOR(s)	TITLE	PAGE NO
Fulya ÖNER ARMAĞAN Mehmet Enes KAHRAMAN	THE EFFECT OF A ZOO TRIP ON SCIENCE TEACHER CANDIDATES' LEARNING ABOUT VERTEBRATES	1
Miyase YAVUZ	A STUDY ON THE NOVEL FLYING GROCER IN THE CONTEXT OF THE NOVEL OF WOMEN'S FORMATION	11
Mustafa NİZAM Fulya ÖNER ARMAĞAN	THE EFFECT OF STEM EDUCATION PRACTICES ON FIFTH GRADE STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT: THE CASE OF NATURAL DISASTERS	18
Emine ALANBAY Erkan TABANCALI	VALUE ORIENTATIONS OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS	20
Ayvaz MORKOÇ	AZERBAIJAN DEMOKRATİK CUMHURİYETİ DÖNEMİNDE EDEBİ TENKİT	22
Rüveyda DEMİRCAN ULUSOY Fatih Çetin ÇETİNKAYA	THE EFFECT OF THE STORY CIRCLE METHOD ON THE WRITING SKILLS OF PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS	28
Ayvaz MORKOÇ	ELEŞTİRMEN KİMLİĞİYLE MİRZA FETHALİ AHUNDAZADE	36
Sadık Selçuk YILMAZ Tezcan KARTAL	AN INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS STEM EDUCATION: A SURVEY STUDY	43
Menduha SİVRİ Büşra KARTAL	MATHEMATICS TEACHERS' EXPERIENCE OF TEACHING STUDENTS WITH DYS CALCULIA	54
Sadık Selçuk YILMAZ Tezcan KARTAL	INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS SCIENCE COURSE IN TERMS OF MULTIPLE VARIABLES	67
Prof. Hatice BEKÇİ Özge KARADENİZ Prof. Elif DEMİRAL	COMPARISON OF THE COMPOSITIONS OF WATER KEFIRS	79
Tamer ADIKTI Samet MISIR	THE GASTRONOMIC VALUE AND CULTURAL REFLECTIONS OF DOUGH PRODUCTS IN THE KAYSERİ CUISINE	87
Deniz KAMAN	DISRUPTION OF MATERNAL CULINARY TRADITION IN VEGANISM: THE INTERGENERATIONAL TENSION OF EATING IDEOLOGIES	93
Derya GÜZEL Prof. Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI	TYPES OF MAGNESIUM AND THEIR EFFECTS ON HEALTH	101
Zeliha Banu DOĞANLAR Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI	INVESTIGATION OF MICRONUTRIENT STATUS IN POST BARIATRIC DUMPING SYNDROME : DIETICIAN PERSPECTIVE	111
Saliha Merve ANDİÇ Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERUM VITAMIN D AND SEROTONIN LEVELS AND LIVER DISEASES	126
ELMAN GULİYEV	DRAMATURGY OF NAZIM HIKMAT	133

ÜLKER BAŞİYEVA	A SCIENTIFIC-CRITICAL APPROACH TO THE EPISTLE OF “KOROĞLU”	138
AYGUN AHMADOVA	ARTISTIC CREATIVITY IN AZERBAIJAN CHILDREN’S LITERATURE	142
Günel HÜMMƏTOVA (PƏNİYEVA) Saleh	KLASSİK ŞƏRQ POEZİYASINDA MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏRİN TƏZAHÜRÜ: NƏSİMİ, QAZI BÜRHANƏDDİN, HƏSƏNOĞLU VƏ ƏLİ ŞİR NƏVAINİN YARADICILLIĞI ƏSASINDA	150
AYNUR BADALOVA	THE TRIUMPH OF THE HUMAN SPIRIT AND VICTORY IN DEFEAT IN ERNEST HEMINGWAY’S “THE OLD MAN AND THE SEA	154
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	GREAT LEADER HEYDAR ALIYEV AS A PROTECTOR OF AZERBAIJANI LITERARY PERSONALITIES AND HERITAGE	156
GÜNEL ŞƏFİYEVA	DİLİ MODELLEŞDİRMƏ	160
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	THE PROBLEM OF INTERNAL CONFLICT IN SAMAD VURGUN’S PSYCHOLOGICALLY BASED LITERARY WORKS	162
Allahverdiyeva Nuranə Elçin	INTEGRATING THE TEACHING OF THE AZERBAIJANI LANGUAGE WITH LITERATURE AND ARTISTIC READING AS A TOOL FOR ENHANCING LITERARY PRONUNCIATION STANDARDS	167
Şəhla Süleymanova	QLOBALLAŞMA DÖVRÜNDƏ MİLLİ DƏYƏRLƏRİN QORUNMASI MƏSƏLƏLƏRİ KÜRESELLEŞME DÖNEMİNDE MİLLİ DEĞERLERİN KORUNMASI MESELELERİ	174
Abdullayeva Səminə Sabir qızı	Nizami Poeziyası	176
Arzu KƏRİMOVA	THE ROLE OF GAME METHODS IN TEACHING THE AZERBAIJAN LANGUAGE	183
KÖNÜL MƏMMƏDOVA	AZƏRBAYCAN DİLİ ÜZRƏ ÜMUMİLƏŞDİRİCİ DƏRSLƏRİN TƏLİM ƏHƏMİYYƏTİ	187
İsmayilov Şahismail Namaz oğlu	Türk Kelimesinin Manası	189
Abadov Məsim Kazim oğlu	Azərbaycan iqtisadiyyatı: Gələcəyə Optimist Baxış	191
Rəhilə HÜMMƏTOVA	QOŞMANIN SEMANTİK QRUPLARININ CÜMLƏ ÜZVLƏRİNİN İFADƏSİNDƏ ROLU	195
Abdullayeva Gültəkin Atəş qızı	THE IMPORTANCE OF FAIRY TALES IN THE DEVELOPMENT OF PUPILS’ SPEECH AND THE FORMATION OF THEIR WORLDVIEW	201
Nazilə QARDAŞBƏYOVA	ZAKIR BAGIROV’S LIFE AND CREATIVE PATH	203
Chinara Shahbazli	THE POSSESSIVE CATEGORY IN THE CONTEXT OF TURKIC LANGUAGES: MORPHOLOGICAL AND SYNTACTIC ASPECTS	211

Ruzmatova Nigora Nodir qizi	Concepts of Adequacy and Equivalence in Literary Translation and Their Types	218
Sabeeha Hamza DEHHAM	CRITICALLY REFLECTING TEACHING STRATEGIES AND THEIR ROLE ON IRAQI EFL WRITING SKILLS: UNIVERSITY STUDENTS IN FOCUS	222
Muhammad Rouf ZAKARIA Alda Inayatus SYAFITRI Riyan ANDNI Eni KUSRINI	THE EFFECT OF PROMOTION, PRICE, AND E-COMMERCE IN INCREASING HIJAB SALES IN THE HIJAB HOUSE STORE	223
Cholivatul AULIA Arnetha Puspa ANGGRAYNI Riyan ANDNI Mahda Reza KURNIAWAN M.Reshma Anjum M.Sankari A.Mouni M.Swetha	PENGARUH KUALITAS PELAYANAN, LITERASI KEUANGAN, DAN PRODUK DALAM MEMPERKUAT MINAT MENABUNG MASYARAKAT STUDI KASUS BSI	224
SALSA BELA PUTRI RIZQI KHABIBAH INTAN NURIL SALSA FARDA ALFIN FAIREZA RIYAN ANDNI KUNTARNO NOOR AFLAH	INTERVENTION OF BRAND IMAGE, CELEBRITY ENDORSER, PRODUCT QUALITY ON CONSUMER DECISIONS ON SCARLET SKINCARE PRODUCTS IN KUDUS CITY	225
MAULA DWI NASTRIŁIA DWI SEPTİYANTI ALFİ CHOİRUN NİSA RIYAN ANDNİ CİHWANUL KİROM	THE INFLUENCE OF PROMOTION, BRAND IMAGE, AND DISCOUNTS ON THE PURCHASE INTEREST OF MICRO, SMALL, AND MEDIUM ENTERPRISES (MSMES) FASHION PRODUCTS: A CASE STUDY ON HIJAB SHOP BY AIDA KUDUS	226
Büşra KOÇ	THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DECISIONS ON PEDAGOGICAL APPLICATIONS: A TEACHER PERSPECTIVE IN THE CONTEXT OF ALGORITHMIC ACCOUNTABILITY	227
Müslüm ŞEKER	ETHICS OF SOCIAL MEDIA IN ISLAMIC LAW: BACKBITING, SLANDER, AND PRIVACY ISSUES	229
Büşra KOÇ	THE ACCOUNTABILITY LEVEL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED DECISIONS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS: PERCEPTIONS OF SCHOOL ADMINISTRATORS	241
Emine YILMAZ	THE WAITING PERIODS (IDDAH) REQUIRED FOR WOMEN IN ISLAMIC LAW	243
Murat AKAR	HUMAN AND INDIVIDUAL PERSONALITY DIFFERENCES IN YÛNUS EMRE’S DIVAN	251
Gökhan BİLİCİ Emre ER	INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING-CENTERED LEADERSHIP AND PROFESSIONAL COLLABORATION AMONG TEACHERS	259
Yusuf DEMİR	REPENTANCE IN SEYDA MUHAMMED KONYEVÎ’S TREATISE ON REPENTANCE	263

Hatice ÇAKAR BURAK UĞUR Ayşe ZABUN	THE EFFECT OF MILITARY SPENDING ON ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF TURKIYE COUNTRIES	270
Aykan ŞAHİN .Hicran Özlem ILGIN	AN EVALUATION IN THE FIELD OF SOCIAL RESPONSIBILITY LITERATURE: AN ANALYSIS OF THESES PUBLISHED IN 2024	283
Açelya ÖKSÜZ Hicran Özlem ILGIN	OSMANLI VE KADIN EKSENİNDE LİSANSÜSTÜ TEZLER ÜZERİNE BİR İNCELEME	293
Mehmet Ali ASLAN	SOCIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITH SOCIAL AND MANAGERIAL EXAMPLES	306
Medine YAVUZ Yılmaz DELİCE	THE CURRENT STATE OF SUSTAINABLE FURNITURE LOGISTICS IN TURKEY	315
Derya KAMAN	TRANSFORMING PUBLIC ADMINISTRATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A COMPARATIVE STUDY FROM TURKIYE AND OECD COUNTRIES	328
Burhan YAVUZ Ayhan DURAK	CURRENT STATUS, PROBLEMS, AND SOLUTION PROPOSALS IN DISASTER LOGISTICS	330
Derya KAMAN	LOCAL SERVICES TRANSFORMED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A STUDY ON MUNICIPALITIES FROM A SMART CITY PERSPECTIVE	337
Buket KAYA Özgür DEMİRTAŞ	ENTREPRENEURSHIP IN HEALTH	339
Gökçen ŞAHİN Murat DOĞAN	PHYSICIAN'S LEGAL RESPONSIBILITY ARISING FROM CLINICAL MEDICINE TRIALS	343
Özgür DEMİRTAŞ Buket KAYA	TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP	345
Elif KAYA Tansal GÜÇLÜOĞLU	NOISE ANALYSIS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN HELICOPTER COMMUNICATION SYSTEMS	349
Tuba DEMİREL Furkan BOZDAĞ Serkan TABAK Levent Cenk KUMRUOĞLU	COMPARATIVE STRUCTURAL DEFORMATION ANALYSIS OF AISI 304 PWR REACTOR VESSELS AT 10, 30, AND 50 MPa INTERNAL PRESSURE LEVELS	356
Tuba DEMİREL, Simge SABAHOĞLU, Serkan TABAK, Levent Cenk Kumruoglu,	THE EFFECTS OF STARCH BASED FIBER REINFORCED COMPOSITE ADHESIVES ON INTERFACIAL BONDING AND ADHESION RESISTANCE ON CORRUGATED CARDBOARD SURFACES: A REVIEW	367
Thierry TANING LONGLA Kardeş ASLAN Tansal GÜÇLÜOĞLU	WIRELESS SENSOR NETWORKS WITH NOMA OVER MÁLAGA FADED FREE SPACE OPTICAL LINKS	381
Ömer Faruk DEMİR Tansal GÜÇLÜOĞLU	IMPROVING THE EFFECT OF ANGULAR MOTIONS ON POSITIONING PERFORMANCE IN REAL-TIME LOCATION SYSTEMS	390

Emre BAYAT Tansal GÜÇLÜOĞLU	A STUDY ON ENERGY-EFFICIENT CLUSTERING IN 3-DIMENSIONAL WIRELESS SENSOR NETWORKS	392
Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ	GROWTH AND CHARACTERIZATION OF ZnO THIN FILM BY SPIN COATING METHOD	399
Serdar KARACA Ashhan KURNUÇ SEYHAN	DEGREE-DAY METHODS USED IN ESTIMATING HEATING AND COOLING ENERGY DEMAND IN BUILDINGS	403
Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ	SYNTHESIS OF Mn3O4 THIN FILM AND INVESTIGATION OF ITS STRUCTURAL AND OPTICAL PROPERTIES	417
Ayça ARSLAN	CONTEMPORARY DESIGN PRINCIPLES OF URBAN INTERIORS': 'FURNITURE-SPACE-CLOTHINGS'	422
Şeydanur BEROJE Murat ŞAHİN	AN EVALUATION OF THE SPATIAL ORGANIZATION OF THE GEVHER NESİBE MADRASA AND DARUSSİFA IN KAYSERİ USING THE SPACE SYNTAX METHOD	424
Sevilay PİŞMİŞLER Fatih DUMAN	ENHANCED BIOHYDROGEN PRODUCTION FROM THE DIATOM NITZSCHIA SP. UNDER SULFUR DEPRIVATION AND LIGHT REGIMES	426
Banu SENCER Selçuk AKPINAR	THE EFFECT OF HORSEBACK RIDING ON HAND EYE COORDINATION AND ASYMMETRY	428
Mai R S ABUSALIM Hayriye KİLCİ Serpil TAHERİ	THE EFFECT OF INSULIN-INDUCED RECURRENT HYPOGLYCEMIA ON TELOMERE REGULATION IN THE EYE	430
Hayriye KİLCİ Mai R S ABUSALIM Serpil TAHERİ	THE EFFECT OF HYPOGLYCEMIA ON VISION-RELATED MOLECULAR MECHANISMS	432
Subhashish DEY	SEISMIC ANALYSIS OF COMPARITIVE MULTI – STOREY BUILDING	434
Fettouch HOUARI	GROWTH AND FIXED POINTS OF SOLUTIONS AND ORDER DERIVATIVES OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS	435
Subhashish DEY	STABILIZATION OF SOIL BY USING GEOGRIDS	436
Arslan MUNİR Li SHUMİN Huseyin BUDAK	GENERALIZED CONVEXITY-BASED ENHANCEMENTS OF SIMPSON'S-TYPE INEQUALITIES WITH APPLICATION TO SIMPSONS QUADRATURE FORMULA	437
Arif Salah Allem Mohcene Saili Linda Gasmi Intissar Djamai Zahra Belbel Fatma Mellouk Fatma Zohra Afri Amira Ali Rachedi Sofiane Rahim Ouahab Chouafa Mohamed	HYDROLOGICAL DYNAMICS AND ANTHROPOGENIC PRESSURES ON THE BOUSSEDRA WETLAND (ANNABA, ALGERIA)	438

A. Ahmad A.A.M Abahussain M.H.Nazir S.Z.J. Zaidi	A SYSTEMATIC COMPUTATIONAL DFT STUDY FOR THE DRUG-CARRIER BP MECHANISM FOR CARDIOVASCULAR DISEASES.	439
Yakovishena Maria Aleksandrova Kopylova Maria Dmitrievna Danellie C. Llamas	ANALYSIS OF THE RANGE OF WOMEN'S MOTORCYCLE SPORTS EQUIPMENT	440
	DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT: SMART TECHNOLOGY ADOPTION IN ASEAN MANUFACTURING	445
Khedidjaja HOUTIA Mourad JRIDI	INNOVATIVE METHODS FOR FOOD PRESERVATION USING ZYGOPHYLLUM: TOWARDS A NATURAL AND SUSTAINABLE APPROACH	446
K.R.Padma K.R.Don	MITOPHAGY AND CANCER: PATHWAY- DRIVEN INTERVENTIONS FOR IMPROVED THERAPEUTIC OUTCOMES	449
QARDAŞBƏYOVA Nailə Adəm QULİYEVA Adile	NEW GENERATION QUANTUM GENERATORS	450
K.R.Padma K.R.Don	UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP OF TOURISM AND HEALTH: CURRENT ISSUES AND FUTURE CONCERNS	455
Major Gheorghe GIURGIU Manole COJOCARU	CLINICAL BENEFITS OF POLENOPLASMIN FOR MANAGEMENT OF SPINAL CORD INJURY IN DOGS	463
K.R.Padma K.R.Don	EXPLORING THE INFLUENCE OF RURAL TOURISM ON CULTURAL HERITAGE AND ITS CONTRIBUTION TO RURAL COMMUNITY DEVELOPMENT	464
Arvy N. OSMA	ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN DECISION-MAKING FRAMEWORKS FOR ADVANCING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META- ANALYSIS	473
Niketa Ashem	Association Between Liver Enzymes with Serum Electrolytes and Kidney Function Test in Male Patients with Coronary Artery Disease: A Cross- Sectional Study	474
Nishani RANAWEERA	DESIGNING OUT FEAR: EXAMINING THE ROLE OF CPTED IN REDUCING THE FEAR OF CRIME IN URBAN SPACES	475
Ziya A. Pathan Madolo Senzo P	YOUTH'S PERSPECTIVES ON GENDER BASED VIOLENCE (GBV): A SOCIOLOGICAL ANALYSIS	480
Naseem AKHTER	Women and Their Powers in the Islamic Era	481
Samira KENTACHE Fatih BOUDJEMAA	AN ANALYTICAL STUDY ON THE CURRENT SITUATION OF THE DIGITAL ECONOMY IN ALGERIA DURING THE PERIOD 2016 TO 2024	482

Naseem AKHTER	Fatima al-Fihri: An Islamic Traditions Scholar	484
YAXIN HUANG	MOBILIZING NATIONAL IDENTITY IN ADVERSARIAL CONTEXTS: WEIBO STRATEGIES OF CHINA'S FOREIGN MINISTRY (2018–2020)	485
Jessica Angeline Sayutu Olivia Jeviani Pritty Pricillia	TATUNG AS A CULTURAL PART OF THE CHINESE COMMUNITY (TATUNG RITUAL COMMUNICATION STUDY IN SINGKAWANG)	491
Aruni WIJAYATH	REVISITING THE DEFENCE OF INSANITY IN SRI LANKA: A COMPARATIVE QUALITATIVE ANALYSIS WITH THE UK AND INDIA	492
SHITTU E.A. ADNAN A.A. HABILA B. Bello T.T	Effects of Weed Management and Staking on Weed Biotypes and Yield Performance of Cucumber (Cucumis sativus L.) in the Nigerian Sudan Savanna	493
CHOUAFA Mohamed ALIRACHDI Sofiane AZZOUZRACHED Hamza BENABBES Khaled BELHAOUES Saber ARIF Salah	STUDY ON PHOSPHORUS REDUCTION IN THE OOLITIC IRON ORE OF GARA DJEBILET	494
Rozina Khattak	Advancements in Conducting Polymer Performance with Integrated Metal Oxides for Photocatalytic Applications	495
ADNAN A.A. SHITTU E.A. SULEIMAN M.S	ADOPTION OF IMPROVED SOWING TIME AND DENSITY FOR MAIZE, MILLET, AND SORGHUM IN MIXED CROPPING SYSTEMS OF THE NIGERIAN SAVANNA	496
Rozina Khattak	Contributions of Coordination Chemistry to Environmentally Friendly Energy Developments	497
SHITTU E.A. HABILA B. IBRAHIM H. LAWAN Z.M.	Integrated Effects of Genotype, Trash Mulch, and Weed Management on Weed Suppression, Smut Incidence, and Sugarcane Yield in Nigeria	498
Salah BATAL Gülden BAŞKOL Mevlüt BAŞKOL Ezgi YENİŞEKERCİ Duygu TAKA Aşlı Nur TANRIVERDİ Merve ÖZEL YETKİN	ASSESSMENT OF ONCOSTATIN M PROTEIN, RESISTIN, AND RESISTIN-LIKE MOLECULE BETA (RELN-B) LEVELS IN PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS	499
Mohammed WAHEEB Bader ADWAN	THE DISCOVERY OF SITE OF JESUS BAPTISM –ROMAN PERIOD- IN JORDAN VALLEY- SOUTHERN LEVANT	502
Mustafa ÜNAL Beşire (ŞAHİNER) EKİCİ	RELIGIOUS REPRESENTATIONS IN TURKISH NOVEL: THE SEPETÇİOĞLU EXAMPLE	512
Umay Büşra CELİLOĞLU Raziye PEKŞEN AKÇA İlayda KİMZAN	RATES AND MOTIVES OF INFORMATION TECHNOLOGY USE AMONG CHILDREN IN TURKEY: EVIDENCE FROM 2024 TÜİK DATA	522
Raziye PEKŞEN AKÇA İlayda KİMZAN Umay Büşra CELİLOĞLU	AN ENVIRONMENTAL THREAT TO CHILD DEVELOPMENT: A REVIEW OF RECENT FINDINGS ON AIR POLLUTION	527

**THE EFFECT OF A ZOO TRIP ON SCIENCE TEACHER CANDIDATES'
LEARNING ABOUT VERTEBRATES**

**HAYVANAT BAHÇESİNE YAPILAN GEZİNİN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ OMURGALILAR KONUSUNA YÖNELİK ÖĞRENMELERİNE
ETKİSİ**

Fulya ÖNER ARMAĞAN¹, Mehmet Enes KAHRAMAN²

¹ Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0003-2085-1390

² Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ORCID: 0009-0009-7907-2878

Özet

Hayvanat bahçeleri, öğrencilerin canlı varlıkları doğal ortamlarına benzer koşullar altında gözlemleyebilecekleri etkili öğrenme ortamlarıdır. Öğrenciler bu tür ortamlarda sadece gözlem yapmakla kalmaz, aynı zamanda sorular sormak, ilişki kurmak ve bilgileri anlamlı bir şekilde yapılandırmak gibi öğrenmeyi derinleştiren etkinliklerde bulunurlar. Hayvanat bahçeleri, kitap veya sınıf içi materyallerle soyut olarak öğrenilen bilgilerin somutlaştırılmasına katkı sağlar. Böylece, öğrenme süreci daha kalıcı ve anlamlı hâle gelir. Bu çalışmada, hayvanat bahçesine yapılan gezinin fen bilgisi öğretmen adaylarının “omurgalılar” konusuna yönelik öğrenmelerine etkisi incelenmiştir. Çalışma grubunu, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 40 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması yöntemiyle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak, katılımcıların ön bilgilerini, ilgilerini ve öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik olarak geliştirilen Bil–İste–Öğren formu kullanılmıştır. Toplanan veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir.

Elde edilen bulgular, planlı ve rehberli şekilde gerçekleştirilen hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının konuya yönelik bilgi düzeylerini artırdığını, öğrenmelerini derinleştirdiğini ve ilgilerini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Özellikle hayvanların beslenme alışkanlıkları, hareket biçimleri ve doğal yaşam ortamlarının gözlemlenmesi, adayların dikkatini çekmiş ve öğrenme motivasyonlarını artırmıştır. Öğretmen adayları, bu deneyimi ders materyallerinin ötesine geçen, etkileyici ve kalıcı bir öğrenme süreci olarak tanımlamışlardır. Sonuç olarak, okul dışı öğrenme ortamları arasında yer alan hayvanat bahçelerinin fen, çevre eğitimi, biyoloji ve değerler eğitimi gibi disiplinlerde yaşantı temelli öğrenme ortamı olarak kullanılması önerilmektedir. Öğretim programlarında bu tür gezilere daha fazla yer verilmesi, öğretim süreçlerinin zenginleştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Okul dışı öğrenme ortamları; hayvanat bahçesi; bil-iste-öğren formu

Abstract

Zoos are effective learning environments where students can observe living beings under conditions that resemble their natural habitats. In such environments, students not only observe but also engage in deeper learning activities such as asking questions, making connections, and constructing meaningful knowledge. Zoos help concretize information that is often learned abstractly through textbooks or classroom instruction, thereby making the learning process more permanent and meaningful. This study investigates the effect of a zoo trip on pre-service science teachers' understanding of the topic “vertebrates.” The study group consisted of 40 pre-

service science teachers studying at a faculty of education in a public university. The research was conducted using a qualitative case study design. Data were collected through the Know–Want to Know–Learn (KWL) form, which was developed to assess participants' prior knowledge, interests, and learning outcomes. The collected data were analyzed using content analysis. The findings revealed that a well-planned and guided zoo visit enhanced participants' knowledge levels, deepened their learning, and significantly increased their interest in the subject. Specifically, observing the animals' feeding habits, movement patterns, and natural habitats captured the participants' attention and boosted their learning motivation. The pre-service teachers described this experience as an impressive and lasting learning process that went beyond traditional instructional materials. In conclusion, it is recommended that zoos—an example of out-of-school learning environments—be utilized as experiential learning settings in disciplines such as science, environmental education, biology, and values education. Including such educational trips more frequently in curricula can contribute to enriching instructional processes and increasing student engagement.

Keywords: Out-of-school learning environments; zoo; know-want-learn form

1.GİRİŞ

Okul dışı öğrenme ortamları, sınıf dışında yapılan planlı etkinlikleri kapsar; okul dışı öğrenme ortamlarında öğrenciler bilgiyi doğrudan deneyimleme olanağı bulur (Demir ve Bozdoğan 2021). Yapılan araştırmalar, okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere çeşitli faydalarının olduğunu göstermiştir. Okul dışı öğrenme ortamlarının kalıcı öğrenmeye (Bostan Sarioğlu ve Küçüközer, 2017; Demir ve Öner Armağan, 2018a; Demir ve Öner Armağan, 2018b; Öner Armağan, Karaca ve Bektaş, 2023), öğrencilerin akademik başarılarına (Küçük ve Yıldırım, 2021) ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine (Erten ve Taşcı, 2016) olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Hayvanat bahçeleri de okul dışı öğrenme ortamlarından biridir (Eshach, 2007). Hayvanat bahçelerinin kuruluş sebepleri beş amaç üzerinde şekillenmiştir. Bunlar: sergileme, rekreasyon, araştırma, koruma ve eğitimidir (Türkmen, 2019). Bu amaçlar içinde hayvanat bahçelerinin eğitsel faaliyetlerde kullanılmaya elverişli olması sebebiyle eğitim işlevi öne çıkar (Demir ve Bozdoğan, 2021). Hayvanat bahçeleri yabani hayvanların gözlemlenerek öğrenilebileceği popüler mekânlardır (Spooner vd., 2021). Çeşitli çalışmalar hayvanat bahçesi gezilerinin öğrencilere öğretim programındaki öğrenme çıktılarına kazandırmada yardımcı olduğunu göstermektedir (Okur vd., 2019; Yavuz ve Balkan Kıyıcı, 2012). Hayvanat bahçeleriyle ilgili yapılan çalışmalar; hayvanat bahçesi ziyaretlerinin ziyaretçilerin doğa koruma bilgi ve tutumlarında küçük ya da orta düzeyde olumlu etkiler yarattığını göstermiştir (McNally vd., 2025). Alan yazında hayvanat bahçesi ile ilgili yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır: Bunlar hayvanat bahçelerine yönelik görüşler (Kaplan ve Türkmen, 2022; Yavuz ve Balkan Kıyıcı, 2012), hayvanat bahçelerinin ziyaretçilerin hayvanları koruma bilgilerine etkisi (Jensen, 2014; McNally vd., 2025; Moss vd., 2017), öğrenilen bilginin kalıcılığa etkisi (Collins vd., 2020) ve hayvanat bahçelerinin akademik başarıya etkisi (Yavuz, 2012) üzerine yapılmış çalışmalardır.

Alan yazında hayvanat bahçeleri çeşitli açılardan incelenmiştir fakat hayvanat bahçelerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının omurgalı hayvanlara yönelik bilgilerine etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı hayvanat bahçesinin fen bilgisi öğretmen adaylarının omurgalı hayvanlar konusundaki bilgilerine etkisini incelemektir. Bu kapsamda çalışmanın araştırma sorusu: *“Hayvanat bahçesi fen bilgisi öğretmen adaylarının omurgalı hayvanlara yönelik bilgisini nasıl etkilemektedir?”* şeklindedir.

2.YÖNTEM

2.1. Çalışma deseni

Bu çalışma, hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının omurgalı hayvanlara yönelik bilgilerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, nitel araştırma desenlerinden biri olan fenomenoloji (olgu bilim) deseni tercih edilmiştir. Fenomenoloji, bireylerin farkında olduğu ancak derinlemesine bilgi sahibi olmadığı olgulara odaklanır. Bu tür olgular; deneyimler, olaylar, tutumlar, eğilimler, kavramlar ya da durumlar şeklinde ortaya çıkabilir. Olgu bilim yaklaşımı, özellikle tam anlamıyla kavranamamış olguları anlamaya yönelik uygun bir araştırma ortamı sağlar (Yıldırım & Şimşek, 2021).

2.2. Çalışma grubu

Çalışma grubu belirlenmesinde amaçlı örneklem çeşitlerinden olan ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örneklemin kullanılması durumların derinlemesine çalışılmasına imkân sağlamaktadır (Patton, 2002). Ölçüt örnekleme, örneklemin araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen özelliklere sahip kişiler, olaylar, nesneler ya da durumlardan oluşmaktadır (Büyüköztürk vd., 2020). Bu çalışmanın çalışma grubunu İç Anadolu bölgesinde bir üniversitede öğrenim gören 40 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak bil-iste-öğren formu kullanılmıştır. Bil, İste, Öğren formu öğrencilerin bir konuya dair hem ön bilgilerini hem de merak ettiklerini sistemli şekilde yansıtabilmelerini sağlayan üç bölümlü bir öğretim stratejisidir (Ogle, 1986). Hayvanat bahçesi gezisi öncesinde öğretmen adaylarına omurgalı hayvanlarla ilgili olarak “Bilgi–İstek–Öğrenme” formunun “Ne biliyorum?” ve “Ne öğrenmek istiyorum?” bölümlerini doldurmaları istenmiştir. Bu uygulamayla, katılımcıların omurgalı hayvanlara ilişkin sahip oldukları ön bilgilerin ve öğrenmeye yönelik beklentilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Formlar doldurulduktan sonra veri analizi için saklanmıştır. Gezi tamamlandıktan sonra formlar tekrar katılımcılara dağıtılarak “Ne öğrendim?” bölümünü doldurmaları istenmiştir. Bu sayede, öğretmen adaylarının hayvanat bahçesi gezisi sürecinde omurgalı hayvanlara ilişkin bilgi düzeylerinde meydana gelen değişiklikler değerlendirilmiştir. Formlar, bireylerin kendi öğrenmelerini yapılandırmalarına ve öğrenme süreci öncesi-sonrası arasında karşılaştırma yapılmasına olanak tanıyan bir araç olarak kullanılmıştır.

2.4. Uygulama ve veri toplama süreci

Veriler 2024-2025 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde hayvanat bahçesine yapılan planlı gezide toplanmıştır. Gezi yaklaşık 2,5 saat sürmüştür. Gezide, omurgalı canlılara ait her bir sınıf olan balık, amfibi, kuş, sürüngen ve memeliler kendi yaşam ortamında gözlenmiş, o sınıftaki canlılara ait hayvanat bahçesinde asılı olan bilgi kartları okunmuştur. Gözlemler sonrasında her bir canlı sınıfına ait soru- cevap etkinliği yapılmış ve canlıların genel özellikleri tekrar edilmiştir.

Öğretmen adaylarına gezi esnasında, canlı gruplarına ait bilgilendirici metinler verilmiş ve bu bilgilerden hangilerini gezi esnasında gözlemledikleri sorgulanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Nitel verilerin analizinde betimsel analizden yararlanılmıştır. Mevcut çalışmada belli ifadeler altında toplanan veriler katılımcı sayılarına göre sıralanarak her bir soruya ilişkin tablolar oluşturulmuştur.

2.6. Geçerlik Güvenirlik

Araştırmanın iç geçerliğini arttırmak adına veri toplama aracı olarak kullanılan görüşme formu uzman bir fen eğitimcisi tarafından düzenlenmiştir. Dış güvenirliliği sağlamak içinse araştırmanın sonuçları ayrıntılı bir şekilde sunulmuş ve alan yazın incelenerek tartışılmıştır.

3.BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde bulgular alt başlıklara dayalı olarak ayrı başlıklar altında sunulmuştur. Hayvanat bahçesinde hangi konuların öğrenilmek istenildiğine yönelik elde edilen bulgular Tablo 1’de yer almaktadır.

1) Hayvanat bahçesinde neleri/ hangi konuları öğrenmek isterdiniz?

Tablo 1

Öğretmen adaylarının hayvanat bahçesi gezisinde öğrenmek istediklerine dair bulgular

Kod	Katılımcı Sayısı
Hayvanların doğal yaşam alanları	13
Hayvanların beslenme şekilleri	7
Hayvanları koruma yolları	7
Canlıların sınıflandırılması	6
Nesli tükenmekte olan hayvanlar	5
Hayvan davranışları	5
Üreme/Gelişim süreçleri	4
Hayvan fizyolojisi	5
Hayvan bakımı	4
Genel Tanıtım	4
Hayvan adaptasyonları	1

Öğretmen adaylarının hayvanat bahçesi gezisinden öğrenmek istedikleri konular arasında ağırlıklı olarak “hayvanların doğal yaşam alanları”, “beslenme biçimleri”, “korunma durumları” ve “canlıların sınıflandırılması” yer almaktadır. Ayrıca “nesli tükenmekte olan türler hayvan davranışları”, “üreme ve gelişim süreçleri”, “hayvanların fizyolojik özellikleri”, “hayvanların bakım rutinleri” ve “genel tanıtım bilgileri” de ifade edilmiştir.

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının amfibilere yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular Tablo 2’de yer almaktadır.

2) Amfibilerin özellikleri nelerdir?

Tablo 2

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının amfibilere yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular

İfade	Ne biliyorum	Ne öğrendim
İki yaşamlıdırlar	27	34
Başkalaşım (metamorfoz) geçirirler	9	16
Derileri ince, nemli ve çıplaktır	5	8
Soğukkanlıdırlar	7	4
Yumurtlayarak çoğalırlar	4	5
Deri solunumu yaparlar	3	5
Akciğer solunumu yaparlar	4	8
Dış döllenme ve dış gelişim gösterirler	2	5
Kalpleri 3 odacıklıdır	2	2
Yavru bakımı yoktur	1	2

Hayvanat bahçesi gezisi sonrasındaki sonuçlar hayvanat bahçesinin, öğrencilerin amfibilerin “iki yaşamlı olduğu”, “başkalaşım geçirdiği” ve “akciğer solunumu da yapabildiği” yönündeki bilgilerini arttırdığını göstermektedir. En çok artış “iki yaşamlıdırlar” ve “başkalaşım geçirirler” ifadelerinde görülmüştür.

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının sürüngenlere yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular Tablo 3’te yer almaktadır.

3) Sürüngenlerin özellikleri nelerdir?

Tablo 3

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının sürüngenlere yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular

İfade	Ne biliyorum	Ne öğrendim
Vücutları pullarla kaplıdır	12	27
Soğukkanlıdırlar	13	19
Akciğer solunumu yaparlar	12	13

İfade	Ne biliyorum	Ne öğrendim
Yumurtlayarak çoğalırlar	11	12
Karada ve suda yaşayabilirler	8	8
İç döllenme dış gelişim görülür	7	9
Kalpleri 3 odacıklıdır	4	5
Yavru bakımı yoktur	3	3

Hayvanat bahçesi gezisi sonrasındaki sonuçlar hayvanat bahçesinin, öğretmen adaylarının “sürüngenlerin vücutlarının pullarla kaplı olduğu”, “soğukkanlı oldukları” ve “iç döllenme geçirdikleri” bilgilerini arttırdığını göstermektedir. En fazla artış “vücutları pullarla kaplıdır” ve “soğukkanlıdır” ifadelerinde görülmüştür.

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının kuşlara yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular Tablo 4’te yer almaktadır.

4) Kuşların özellikleri nelerdir

Tablo 4

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının kuşlara yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular

İfade	Ne Biliyorum	Ne Öğrendim
Yumurtayla çoğalırlar	15	32
Vücutları tüylerle kaplıdır	16	27
Akciğer solunumu yaparlar	0	16
Sıcak kanlıdır	1	14
Yavru bakımı vardır	6	11
Dişsiz gagaları vardır	3	8
Kemikleri hafiftir	0	9
Omurgalı canlılardır	4	7
Kalpleri 4 odacıklıdır	2	5

Hayvanat bahçesi gezisi sonrasındaki sonuçlar hayvanat bahçesinin, öğrencilerin kuşların “yumurtayla çoğaldığı”, “vücutlarının tüylerle kaplı olduğu” ve “akciğer solunumu yaptıkları”

yönündeki bilgilerini arttırdığını göstermektedir. En çok artış “yumurtayla çoğalırlar” ve “akciğer solunumu yaparlar” ifadelerinde olmuştur.

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının memelilere yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular Tablo 5’te yer almaktadır.

5) Memelilerin özellikleri nelerdir?

Tablo 5

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının memelilere yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular

İfade	Ne biliyorum	Ne öğrendim
Yavru bakımı vardır	30	34
Yavrularını sütle beslerler	28	34
Doğurarak çoğalırlar	25	32
Vücutları kıllarla kaplıdır	22	30
Sıcakkanlıdırlar	20	29
Akciğer solunumu yaparlar	18	28
Kalpleri dört odacıklıdır	15	27
İç döllenme görülür	14	26
İç gelişim görülür	10	22
Sıcakkanlılardır	8	20
Omurgalıların en gelişmişidir	5	12
Gelişmiş sinir sistemi vardır	3	10

Hayvanat bahçesi gezisi sonrasındaki sonuçlar, tüm ifadelerde artış olduğunu göstermektedir. En fazla artış “sıcakkanlıdırlar”, “akciğer solunumu yaparlar” ve “vücutları kıllarla kaplıdır” ifadelerinde görülmüştür.

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının balıklara yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular Tablo 6’da yer almaktadır.

6) Balıkların özellikleri nelerdir?

Tablo 6

Hayvanat bahçesi gezisinin öğretmen adaylarının balıklara yönelik bilgilerine etkisine dair bulgular

İfadeler	Ön Test	Son Test
Solungaç solunumu yaparlar	16	25
Vücutları pullarla kaplıdır	13	17
Yumurtlayarak çoğalırlar	12	16
Soğukkanlıdırlar	7	10
Yüzgeçleri vardır	5	7
Kalpleri iki odacıklıdır	4	6
Dış döllenme ve dış gelişim	3	5
Yüzme keseleri vardır	1	2
Yavru bakımı yoktur	5	5

Hayvanat bahçesi gezisi sonrasındaki sonuçlar hayvanat bahçesinin, öğretmen adaylarının balıkların “solungaç solunumu yaptığı”, “pullarla kaplı olduğu” ve “yumurtlayarak çoğaldığı” yönündeki bilgilerini arttırdığını göstermektedir. En çok artış “solungaç solunumu yaparlar” ve “pullarla kaplıdır” ifadelerinde olmuştur. Hayvanat bahçesi gezisi, öğretmen adaylarının balıklara dair bilgilerini arttırmıştır.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bulgular öğretmen adaylarının hayvanat bahçesi gezisinden hayvanlar hakkında genel bilgiler öğrenmek istediklerini göstermiştir. Alan yazında ise benzer olarak, Davidson vd. (2009)’un çalışmasının öğrencilerin hayvanat bahçesi gezisinden beklentilerinin hayvanlar hakkında bilgi edinme olduğunu tespit etmiştir. Türkmen vd. (2018)’in çalışmasında ise öğrencilerin hayvanat bahçesi gezisinden beklentilerinin hayvanları yakından tanımak olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma sonuçları hayvanat bahçesi gezisinin, öğretmen adaylarının amfibilere, sürüngenlere, kuşlara, memelilere ve balıklara yönelik bilgilerini arttırdığını göstermiştir. Alan yazında ise benzer olarak, Okur vd. (2019) çalışmalarında hayvanat bahçesi gezisinin öğrencilerin hayvanlara yönelik bilgilerini arttırdığını tespit etmişlerdir. Randler vd. (2007)’nin çalışması hayvanat bahçelerinin öğrencilerin kuşlara yönelik bilgi artışı sağladığını tespit etmiştir. Randler vd. (2012)’nin çalışmasında öğrencilerin omurgalı hayvanları öğrenmesinde hayvanat bahçelerinin olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Wünschmann vd. (2016)’nın çalışmasında ise hayvanat bahçesi ziyaretinin öğrencilerin amfibileri ve sürüngenleri öğrenmelerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

5.ÖNERİLER

- Öğretmen adaylarının hayvanat bahçesi gezisinden hayvanlar hakkında genel bilgiler öğrenmeyi bekledikleri görülmüştür. Bu nedenle gezi içerikleri planlı bir gezi şeklinde tasarlanmalıdır.

- Öğretmen adaylarının omurgalı hayvanlara yönelik bilgi düzeylerinde artış sağlandığı göz önüne alındığında, öğretim programında hayvanat bahçesi gezilerine yer verilmesi önerilmektedir.

6.KAYNAKLAR

Bostan Sarioğlu, A., & Küçüközer, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerinin araştırılması. *Informal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1–15.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.

Collins, C., Corkery, I., McKeown, S., McSweeney, L., Flannery, K., Kennedy, D., & O’Riordan, R. (2020). Quantifying the long-term impact of zoological education: A study of learning in a zoo and an aquarium. *Environmental Education Research*, 26(7), 1008–1026.

Davidson, S. K., Passmore, C., & Anderson, D. (2010). Learning on zoo field trips: The interaction of the agendas and practices of students, teachers, and zoo educators. *Science Education*, 94(1), 122-141.

Demir, A., & Bozdoğan, A. E. (2021). Okul dışı öğretim ortamlarından hayvanat bahçesi ve akvaryum konusunda yayınlanan eğitim araştırmalarına yönelik bibliyometrik bir analiz. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 313–333.

Demir, N., & Öner Armağan, F. (2018a). Ortaokul öğrencilerinin planetaryumlara yönelik görüşleri. *The Journal of International Education Science*, 18(5), 118-131.

Demir, N., & Öner Armağan, F. (2018b). Ortaokul öğrencilerinin planetaryumlara yönelik görüşleri. *The Journal of International Education Science*, 18(5), 118-131.

Erten, Z., & Taşçı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638-657.

Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16, 171-190.

Jensen, E. (2014). Evaluating children's conservation biology learning at the zoo. *Conservation Biology*, 28(4), 1004-1011.

Kaplan, G., & Türkmen, H. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretiminde hayvanat bahçelerinin kullanımına yönelik görüşleri. *Informal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 99–115.

Küçük, A., & Yıldırım, N. (2021). Okul dışı öğrenme ortamlarında işlenen insan ve çevre ünitesinin akademik başarı üzerindeki etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 9(2), 205-264.

McNally, X., Webb, T. L., Smith, C., Moss, A., & Gibson-Miller, J. (2025). A meta-analysis of the effect of visiting zoos and aquariums on visitors’ conservation knowledge, beliefs, and behavior. *Conservation Biology*, 39(1), e14237.

Moss, A. G., Littlehales, C., Moon, A., Smith, C., & Sainsbury, C. (2017). Measuring the impact of an in-school zoo education programme. *Journal of Zoo and Aquarium Research*, 5(1), 33–37.

Ogle, D. M. (1986). KWL: A teaching model that develops active reading of expository text. *The reading teacher*, 39(6), 564-570.

- Okur, A., Uzoğlu, M., & Bozdoğan, A. E. (2019). The effect of planned trips to zoos on learning in science education and determining student remarks about the trip process. *İlköğretim Online*, 1418–1433. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.630345>
- Öner Armağan, F. Karaca, M., & Bektas, O. (2023). Pre-service science teachers' opinions about the planetarium. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(2), 1067-1083.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Sage Publications.
- Randler, C., Baumgärtner, S., Eisele, H., & Kienzle, W. (2007). Learning at workstations in the zoo: A controlled evaluation of cognitive and affective outcomes. *Visitor Studies*, 10(2), 205-216.
- Randler, C., Kummer, B., & Wilhelm, C. (2012). Adolescent learning in the zoo: Embedding a non-formal learning environment to teach formal aspects of vertebrate biology. *Journal of Science Education and Technology*, 21, 384–391. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9331-2>
- Spooner, S. L., Jensen, E. A., Tracey, L., & Marshall, A. R. (2021). Evaluating the effectiveness of live animal shows in delivering information to zoo audiences. *International Journal of Science Education*, 11(1), 1–16.
- Türkmen, H. (2019). Hayvanat bahçeleri. A. İ. Şeşen. *Okul dışı öğrenme ortamları içinde* (135-160). Ankara: Pegem Akademi.
- Türkmen, H., Doğru, Ö., & Göktaş, Ş. Ö. (2018). İnfomal öğrenme ortamlarında fen öğretimi: Sasalı Doğal Yaşam Parkı gezisine yönelik ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *TURAN: Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 10(40), 641.
- Yavuz, M., & Kıyıcı, F. B. (2012). Hayvanat bahçelerinin fen öğretiminde kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 134–156.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.

A STUDY OF THE SİNEKLİ BAKKAL NOVEL IN THE CONTEXT OF THE
NOVEL OF FEMALE FORMATION

KADIN OLUŞUM ROMANI BAĞLAMINDA SİNEKLİ BAKKAL ROMANI
ÜZERİNE BİR İNCELEME

Miyase, YAVUZ ¹

¹ Doktora Öğrencisi, Miyase YAVUZ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı, ORCID ID: 0000-0001-6850-5935

Özet

Kadın oluşum romanı (female bildungsroman), oluşum romanına (bildungsroman) bağlı olarak şekillenmiş bir türdür. Oluşum romanı (bildungsroman) 18. yüzyıl Alman edebiyatında ortaya çıkmıştır. Tür ile ilgili yazınbilimsel ve tarihsel araştırmaların Wilhelm Dilthey tarafından başladığı kabul edilmiştir. 18. yüzyıl Alman edebiyatında eserler veren Goethe'nin *Wilhelm Meister'in Çıraklık Anıları* isimli eseri, bu türün ilk örneği kabul edilmiştir. Alman edebiyatı başta olmak üzere Türk edebiyatı, İngiliz, Fransız ve diğer dünya edebiyatlarında da örneğine rastlanılan oluşum romanının (bildungsroman) konusu, bir bireyin toplum içinde, hayat şartlarına bağlı olarak geçirdiği olgunlaşma sürecini içermektedir. Bu bağlamda oluşum romanı (bildungsroman) türüne ait ilk örnekler eril toplum yapısına bağlı olarak erkek bireyler üzerinden incelemeye tabi tutulmuştur. Toplum yapısını oluşturan bireylerin kadın ve erkek olmak üzere iki cinsiyet kimliğine ve farklı toplumsal rollere, statüye sahip olması olgunlaşma ve oluşum süreçlerinin farklılaşmasına yol açmıştır. Sosyal yapı içinde meydana gelen olaylar, durumlar, değişimler, dönüşümler ve bu etkenlere bağlı olarak ortaya çıkan etmenler kadın ve erkek bireyler üzerinde farklı etkiler bırakmıştır. Bu bağlamda 18. ve 19. yüzyıllarda cinsiyet kimliklerinin incelenmesi kadın gelişimini neyin oluşturduğu sorusuyla yüzleşmeyi zorunlu kılmıştır (Ellis, 1999: 21). Fraiman da kadın bireylerin oluşum süreçlerinin erkek bireylerden farklı bir yol izlediğini belirtmiştir. Oluşum romanı (bildungsroman) kapsamında yazılan eserleri “dişi metinler” ve “erkek metinler” olarak tasnif etmiş, bu eserlerin baş karakterlerinin cinsiyet kimliğine bağlı olarak incelenmesinin daha doğru bir yöntem olacağını vurgulamıştır (Fraiman, 1993: 12). Oluşum romanı (bildungsroman) üzerine incelemelerde bulunan birçok araştırmacının değerlendirmeleri sonucunda bu türe bağlı olarak kadın karakterlerin oluşum süreçlerinin kadın oluşum romanı (female bildungsroman) başlığı altında incelenmesi daha doğru bulunmuştur. Buna bağlı olarak kadın oluşum roman (female bildungsroman) türü ortaya çıkmış, kadın karakterlerin cinsiyet rolü ve toplumsal statülerine bağlı olarak gerçekleştirdikleri oluşum ve olgunlaşma süreçleri incelenmiştir. Bazı araştırmacılar bu türün 19. yüzyılda feminist edebiyat kuramına bağlı olarak ortaya çıktığını ifade etmişlerdir. Felski, feminist edebiyat teorisinin kadınları, metinleri, toplumsal özneler olarak etkiledikleri ideolojik yapılarla ilişkilendirmiştir. Bu metinlerin tarihi, siyasi, kültürel yapılarla ilişkili olduğunu belirtmiştir. Feminist edebiyat kuramını “bir anlam üretme biçimi, sorunsuz bir şekilde verili bir kadın gerçekliğinin, az ya da çok doğru bir temsilinden ziyade öznelerarası kültürel ve ideolojik çerçevelerden yararlanan bir toplumsal cinsiyet kimliği inşası” olarak tanımlamıştır. (Felski, 1989: 8, 9). Felski'nin vurguladığı yapılarla da ilişkilendirilen kadın oluşum romanının (female bildungsroman) Türk edebiyatında da birçok örneğinin olduğu saptanmıştır. Yapılan

araştırmalar, elde edilen çıkarımlar sonucunda Sinekli Bakkal romanının kadın oluşum romanı kapsamına girdiği belirlenmiştir. Toplumda yaşanan tarihi, siyasi, kültürel, sosyal etkenler bağlamında Rabia'nın kadın oluşum süreci incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kadın Oluşum Romanı, Oluşum Roman, Feminist Eleştiri, Oluşum, Olgunlaşma, Değişim, Dönüşüm.

Abstract

The female bildungsroman is a genre that has been shaped in relation to the formation novel (bildungsroman). The Formation novel (bildungsroman) emerged in 18 th century German literature. It is accepted that literary and historical research on the genre began with Wilhelm Dilthey. Goethe's work, Wilhelm Meister's Apprenticeship Memoirs, which was written in 18 th century German literature, is considered the first example of this genre. The subject of the formation novel (bildungsroman), examples of which can be found in German literatüre, Turkish literatüre, English, French and other world literatures, includes the maturation process of an individual within society, depending on life conditions. In this context, the first examples of the bildungsroman genre were examined through male individuals in relation to the masculine social structure. The fact that individuals constituting the social structure have to gender identities, male and female, and different social roles and statuses has led to differentiation of maturation and formation processes. The events situations, changes, transformations that occur within the social structure and the factors that arise depending on these factors have had different effects on male and female individuals. In this context, the examination of gender identities in the 18 th and 19 th centuries necessitated confronting the question of what constitutes female development (Ellis, 1999: 21). Fraiman also stated that the formation processes of female individuals follow a different path than male individuals. He classified the works written within the scope of the formation novel (bildungsroman) as "female text" and "male text" and emphasized that it would be a more accurate method to examine these works depending on the gender identity of the main characters (Fraiman, 1993: 12). As a result of the evaluations of many researchers who have studied the formation novel (bildungsroman), it has been found more accurate to examine the formation processes of female characters under the title of female formation novel (female bildungsroman). Accordingly, the female bildungsroman genre emerged, and the formation and maturation processes of female characters depending on their gender roles and social status were examined. Some researchers have stated that this genre emerged in the 19 th century as a result of feminist literary theory. Felski has associated feminist literary theory with woman, texts, and the ideological structures they affect as social subjects. She has stated that these texts are related to historical, political and cultural structures. She has defined feminist literary theory as "a way of producing meaning, a construction of gender identity that utilizes intersubjective cultural and ideological frameworks rather than a more or less accurate representation of a given female reality without any problems" (Felski, 1989: 8, 9) It has been determined that there are many examples of the female bildungsroman, which is also associated with the structures emphasized by Felski, in Turkish literature. As a result of the research and the inferences obtained, it has been determined that the novel Sinekli Bakkal falls within the scope of the female formation novel. Rabia's female formation process has been examined in the context of historical, political, cultural, and Social factors experienced in society.

Keywords: Novel of Female Formation, Novel of Formation, Feminist Criticism, Formation, Maturation, Change, Transformation.

1.GİRİŞ

Romanın kurgusal metninde Rabia'nın çocukluğundan başlayarak genç yetişkinlik dönemini kapsayan oluşum süreci izlenebilmektedir. Eserde Rabia'nın kendini tanıma süreci, kadın olarak toplumda statüsünü belirleme çabası, dönemin değişen yapısıyla birlikte sunulmaktadır.

Değişen siyasi, kültürel ve toplumsal yapı içinde büyüyen Rabia'nın oluşum süreci bu yapılar içindeki değişkenlere bağlı olarak meydana gelmektedir. Bu değişkenler Rabia'nın oluşum sürecine iki farklı boyut kazandırmıştır. Bunlardan ilki yaşadığı toplumda Rabia'nın kadın olarak oluşumudur. Bir diğeri ise Rabia'nın kadın oluşum sürecine etki eden değişkenlerin sanatçı oluşum yönünü de beslemesidir. Bu bağlamda Sinekli Bakkal romanında Rabia'nın oluşum süreci, Ünal'ın *Alman Eğitim Romanında Avantgard Dönüşümler* isimli tez çalışmasında, eğitim romanı ile sanatçı romanı arasında saptadığı şu özelliğe bağlı olarak da incelenebilmektedir: “Hem eğitim hem de sanatçı romanı olma özelliğini taşıyan pek çok roman vardır, ancak her sanatçı romanı kuşkusuz bir eğitim romanı olamaz” (Ünal, 2003: 17). Ünal'ın bu çıkarımı doğrultusunda ve yaptığımız araştırmalar sonucunda sanatçı romanının, oluşum romanı ve diğer oluşum romanına yakın türlerle de geçişimlilik sağladığı saptanmıştır, ancak her türün belli ortak nitelikler dışında karakteristik özelliklere sahip olmasından dolayı bu geçişimlilik tüm türleri eşdeğer çizgide toplamamıştır, yalnızca bireyin süreç sonunda oluşumunu tamamlaması noktasında sanatçı romanının bu geçişime sahip olduğu görülmüştür. Ünal'ın tespitine dayanarak yapmış olduğumuz bu çıkarım doğrultusunda Sinekli Bakkal romanında Rabia'nın kadın oluşum süreciyle sanatçı oluşum sürecinin geçişimlilik gösterdiği saptanmıştır.

Rabia'nın etkilendiği kültürün ve sosyal etkenlerin içerdiği zıtlık ve çatışmalar, Rabia'nın kadın kimliğinin şekillenmesinin yanı sıra sanatsal kimliğinin oluşmasına da katkı sağlamıştır. Bu durum Rabia'nın oluşum sürecini iki koldan ve birbirine koşut olarak ilerletmiştir. Bu bağlamda Sinekli Bakkal romanı hem kadın oluşum hem de sanatçı oluşum romanı özelliğini taşımaktadır.

Protagonist şahsın oluşum sürecinin ilk aşamasını oluşturan çocukluk dönemi, sanatçı kimliğinin ve cinsiyet rolünün gelişimine bağlı olarak birbirine koşut ilerlemiştir. Rabia'nın çocukluk döneminde oluşum sürecine etki eden etmenler, sanatçı oluşumunu ve kadın oluşumunu aynı doğrultuda ilerletmiştir, ancak protagonist şahsın yetişkinlik ve genç yetişkinlik dönemine geçişle birlikte cinsiyet rolleri belirginleşmiş ve toplumsal statüsü şekillenmeye başlamıştır.

Rabia'nın çocukluk döneminden çıkışı, yetişkinlik evresine geçişle belirginleşmeye başlayan cinsiyet rolleri, oluşum sürecini şekillendiren etkenlerin etki alanını da farklılaştırmıştır. Kimlik oluşumuna ve sanatçı oluşumuna etki eden aynı etmenler bu kez Rabia'nın farklı oluşum süreçlerini beslemiştir. Bu farklılaşmaya bağlı olarak Rabia'nın sanatçı oluşumu ve kimlik oluşumunda görülen geçişimlilik özelliği belirli bir süreçten sonra ortadan kalkmıştır.

Romanın kurgusal metninde birinci kısmın sonunda türler arasında geçişimliliğin ortadan kalkmasıyla Rabia'nın oluşumu tek yönlü ilerlemeye başlamıştır. Eserin ikinci bölümüyle başlayan olay örgüsündeki akış Rabia'nın oluşum sürecini, sanatçı oluşumunu şekillendiren bir yöne kaydırmıştır. Roman, genç yetişkinlik dönemine geçişle birlikte kadın oluşum sürecini tamamlayan Rabia'nın sanatsal oluşum yönünün şekillenme ve tamamlanma süreciyle devam etmiştir.

1.1 Kuramsal Çerçeve

Romanın protagonist şahsı Rabia'nın kadın oluşum süreci Susan Fraiman'ın, *Unbecoming Woman* isimli çalışmasında kadın oluşumunda ana unsur olan çatışmayı meydana getiren antagonistik olay örgülerine dayandığı kuram çerçevesinde incelenmiştir. Protagonist şahsın uyanış olgusu, Susan J. Rosowski'nin *The Voyage In Development* isimli çalışmada yer alan *The Novel of Awakening* adını taşıyan makalesinde belirttiği yapıya göre meydana gelmiştir. Bu mekânlar üzerinde kurulan çatışma unsuruna bağlı olarak ortaya çıkan Rabia'nın uyanış anlatısı, Rosowski'nin saptamalarına göre yön bulmuştur. Marianne Hirsch, *The Voyage In Development* isimli çalışmada yayımlanan *Spiritual Bildung: The Beautiful Soul as Paradigm* isimli makalesinde Flaubert ve Chopin'in kadın karakterleri üzerinde yaptığı incelemesinde rüyaların kadın oluşum romanlarında oluşumun merkezi olduğunu savunmuştur. Protagonist şahsın kadın oluşum süreci rüya yapısına bağlı olarak incelenmiştir. Rabia'nın anneden kopuş süreci, Elizabeth Abel'in *The Voyage In Development*'da yayımlanan *Narrative Structure(s) and Female Development: The Case of Mrs. Dalloway* isimli inceleme makalesinde belirttiği sembolik kültürel uyum anının başlangıcı olmuştur. Rabia'nın çocukluktan genç yetişkinlik sürecine geçişi ve oluşum süreci kadın oluşum romanlarının “yeniden bütünleşme” anlatısına bağlı olarak ilerlemiştir. Lorna Ellis, *Appearing to Diminish* isimli çalışmasında yeniden bütünleşme yapısına göre incelenmiştir. Rosowski, Willa Carther'ın 1899 tarihli *Uyanış Anlatısı* incelemesinde Flaubert ve Chopin'in kadın karakterleri üzerinde yaptığı içe dönük-dışa dönük gerçekleşen seyahat olgusunun iki şekilde gerçekleştirdiğini ifade etmiştir. Romanda Rabia'nın oluşum sürecinin bu iki yapıya uygun şekilde ilerlediği tespit edilmiştir. Fraiman, kadın oluşum romanlarında kadının kimlik kazanmasında etkili olan karakterlerin şefkatli eğitici konumuyla romanlarda yer aldığını savunmuştur. Rabia'nın oluşum süreci Fraiman'ın belirttiği bu yapı içinde incelenmiştir.

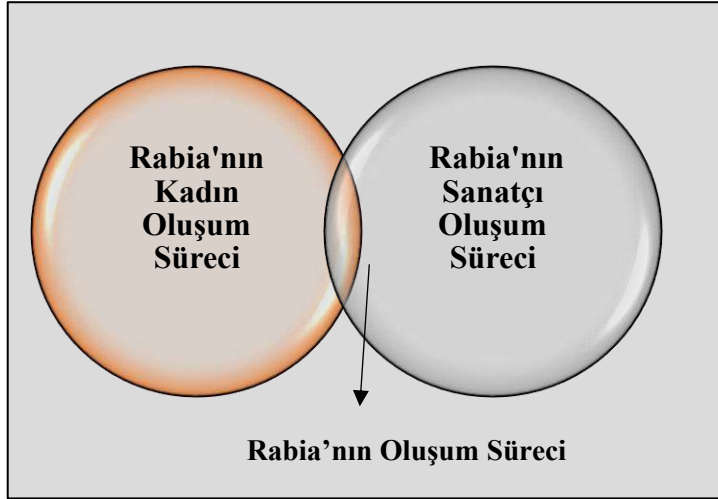
2. YÖNTEM

Sinekli Bakkal romanında Rabia'nın kadın oluşum süreci incelenirken Batı'da kadın oluşum romanının yapısal özelliklerini belirten kuramlar belirlenmiştir. Roman içinde bu kuramların olup olmadığı tespit edilmiştir. Protagonist şahsın kadın oluşum sürecinde tespit edilen yapılar, romanın olay örgüsü içinde geçen örneklerle ortaya konulmuştur.

3. BULGULAR

Protagonist şahsın oluşum sürecinin ilk aşamasını oluşturan çocukluk dönemi, sanatçı kimliğinin ve cinsiyet rolünün gelişimine bağlı olarak birbirine koşut ilerlemiştir. Rabia'nın çocukluk döneminde oluşum sürecine etki eden etmenler, sanatçı oluşumunu ve kadın oluşumunu aynı doğrultuda ilerletmiştir, ancak protagonist şahsın yetişkinlik ve genç yetişkinlik dönemine geçişiyle birlikte cinsiyet rolleri belirginleşmiş ve toplumsal statüsü şekillenmeye başlamıştır.

Rabia'nın etkilendiği kültürün ve sosyal etkenlerin içerdiği zıtlık ve çatışmalar, Rabia'nın kadın kimliğinin şekillenmesinin yanı sıra sanatsal kimliğinin oluşmasına da katkı sağlamıştır. Bu durum Rabia'nın oluşum sürecini iki koldan ve birbirine koşut olarak ilerletmiştir. Bu bağlamda *Sinekli Bakkal* romanı hem kadın oluşum hem de sanatçı oluşum romanı özelliğini taşımaktadır. Rabia'nın sanatçı oluşum süreci ve kadın oluşum süreci arasında görülen geçişimlilik özelliği aşağıdaki şekilde somutlaştırılmıştır:



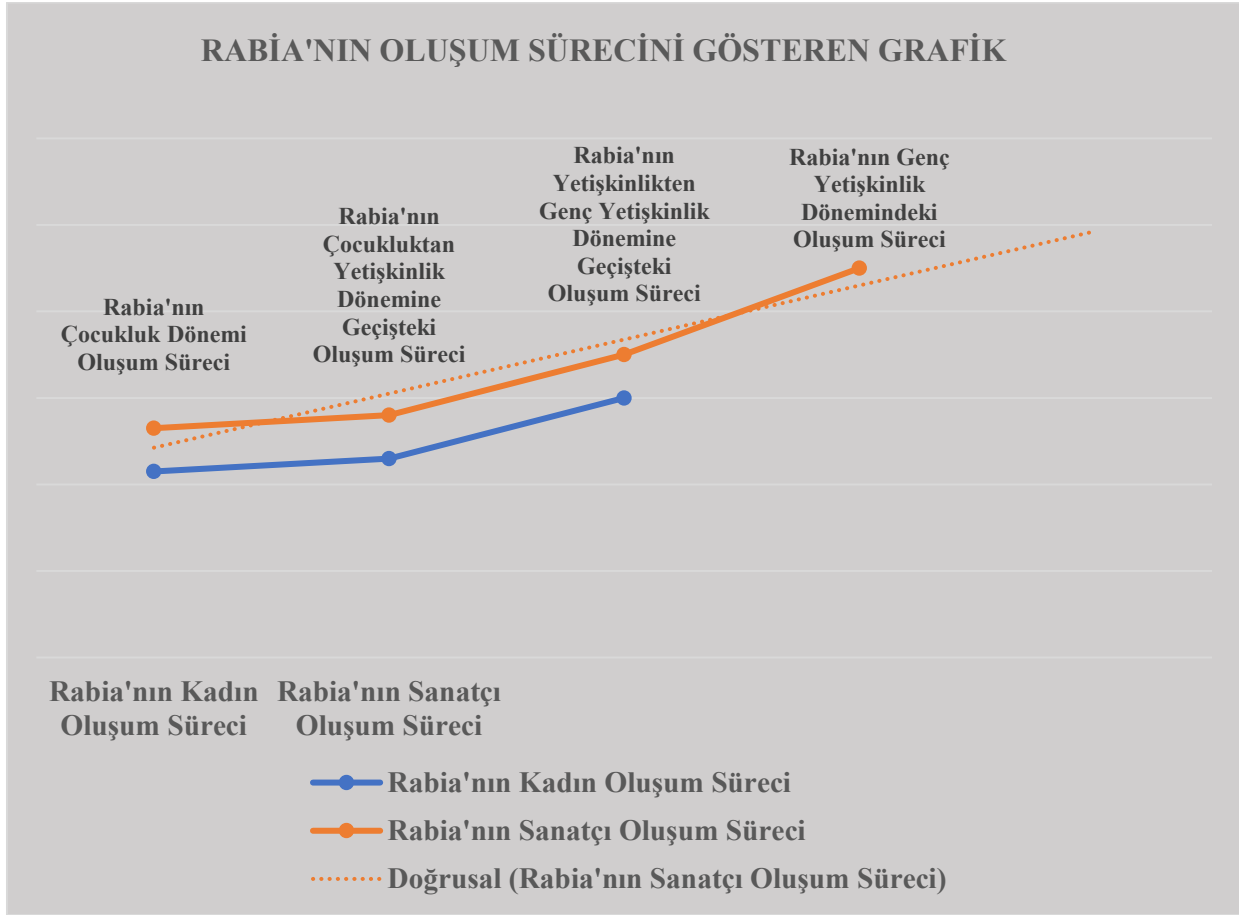
Şekil 1. Sinekli Bakkal Romanında Oluşum Romanı ve Oluşum Romanına Yakın Türler Arasında Görülen Geçişimlilik Özelliğini Gösteren Şekil

Protagonist şahsın oluşum sürecinin ilk aşamasını oluşturan çocukluk dönemi, sanatçı kimliğinin ve cinsiyet rolünün gelişimine bağlı olarak birbirine koşut ilerlemiştir. Rabia'nın çocukluk döneminde oluşum sürecine etki eden etmenler, sanatçı oluşumunu ve kadın oluşumunu aynı doğrultuda ilerletmiştir, ancak protagonist şahsın yetişkinlik ve genç yetişkinlik dönemine geçişle birlikte cinsiyet rolleri belirginleşmiş ve toplumsal statüsü şekillenmeye başlamıştır.

Rabia'nın çocukluk döneminden çıkışı, yetişkinlik evresine geçişle belirginleşmeye başlayan cinsiyet rolleri, oluşum sürecini şekillendiren etkenlerin etki alanını da farklılaştırmıştır. Kimlik oluşumuna ve sanatçı oluşumuna etki eden aynı etmenler bu kez Rabia'nın farklı oluşum süreçlerini beslemiştir. Bu farklılaşmaya bağlı olarak Rabia'nın sanatçı oluşumu ve kimlik oluşumunda görülen geçişimlilik özelliği belirli bir süreçten sonra ortadan kalkmıştır.

Romanın kurgusal metninde birinci kısmın sonunda türler arasında geçişimliliğin ortadan kalkmasıyla Rabia'nın oluşumu tek yönlü ilerlemeye başlamıştır. Eserin ikinci bölümüyle başlayan olay örgüsündeki akış Rabia'nın oluşum sürecini, sanatçı oluşumunu şekillendiren bir yöne kaydırmıştır. Roman, genç yetişkinlik dönemine geçişle birlikte kadın oluşum sürecini tamamlayan Rabia'nın sanatsal oluşum yönünün şekillenme ve tamamlanma süreciyle devam etmiştir.

Kadın oluşum sürecini tamamlayan Rabia'nın oluşum süreci, yetişkinlik döneminde kesintiye uğramadan sanatçı oluşumunun devam etmesiyle ilerlemiştir. Protagonist şahsın iki yönlü ilerleyen oluşum süreci aşağıdaki grafikte somutlaştırılmıştır:



Grafik 3. Rabia'nın Türler Arası Geçişimlilik Özelliğine Göre Oluşum Sürecini Gösteren Grafik

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sinekli Bakkal romanında Rabia'nın dönemsel bir oluşum ile birlikte kadın kimliğini ve sanatçı oluşumunu tamamladığı görülmüştür. II. Abdülhamit döneminden başlayarak Meşrutiyetin ilânına kadar olan süreçte dönüşen toplumsal, kültürel ve siyasi yapıda dünyaya gelen Rabia'nın kadın oluşum süreci ve sanatçı oluşum süreci değişen yapıyla birlikte şekillenmiştir.

Toplumda kadın bireylerin dönüşümü ve oluşumu Rabia'nın kadın oluşum süreci üzerinden gözlemlenmiştir. Değişen kültürel yapının bireye yansıyan yönleri Rabia'nın sanatçı oluşum süreciyle değerlendirilebilmiştir. Siyasi oluşum ve dönüşümün topluma yansıyan yönleri Rabia'nın kadın oluşum süreci ve sanatçı oluşum süreci üzerinden takip edilmiştir. Tüm belirtilen etkenlere bağlı olarak Rabia'nın oluşum süreci sanatının oluşumuyla birlikte ilerlemiştir. Kadın oluşumu sanatçı yönünü sanat oluşum süreci de kadın oluşum sürecini beslemiştir. Bu iki yönlü kimlik oluşumu da dönemsel oluşum ve değişimlerin ortaya çıkardığı etkenlere bağlı olarak ilerlemiştir. Bu bağlamda *Sinekli Bakkal* romanı hem sanatçı oluşum romanı hem de kadın oluşum romanı yapısının unsurlarını eşit eksenle ilerleten ve protagonist şahsın sanat oluşumunun devam etmesiyle neticelenen bir romandır.

5. KAYNAKLAR

Adıvar, H. E. (2022). *Sinekli Bakkal*. (40. Baskı). İstanbul: Can Yayınları.

Aytaç, G. (2016). *Edebiyat Üzerine*. (1. Basım). Ankara: Hece Yayınları.

- Abel, E., Hirsch, M. and Lagland, E. (1983). *The Voyage In*. Hanover and London: Published and Dortmund College by University Press of New England.
- Ellis, L. (1999). *Appearing to Diminish*. London: Lewisburg Bucknell University Press.
- Fethi Naci. (1990). *100 Soruda Türkiye' de Roman ve Toplumsal Değişme*. (2. Baskı). İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Felski, R. (1989). *Beyond Feminist Aesthetics*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Enginün, İ. (2018). *Cumhuriyet Dönemi Türk Edebiyatı*. (20. Baskı). İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Fraiman, S. (1993). *Unbecoming Woman*. New York: Columbia University Press.
- İnalçık, H. ve Seyitdanlıoğlu, M. (2012). *Tanzimat Değişim Sürecinde Osmanlı İmparatorluğu*. (2. Baskı). Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Kantarcıoğlu, S. (2004). *Türk ve Dünya Romanlarında Modernizm*. (2. Baskı). Ankara: Akçağ Yayınları.
- Karpat, H. K. (2011). *Osmanlı'dan Günümüze Edebiyat ve Toplum*. (2. Baskı). İstanbul: Timaş Yayınları.
- Kuran, E. (1997). *Türk Çağdaşlaşması Çileli Bir Yolda İlerleyiş*. (Derleyen: M. Erdoğan) (1. Baskı). Ankara: Akçağ Yayınları.
- Kıbrıs, İ. (2001). *Cumhuriyet Dönemi Türk Edebiyatı Yeni Türk Edebiyatı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Lewis, B. (1984). *Modern Türkiye'nin Doğuşu*. (Çev. M. Kırıatlı). (2.Baskı). Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Moran, B. (2009). *Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış 1*. (21. Baskı). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Mardin, Ş. (2020). *Türk Modernleşmesi*. (27. Baskı). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Okay, M. O. (2015). *Batılılaşma Devri Türk Edebiyatı*. (5. Baskı). İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Okay, M. O. (1998). *Sanat ve Edebiyat Yazıları*. (2. Baskı). İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Shaw, J.S. and Kural Shaw, E. (1983). *Osmanlı İmparatorluğu ve Modern Türkiye*. (1. Baskı). C.2. İstanbul: E Yayınları.
- Tanpınar, A. H. (2019). *On Dokuzuncu Asır Türk Edebiyatı Tarihi*. (30. Baskı). İstanbul: Dergâh Yayınları.
- Tekin, M. (2008). *Roman Sanatı*. (4.Basım). Ankara: Ötüken Neşriyat.
- Tuncer, H. (1996). *Cumhuriyet Devri Türk Edebiyatı- I*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Uç, H. (2006). *Ansiklopedik Roman Eleştiri Terimleri*. Ankara: Bizim Büro Basımevi.
- Ünal, D. Ç. (2003). *Alman Eğitim Romanında Avangard Dönüşümler*, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yalçın, A. (2005). *Siyasal ve Sosyal Değişmeler Açısından Cumhuriyet Dönemi Çağdaş Türk Romanı 1946-2000*. (2. Baskı). Ankara: Akçağ Yayınları.

**THE EFFECT OF STEM EDUCATION PRACTICES ON FIFTH GRADE
STUDENTS' ACADEMIC ACHIEVEMENT: THE CASE OF NATURAL DISASTERS**
**STEM EĞİTİMİ UYGULAMALARININ 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN AKADEMİK
BAŞARILARINA ETKİSİ: DOĞAL AFETLER ÖRNEĞİ**

Mustafa NİZAM¹, Fulya ÖNER ARMAĞAN²,

¹Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ORCID: 0009-0004-4596-0360

²Prof. Dr. Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0003-2085-1390

Özet

Bu araştırmada 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında STEM eğitimi uygulamalarının beşinci sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusundaki başarısına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Günümüzde her coğrafyadan insan doğal afetlerin etkisi altındadır, bu açıdan ülkemizin bulunduğu coğrafi konum ve özellikleri sebebiyle doğal afetlerin çeşitlilik gösterdiği bir ülkedir. Afetlerin toplumun bütününe veya bir kısmını etkilediği gerçeği göz önünde bulundurularak ülkemizde yaşayan insanların doğal afetler hakkında bilgi sahibi olmaları afetlerin doğurduğu sonuçlar ve zararlarından korunmak noktasında oldukça önem arz eder. Bu sebeple insanların gerekli bilgi ve donanımına sahip olması; eğitilmesi ve bilinç kazanması gerekmektedir. Bu bağlamda ülkemizde de birçok doğal afet yaşanması sebebiyle bu çalışmada beşinci sınıf Fen bilimleri dersi Doğal afetler/Yıkıcı doğa olayları konusu STEM etkinlikleri ile desteklenerek STEM eğitimi uygulamalarının doğal afetler konusunda öğrenci başarılarına etkisini incelemek amaçlanmaktadır. Araştırmaya kontrol grubu 23, deney grubu 23 olmak üzere toplam 46 öğrenci katılmıştır. Çalışmada nicel araştırma desenlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada kontrol grubuna Milli Eğitim müfredatına, deney grubuna STEM etkinliklerine yönelik yapılan uygulama öncesi ve sonrası akademik başarı testi kullanılmıştır. Elde edilen nicel veriler betimsel ve çıkarımsal analizler sonucu parametrik bir test olan ilişkisiz örneklem t testi yapılmıştır. Analiz sonucunda kontrol ve deney grubu ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamış olup grupların ön test son test sonucunda anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Kontrol ve deney grubunun son test sonucunda ise anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı görülmüştür. Araştırma sonucunda uygulanan yöntemlerin doğal afetler konusunda öğrencilerin başarısını arttırdığı ancak deney grubuna uygulanan Stem etkinliklerin başarıyı arttırmada anlamlı bir fark ortaya çıkarmadığı görülmüştür. Bu duruma ülkemizde doğal afetlerin sıklıkla yaşanması sebebiyle toplumun farkındalığının yüksek olması, katılımcı sayısının sınırlı olması, akademik başarı testinin üst düzey becerileri ölçememe durumundan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Stem etkinliklerinin daha etkili olabilmesi için uzun süreli uygulama yapılması, akademik başarı testinin bir ay sonra tekrar uygulanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğal afet, Stem, 5.sınıf öğrencileri

Abstract

The purpose of this study is to investigate the impact of implementing STEM education practices on the academic achievement of fifth-grade students in the context of natural disasters, within the 2023–2024 academic year. In today's world, individuals across all geographic regions are exposed to the impacts of natural disasters. Given Turkey's geographical location

and diverse topographical features, the country is particularly susceptible to a wide range of natural hazards. Considering that disasters can affect entire societies or specific segments thereof, it is of critical importance that individuals possess adequate knowledge about natural disasters in order to mitigate their consequences and minimize associated risks. Accordingly, public education and awareness-raising initiatives are essential to fostering disaster preparedness and resilience. Within this context, the current study aims to enhance student learning outcomes on the topic of natural disasters/destructive natural phenomena—covered within the fifth-grade Science curriculum—by integrating STEM-based activities and evaluating their impact on academic performance. The research employed a quasi-experimental design, one of the quantitative research methodologies, and involved a total of 46 students, divided evenly between an experimental group ($n = 23$) and a control group ($n = 23$). The control group received instruction aligned with the national curriculum, while the experimental group participated in lessons augmented with STEM-based activities. An academic achievement test was administered to both groups prior to and following the implementation. The quantitative data obtained were analyzed through both descriptive and inferential statistical methods, specifically employing an independent samples t-test as the primary analytical tool. The findings indicated no statistically significant difference between the pre-test scores of the experimental and control groups, suggesting initial equivalence in subject knowledge. Post-test results, however, revealed significant improvements within both groups, yet no statistically significant difference was observed between the groups' post-test scores. These results suggest that while the instructional methods improved student achievement overall, the STEM-based activities implemented in the experimental group did not lead to a statistically significant advantage over traditional instruction. This outcome may be attributed to a number of contextual factors, including high baseline awareness of natural disasters among students due to the country's frequent exposure to such events, the limited sample size, and the potential inadequacy of the academic achievement test in assessing higher-order cognitive skills. In light of these considerations, it is recommended that STEM interventions be extended over a longer duration and that delayed post-tests be administered—approximately one month after the initial intervention—to better capture long-term learning retention and the effectiveness of STEM-based instructional approaches.

Keywords: Natural disasters, STEM, fifth-grade students

**VALUE ORIENTATIONS OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS
ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN DEĞER YÖNELİMLERİ**

Emine ALANBAY ¹, Prof. Dr. Erkan TABANCALI ²

**¹Öğrenci, Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı,
0000-0002-9017-5271**

**²Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü,
0000-0001-7536-2696**

Özet

Bu araştırmanın amacı, ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin sahip oldukları değer yönelimlerinin; cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuk sahibi olma, eğitim düzeyi ve yetiştikleri aile ortamı gibi demografik değişkenler açısından ne ölçüde farklılaştığını tespit etmektir. Çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli temelinde yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, 2024–2025 eğitim-öğretim yılında İstanbul il sınırları içerisindeki resmi ortaokullarda görev yapan 52.710 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma örneklemi ise, İstanbul’un 39 ilçesinde yer alan 164 resmi ortaokuldan basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenen 404 öğretmenden oluşmaktadır. Veriler, Demirutku ve Sümer (2010) tarafından Türkçeye uyarlanan Portre Değerler Anketi ve araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ile toplanmıştır. Verilerin çözümlemesinde bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) teknikleri kullanılmıştır. ANOVA testiyle anlamlı fark saptanan değişkenlerde, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey HSD testi uygulanmıştır.

Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin değer yönelimlerinin yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, aile yapısı ve toplumsal roller gibi çeşitli demografik ve çevresel faktörlerden etkilendiğini göstermektedir. Öğretmenlerin değer yönelimlerinde cinsiyete bağlı farklılaşma tespit edilmiş, erkek öğretmenlerin başarı ve geleneksellik; kadın öğretmenlerin ise hazcılık boyutunda daha yüksek ortalama puanlara sahip olduğu belirlenmiştir. Eğitim durumu açısından, lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin başarı, uyarılım ve öz-yönelim boyutlarında, lisans düzeyinde eğitim alan öğretmenlerin geleneksellik boyutunda daha yüksek ortalama puanlara sahip olduğu tespit edilmiştir. 20-29 yaş grubundaki öğretmenlerin hazcılık değerine ilişkin ortalama puanlarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Medeni duruma göre değerlendirildiğinde, boşanmış öğretmenlerin hazcılık değerine ilişkin ortalama puanlarının bekar ve evli öğretmenlere göre daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde çocuk sahibi olmayan öğretmenlerin hazcılık değerine ilişkin ortalama puanları daha yüksek tespit edilmiştir. Öğretmenlerin yetiştikleri aile yapısına bağlı olarak uyma, güvenlik ve iyilikseverlik boyutlarında farklılıklar saptanmış; tutarsız aile ortamında yetiştiğini belirten öğretmenlerin bu üç değer boyutunda da en düşük, mükemmeliyetçi aile ortamında yetiştiğini belirtenlerin ise en yüksek ortalama puanlara sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Değer Yönelimi, Öğretmen, Ortaokul

Abstract

The aim of this research is to determine to what extent the value orientations of teachers working in secondary schools differ in terms of demographic variables such as gender, age, marital status, having children, educational level, and the family environment in which they were raised. The study was conducted based on the descriptive survey model, which is one of the quantitative research methods. The population of the research consists of 52,710 teachers working in public secondary schools within the borders of Istanbul province during the 2024–2025 academic year. The research sample consists of 404 teachers selected by the simple random sampling method from 164 public secondary schools located in 39 districts of Istanbul. The data were collected through the Portrait Values Questionnaire adapted into Turkish by Demirutku and Sümer (2010) and the Personal Information Form developed by the researcher. In the analysis of the data, independent samples t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) techniques were used. In the variables where a significant difference was identified through the ANOVA test, the Tukey HSD test was applied to determine between which groups the difference existed.

The findings of the research indicate that teachers' value orientations are influenced by various demographic and environmental factors such as age, gender, educational level, family structure, and social roles. A gender-based differentiation in teachers' value orientations was detected; male teachers were found to have higher mean scores in the dimensions of achievement and tradition, while female teachers had higher mean scores in the dimension of hedonism. In terms of educational status, teachers with postgraduate education had higher mean scores in the dimensions of achievement, stimulation, and self-direction, while those with undergraduate education had higher mean scores in the dimension of tradition. It was observed that teachers in the 20–29 age group had higher mean scores in the hedonism value compared to other groups. When evaluated by marital status, it was determined that divorced teachers had higher mean scores in the hedonism value than single and married teachers. Similarly, teachers without children were found to have higher mean scores in the hedonism value. Differences were identified in the dimensions of conformity, security, and benevolence based on the family structure in which teachers were raised; teachers who reported being raised in an inconsistent family environment had the lowest mean scores in all three value dimensions, while those who reported being raised in a perfectionist family environment had the highest mean scores.

Keywords: Value Orientations, Teacher, Secondary School

LITERARY CRITICISM DURING THE PERIOD OF THE AZERBAIJAN
DEMOCRATIC REPUBLIC
AZERBAIJAN DEMOKRATİK CUMHURİYETİ DÖNEMİNDE EDEBİ ELEŞTİRİ

Ayvaz MORKOÇ

Doç. Dr. Manisa Celal Bayar Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Türk Dili
ve Edebiyatı Bölümü Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları Anabilim Dalı

ORCID : 0000-0002-9470-9656

Özet

Azerbaycan'da bağımsız cumhuriyet 1918 ile 1920 arasında yalnızca iki yıl kadar varlığını sürdürmesine rağmen ülkenin gelecekteki kurumsal yapılanması için temel teşkil etmişti. Halkın yaklaşık 100 yıl süren sömürge baskısından kurtularak bağımsız cumhuriyete sahip olması edebiyat ve kültür sahalarında da köklü değişikliklerin gerçekleşmesi için zemin hazırlamıştı. Türkçenin resmi devlet dili olarak ilan edilmesi, milli basının kitap ve süreli yayın basma imkanlarının genişlemesi, Türk dünyası ile ilişkilerin güçlenmesi toplumsal yaklaşımları öne çıkaran edebiyatın gelişmesine vesile oldu. 1919 yılında Bakü Devlet Üniversitesi'nin kuruluşunun gerçekleştirilmesi ülkede bilim, kültür ve eğitim tarihinin önemli aşamalarından biriydi. Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti'nin ilk cumhurbaşkanı olan Mehmed Emin Resulzade'nin üniversitenin kuruluşunda küçümsenmeyecek katkısı olmuştu.

Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti yıllarında gerek edebî eleştiri, gerekse edebiyat bilimi sahasındaki çalışmaların kendine özgü bir gelişme çizgisi izlediği görülür. Bu kendine özgü oluş edebiyat geleneğinin milli düşünceler temelinde incelenip araştırılmasının sonucudur. Cumhuriyet yıllarında bir yandan klasik edebî geleneğin araştırılması sürdürülmüş, öte yandan dünyada cereyan eden modern edebî gelişmeler takip edilmiştir. Aynı zamanda edebiyatın teorik ve estetik sorunları gündemde tutulmuştur.

Bağımsız cumhuriyet yıllarında Azerbaycan Türk halkının milli sorunları ön plana alınmış, klasik geleneğe yaslanan edebî eserlerin yayımlanmasına özen gösterilmiştir. Böylece yeni kuşaklara milli bilincin aşılması hedeflenmiştir. Sözü edilen milli meseleler edebiyatçı ve ideologların eserlerinden yola çıkılarak dile getirilmiştir. Bu durumun eleştiri türüne sanatsal ve siyasal bir hava kazandırdığı söylenebilir. Edebî eleştiri sahasındaki en önemli hedef Azerbaycan Türk toplumunun edebiyata yansıyan milli niteliklerini bilimsel çerçevede ele alıp incelemektir.

Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti yıllarında Cefer Cabbarlı, Mehmed Hadi, Abdulla Şaik, Abbas Sehhet, Ahmed Cevad, Aligulu Gamküsar, Abbas Ağa Nazir gibi sanatçıların yaratıcılığını gözler önüne seren çeşitli makaleler farklı tenkitçiler tarafından yayımlanmıştır. İsmi anılan edebiyatçıların eserlerindeki milliyetçi fikirler tespit edilerek üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Azerbaycan Halk Cumhuriyeti'nin kısa ömürlü olması sistemli araştırmaların yapılmasına imkân vermemiştir. Ayrıca dönemin karmaşık olayları, siyasal gerginlikler, Azerbaycan'ın devletleşme süreci ve ülkenin toprak bütünlüğü uğrunda sürdürülen mücadele edebiyatta derin izler bırakmıştır. Bu durum edebî eleştiri ile uğraşan yazarların yönelimleri üzerinde önemli etki bırakmıştır. Bütün olumsuzluklara rağmen

Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti yıllarında edebi edebi eleştiri ve edebiyat bilimi alanında yapılan çalışmalar hem bilimsel hem de metodolojik açıdan önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti dönemi, edebi eleştiri, eleştirinin gelişme aşamaları

Abstract

Although the independent republic in Azerbaijan existed for only two years between 1918 and 1920, it laid the foundation for the future institutional structure of the country. The people's liberation from colonial oppression that had lasted for nearly 100 years and their establishment of an independent republic paved the way for radical changes in the fields of literature and culture. The declaration of Turkish as the official state language, the expansion of the national press's ability to print books and periodicals, and the strengthening of relations with the Turkic world led to the development of literature that emphasized social approaches. The establishment of Baku State University in 1919 was one of the important stages in the history of science, culture, and education in the country. The first president of the Azerbaijan Democratic Republic, Mehmed Emin Rasullzade, made a significant contribution to the establishment of the university.

In the years of the Azerbaijan Democratic Republic, it is seen that both literary criticism and literary science studies have followed a unique development path. This unique formation is the result of the examination and research of the literary tradition on the basis of national ideas. In the years of the Republic, on the one hand, the research of the classical literary tradition continued, and on the other hand, modern literary developments taking place in the world were followed. At the same time, the theoretical and aesthetic problems of literature were kept on the agenda.

In the years of the independent republic, the national problems of the Azerbaijani Turkish people were brought to the forefront, and attention was paid to the publication of literary works based on the classical tradition. Thus, it was aimed to instill national consciousness in new generations. The mentioned national issues were expressed based on the works of literary figures and ideologists. It can be said that this situation gave an artistic and political atmosphere to the criticism genre. The most important goal in the field of literary criticism is to examine and examine the national characteristics of the Azerbaijani Turkish society reflected in literature within a scientific framework.

During the years of the Azerbaijan Democratic Republic, various articles revealing the creativity of artists such as Cefer Cabbarlı, Mehmed Hadi, Abdulla Şaik, Abbas Sehet, Ahmed Javad, Aligulu Gamküsar, Abbas Ağa Nazir were published by different critics. Nationalist ideas in the works of the mentioned writers were determined and evaluated. The short life of the Azerbaijan Democratic Republic did not allow systematic research. In addition, the complex events of the period, political tensions, the statehood process of Azerbaijan and the struggle for the territorial integrity of the country left deep traces in literature. This situation had a significant impact on the orientations of writers engaged in literary criticism. Despite all the negativities, the studies conducted in the field of literary criticism and literary science during the years of the Azerbaijan Democratic Republic are of both scientific and methodological importance.

Keywords: Azerbaijan Democratic Republic period, literary criticism, stages of development of criticism

1.GİRİŞ

“Tenkit” kelimesinin yerine kullanılmaya başlanan “eleştiri”, Türkiye’de son yıllarda daha çok tercih edilen kavram adı olmuştur. Hemen hatırlatmak gerekir ki Azerbaycan’da tenkit terimi yalnızca “bir sanat eserini iyi ve kötü niteliklerini değerlendirerek eleştiri yapmak” anlamıyla değil, daha geniş anlamda kullanılır. Edebi esere yönelik eleştirinin yanı sıra tüm edebiyat tarihi çalışmaları ile bütün edebiyat araştırma, tahlil ve incelemeleri tenkit kavramının içinde yer alır. Bunların dışında edebiyat teorisi çalışmaları da tenkidin içinde kabul edilmiştir. (Morkoç; 2019, 3859)

Azerbaycan’da bağımsız cumhuriyet yalnızca iki yıl kadar varlığını sürdürmesine rağmen ülkenin gelecekteki kurumsal yapılanması için temel teşkil etmişti. Halkın yaklaşık 100 yıl süren sömürge baskısından kurtularak bağımsız cumhuriyete sahip olması edebiyat ve kültür sahalarında da köklü değişikliklerin gerçekleşmesi için zemin hazırlamıştı. Türkçenin resmi devlet dili olarak ilan edilmesi, milli basının kitap ve süreli yayın basma imkanlarının genişlemesi, Türk dünyası ile ilişkilerin güçlenmesi toplumsal yaklaşımları öne çıkaran edebiyatın gelişmesine vesile oldu. 1919 yılında Bakü Devlet Üniversitesi’nin kuruluşunun gerçekleştirilmesi ülkede bilim, kültür ve eğitim tarihinin önemli aşamalarından biriydi. Azerbaycan Halk Cumhuriyeti’nin ilk cumhurbaşkanı olan Mehmed Emin Resulzade’nin üniversitenin kuruluşunda küçümsenmeyecek katkısı olmuştur.

Azerbaycan Devlet Tiyatrosunun, Tiyatro hadimleri cemiyetinin, Yaşıl Gelem Edebiyat Derneğinin, Müselman Müherrir ve Edipler Cemiyetinin kurulması Halk cumhuriyeti yıllarına rastlıyordu. Bağımsız cumhuriyet sürecinde çok sayıda gazete ve dergi yayın hayatına başlamıştı. *Azerbaycan, Azerbaycan Hökümetinin Ehbarı, İstiklal, Al Bayrak, Basiret, İttihad, Gelecek, Şeypur, Doğru Yol, El, Efkar-ı Nefise, Halk Sözü, Zehmet Sedası ve Meşel* gibi süreli yayınlar en dikkat çekici olanlardı. 1919 yılında Azerbaycan genelinde 92 adet gazete ve dergi yayın hayatını sürdürüyordu. Süreli yayınların 42 adedi Türkçe, 44 tanesi Rusça, 6 tanesi ise çeşitli dillerde basılıyordu. (Sakal, 2017: 260-272)

Mirza Bala Memmedzade “Tuttuğumuz Yol” isimli makalede bağımsız devlet kurmanın önemine dikkat çekiyordu. Seçilen yolun millet yolu olduğunu, bunun yarı kutsal niteliği bulunduğunu ifade ediyordu. Ona göre medeniyet, edebiyat, sanat, teknoloji ve siyaset alanlarının nimetlerden özgürce yararlanabilmek için bağımsızlığı tüm halka yaymak gerekiyordu. Bütün Türkleri vatanın eşit haklara sahip bireyleri haline getirmek için Azerbaycan’da cumhuriyet rejimi kurulmalı, adı da halk cumhuriyeti olmalıydı. (Memmedzade, 18 Yanvar 1920)

2.AZERBAIJAN DEMOKRATİK CUMHURİYETİ YILLARINDA EDEBİ ELEŞTİRİ

Azerbaycan Halk Cumhuriyeti yıllarında gerek edebi eleştiri, gerekse edebiyat bilimi sahasındaki çalışmaların kendine özgü bir gelişme çizgisi izlediği görülür. Bu kendine özgü oluş edebiyat geleneğinin milli düşünceler temelinde incelenip araştırılmasının sonucudur. Cumhuriyet yıllarında bir yandan klasik edebi geleneğin araştırılması sürdürülmüş, öte yandan dünyada cereyan eden modern edebi gelişmeler takip edilmiştir. Aynı zamanda edebiyatın teorik ve estetik sorunları gündemde tutulmuştur.

Azerbaycan’ın ilk Cumhurbaşkanı Mehmed Emin Resulzade bağımsızlığın kazanılıp korunmasında edebiyatın küçümsenmeyecek katkısı olduğunu söyler. Özgürlük ve bağımsızlığın silahla değil edebiyat ve sanatla elde edileceğini belirtir. Böylece edebiyatın toplumsal işlevini yeniden dile getirir. (Sultanlı, 2019: 161)

Bağımsız cumhuriyet yıllarında Azerbaycan Türk halkının milli sorunları ön plana alınmış, klasik geleneğe yaslanan edebi eserlerin yayımlanmasına özen gösterilmiştir. Böylece yeni kuşaklara milli bilincin aşılması hedeflenmiştir. Sözü edilen milli meseleler edebiyatçı ve ideologların eserlerinden yola çıkılarak dile getirilmiştir. Bu durumun eleştiri sahasına sanatsal ve siyasal bir hava kazandırdığı söylenebilir. Edebi eleştiri sahasındaki en önemli hedef Azerbaycan Türk toplumunun edebiyata yansıyan milli hususiyetlerini bilimsel çerçevede ele alıp incelemektir. (Bayramoğlu, 2003: 101)

Hikayeci ve tenkitçi Seyid Hüseyin'in öncülüğünde gerçekleştirilen Yaşıl Gelem edebiyat derneğinin çalışmaları milli edebiyatın gelişmesine ivme kazandırıyor. Derneğin faal üyeleri arasında Mehmed Emin Resulzade, Hüseyin Cavid, Necef Bey Vezirov, Üzeyir Hacıbeyli, Abdulla Şaik, Ahmed Cevad, Cefer Cabbarlı, Salman Mümtaz, Ali Yusif gibi nüfuzlu edebiyatçıların yer alması bu yıllarda milli edebiyatın gelişmesine katkı sağlıyordu. Her ne kadar uzun ömürlü olmasa da derneğin toplantı ve konferanslarında Mirza Elekber Sabir, Hüseyin Cavid, Abbas Sehhet, Tevfik Fikret gibi isimlerin sanatçı kişilikleri ve eserleri hakkında değerlendirmeler yapıyordu. Aynı toplantılarda Hophopname kitabının bir an önce yayımlanması faaliyetine dikkat çekiliyor, Bakü'deki İsmailiye binası konusunda yazı yazma yarışması düzenleniyordu.

Yaşıl Gelem'in yazılı bildirgesinde yer alan "cemiyetin en büyük gayesi Azerbaycan Türk halkının fikren yükselmesine çalışmaktır" cümlesi varılmak istenen hedefi açıkça ortaya koyuyordu. Metinde yer alan bir sonraki cümle derin anlam taşıyordu. Azerbaycan milli edebiyatında gözlenen gelişmelere daha fazla ivme kazandırmak ve halkta uyanan Türklük bilincini yüksek seviyeye ulaştırmak hedeflenmektedir.

Ülkede edebiyat tarihinin araştırılıp halka aktarılmasının gerekliliğini dile getiren dernek üyeleri edebi eleştirinin ön plana çıkarılmasını talep ediyorlardı. Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti'nin Sovyetler Birliği tarafından yıkılmasının ardından derneğin işaret ettiği ve düzeltilmesini istediği sorunlar ne yazık ki çözümsüz kalmıştır. (Morkoç, 2024: 111-112; Müasir Azerbaycan Edebiyatı, 2007: 25)

Hüseyin Cavid ile Abdulla Şaik'in birlikte kaleme aldıkları *Edebiyyat Dersleri* (1919) kitabı devrin teorik ve estetik bakış açısını öğrenmek bakımından önemlidir. Ders kitabı olarak hazırlanan eserde ilk olarak edebiyatın bilgi ve kuralları hakkında teorik bilgiler verilir. Ayrıca edebi yaratıcılığın metotları hakkında açıklama yapılır.

Bu yıllarda edebiyat bilimi araştırmaları için dikkate değer kaynak kabul edilen Yusif Vezir Çemenzeminli'nin *Azerbaycan Edebiyyatına Bir Nezer* başlıklı kitabı üzerinde durmak gerekir. 1921 yılında İstanbul'da yayımlanan eserde monografik araştırmalar ön plandadır. Çemenzeminli'nin hem sözlü hem de yazılı edebiyatın karanlıkta kalmış bazı meselelerini aydınlatan *Azerbaycan Edebiyyatına Bir Nezer* adlı eser bilimsel ve ilkeli edebiyat tarihi oluşturulması yönünde atılmış adımdır. Edebiyat tarihinde kendisinden söz edilen önemli isimlerin edebiyattaki yerinin belirlenmesi bakımından önemlidir. (Saraçlı, 2007: 400)

Çemenzeminli'ye göre her halkın edebiyat tarihi ana dilinde oluşturulan örnek metinlerle başlatılmalıdır. Bu anlamda Azerbaycan edebiyat tarihinin Farsça eser yazar Azerbaycanlı Hakani Şirvani ve Nizami Gencevi gibi şahsiyetlerle başlatılmasını doğru bulmaz. Hemen belirtmek gerekir ki Çemenzeminli adı geçen iki edebiyatçının sanatçı kişilikleriyle edebiyat dünyasında önemli hizmetler gördüğünü ısrarla belirtir. Bu tavrıyla onların hakkını teslim eder.

Azerbaycan Edebiyyatına Bir Nezer kitabında İmadeddin Nesimi en başta yer alan isimdir. Nesimi kudretli kalem sahibi, güçlü şair olarak nitelendirilir. Çemenzeminli'ye göre

Nesimi'yi tüm yönleriyle kavramak için önce Hurufilik hakkında bilgi sahibi olmak gerekir. Daha sonra tarikatın kurucusu Naimi olarak bilinen Fazlullah Esterabadi'nin sanatçı kişiliğini etraflıca araştırmak elzemdir. Yusif Vezir Bey, Nesimi'nin etkisinde kalarak eser veren Şah İsmail Hatayi'nin ürünlerini tek tek incelemiştir. Onları çeşitli yönlerden tasnif etmiş, felsefi içerikli olanları daha başarılı bulmuştur. Aynı şekilde Mehmed Fuzuli'nin şiirlerini yüksek değerli ürünler olarak nitelendirmiş, sanatkarlık kudretinin yüksek olduğunu vurgulamıştır. Molla Penah Vagif'i güzellik şairi olarak gören yazar, kaleme aldığı eserlerin dil ve üslup bakımından seçkin ürünler olduğunu belirtir. (Çemenzeminli, 2005: 124-132) *Azerbaycan Edebiyyatına Bir Nezer* çalışmasında Abbasguluğa Bakıhanov, Mirza Fethali Ahundazade, Kasım Bey Zakir, Mirza Elekber Sabir gibi tanınmış kalemler hakkında bilimsel yaklaşıma dayanan değerlendirmeler yapmıştır. (Çemenzeminli, 2005: 133)

Tanınmış edebiyat tarih ve tenkitçisi Adilhan Ziyadhan'ın *Azerbaycan* (1919) adlı kitabı cumhuriyet yılları edebiyat bilimi çalışmalarını takip etmek için önemli bir kaynaktır. Yalnızca edebiyat bilimi ve tenkidi için oluşturulmamış bulunan bu eser edebiyat sahasında çok sayıda eksikliği giderme amacı taşıyordu. Henüz bağımsızlığına kavuşmuş Azerbaycan'ı tarihi, siyasi, ekonomik, edebi, kültürel yönleriyle tanıtmak görevi üstlenmişti. Bilimsel anlayışla kaleme alınan eser dönemin edebiyat bilimi ve tenkidi çalışmalarının gelişim çizgisini gözler önüne seriyordu.

Abdilhan Ziyadhan'ın *Azerbaycan* eserinde Nizami Gencevi, Ebulula Gencevi, Hakani Şirvani, Feleki Şirvani, Mehseti Gencevi Mirza Fethali Ahundzade gibi edipler hakkında dikkate değer bilgiler yer alır. Kitapta Azerbaycan edebiyat tarihini edebi muhitler ve bölgeler temelinde ele alan Abdilhan Ziyadhan, Şirvan edebi muhiti hakkında açıklama ve değerlendirmelerde bulunur. Şirvan muhitinin Hakani, Feleki, Mevlâna İzzeddin, Seyid Zülfikar gibi değerli edebiyatçılara ev sahipliği yaptığını, adeta sanatçı yatağı olduğunu söyler. (Ziyadhanov, 1993: 61) Mehmed Emin Resulzade, Ahmed Cevad, Mehmed Hadi, Ahmed Bey Ağaoğlu, Ali Bey Hüseyinzade, Firidun Bey Köçerli, Hüseyin Cavid, Abdulla Şaik, Salman Mümtaz gibi milli ve manevi değerleri öne çıkaran edebiyatçılardan söz eder. Adı anılan ediplerin sanatçı kişilikleri hakkında bilgi verirken onların vatanseverlik ruhuna sahip olduklarını belirtir.

Azerbaycan Halk Cumhuriyeti yıllarında Cefer Cabbarlı, Mehmed Hadi, Abdulla Şaik, Abbas Sehhet, Ahmed Cevad, Aligulu Gamküsar, Abbas Ağa Nazir gibi sanatçıların yaratıcılığını gözler önüne seren çeşitli makaleler farklı tenkitçiler tarafından yayımlanmıştır. İsmi anılan edebiyatçıların eserlerindeki milliyetçi fikirler tespit edilerek üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Azerbaycan Halk Cumhuriyeti'nin kısa ömürlü olması sistemli araştırmaların yapılmasına imkân vermemiştir. Ayrıca dönemin karmaşık olayları, siyasal gerginlikler, Azerbaycan'ın devletleşme süreci ve ülkenin toprak bütünlüğü uğrunda sürdürülen mücadele edebiyatta derin izler bırakmıştır. Bu durum edebi eleştiriyle uğraşan yazarların yönelimleri üzerinde önemli tesir bırakmıştır. Bütün olumsuzluklara rağmen Azerbaycan Halk Cumhuriyeti yıllarında edebi eleştiri ve edebiyat bilimi alanında yapılan çalışmalar hem bilimsel hem de metodolojik açıdan önem taşımaktadır.

3.SONUÇ

1918 ile 1920 yılları arasında Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti yalnızca iki yıl kadar varlığını devam ettirmesine rağmen ülkenin gelecekteki kurumsal yapılanması için temel önemli temel oluşturmuştur. Azerbaycan Türk toplumunun yaklaşık 100 yıl kadar devam eden sömürge baskısından kurtularak bağımsız cumhuriyete sahip olması dikkate değer bir gelişmedir. Yeni devletle birlikte edebiyat ve kültür sahalarında da köklü değişikliklerin gerçekleşmesi söz konusu olmuştur. Türkçenin resmi devlet dili olarak kabul edilmesi, milli

matbuatın kitap ve süreli yayın basma imkanlarının çoğalması, Türk dünyası ile ilişkilerin kuvvetlenmesi toplumsal yaklaşımları öne çıkaran edebiyatın gelişmesine vesile oldu. 1919 yılında Bakü Devlet Üniversitesi'nin kuruluşunun gerçekleştirilmesi ülkede bilim, kültür ve eğitim tarihinin önemli aşamalarından biriydi. Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti'nin ilk cumhurbaşkanı Mehmed Emin Resulzade'nin üniversitenin kuruluşunda çok büyük katkısı olmuştur.

Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti yıllarında Cefer Cabbarlı, Mehmed Hadi, Abdulla Şaik, Abbas Sehhet, Ahmed Cevad, Aligulu Gamküsar, Abbas Ağa Nazir gibi sanatçıların yaratıcılığını gözler önüne seren çeşitli makaleler farklı tenkitçiler tarafından yayımlanmıştır. Adı anılan edebiyatçıların eserlerindeki milliyetçi fikirler tespit edilerek üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır. Azerbaycan Halk Cumhuriyeti'nin kısa ömürlü olması sistemli araştırmaların yapılmasına imkân vermemiştir. Ayrıca dönemin karmaşık olayları, siyasal gerginlikler, Azerbaycan'ın devletleşme süreci ve ülkenin toprak bütünlüğü uğrunda sürdürülen mücadele edebiyatta derin izler bırakmıştır. Bu durum edebi eleştiri ile uğraşan yazarların yönelimleri üzerinde önemli etki bırakmıştır. Tüm olumsuzluklara rağmen Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti yıllarında gerek edebiyat bilimi gerekse edebi eleştiri alanında yapılan çalışmalar hem bilimsel hem de metodolojik açıdan önem taşımaktadır.

4.KAYNAKLAR

- Bayramoğlu, Alhan (2003), *Azerbaycan Demokratik Respublikası Dövründe Edebiyyat*, Bakı: Elm Neşriyyat, 276 s.
- Çemenzeminli, Yusif Vezir (2005) *Eserleri*, 3 Cildde, III. Cild, Bakı: Avrasiya Pres Neşriyyat
- Memmedzade, Mirza Bala (1920) "Tuttuğumuz Yol" *İstiklal Gazeti*, 18 Yanvar 1920.
- Morkoç, Ayvaz (2019). Eleştirmen Mimliğiyle Firidun Bey Köçerli. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(45), 3859-3867.
- Morkoç, Ayvaz (2024) *Azerbaycan'da Kızıl Kurbanı Bir Çift: Ümmügülüsüm Sadıkhzade ve Seyid Hüseyin*, İstanbul DBY Yayınları, 148 s.
- Müasir Azerbaycan Edebiyyatı (2007) Bakı: Bakı Devlet Üniversitesi Neşriyyatı
- Sakal, Fahri (2017) "Azerbaycan Dövri Metbuatı 1832-1920 Bibliyografiya" Adlı Yayına Göre Azerbaycan Dergileri (1832-1920), Vakanüvis, Yıl/Vol. 2, Kafkasya Özel Sayısı, ISSN: 2149-9535
- Saraçlı, Eflatun (2007) *Azerbaycan Yazıçıları Cümhuriyyet Döneminde*, Bakı: Elm, 424 s.
- Sultanlı Vagif, (2019) *Azerbaycan Edebi Tenkidi*, Bakı: Nurlar Neşriyyat, 312 s.
- Ziyadhanov, Adilhan (1993) *Azerbaycan*, Bakı: Azerbaycan Neşriyyat

THE EFFECT OF THE STORY CIRCLE METHOD ON THE WRITING SKILLS OF
PRIMARY SCHOOL 4TH GRADE STUDENTS

HİKÂYE ÇEMBERİ YÖNTEMİNİN İLKOKUL 4.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
YAZMA BECERİSİNE ETKİSİ

Rüveyda DEMİRCAN ULUSOY¹, Fatih Çetin ÇETİNKAYA²

¹YL Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, Sınıf Eğitimi, 0009-0002-3697-2525

²Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, Temel Eğitim, 0000-0002-9843-6747

Özet

Yapılan bu çalışmada hikâye çemberi yönteminin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerisine etkisi incelenmiştir. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu doğrultuda, Ankara ilinde özel bir ilkökulda 4.sınıfta öğrenim gören iki farklı şubeden toplam 31 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Öğrencilerin seviyelerinin birbirine denkliğini belirleyebilmek amacıyla düzey belirleme testi uygulanmıştır. Düzey belirleme testinde öğrencilerden verilen konulardan birini seçerek hikâye yazmaları istenmiştir. Yazılan hikâyeler 6+1 analitik yazma ve değerlendirme ölçeği kullanılarak puanlanmıştır. Şubeler arasında düzey belirleme testi sonuçlarına göre anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının rastgele atanmasına karar verilmiştir. Her iki gruba da MEB öğretim programında yer alan temalardan istedikleri konuda hikâye yazmaları istenerek ön test uygulanmıştır. Deney grubunda yer alan 14 öğrenciyle 5 hafta boyunca hikâye çemberi yöntemi ile yazma çalışmaları yapılırken, kontrol grubunda yer alan 17 öğrenciye herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Uygulamalar sonrasında öğrencilerden MEB öğretim programında yer alan temalardan istedikleri konuda hikâye yazmaları istenerek son test uygulanmıştır. Ön test ve son testte yazılan hikâyelerin yazma becerilerini puanlamak üzere 6+1 analitik yazma ve değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi kullanılmış; veriler SPSS 20 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, hikâye çemberi yönteminin ilkökul 4.sınıf öğrencilerinin yazma becerisi üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler oluşturduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Hikâye çemberi, Yazma becerisi, Yazma öğretimi

Abstract

This study investigates the effect of the story circle method on the writing skills of fourth-grade primary school students. The research was designed using a quasi-experimental model. The study group consisted of 31 students from two different fourth-grade classrooms in a private primary school in Ankara. To ensure the equivalence of the groups, a level determination test was administered prior to the intervention. In this test, students selected a topic from given options and wrote a story. The stories were evaluated using the 6+1 Trait Analytical Writing and Assessment Rubric. The results showed no significant difference between the groups, and the experimental and control groups were assigned randomly. As a pre-test, students in both groups wrote stories based on themes from the Ministry of National Education (MoNE) curriculum. The experimental group, consisting of 14 students, participated in writing activities using the story circle method for five weeks. The control group, consisting of 17 students, did not receive any specific intervention. After the implementation process, a post-test was

conducted, again asking students to write a story on a chosen theme from the MoNE curriculum. The pre- and post-test stories were scored using the same analytical rubric. The data were analyzed using an independent samples t-test via SPSS 20 software. The findings revealed that the story circle method had a statistically significant and positive effect on students' writing skills. The results suggest that the story circle method can be an effective instructional strategy to enhance elementary students' writing development.

Keywords: Story circle, Writing skills, Writing instruction

1. GİRİŞ

Yazma, düşüncelerimizi aktarmak amacıyla gerekli sembol ve işaretleri motor becerilerle oluşturma sürecidir (Akyol, 2011, s.51). Duygu, düşünce, istek ve hayallerimizi aktarmada kullandığımız yazma, toplumsal iletişimde önemli rol oynadığı gibi öğrenmenin ve öğretmenin de önemli yollarından biri olarak görülmelidir. Bireylerin bilgiyi aktarma, kendi düşünceleriyle mevcut bilgiler arasında ilişki kurma ve metnin yapısında tutarlılık sağlama yetenekleri, yazma becerisinin gelişimiyle güçlenmektedir (Ugan, 2007). Yazma becerisi, bireylerin hayatları boyunca ihtiyaç duyduğu temel bir yetenektir ve bu beceriyi kazanma sürecinde yaşadıkları deneyimler ve aldıkları eğitim, hayatlarının tamamını etkilemektedir (Yaşartürk ve Akyol, 2023). Bu beceriyi edinmek ve uygulamak, belli bir çaba ve emek gerektirir (Gündüz ve Şimşek, 2011).

Yazma öğretiminde öğrencilerin sürece daha aktif katılımını sağlamak amacıyla kullanılabilecek alternatif yöntemler vardır. Öğretmen bu yöntemlerden öğrenciler için en uygun gördüğü tekniği sınıfında uygulayabilir. Bu yöntemlerden biri olan hikâye çemberi, öğrencilerin birlikte metin üretmesine olanak tanıyan yapılandırılmış bir yazma yöntemidir (Buras vd., 2010). Yöntem, John O'Neal ve diğerleri tarafından geliştirilmiş olup, öğrencilerin iş birliği içerisinde hikâye yazdığı bir süreçtir. Literatürde hikâye çemberi yönteminin yazma becerisini geliştirdiğine ilişkin farklı sınıf seviyelerinde birçok çalışma gerçekleştirilmiştir (Fransiska, 2016; Rifaat, 2019; Indrayanti vd., 2023; Widyaswara, 2019; Ikhwan, 2020). Ancak Türkiye'de özellikle ilköğretim düzeyinde hikâye çemberi yönteminin yazma becerisine etkisinin incelendiği araştırmaya rastlanılmamıştır. Graham ve Harris'in (2006) çalışmaları da yapılandırılmış yazma etkinliklerinin yazma becerilerini geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, bu araştırma hikâye çemberi yönteminin ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin yazma becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Çalışmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, hikâye çemberi yönteminin ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin yazma becerisine etkisini incelemektir. Çalışma, öğrencilerin yazma sürecine daha aktif katılımını sağlayan ve metin üretimini destekleyen bu yöntemin, yazılı anlatım becerileri üzerindeki etkisini ölçmeyi hedeflemektedir. Araştırma sonucunda elde edilecek verilerin; yazma becerilerinin geliştirilmesine yönelik öğretim yöntemlerinin çeşitlendirilmesine katkı sağlayacağı; özellikle ilköğretim öğrencilerine alternatif bir yazma öğretim yaklaşımı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma, Türkiye'de hikâye çemberi yönteminin ilköğretim düzeyindeki uygulamalarına dair sınırlı olan alan yazına katkı sunma potansiyeli taşımaktadır.

1.1. Kuramsal Çerçeve

Literatürde, hikâye çemberi yönteminin uygulanışı ve bu yönetime yönelik yaklaşımlar doğrultusunda yapılan araştırmalar, öğrencilerin işbirlikçi yazma becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyan bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yazma yönteminde öğrenciler 4-6 kişilik gruplar oluşturarak çember şeklinde bir araya gelir. Öğretmen, hikâyeyi başlatan ilk

cümleyi vererek süreci yönlendirir (Harmer, 2004, s. 78). İş birliği içinde, her öğrenci, kendisinden önce yazılanları okuyarak kendi cümlesini ekleyerek hikâyeyi devam ettirir; böylece fikir uyumu sağlanır (Welch, 2025). Son aşamada hikâyeler okunur ve öğrenciler, hikâyelerle ilgili geri bildirim verir. Geri bildirimler doğrultusunda öğrenciler iş birliği içerisinde fikir uyumu sağlayarak düzeltmelerini yaparlar. Bu süreç yazma becerilerinin gelişimini destekler (Ikhwanı, 2020). Harmer'e (2007) göre bu yöntem, öğrencilerin yazma alışkanlığı kazanmalarını ve yazma sürecinden keyif almalarını sağlar. Hikâye çemberi yöntemi, yalnızca yazılı anlatımın değil; aynı zamanda dil bilgisi, yazım ve noktalama kurallarının da pekişmesini sağlar (Gunnery, 2007). Sari ve Sabri (2017) ise yöntemin öğrencilerin metin yapısını kavramalarına ve yazmaya karşı özgüven geliştirmelerine katkı sunduğunu vurgular.

Sonuç olarak hikâye çemberi yöntemi, öğrencilerin fikir üretme, organize etme, düzenleme ve gözden geçirme gibi yazma sürecinin temel adımlarını iş birliğiyle gerçekleştirmelerine olanak tanır. Literatürde bu yöntemin, öğrencilerin yazılı anlatım sürecine aktif katılımını artırdığı ve yazma becerilerini geliştirdiği belirtilmektedir.

2. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde sırası ile araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, hikâye çemberi yönteminin, ilkökul 4.sınıf öğrencilerinin hikâye yazma becerilerine olan etkisini belirleyebilmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırma yöntemi, araştırmacının kontrolünde değişkenler arasındaki neden-sonuç ilişkisini keşfetmek amacıyla verilerin sistematik bir şekilde üretildiği araştırma yaklaşımıdır (Büyüköztürk, 2007; Karasar, 2005).

2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmada çalışma grubunu, 2024-2025 eğitim-öğretim yılı Güz döneminde Ankara ilinde özel bir ilkökuldaki 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Kontrol grubundan 17 öğrenci ve deney grubundan 14 öğrenci toplamda 31 öğrenci araştırma sürecine dâhil edilmiştir. Araştırmada, durumları ayrıntılı olarak inceleyebilmek amacıyla amaçlı örnekleme türlerinden kolay ulaşılabilir durum örneklem yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin tercih edilmesindeki neden, araştırmacının yakın çevresinde bulunan bir okulu seçmesi ile kolay erişim sağlanması ve çalışmaya katılan öğrencilerin gönüllü olmalarıdır. Kolay ulaşılabilir durum örneklem yöntemi, kolay erişim sağlayarak araştırmaya hız ve verimlilik kazandırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005).

Hikâye çemberi yöntemi ile yazma çalışmaları uygulaması yapılmadan önce şubelerin seviyelerinin birbirine denkliğini belirleyebilmek amacıyla düzey belirleme testi uygulanmıştır. Araştırmanın uygulanacağı okulda 3 farklı 4.sınıf şubesi bulunmaktadır. Bu şubeler arasından araştırmaya kontrol ve deney gruplarını seçebilmek için öncelikle 3 şubeye de düzey belirleme testi uygulanmıştır. Düzey belirleme testinde öğrencilerden verilen konulardan birini seçerek hikâye yazmaları istenmiştir. Yazılan hikâyeler 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Ölçeği kullanılarak analiz edilmiştir. incelendiğinde 1.şubenin düzey belirleme testi başarı ortalaması 12.14, 2.şubenin düzey belirleme testi başarı ortalaması 12.06, 3.şubenin düzey belirleme testi başarı ortalaması 10 olduğu görülmektedir.

Şubelerin puanlarının normal dağılıma uygunluğunu belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre 1.şube için $p=0.059$ bulunmuş, bu değer

0.05'ten büyük olduğu için bu grubun puanlarının normal dağıldığı kabul edilmiştir. Ancak 2.şube ($p=0.007$) ve 3.şube ($p=0.000$) için p değerleri 0.05'ten küçük bulunmuştur. Bu nedenle bu iki şubenin dağılımının normal olmadığı sonucuna varılmıştır.

Şubelerden ikisinin normal dağılım göstermemesi nedeniyle Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Bu test ile gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiştir. Şubelerdeki öğrencilerin düzey belirleme testi başarı puanları arasındaki farkı belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçlarına göre şubeler arasında istatistiksel olarak ($p:0,321$ ve $p> 0,05$) anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Şubeler arasında düzey belirleme testi sonuçlarına göre anlamlı bir fark bulunmadığından, 1. Şube ve 2.şube araştırmaya katılmak üzere seçilmiştir. Seçilen şubelerin deney ve kontrol grupları olarak rastgele atanmasına karar verilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin yazma becerileri düzey belirleme testi için MEB öğretim programında yer alan temalardan öğrencilerin istedikleri konuda hikâye yazmaları istenmiştir. Araştırmanın devamında deneysel süreçte kullanılacak 5 resimli çocuk kitabına iki uzman akademisyenin görüşleri alınarak karar verilmiştir. Araştırmada kullanılan resimli çocuk kitapları sırasıyla Yavru Ahtapot Olmak Çok Zor, Kelime Koleksiyoncusu, Canavar! Canavar? , Sabırsız Tırtıl ve Gizemli Sözcük Açımpa'dır. Uygulamaya başladıktan sonra her hafta okunan hikâyelerin hemen ardından öğrencilere “Bu kitap kendinizi nasıl hissetmenizi sağladı?”, “Bu kitabın kendi hayatınızla veya tanıdığınız biri ile ilgili hatırlattığı şeyler var mı?”, “Bu kitapta senin için hangi mesajlar veya anlamlar var?”, “Eğer kitaptaki karakterlerden biri olmak isteseydin hangisini seçerdin ve neler yapmak isterdin?” okur-tepki soruları sorularak estetik, deneyimsel, bilişsel ve yorumlayıcı tepkileri alınmıştır. Araştırmada, öğrencilerin yazma becerilerini değerlendirmek üzere ön test ve son test aşamalarında öğrencilerden MEB öğretim programında yer alan temalardan istedikleri konuda hikâye yazmaları istenmiştir. Yazılan bu metinler 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Modeli kapsamındaki değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme modeli ABD Kuzeybatı Bölgesel Eğitim Laboratuvarındaki (NWREL) araştırmacılar tarafından geliştirilmiş ve Özkara (2007) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Ölçeği nitelikli bir yazıda bulunması gereken ölçütleri 7 ana başlık altında değerlendirmiştir. Bu başlıklar orijinaline sadık kalınarak araştırmacı tarafından; Fikirler, Organizasyon, Üslup, Kelime Seçimi, Cümle Akıcılığı, İmla ve Sunum olarak belirlenmiştir. 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Ölçeğine göre her alt başlığa 1 - 5 arasında puan verilmektedir. Ölçeğin yedi farklı alt başlığa sahip olduğu göz önünde bulundurulduğunda öğrenciler ölçekten en az 7 en çok 35 puan alabilmektedirler.

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma sürecine araştırmanın yapılacağı okulun yöneticileri ve öğretmenleriyle bir araya gelinerek gerekli toplantılar yapılmıştır. Araştırma öncesinde Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kuruldan ve araştırmaya gönüllü okuldan gerekli izinler alınmıştır. Öğrencilerin düzeylerini belirlemek amacıyla MEB öğretim programında yer alan temalardan öğrencilerin istedikleri konuda hikâye yazmaları istenmiştir. Bu test her iki gruba da uygulanmıştır. Düzey belirlemek amacıyla oluşturulan bu test hazırlanırken en az 5 yıl tecrübeli 2 sınıf öğretmeni ve Düzce Üniversitesi Eğitim Fakültesinde iki okuma alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Alan uzmanlarının dönütleri doğrultusunda testin son hali verilmiştir. Öğrencilerin yazdıkları hikâyeler 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Modeli kapsamındaki değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Öğrencilerin yazma becerileri analiz edilmiştir. Araştırmanın sonraki aşamasında deney grubunda yer alan öğrenciler ile birlikte 5

hafta boyunca hikâye çemberi ile yazma atölyesi uygulanmıştır. Sınıf öğretmenleri atölye sürecine dâhil edilmemiştir. Tüm uygulama tek bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Deney grubu öğrencileri ile birlikte hikâye çemberi yöntemi ile yazma atölyeleri uygulamaları bittikten sonra her iki gruba da son test olarak MEB öğretim programında yer alan temalardan öğrencilerin istedikleri konuda hikâye yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin yazdıkları hikâyeler 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Modeli kapsamındaki değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Öğrencilerin yazma becerileri bu ölçeğin tüm maddelerinden elde edilen toplam puan kullanılarak analiz edilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen nicel verilerin analizinde IBM SPSS Statistics 22 paket programı kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği durumlarda parametrik testlerden yararlanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları arasındaki farkları incelemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Öğrencilerin yazma becerisini ölçmek amacıyla öğrencilerin yazdıkları metinler, 6+1 Analitik Yazma ve Değerlendirme Ölçeği kullanılarak puanlanmıştır. Elde edilen veriler, %95 güven düzeyi esas alınarak, $p < .05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde hikâye çemberi yönteminin ilkökul 4.sınıf öğrencilerinin hikâye yazma becerilerine olan etkisini belirleyebilmek amacıyla elde edilen nicel bulgular ve yorumlar yer almaktadır. İlk olarak Hikâye çemberi yöntemi ile öğrencilerin yazma becerisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları, normallik testlerinden elde edilen sonuçlara göre uygun istatistiksel testlerle karşılaştırılmıştır. Aşağıdaki tabloda deney ve kontrol gruplarının yazma becerisi değişkeni açısından ön test ve son test puanlarının normallik testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1

Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Yazma Becerisi Yazma Motivasyonu ve Yazma Biçimi Puanlarının Normallik Testi Sonuçları

Değişkenler	Çarpıklık	Basıklık
Yazma Becerisi Ön Test	.638	-.799
Yazma Becerisi Son Test	.559	-.448

Değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 aralığında yer alması normal dağılıma işarettir (George ve Mallery, 2001). Bu doğrultuda yazma becerisi ön testine ilişkin çarpıklık ve basıklık ($Z_{skew}=.638$, $Z_{kurt}=-.799$) ile son testine ilişkin çarpıklık ve basıklık ($Z_{skew}=.559$, $Z_{kurt}=-.448$) değerlerinin ± 2 aralığında bulunması, puanların normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmasını sağlamıştır.

Araştırmanın problemi olan hikâye çemberi yöntemi ile öğrencilerin yazma becerisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanları, normallik testlerinden elde edilen sonuçlara göre uygun istatistiksel testlerle karşılaştırıldıktan sonra bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır.

Tablo 2

Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Yazma Becerisi Puanlarının Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

Yazma becerisi	Grup	n	x	ss	sd	t	p
ön test	Deney	14	12,14	4,81	29	,044	.965
	Kontrol	17	12,06	5,57			
Yazma becerisi	Grup	n	x	ss	sd	t	p
son test	Deney	14	20,28	7,17	29	4,546	.000**
	Kontrol	17	10,88	4,21			

*p<.05, **p<.01

Tablo 2’de deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yazma becerisi değişkeni açısından ön test puanlarının anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($t=.044$, $p=.965$). Bu sonuç, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesinde yazma becerisi düzeylerinin birbirine benzer olduğunu göstermektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yazma becerisi değişkeni açısından son test puanlarının anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($t=4.546$, $p<.001$). Bu sonuç, deney grubundaki öğrencilerin ($M=20.28$, $SS=7.17$), kontrol grubundaki öğrencilere ($M=10.88$, $SS=4.21$) göre yazma becerisi düzeylerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma, hikâye çemberi yönteminin ilkökul dördüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerisi üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, alan yazındaki benzer araştırmalarla karşılaştırıldığında hikâye çemberi yönteminin etkili bir yazma öğretim aracı olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir. Hikâye çemberi yönteminin yazma becerisi üzerindeki etkisi incelendiğinde, bulgular, deney grubundaki öğrencilerin yazma becerisi son test puanlarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde bir artış olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, hikâye çemberi yönteminin öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bu bulgu, alan yazındaki benzer çalışmalarla paralellik göstermektedir. Fransiska (2016), Rifaat (2019), Indrayanti vd. (2023), Widyaswara (2019) ve Ikhwanı (2020) tarafından yapılan araştırmalar da hikâye çemberi yönteminin öğrencilerin yazma becerilerini anlamlı düzeyde artırdığını belirlemiştir. Bu durum, hikâye çemberi yönteminin işbirlikçi yapısının, öğrencilerin fikir üretme ve metinlerini organize etme becerilerini desteklemesiyle ve akran geri bildirimleri aracılığıyla yazma süreçlerini iyileştirme fırsatları sunmasıyla açıklanabilir. Hikâye çemberi yöntemi, öğrencilerin yazma becerilerini geliştirirken akranlarına geri bildirim verme konusunda da gelişmelerine katkı sağlayabilir. Öğrenciler birlikte öğrenebilir ve sınıfta daha aktif hale gelebilirler. Sari ve Sabri (2017) hikâye çemberi yönteminin öğrenciler arasındaki ilişkiyi arttırmada etkili olduğunu, çünkü hikâye çemberi yönteminin tüm öğrencilerin iş birliği içinde çalışmaya teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin birlikte çalışmaları yazma becerilerini ve metin yapısını

anlamalarını destekler (Sari ve Sabri, 2017). Mevcut araştırma, yöntemin ilköğretim düzeyindeki öğrencilerde de benzer yazma becerisi gelişimini sağladığını göstererek, etkililiğine yönelik literatürü desteklemektedir. Bu yöntem, öğrencilerin yazma akıcılıklarını geliştirirken aynı zamanda yazma alışkanlığı kazanmalarını sağlamaktadır (Harmer, 2007). Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular, öğretmenlerin yazma öğretiminde öğrencilerin aktif katılımını destekleyen hikâye çemberi gibi yapılandırılmış, etkileşim temelli yöntemlere yer vermesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda, hikâye çemberi yöntemi hem yazma öğretiminin niteliğini artırmak hem de öğrencilerin yazmaya karşı olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak için etkili bir alternatif olarak değerlendirilmelidir.

Sonuçlara bağlı olarak araştırmacılara ve uygulayıcılara aşağıda yer alan öneriler geliştirilmiştir.

- Hikâye çemberi yönteminin farklı sınıf seviyelerinde yazma becerileri, yazma biçimleri ve yazma motivasyonlarına etkisi araştırılabilir.
- Nitel veri toplama teknikleriyle (gözlem, öğrenci ürün analizi, öğrenci görüşmeleri gibi) öğrencilerin süreçte yaşadıkları gelişim daha derinlemesine incelenebilir.
- Türkçe öğretim programları, yazma eğitiminde öğrenci katılımını teşvik eden, iş birliğine dayalı yöntemleri desteklemeli; hikâye çemberi gibi yöntemlere rehberlik edecek içeriklerle zenginleştirilmelidir.

5. KAYNAKLAR

Akyol, H. (2011). *Türkçe öğretimi*. Pegem Akademi.

Buras, K. L., Randels, J. ve Salaam, K. Y. (2010). *Pedagogy, policy, and the privatized city*. Teachers College Press.

Büyüköztürk, Ş. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.

Fransiska, F. W. (2016). The effectiveness of using story circle in teaching writing. *English Education: Jurnal Tadris Bahasa Inggris*, 9(2), 290-307.

George, D. ve Mallery, P. (2001). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 10.0 update* (3rd ed.). Allyn and Bacon.

Graham, S., ve Harris, K. R. (2006). Strategy instruction and the teaching of writing. *Handbook of writing research*, 5, 187-207.

Gunnery, S. (2007). *The writing circle: A powerful structure that supports writers and promotes peer interaction—from brainstorming and sharing drafts to finding their unique voices and becoming confident writers*. Pembroke Publishers.

Gündüz, O. ve Şimşek, T. (2011). *Uygulamalı yazma öğretimi*. Grafiker Yayınları.

Harmer, J. (2004). *How to teach writing*. Pearson Longman.

Harmer, J. (2007). *The practice of English language teaching*. Pearson Education Limited

Ikhwan, L. (2020). *The effect of story circle technique on students' writing ability of narrative text* (Lisans tezi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).

Indrayanti, I., Ramdhani, A. ve Romadhon, S. A. (2023). Story Circle: (Alternative Strategy to Narrative Writing Among Non-English Learners in Post Pandemic Era). *Tegal Uluslararası Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Beşeri Bilimler Konferansı Bildirileri (TICASSH 2022)* (ss. 438–445). Atlantis Press.

- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (15. bs). Nobel Yayın Dağıtım.
- Özkara, Y. (2007). *6+ 1 analitik yazma ve değerlendirme modelinin 5. sınıf öğrencilerinin hikâye edici metin yazma becerilerini geliştirmeye etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Rifaat, A. A. (2019). Story circle technique to help non-English major students in writing narrative text. *IDEAS: Journal on English Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 7(1).
- Sari, D. P. ve Sabri, M. (2017). Using story circle to improve students' ability in writing narrative text. *Inovish Journal*, 2(1), 73–92.
- Ungan, S. (2007). Yazma becerisinin geliştirilmesi ve önemi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(2), 461–472.
- Welch, W. (2025, Ocak 5). *Cadılar Bayramı için işbirlikçi çember yazımı*. Teachers.net. <https://teachers.net/lessons/posts/3289.htm>
- Widyaswara, I. A. (2019). *The influence of using story circle towards students' narrative text writing ability at the first semester of ninth grade at MTs Negeri 2 Bandar Lampung in the academic year of 2019/2020* (Doktora tezi, UIN Raden Intan Lampung).
- Yaşartürk, İ. ve Akyol, H. (2023). Yazma güçlüklerinin tespiti ve giderilmesi: Bir eylem araştırması. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(3), 673–686.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

MIRZA FETHALİ AHUNDZADE AS A CRITICIAN
ELEŞTİRMEN KİMLİĞİYLE MİRZA FETHALİ AHUNDZADE

Ayvaz MORKOÇ

Doç. Dr. Manisa Celal Bayar Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Türk Dili
ve Edebiyatı Bölümü Çağdaş Türk Lehçeleri ve Edebiyatları Anabilim Dalı

ORCID : 0000-0002-9470-9656

Özet

Mirza Fethali Ahundzade Azerbaycan’da hem milli tiyatronun hem de modern realist nesrin temelini atan edebiyatçıdır. Aynı zamanda edebi eleştiri sahasının ilk ve en güçlü temsilcisidir. Onun eleştiri sahasında uzun zaman sürecine yayılan faaliyetleri kimi şahıslar tarafından araştırılmıştır. Eserleri dikkatli gözle incelendiğinde Ahundzade’nin insan psikolojisine değer verdiği görülür. İnsan psikolojisinin eleştiri yapmaya eğilimli olduğunu fark eden yazar, eleştiri düşüncesinin kusurlardan arınma ve mükemmele doğru gitmede etkili olduğunu düşünmektedir. *Kemalüddeve Mektupları* isimli eserinde toplumsal olaylar ile manevi ve ahlaki zaafırları öne çıkararak eleştiri hedefi haline getirmiştir. Kanaatimizce nasihatname niteliğinde olmayan eser, doğrudan doğruya eleştiri eseridir.

Yazar İslam toplumları arasında yaygın olmayan edebi eleştirinin, geniş toplum kesimi tarafından yaygınlaşmasının dikkate değer yararları olacağına dikkat çeker. Gerek eleştiri makalelerinde gerekse dostlarıyla yaptığı mektuplaşmalarda eleştiri yazılarının edebi türlerin gelişmesine sağlayacağı katkılardan söz eder. İlginç biçimde eleştiri kavramının eş anlamlısı olarak kritika kelimesini kullanmayı uygun görür. O yıllarda İran’da yayın hayatını sürdüren *Millet* gazetesine hitaben yazdığı mektupta yine kritika kelimesini tercih ettiği anlaşılmaktadır. Ahundzade kritika kavramını edebi eleştiride ağırlıklı olarak eser veya sanatçının kusurlu yönlerini açığa çıkarmak, yazara doğru yolu göstermek anlamıyla kullanır. Kritika ile eleştirinin birbirine çok yakın anlamlar taşıyan kelimeler olduğu görüşündedir. Ahundzade eleştiride başlıca üç konuyu önemsemektedir. Bunlardan ilki eserleri değerlendirirken önceden belirlenen ilkeler doğrultusunda hareket etmek, ikincisi tarafsız davranmak, üçüncüsü ise bilimsel yaklaşım göstermektir.

Eleştiri yapmaya geniş çerçeveden bakan Ahundzade’ye göre eserin olumlu yönlerini görüp göstermek ve kıymetlendirmek eleştirinin temel görevlerinden biridir. Bir eserde hem fikirler hem de estetik unsurlar uygun biçimde sentez edilebilmişse eleştirmenler doğal olarak olumlu değerlendirmeler yapacaklardır. Ahundzade, çağdaşı edebiyatçıların yaratıcılığını edebi-tarihsel süreç bağlamında ele almış, bu doğrultudaki analizlerinde düşüncelerini milli bakış açısıyla milli değerleri öne çıkararak ortaya koymuştur. eleştiri makalelerinde gerek Doğu edebiyatlarının gerekse dünya edebiyatlarının tarihsel gelişimini özetleyerek anlatmış, ünlü edebiyatçıların eserlerinden örnekler vererek görüşlerini kanıtlamaya çalışmıştır. “Nezm ve Nesr Hakkında”, “Kritika: Yüksek İran’ın “Millet” Gezeti Münşisine”, “Tenkid Risalesi” isimli makalelerinde şiirin edebi sürecin içindeki yerini ve karakteristik özelliklerini, türün izlediği tarihi gelişim çizgisini bilimsel bir analizle ortaya koymuştur.

Ahundzade, bünyesinde barındırdığı çok farklı niteliklerinin yanı sıra Azerbaycan'da modern eleştirî türünün kurucusu ve en önemli temsilcisidir.

Anahtar Kelimeler: Mirza Fethali Ahundzade, edebî eleştirî, modern edebiyat, eleştirî türünün gelişim çizgisi

Abstract

Mirza Fethali Akhundzade is a writer who laid the foundations of both national theater and modern realist prose in Azerbaijan. He is also the first and strongest representative of the field of literary criticism. His activities in the field of criticism, which spanned a long period of time, have been investigated by some individuals. When his works are examined with a careful eye, it is seen that Akhundzade values human psychology. The author, who realizes that human psychology is inclined to criticism, thinks that the idea of criticism is effective in purifying from flaws and moving towards perfection. In his work titled Kemalüddeve Letters, he highlights social events and moral and ethical weaknesses and makes them the target of criticism. In our opinion, the work, which is not a piece of advice, is directly a work of criticism.

The author draws attention to the fact that literary criticism, which is not widespread among Islamic societies, would have significant benefits if it were to become widespread among a broad segment of society. He mentions the contributions that criticism writings would make to the development of literary genres both in his critical articles and in his correspondence with his friends. Interestingly, he finds it appropriate to use the word *kritika* as a synonym for the concept of criticism. It is understood that he preferred the word *kritika* again in the letter he wrote to the Millet newspaper, which was being published in Iran in those years. Akhundzade uses the concept of *kritika* in literary criticism mainly in the sense of revealing the flaws of the work or the artist and showing the right path to the author. He is of the opinion that *Kritika* and criticism are words that have very similar meanings. Akhundzade attaches importance to three main issues in criticism. The first of these is to act in accordance with the previously determined principles when evaluating works, the second is to be impartial, and the third is to show a scientific approach.

According to Akhundzade, who looks at criticism from a broad perspective, seeing, showing and evaluating the positive aspects of the work is one of the basic tasks of criticism. If both ideas and aesthetic elements can be synthesized in a work in an appropriate manner, critics will naturally make positive evaluations. Akhundzade has addressed the creativity of contemporary writers in the context of the literary-historical process, and in his analyses in this direction, he has put forward his thoughts by emphasizing national values with a national perspective. In his critical articles, he has summarized and explained the historical development of both Eastern literature and world literature, and tried to prove his views by giving examples from the works of famous writers. In his articles titled "About Nezm and Prose", "Kritika: Yüksek İran's "Millet" Gezeti Münşisine", and "Tenkid Risalesi", he has scientifically analyzed the place and characteristic features of poetry in the literary process, and the historical development line followed by the genre.

Akhundzade, in addition to the very different qualities he embodies, is the founder and most important representative of the modern criticism genre in Azerbaijan.

Keywords: Mirza Fethali Akhundzade, literary criticism, modern literature, the development line of the criticism genre

1. GİRİŞ

“Tenkit” kelimesinin yerine kullanılmaya başlanan “eleştiri”, Türkiye’de son yıllarda daha çok tercih edilen kavram adı olmuştur. Hemen hatırlatmak gerekir ki Azerbaycan’da tenkit terimi yalnızca “bir sanat eserini iyi ve kötü niteliklerini değerlendirerek eleştiri yapmak” anlamıyla değil, daha geniş anlamda kullanılır. Edebi esere yönelik eleştirinin yanı sıra tüm edebiyat tarihi çalışmaları ile bütün edebiyat araştırma, tahlil ve incelemeleri tenkit kavramının içinde yer alır. Bunların dışında edebiyat teorisi çalışmaları da tenkidin içinde kabul edilmiştir. (Morkoç; 2019, 3859) Bu çalışmada Mirza Fethali Ahundzade’nin tüm edebi faaliyetlerini değil, sadece eleştirmen kimliği ele alınmıştır.

Rusya ile İran arasında uzun süre devam eden savaş sonunda Gülistan (1813) ve Türkmençay (1828) antlaşmalarının bir sonucu olarak ülkenin ikiye bölünmesi Azerbaycan tarihinde onarılması zor yaralar açar. O tarihten itibaren Azerbaycan’ın kuzeyi Rusya’nın bir parçası haline gelir. Güney Azerbaycan, İran işgali altında yaşamaya zorlanır. Köklü tarihe sahip bir halkın parçalanarak farklı iki devletin egemenliğinde işgal altında yaşaması edebi ve kültürel hayatta derin izler bırakır.

Azerbaycan edebi tenkidinin 19. yüzyılda farklı gelişme aşaması geçerek yeni bir döneme girdiği söylenebilir. Mirza Fethali Ahundzade’nin öncülüğünde gerçekleştirilen reformlarla edebiyat giderek Doğu geleneği çizgisinden uzaklaşıp Batı’ya yönelir. Bunun sonucu olarak hiciv, tiyatro, edebiyat bilimi ve edebi tenkit gibi türler ön plana çıkar. Bütün bunlar edebi ve teorik düşüncenin gelişimi üzerinde önemli etkiler bırakır.

19. yüzyılda ülkede milli matbuatın ortaya çıkışı ve tiyatronun gelişme kaydetmesi, kuşkusuz edebi eleştiri düşüncesinin canlanmasına önemli katkılarda bulunmuştur. 19. yüzyılın ilk yarısında eleştiri ve edebiyat çalışmalarından söz ederken Abbasgulu Ağa Bakıhanov’un (1794–1847) maarifçi realizmi öne çıkaran yaklaşımı dikkat çekicidir. Onun *Gülistan-ı İrem* başlıklı tarihi eserinde Azerbaycan edebiyatı ve kültürüne hizmetleri olan şahsiyetler hakkında bazı bilgiler verilmiştir. Böylece araştırmacı, adı geçen eserin "Şirvan ve çevre illerden edebiyat veya diğer alanlarda meziyetleri olan kişilerin biyografileri hakkında" başlıklı sonuç bölümünde bir kısım Azerbaycan yazar ve bilim adamından söz ederek onların sanatkarlığı hakkında halkta merak uyandırmıştır. Kitabın sonuna eklenen sonuç kısmını Azerbaycan edebiyat tarihini ayrı ayrı tahlil etme düşüncesinin ilk girişimi olarak değerlendirmek gerekir. Bu anlamda yazarın Mehseti Gencevi, Nizami Gencevi, Abul-Ula Gencevi, Hakani Şirvani, Felaki Şirvani, İzzeddin Şirvani, Mücireddin Beylagani, Seyid Zülfikar Şirvani, Ebu Tahir Şirvani, Bedir Şirvani ve diğer şairler hakkında verdiği kısa, öz bilgiler Azerbaycan’ın zengin edebiyatı hakkında okuyucu zihninde derli toplu bilgiler oluşturma amacına hizmet eder.

Abbasgulu Ağa Bakıhanov, Hakan-ı Şirvani’nin sanat yeteneğini takdir etmiş, biyografisi hakkında bilgi vermiş, şiirleri ile bağlı görüşlerini ifade etmiştir. Ona göre şairin divanı çok süslüdür. Diksiyona, ifade biçimine ve cümle yapısına büyük önem vermiştir. Araştırmacının çalışması Nizami Gencevi’yi bir sanatçı olarak ön plana çıkarmış, yaratıcılığını gözler önüne sermiş, bilimsel yönünü ortaya çıkarmıştır. Bu nitelikleri nedeniyle de ilgi çekicidir: "Onun büyüklüğünü ve faziletlerini anlatmaktan diller aciz kalıyor." İfadesi anlamlıdır. Yazılarında gerek şiirsellik, gerekse fikir düzeyi yüksektir. Genel kanaate göre, zarafeti, sözleri ve sohbetiyle meclisin dikkat çekici olmasında emsalsizdir. Tüm şairler onun ustalığını kabul etmişlerdir. Vefatından sonra alim insanlar *Mahzenü’l-Esrar*, *Heft Peyker*, *Leyla ve Mecnun*, *Hüsrev ve Şirin* ve *İskendername*’den oluşan beş manzum destanını bir araya getirerek hamseyi oluşturmuşlardır. (Bakıhanov, 2010: 233-234)

Bilindiği üzere Abbasgulu Ağa Bakıhanov *Gülüstani-İrem* adlı eserin kapsamına uygun olarak Azerbaycan edebiyatından değil, "Şirvan ve çevre illerde yetişmiş eserlerin yazarları" olan yaratıcı şahsiyetlerden söz eder. Böylece sonradan edebiyat tarihçiliğinde önemli yer tutacak olan coğrafi faktörün de temelini atmıştır. Bunun dışında onun edebiyat hakkındaki fikirlerinde tezkirelerdeki tasvirici anlayıştan ziyade bilimsellik görülür. (Hebibbeyli, 2019: 16)

Bakhanov'un *Gülistan-ı İrem* adlı eserinde Azerbaycan edebiyatı ve kültürüne ilişkin yorumları de millî edebiyat tarihinin kronolojik değerlendirmesinin ilk tezahürü olması bakımından ilgi çekicidir.

Dünyaca ünlü bilgin Mirza Kazım Bey (1802-1870) dilbilim, edebi tenkit ve edebiyat bilimi sahasındaki faaliyetleriyle Şarkiyat ve Türkoloji'nin bilimsel okul düzeyine çıkarılmasında önemli hizmetlerde bulunur. Yüksek yeteneği ve ansiklopedik zekâsıyla dünya şarkiyat biliminin gelişmesine önemli katkılarda bulunan yazar, vefatından sonra ardında ciddi eserler bırakır. Kazan ve St. Petersburg üniversitelerinde bilimsel ve pedagojik faaliyetlerde bulunan bilim adamı, yaşadığı dönemde Arap, Fars ve Türk edebiyatları üzerine bilimsel araştırmalar yapar. Edebiyat tenkidi ve edebiyat biliminin seçkin örnekleri olarak nitelendirilen bu çalışmalar edebiyat dünyasında büyük takdir toplar (Sultanlı, 2019: 112)

Henüz otuz üç yaşında iken Rusya Bilimler Akademisinin muhabir üyesi olan Mirza, Kazım Bey, dünya şarkiyat çalışmalarının gelişmesine yaptığı önemli katkılardan dolayı Almanya, İngiltere, Fransa, Danimarka ve ABD'de akademi ve bilimsel derneklerin üyesi seçilmiştir. Ayrıca tarih ve Türkoloji alanındaki araştırmalarından dolayı üç kez Rusya Bilimler Akademisi Demidov Ödülü'ne layık görülür. St. Petersburg Üniversitesi Doğu Bilimleri Fakültesi'nin kurucusu ve ilk dekanı olarak önemli katkılarda bulunan Mirza Kazım Bey insan bilimlerinin hemen bütün alanlarıyla ilgilenmiş ve Şark tarihi, edebiyatı, dil bilimi, etimoloji, İslam hukuku, din, mitoloji, ahlak ve edebiyat tenkidi alanlarında değerli araştırma eserleri meydana getirmiştir. Bilim adamının zengin edebi ve tenkidi birikimi, edebiyat bilimine ve edebiyat tarihine ait eserleri Mirza Fethali Ahundzade ile Mirza Kazım Bey'i de milli tenkidin ve edebiyat biliminin kurucularından biri olarak araştırılmasını zorunlu kılmıştır. (Sultanlı, 2019: 113-114)

2. MİRZA FETHALİ AHUNDZADE'NİN ELEŞTİRİ SAHASINDAKİ FAALİYETLERİ

Mirza Fethali Ahundzade, Azerbaycan edebiyatında profesyonel edebi eleştirinin kurucusudur. Onun bilimsel ve teorik çalışmaları hakkında incelemeler yapılmış olsa da eleştiri türü ve sanat hakkındaki görüşleri henüz tüm yönleriyle ortaya konulmamıştır. Unutmamak gerekir ki bir edebiyatçı hakkında eserlere yönelik edebi ve teorik yaklaşımları sanatçı kişiliği ve bilimsel yaratıcılığı ile ilişkilendirilmeden isabetli hükümlere varmak mümkün değildir. Onu edebiyat tarihinde diğer simalardan ayıran başlıca niteliklerden biri eleştirmen kimliğidir (Salamoğlu, 2014: 8-9)

19. yüzyılın ilk çeyreğinde İran ve Azerbaycan'da batı kaynaklı edebiyat akımlarının tesiri kendini gösterir. Ahundzade Azerbaycan edebiyatında batılı anlamdaki yeni eleştirinin kurucusudur. Onun *Risale-i İrad*, *İntikad Ber Mesnevi-yi Mevlevi*, *Derbari-i Nazmu u Nesr ve Usul-i Nigeres* gibi eserleriyle *Ruzname-i Millet-i Seniyye* adlı dergideki "Kritika" başlıklı makalesi Azerbaycan'da modern eleştiri türünün ilk örnekleri arasında kabul edilir (Kurtuluş, 2011: 462).

Ahundzade'nin eserlerinde realizm, tipiklik, estetik ve sanatsal idealler, halkçılık düşüncesi gibi hususlar araştırılmıştır. Benzer biçimde onun epik ve lirik şiir, dram ve tiyatro sanatı, edebi dil yaklaşımı, şahıs ve karakter kurgulaması, şekil ve içerik uyumu, edebiyatın

eğitici rolü, basın özgürlüğü gibi konulardaki görüşleri incelenmiştir. Şark edebiyatı klasiklerini mükemmel derecede bilmenin yanı sıra batı kültür ve medeniyetini yakından tanınması onun sanatçı görüşlerinin şekillenmesinde etkili olmuştur.

Ahundzade'nin edebi eleştiri hakkındaki görüşleri ağırlıklı olarak "Fehrist-i Kitab", "Tenkit Risalesi", "Nezm ve Nesr Haggında", "Molla-yı Ruminin ve Onun Tesnifinin Babında", Mirze Ağanın Piyesleri Haggında Kritika", "Kritika: Yüksek İran'ın Millet Gezeti Münşisine" gibi makalelerinde yer alır. Gazetelerin yanı sıra Kemalüddeve Mektupları adlı felsefi içerikli eserinde ve çağdaşı edebiyatçılara yazdığı bir dizi mektupta bu konudaki fikirlerini açıkça belirtir. (Sultanlı, 2019: 121-122) Ahundzade'nin teorik ve estetik görüşlerinde eleştirinin amaç ve görevlerini farklı açılardan değerlendirmiştir. Farklı zamanlarda yayımladığı yazılarında tenkit ve kritika kavramlarını birbirine paralel ve hatta eş anlamlı kullandığı görülür. "Con Stüart Milli Azadlık Haggında" başlıklı makalesinde toplumda eleştirel bakışın gelişmesi için düşünce özgürlüğünün zorunlu olduğunu belirtir. Zira fikirler özgürce dile getirildiğinde kritikanın değeri ortaya çıkacaktır. Farklı fikirlerin bildirilmesiyle doğrular görülecek, medeniyet dünyasında yükselme ve gelişme gözlenecektir. (Ahundzade 2005-A: 207)

Mirza Fethali Bey, "Tenkit Risalesi" adlı makalesinde edebi eleştirinin amaç ve hedefleri hakkında görüşlerini somut biçimde ifade etmiştir. Ona göre eleştirel bakış olmadan sanat gelişip yükselemez. Eleştirmen yalan ve düşmanca tutumdan uzak durmalı, yazar ve eser hakkındaki değerlendirmelerini saygılı ifadelerle yerine getirmelidir. Eserlere nezaket çerçevesinde yaklaşma kuralı Avrupa'da uzun zamandan beri uygulanmaktadır. Edebiyatçı kitap yayımladığında tenkitçi onun eseri hakkında kritika yazmaktadır. Değerlendirmelerinde kitap sahibi için gönül kırıcı veya edepsizce ifadeler kullanmamalı, yorumlarını nezaket kuralları çerçevesinde dile getirmelidir. (Ahundzade, 2005-A: 199)

Teorik ve estetik yaklaşımında daima realizm ilkelerine ağırlık veren yazar, edebi eleştiriyle birlikte şiir, nesir ve tiyatro türündeki ürünler için görüşlerini bilimsel çerçevede ifade eder. Eserlerini beğenip takdir ettiği Firdevsi, Nizami Gencevi, Sadi Şirazi, Mevlâna Celaleddin-i Rumi, Molla Cami gibi ediplerin şiirlerini kimi zaman soyut ifadelerle çokça yer verdikleri için tenkit eder. Bu tür kullanımlara fazla miktarda baş vurulduğunda onların hayallerine şiir denilemeyeceğini söyler. (Ahundzade, 2005-A: 152)

Ahundzade edebiyata ve eleştiriye yönelik makalelerinde tiyatroya ilişkin görüşlerini de belirtir. Azerbaycan edebiyatında tiyatro türünün kurucusu kabul edilen ve başarılı eserleriyle tanınan yazar, aynı zamanda türün teorik ilkelerini de oluşturmuştur. Sanatların en şereflişi olarak gördüğü tiyatroya büyük önem vermiş, onun milli edebiyatın önde gelen türü olması için büyük çaba sarf etmiştir. (Ahundzade, 2005-B: 58) O yıllarda Azerbaycan edebiyatında yeterince değer görmeyen tiyatronun halk nezdinde rağbet görmesi için çok sayıda edebiyatçıya öncülük etmiştir. (Mir Celal-Hüseynov, 2008: 119)

Mirza Fethali Bey, sanat ve edebiyatta kişisel çıkar elde etmek amacıyla idarecilere yönelik gereksiz övgülere karşı çıkmış, Sadece övgü düzmenin yol açtığı kötülöklere dikkat çekmiştir. Gerek farklı makalelerinde gerekse Kemalüddeve Mektupları adlı felsefi içerikli kitabında konuyu sürekli gündeme getirmiştir. Şark şiirine zarar verdiğini iddia ettiği bu uygulamayı ciddi toplumsal mesele olarak değerlendirmiştir. (Ahundzade, 2005-A 24) Yazarın genel olarak eleştiri yazılarında gündeme getirdiği problemler yalnızca kendi devri için önemli olmakla kalmamış, sonraki dönemlerde edebiyatta teorik ve estetik düşüncenin şekillenmesine katkı sağlamıştır.

Azerbaycan milli matbuatının kurucusu Hasan Bey Zerdabi genel yayın yönetmenliğini sürdürdüğü Ekinçi gazetesinde eleştirinin edebiyatın güçlü bir türü haline gelmesi için çaba sarf ediyordu. Ekinçi gazetesinde yayımlanan ürünleriyle dikkat çeken Necef Bey Vezirov, Seyid Ezim Şirvani, Esger Ağa Gorani, Mehemedtağı Elizade Şirvani gibi şahsiyetler Mirza Fethali Ahundzade'nin geleneklerini devam ettiriyor, realist ve aydınlanmacı bir edebiyat oluşturma yolunda gayret gösteriyorlardı. Zerdabi yeni dönemde halka fayda sağlamayan edebiyatı kabul etmiyordu. Edebiyatçıları toplumsal içerik taşıyan eserler yazmaya teşvik ediyordu.

Ekinci gazetesinde sanat ve edebiyat uğrunda sürdürülen mücadelede farklı bakış açıları görülmekteydi. Zerdabi genel yayın yönetmeni sıfatıyla modern edebi eleştirinin toplumda yaygınlık kazanmasına çalışıyor, bu arada realizm ilkelerini savunuyordu. Geleneksel şiir, basit taklitçilik ve biçimciliğe karşı çıkıyor, modern içerikli aydınlanmacı edebiyatın öne çıkması için çaba harcıyordu. Halka hizmet etmeyen, çağa ayak uydurmayan ve toplumsal sorunları dile getirmeyen edebiyata karşı çıkıyordu. Makalelerinde halk edebiyatı, eski ve yeni şiir meselesi, edebi tenkidin amaç ve görevleri hakkında günümüzde de değerini yitirmeyen fikirler öne sürüyordu.

Yaptığımız araştırmalara göre Mirza Fethali Ahundzade, Zerdabi'nin çabalarını takdir etmiş, Ekinçi gazetesinin faaliyetlerini desteklemiş, gazetenin yayın politikasının şekillenmesinde önemli katkılarda bulunmuştur. Gazetenin yayını Rus Çarlığı'nın sansür kurulu tarafından Ekim 1877'de durdurulmuştur.

Çok yönlü sanatçı kimliğiyle Azerbaycan edebiyatında realizm ile demokratik fikirlerin gelişip yerleşmesi için çaba sarf eden Köçerli, Ahundzade'nin tenkit geleneklerinin ülke çapında yaygınlık kazanmasına çalışmıştır. (Talibzade, 1966: 401) Ahundzade edebi mektebinin devamcılarında olmuş, onun realist eleştiri yaklaşımını benimsemiştir.

3. SONUÇ

Azerbaycan'da gerek milli tiyatronun gerekse modern realist nesrin kuruluşunu gerçekleştiren şahıs Mirza Fethali Ahundzade'dir. Bununla birlikte edebi eleştiri sahasının ilk ve en güçlü ismi olarak öne çıkmıştır. Onun eleştiri sahasında uzun zaman sürecine yayılan faaliyetleri kimi şahıslar tarafından araştırılmıştır. Eserleri dikkatli gözle incelendiğinde Ahundzade'nin insan psikolojisine değer verdiği görülür. İnsan psikolojisinin eleştiri yapmaya eğilimli olduğunu fark eden yazar, eleştiri düşüncesinin kusurlardan arınma ve mükemmele doğru gitmede etkili olduğu görüşündedir. *Kemalüddeve Mektubları* isimli eserinde toplumsal olaylar ile manevi ve ahlaki zaafırları öne çıkararak eleştiri hedefi haline getirmiştir. Nasihatname niteliği taşımayan eser, doğrudan doğruya eleştiri eseridir.

Azerbaycan'da düşünce hayatı ve edebiyatı üzerinde büyük tesiri olan Ahundzâde, farklı alanlardaki üretken çalışmalarıyla ünlenmiştir. Gerek Azerbaycan'da gerekse İran modernizminin gelişmesinde ünlü tiyatro eserleri ile doğrudan doğruya, nüfuz sahibi İranlı şahsiyetlerle mektuplaşmaları vasıtasıyla da dolaylı bir surette rol oynamış bir yazar olarak tanınır

KAYNAKÇA

Ahundzade, Mirze Feteli (2005-A), *Eserleri*, 3 cildde, II. Cild, Bakı: Şerg-Gerb

Ahundzade, Mirze Feteli (2005-B), *Eserleri*, 3 cildde, III. Cild, Bakı: Şerg-Gerb

Bakıhanov Abbasgulu Ağa. (2010) *Gülüstani-İrem*, Bakı: Hatun Plyus Neşriyyatı, 300 s.

Hebibbeyli İsa. (2019) *Azerbaycan Edebiyyatı Dövrleşdirme Konsepsiyası ve İnkişaf Merheleleri*,

- Bakı: Elm» Neşriyyatı, 452 s.
- Kurtuluş, Rıza (2011), “Tenkit: Fars Edebiyatı” *TDV İslam Ansiklopedisi*, 40. c, İstanbul, Diyanet Vakfı Yayınları.
- Mir Celal – Hüseyinov, Firidun (2008) *Örneklerle XX. Esr Azərbaycan Edebiyyatı* (Haz: Kemal Yavuz – Erol Ülgen), Ankara: Akçağ Yayınları
- Morkoç, Ayvaz (2019). Eleştirmen Mimliğiyle Firidun Bey Köçerli. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 6(45), 3859-3867.
- Salamoğlu, Teyyar (2014) *Edebi Tenkit Tarihine Dair Portret-Oçerkler*
- Sultanlı Vagif, (2019) *Azerbaycan Edebi Tenkidi*, Bakı: Nurlar Neşriyyat, 312 s.
- Talıbzade, Kamal. (1966) *Azerbaycan Edebi Tengidinin Tarihi*, Bakı: Şerg-Gerb, 344 s.

AN INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS
STEM EDUCATION: A SURVEY STUDY

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN STEM EĞİTİMİNE YÖNELİK TUTUMLARININ
İNCELENMESİ: TARAMA ÇALIŞMASI

Sadık Selçuk YILMAZ¹, Tezcan KARTAL²

¹Öğretmen, Agahefendi Ortaokulu, Fen Eğitimi, 0009-0000-6109-8660

²Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Eğitimi, 0000-0001-7609-3555

Özet

Ortaokul öğrencilerinin STEM eğitime yönelik tutumları, onların fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarına olan ilgilerini, öğrenme motivasyonlarını ve bu alanlarda kariyer yapma isteklerini doğrudan etkilediği için önemlidir. Bu dönemde kazanılan olumlu tutumlar, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı düşünme gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar. Bu çerçevede bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin STEM eğitime yönelik tutumlarının belirlenerek bağımsız değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu amaç çerçevesinde araştırmada nicel araştırma desenlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kesitsel tarama nicel araştırmalarda sıkça kullanılan ve belirli bir zaman diliminde bir grubun özelliklerini betimlemeyi amaçlar. Bu desende, elde edilen veriler ile öğrencilerin görüşleri, tutumları ya da inançları analiz edilir. Çalışmaya farklı sınıf seviyelerinden (6., 7. ve 8. sınıf) toplam 954 kişi basit seçkisiz örnekleme yöntemi kapsamında dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %51,9 (f=495)'u kızlardan oluşmuştur. Verilerin elde edilmesinde Friday Eğitimde Yenilikçilik Enstitüsü (2012) tarafından geliştirilen ve Özcan ve Koca (2019) tarafından Türkçeye uyarlanan STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin analizine geçilmeden önce uç ve kayıp değerler çıkarılmıştır. Ayrıca veri setinin normallik varsayımları test edilmiş ve verilerin analizinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; genel olarak öğrencilerin STEM eğitime yönelik tutum puanlarının olumlu olduğu ve en yüksek tutum puanının 21. Yüzyıl becerilerinde, en düşük puanın ise matematik tutumlarına ait olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin cinsiyet açısından STEM'e yönelik tutum puanları incelendiğinde sadece mühendislik ve teknoloji faktöründe erkek öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ülkemizde ve dünyada hızla gelişen teknoloji odaklı iş gücü ihtiyacı göz önüne alındığında, öğrencilerin erken yaşlarda STEM ve bileşenlerine yönelik olumlu tutumlara sahip olmaları hem bireysel hem de toplumsal kalkınma açısından stratejik bir öneme sahiptir.

Anahtar kelimeler: STEM, tutum, ortaokul öğrencileri

Abstract

The middle school students' attitudes toward STEM are important because they directly impact their interest in science, technology, engineering, and mathematics; their motivation to learn; and their desire to pursue a career in these fields. Positive attitudes developed during their middle school years contribute to the development of 21st-century skills, such as critical thinking, problem-solving, and creative thinking. Within this framework, the present study aims to determine middle school students' attitudes toward STEM and to examine whether these

attitudes differ based on independent variables. To this end, the study employed a cross-sectional survey model that is frequently used in quantitative research to describe the characteristics of a group at a specific point in time. The data are used to analyze students' opinions, attitudes, or beliefs in this type of design. A total of 954 students from different grade levels (sixth, seventh, and eighth grade) were included in the study using simple random sampling. Of the students who participated in the study, 51.9% (f=495) were girls. The Attitude Towards STEM Scale, developed by the Friday Institute for Innovation in Education in 2012 and adapted into Turkish by Özcan and Koca in 2019, was used to collect the data. The SPSS program was used to analyze the data. Before analysis, extreme and missing values were removed. Additionally, the normality assumptions of the dataset were tested, and nonparametric tests were used for analysis. According to the study's results, students generally had positive attitudes towards STEM. The highest attitude score belonged to 21st-century skills, and the lowest score belonged to mathematics. When students' STEM attitude scores were examined in terms of gender, it was concluded that male students only favored the engineering and technology factor. Given the need for a rapidly developing technology-oriented workforce in our country and around the world, it is strategically important for students to have positive attitudes toward STEM and its components from an early age.

Keywords: STEM, attitudes, middle school students

1. Giriş

Bilim ve teknolojiadaki hızlı değişim, eğitim sistemlerinin daha dinamik, üretken ve disiplinler arası bir yapıya kavuşmasını gerekli kılmıştır. Bu noktada STEM eğitimi; fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarını bütünleştirerek, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmalarını amaçlayan yenilikçi bir yaklaşımdır (Gonzalez ve Kuenzi, 2012). STEM temelli öğretim, öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği becerilerini geliştirdiği gibi, gerçek yaşamla bağlantılı öğrenme ortamları oluşturur (Yamak, Bulut ve Dündar, 2014). Türkiye’de de Milli Eğitim Bakanlığı (2018a), fen bilimleri öğretim programına mühendislik ve tasarım uygulamalarını dâhil ederek STEM pedagojisinin önemini vurgulamıştır. Bu tür uygulamalar, öğrencilerin disiplinler arası düşünme becerilerini geliştirmeyi ve yaratıcılıklarını ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Sonuç olarak, STEM eğitimi yalnızca bireysel başarıyı değil; aynı zamanda ülkelerin kalkınmasına katkı sunacak nitelikli insan kaynağını yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle, çağdaş eğitim sistemlerinde STEM yaklaşımı vazgeçilmez bir unsur hâline gelmiştir (Bybee, 2013).

1.1. Kuramsal Çerçeve

Eğitim sistemi, bireylerin eleştirel düşünme, iş birliği yapma, empati kurma ve yaratıcı düşünme gibi yetenekler kazanmalarını hedefler. MEB (2018b) tarafından belirtilen bu özellikler, bireylerin toplumsal gelişime katkı sağlamasını ve kültürel değerlere duyarlı olmalarını amaçlar. 21. yüzyılda iş gücü rekabetine ayak uydurabilmek için bireylerin matematiksel ve bilimsel altyapılarını geliştirecek bir eğitim anlayışı öne çıkmaktadır. Ülkeler arasındaki rekabet, eğitim ve öğretim alanına da yansımaktadır. Bu nedenle ülkeler, eğitim sistemlerinin nitelikli bireyler yetiştirmede en önemli rolü oynadığının farkındadır. Türkiye’de de eğitim politikalarındaki değişimlerin temel nedenlerinden biri, nitelikli bireyler yetiştirilmesi amacıdır (Bakırcı ve Kutlu, 2018). Yeni nesil öğrencilerin fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) derslerinde öğrendikleri bilgileri bir bütünün parçaları olarak algılamalarını sağlamak için STEM eğitimi, dünya genelinde eğitim sistemlerine entegre edilmektedir. STEM eğitimi, teorik bilgilerin uygulamaya, ürün geliştirmeye ve yenilikçi buluşlara dönüştürülmesini amaçlamaktadır (MEB, 2016).

Birçok ülkenin eğitim politikalarında köklü değişimlere gidildiği ve geleneksel, bilgi aktarımına dayalı öğretim yaklaşımlarının yerini; sorgulayan, araştıran, problem çözen ve üretken bireylerin yetişmesini amaçlayan pedagojik yaklaşımların aldığı görülmektedir. Özellikle disiplinler arası bir anlayışa dayanan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) eğitimi, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının entegrasyonu ile öğrencilere gerçek yaşam problemlerine çözüm üretme becerisi kazandırmayı hedeflemektedir. Dolayısıyla STEM eğitimi, çağın gereksinimlerine cevap verebilen bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Sarica, 2024). STEM eğitimini bağımsız bir ders olarak uygulamak yerine, okullar, STEM'i uygulamak için yeni hedefler, değerlendirme sistemleri, ayrı bir müfredat ve diğer gerekli kaynakları geliştirmek zorunda kalmaktadır. Bu nedenle, STEM'in mevcut derslerle entegrasyonu son dönemde daha olumlu bir yaklaşım haline gelmiştir. Bu entegrasyon, okullar için daha sürdürülebilir bir çözüm sunarken, öğrencilerin STEM alanlarındaki öğrenme ve katılımını artırmak için önemli faydalar sağlamaktadır (Dugger, 2010). STEM eğitimi, ortaokul düzeyindeki öğrenciler için disiplinler arası öğrenme ortamları oluşturarak dersler arası ilişkilendirme becerisinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu bağlamda STEM eğitimi, öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri, bilimsel süreç becerileri ve üst düzey düşünme yetkinliklerini geliştirmelerinin yanı sıra kişisel, duygusal ve sanatsal gelişimlerini de desteklemektedir (Karabulut ve Timur, 2022). Sonuç olarak, STEM eğitiminin öğrenciler için sunduğu pek çok fayda bulunmaktadır; ancak, bu faydalardan yararlanabilmek için STEM'in doğru bir şekilde anlaşılması ve uygulanması gerekmektedir. STEM eğitimi, etkili bir şekilde planlandığında ve uygulandığında, öğrencilerin akademik ve kişisel gelişimlerine önemli katkılarda bulunabilir.

Tutum, bireylerin çevresindeki insanlara, olaylara, mekanlara ve düşüncelere karşı geliştirdiği duygusal eğilimlerdir. Olumlu tutumlar, öğrenme sürecini desteklerken, olumsuz tutumlar motivasyonu düşürebilir ve öğrenme sürecini zorlaştırabilir. Bu nedenle, eğitimde sadece bilgi aktarımı değil, aynı zamanda öğrencilerin olumlu tutumlar geliştirmesi de büyük önem taşır (Morgan, 2010). Öğrenci tutumları, öğrenme davranışlarını, ilgi gelişimini ve STEM konularıyla uzun vadeli katılımı doğrudan etkiledikleri için STEM eğitiminde önemli bir rol oynar. Osborne, Simon ve Collins'e (2003) göre, fene ve ilgili disiplinlere yönelik olumlu tutumlar daha yüksek motivasyon, daha derin kavramsal anlayış ve STEM kariyerlerini sürdürme olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkilidir. Tutumlar yalnızca öğrencilerin zevkini ve ilgisini değil, aynı zamanda STEM'in gerçek hayattaki önemi ve faydası hakkındaki inançlarını da kapsar (Eccles ve Wigfield, 2020). Bu duygusal boyutlar, öğrencilerin STEM alanlarındaki yeteneklerini ve gelecekteki olasılıklarını nasıl algıladıklarını şekillendirebilir (Wang ve Degol, 2017). Ayrıca, son araştırmalar özerkliği, önemi ve işbirlikçi öğrenme deneyimlerini teşvik eden sınıf ortamlarının STEM'e yönelik olumlu tutumların geliştirilmesine önemli ölçüde katkıda bulunduğunu göstermektedir (Mafarja, Mohamad ve Zulnaidi, 2024). Ortaokul, öğrencilerin STEM'e yönelik tutumlarını şekillendirmek için kritik bir dönemdir; çünkü bu aşamada geliştirilen ilgi ve kişisel inançlar gelecekteki akademik ve kariyer seçimlerini güçlü bir şekilde etkiler (Maltese ve Tai, 2011). Araştırmalar, erken ergenlik döneminde STEM'e yönelik olumlu tutumların, STEM ile ilgili derslerde artan motivasyon ve katılım sağladığını göstermektedir (Wang ve Degol, 2013). Dahası, öğrenciler ortaokulda akademik kimliklerini oluşturmaya başladıkça, STEM'e yönelik olumlu algıları teşvik etmek, STEM katılımında kalıcı cinsiyet ve sosyoekonomik uçurumları kapatmaya yardımcı olabilir (Wang ve Degol, 2013; 2017; Eccles ve Wigfield, 2020). Bu nedenle, ortaokulda STEM'e yönelik destekleyici tutumların geliştirilmesi, yalnızca bireysel öğrenci başarısı için değil, aynı zamanda çeşitli ve yetenekli bir STEM iş gücü yetiştirmek için de hayati önem taşımaktadır. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin STEM'e yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır. Ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin,

1. STEM eğitimine yönelik tutumları ne düzeydedir?
2. STEM tutumları demografik özelliklere göre (cinsiyet, sınıf seviyesi ve anne-baba öğrenim durumları) farklılık göstermekte midir?
3. STEM tutum puanları ile fen ve matematik dersi not ortalamaları arasında bir ilişki barındır?

2. Yöntem

Bu çalışmada, kesitsel tarama modeli olarak bilinen nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Tarama çalışmalarının amacı daha geniş kitlelere hitap ederek araştırılan toplumun konuya ilişkin yönelimini belirlemektir (Büyüköztürk ve diğ., 2011). Kesitsel tarama çalışmalarında, belirli bir anda, genellikle bir anlık veri toplama ile temsili bir örneklem üzerinden olayların ve durumların görüntüsü elde edilir (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Kesitsel araştırmalar, olayları ve durumları belirli bir zaman diliminde karşılaştırmak, tanımlamak, analiz etmek ve yorumlamak amacıyla yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmada da ortaokul 6, 7 ve 8. Sınıf öğrencilerinin görüşleri ele alındığında, öğrencilerin STEM'e yönelik tutumları kesitsel olarak incelenmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Bu çalışma grubunda örnekleme tekniklerinden "basit seçkisiz örnekleme" tekniği kullanılmıştır. Basit seçkisiz örnekleme, her bir örnekleme biriminin eşit seçilme olasılığına sahip olduğu bir yöntemdir. Bu yöntemde, seçilen birimler diğer birimlerin seçilme olasılıklarını etkilemez (Büyüköztürk ve diğ., 2011). Yapılan bu çalışmada örneklem, Kırşehir ve Yozgat ilinde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle oluşturulan çalışma grubunda 954 ortaokul öğrencisi yer almaktadır. Katılımcıların %51,9'u kız (n = 495), %48,1'i ise erkek (n = 459) öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin %35,4'ü 6. sınıf (n = 338), %25,2'si 7. sınıf (n = 240) ve %39,4'ü 8. sınıf (n = 376) düzeyindedir. Teknoloji kullanım sıklığı bakımından öğrencilerin %15,5'i nadiren (n = 148), %60,7'si orta düzeyde (n = 579) ve %23,8'i çoğunlukla (n = 227) teknoloji kullandığını ifade etmiştir. Bu dağılım, örneklemin cinsiyet açısından dengeli bir yapıya sahip olduğunu ve her sınıf düzeyi ise örneklem içinde anlamlı düzeyde temsil edilmiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları ve Uygulama Süreci

Araştırma kapsamında belirtilen problem cümlelerinin ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin dönütlerine göre değerlendirmesi amacıyla, Kişisel Bilgi Formu ve STEM'e Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. STEM'e yönelik tutum ölçeği, Friday Eğitimde Yenilikçi Uygulamalar Enstitüsü (2012) tarafından geliştirilmiş olup, 6-12. sınıflarda eğitim gören öğrencilerin matematik, fen, teknoloji, mühendislik ve 21. yüzyıl becerilerine ilişkin tutumlarını ölçmeyi hedeflemektedir. Orijinal ölçek, 37 maddeden oluşmaktadır ve katılımcılar 5 dereceli likert ölçeğini kullanarak "Kesinlikle Katılmıyorum" (1) ile "Kesinlikle Katılıyorum" (5) arasında yanıtlar vermiştir. Ölçek, dört ana faktörden oluşmaktadır: Matematik ($\alpha=0.90$), Fen ($\alpha=0.89$), Mühendislik ve Teknoloji ($\alpha=0.90$) ve 21. yüzyıl becerileri ($\alpha=0.92$). Bu iç tutarlılık katsayıları, ölçeğin güvenilirliğini ve tutarlılığını gösterir. Türkçeye uyarlama süreci ise Özcan ve Koca (2019) tarafından gerçekleştirilmiştir. Uyarlama süreci, önce çeviri, ardından geri çeviri aşamalarından geçirilmiş ve dil geçerliliği test edilmiştir. Sonraki aşamalarda, yapılan pilot uygulama ile Türkçeye uyarlanmış formun geçerliliği ve güvenilirliği değerlendirilmiştir. Elde

edilen sonuçlar, uyarlanan ölçeğin orijinal formu ile yüksek bir uyum içinde olduğunu ve Türkçe versiyonunun geçerliliğini kanıtlamıştır.

Araştırmanın verileri, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, Türkiye'nin Kırşehir ve Yozgat illerinde yer alan devlet ortaokullarında öğrenim görmekte olan toplam 954 öğrenci ile toplanmıştır. Veri toplama araçları, okul yönetimlerinden gerekli izinlerin alınmasının ardından, ilgili sınıf düzeylerindeki öğrencilere sınıf ortamında uygulanmıştır. Uygulamalar, sınıf rehber öğretmenlerinin gözetiminde ve araştırmacı tarafından sağlanan yönergeler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Her bir uygulama yaklaşık 25–30 dakika sürmüştür. Katılımcılara gönüllülük esasına dayalı olarak araştırmaya katıldıkları, verdikleri bilgilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı ve kimlik bilgilerinin gizli tutulacağı açıkça belirtilmiştir. Bu bağlamda, araştırma süreci etik ilkelere uygun olarak tamamlanmış ve tüm veriler anonim biçimde analiz edilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen nicel verilerin çözümlenmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Verilerin analizine başlamadan önce, STEM'e yönelik tutum ölçeğinden elde edilen puanlara ilişkin dağılım normallik testleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, Kolmogorov-Smirnov testinden elde edilen p değerlerine göre çok sayıda değişkenin normal dağılım varsayımını karşılamadığı belirlenmiştir ($p < .05$). Buna bağlı olarak, gruplar arası karşılaştırmalarda parametrik olmayan istatistiksel testler kullanılmıştır. İlk aşamada, ölçeklerin alt boyutlarına ve toplam puanlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanarak ortalama, standart sapma, medyan ve mod değerleri sunulmuştur. İkinci aşamada, STEM'e yönelik tutumlarının; cinsiyet, sınıf düzeyi, ebeveyn öğrenim düzeyi ve not ortalaması gibi demografik değişkenlere göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. İlgili karşılaştırmalar için Mann–Whitney U ve Kruskal-Wallis H testlerinden yararlanılmış, anlamlı fark bulunan değişkenlerde ikili gruplar arasında ileri analizler Mann–Whitney U testi ile gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları hem tanımlayıcı hem de karşılaştırmalı istatistikler ışığında tablolar hâlinde sunulmuştur.

3. Bulgular

Bu bölümde çalışma esnasında verilerin analizi ile elde edilen bulgular yer almaktadır. Araştırmanın ilk alt problemi doğrultusunda, öğrencilerin STEM'e yönelik genel tutum düzeyleri incelenmiş ve analiz sonuçları Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Öğrencilerin STEM eğitime yönelik tutumlarına ilişkin tanımlayıcı istatistiksel bulgular

Alt Boyut	$\bar{x}$	Medyan	Mod	Ss	Min.	Maks.	Kolmogorov-Smirnov	
							Z	p
Matematik	29,46	30,00	40,00	7,80	8	40	,088	,000*
Fen Bilimleri	30,47	31,00	32,00	7,84	9	45	,041	,000*
Mühendislik-Teknoloji	32,34	33,00	33,00	7,61	9	45	,058	,000*
21. Yüzyıl Becerileri	42,22	43,00	40,00	8,00	11	55	,064	,000*
STEM Tutum (Genel)	134,49	135,00	140,00	23,71	37	185	,033	,018

*p<.05 düzeyinde anlamlı

Tanımlayıcı istatistikler dikkate alındığında, öğrencilerin STEM eğitime yönelik genel tutum düzeylerinin ($\bar{x}$ =134,49; Ss=23,71) yüksek olduğu görülmektedir. Alt boyutlar bazında değerlendirildiğinde, en yüksek ortalamanın 21. Yüzyıl Becerileri ($\bar{x}$ =42,22; Ss=8,00) ve Mühendislik-Teknoloji ($\bar{x}$ =32,34; Ss=7,61) boyutlarında olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin özellikle teknoloji, yaratıcılık ve problem çözme gibi becerilere yönelik ilgilerinin yüksek olabileceğini göstermektedir. Matematik ($\bar{x}$ =29,46) ve Fen Bilimleri ($\bar{x}$ =30,47) alt boyutları da diğerlerine yakın ve dengeli ortalamalar sergilemektedir. Ayrıca ölçeği oluşturan alt faktörler ve ölçeğin geneli açısından normallik analizleri yapılmış ve verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür.

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında, STEM tutumlarının çeşitli değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. İlk olarak cinsiyet değişkenine göre tutum puanlarının analiz sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Cinsiyete göre stem tutumlarının Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Kız Ort.	Erkek Ort.	U	Z	p	Anlamlılık
Matematik	466.09	489.81	107952.500	-1.330	.183	Yok
Fen Bilimleri	477.21	477.82	113456.500	-0.034	.973	Yok
Müh. ve Teknoloji	429.79	528.95	89986.500	-5.558	.000*	Var
21. yy Becerileri	493.37	460.39	105747.500	-1.849	.065	Yok
STEM Tutum (Genel)	465.28	490.68	107554.500	-1.422	.155	Yok

48

*p<.05 düzeyinde anlamlı

Cinsiyet değişkenine göre yapılan Mann–Whitney U testleri sonucunda, sadece Mühendislik ve Teknoloji alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (U=89986.500; p<.001). Bu bulgu, erkek öğrencilerin bu boyutta kızlara oranla anlamlı düzeyde daha yüksek tutum sergilediğini göstermektedir. Diğer değişkenlerde ise cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05). Öğrencilerin sınıf seviyesine göre STEM tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.3’te verilmiştir.

Tablo 3.3. Sınıf seviyesine göre stem tutumlarının Kruskal-Wallis H testi sonuçları

Değişken	χ^2	df	p
Matematik	37.278	2	.000*
Fen Bilimleri	14.147	2	.001*
Müh. ve Teknoloji	7.605	2	.022*
21. yy Becerileri	23.344	2	.000*
STEM Tutum (Genel)	24.637	2	.000*

*p<.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 3.3'te Kruskal-Wallis H testi sonuçları, STEM tutum ölçeğinin tüm alt boyutları ile ölçeğin toplam puanında sınıf seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu göstermektedir ($p < .05$). Bu durum, öğrencilerin sınıf düzeyine bağlı olarak STEM tutumlarında farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Anlamlı fark gözlemlenen değişkenlerde farkın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan e ilişkin Mann–Whitney U testi analiz sonuçları Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4. Anlamlı fark gözlenen değişkenlere ait Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	Ort. Sıra 1	Ort. Sıra 2	U	Z	p
Matematik	6. – 8. Sınıf	401.98	317.51	48509.5	-5.469	.000*
Fen Bilimleri	6. – 7. Sınıf	309.32	261.58	33859.5	-3.390	.001*
	6. – 8. Sınıf	381.84	335.62	55317.0	-2.992	.003*
Müh. ve Teknoloji	6. – 8. Sınıf	377.50	339.52	56784.5	-2.458	.014*
21. yy Becerileri	6. – 8. Sınıf	386.28	331.63	53816.0	-3.538	.000*
	7. – 8. Sınıf	348.66	282.87	35482.0	-4.478	.000*
STEM Tutum (Genel)	6. – 8. Sınıf	396.17	322.74	50475.0	-4.750	.000*
	7. – 8. Sınıf	338.35	289.45	37957.0	-3.326	.001*

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı

Mann–Whitney U testi sonuçları, Kruskal-Wallis testinde anlamlı fark gözlenen değişkenlerdeki ikili karşılaştırmaları içermektedir. Bu testler sonucunda, özellikle 8. sınıf öğrencileri ile diğer sınıf düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur ($p < .05$). Bu bulgu, STEM tutumlarının sınıf düzeyine göre anlamlı biçimde farklılaştığını göstermektedir. Demografik değişkenlerden Anne öğrenim durumuna göre STEM tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Anne öğrenim durumuna göre stem tutumlarının Kruskal-Wallis H testi sonuçları

Değişken	χ^2	df	p
Matematik	11.716	4	.020*
Fen Bilimleri	3.212	4	.523
Müh. ve Teknoloji	10.064	4	.039*
21. yy Becerileri	4.422	4	.352
STEM Tutum (Genel)	11.336	4	.023*

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 3.5’te anne öğrenim düzeyine göre STEM tutumlarının Matematik ($\chi^2=11.716$), Mühendislik ve Teknoloji ($\chi^2=10.064$) ile STEM genel tutum puanlarında ($\chi^2=11.336$) anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p<.05$). Diğer boyutlarda anlamlı farklılık saptanmamıştır. Anlamlı farklılık gösteren alt faktörlerde farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları Tablo 3.6’da verilmiştir.

Tablo 3.6. Anne öğrenim durumuna göre anlamlı fark gözlenen değişkenlerde Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	Ort. Sıra 1	Ort. Sıra 2	U	Z	p
Matematik	Ortaokul / Üniversite+	460.85	508.31	20382.0	-2.510	.012*
Müh. ve Teknoloji	İlkokul / Üniversite+	456.48	501.22	17832.0	-2.725	.006*
STEM Tutum (Genel)	İlkokul / Üniversite+	456.28	501.28	17812.0	-2.735	.006*

* $p<.05$ düzeyinde anlamlı

Mann–Whitney U testi sonuçlarına göre, üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip annelerin çocuklarının STEM, Matematik ve Mühendislik ve Teknoloji tutum puanlarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde baba öğrenim durumuna göre öğrencilerin STEM tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7. Baba öğrenim durumuna göre stem tutumlarının Kruskal-Wallis H testi sonuçları

Değişken	χ^2	df	p
Matematik	13.457	4	.009*
Fen Bilimleri	6.236	4	.182
Müh. ve Teknoloji	10.506	4	.033*
21. yy Becerileri	7.055	4	.133
STEM Tutum (Genel)	11.642	4	.020*

* $p<.05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 3.7’de baba öğrenim düzeyine göre öğrencilerin STEM tutum puanları; Matematik ($\chi^2=13.457$), Mühendislik ve Teknoloji ($\chi^2=10.506$) ve ölçeğin geneli açısından tutum puanlarında ($\chi^2=11.642$) anlamlı fark göstermektedir. Diğer değişkenlerde anlamlı fark gözlenmemiştir. Ölçeğin genelinde ve bazı alt faktörlerde görülen farklılığa ilişkin farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8. Baba öğrenim durumuna göre anlamlı fark gözlenen değişkenlerde Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	Ort. Sıra 1	Ort. Sıra 2	U	Z	p
Matematik	Ortaokul / Üniversite+	462.38	504.59	20534.5	-2.341	.019*

Müh. ve Teknoloji	İlkokul / Üniversite+	453.94	499.52	18192.5	-2.584	.010*
STEM Tutum (Genel)	İlkokul / Üniversite+	453.36	500.96	17999.5	-2.722	.006*

*p<.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 3.8’de üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip babaların çocukları, STEM genel tutum (U=17999.5; p=.006), Matematik (U=20534.5; p=.019) ve Mühendislik ve Teknoloji (U=18192.5; p=.010) boyutlarında anlamlı biçimde daha yüksek tutum puanlarına sahip olup bu farklar istatistiksel olarak anlamlıdır.

Öğrencilerin ilk dönem not ortalamaları ile STEM tutum puanları arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için Spearman korelasyon analizine ilişkin sonuçlar Tablo 3.9’da verilmiştir.

Tablo 3.9. İlk dönem not ortalamaları ile STEM tutumları arasındaki Spearman Rho korelasyon sonuçları

	Fen Dersi Not Ortalaması	Matematik Dersi Not Ortalaması
Matematik	,351**	,452**
Fen Bilimleri	,182**	,091**
Mühendislik ve Teknoloji	,065*	,071*
21. yy Becerileri	,103**	,120**
STEM Tutum (Genel)	,235**	,245**

*p<.05 düzeyinde anlamlı

Spearman rho korelasyon analizine göre, öğrencilerin fen ve matematik dersi not ortalamaları ile STEM tutumları arasında pozitif yönlü, orta düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmaktadır (p<.001). Bu bulgu, akademik başarı düzeyinin STEM tutumlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu bulgular genel olarak, öğrencilerin STEM’e yönelik tutumlarının yalnızca bireysel özelliklerden değil; ailevi, akademik başarı ve çevresel etkenlerden de anlamlı düzeyde etkilendiğini ortaya koymaktadır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgular, öğrencilerin STEM alanlarına yönelik tutumlarının genel olarak yüksek düzeyde olumlu olduğunu ortaya koymuştur. STEM tutum puanlarının özellikle mühendislik-teknoloji ve 21. yüzyıl becerileri alt boyutlarında yüksek olması, öğrencilerin çağın gerektirdiği problem çözme, iş birliği ve teknolojik yeterlik gibi becerilere karşı pozitif bir yaklaşım sergilediğini gösterdiği söylenebilir. Bu durum, STEM eğitimine yönelik ilgiyi ve öğrencilerin bu alanlara dair öz yeterlik algılarını desteklemektedir. Bu bulgular, literatürde yer alan çeşitli çalışmalarla örtüşmektedir. Özellikle Yamak, Bulut ve Dünder (2014), Karahan, Canbazoglu Bilici ve Ünal (2015) ve Gülhan ve Şahin (2016) gibi araştırmalarda, STEM etkinlikleriyle desteklenen öğretim süreçlerinin öğrencilerin STEM disiplinlerine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği vurgulanmıştır.

Araştırmada ayrıca STEM tutumlarının demografik ve bireysel değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Cinsiyet değişkeni açısından, erkek öğrencilerin özellikle mühendislik ve teknoloji alt boyutunda daha yüksek puanlara sahip olmaları, Özkurt

Sivrikaya'nın (2019) bulgularıyla paraleldir. Ancak mevcut çalışmada yalnızca baba değil, her iki ebeveynin öğrenim düzeyi de STEM tutumlarını anlamlı biçimde etkilemiştir. Annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin güdülenme ve yeterlik algıları daha yüksek çıkmıştır. Bu durum, ebeveynin eğitim seviyesinin evde sunulan öğrenme ortamı ve akademik rol model olma işleviyle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Külçe (2005) ve Kozcu Çakır ve diğerlerinin (2007) araştırmaları da benzer yönde bulgular sunmakta; ebeveynin eğitim düzeyindeki artışın öğrenci tutumlarında olumlu bir eğilim yarattığını ifade etmektedir. Araştırmam bu literatürle tutarlı olarak, özellikle düşük öğrenim düzeyine sahip ebeveynlerin çocuklarında STEM alanlarına karşı güdülenmenin daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak, bu bulgular STEM tutumlarının sadece bireysel değil, ailevi ve çevresel değişkenlerden de önemli ölçüde etkilendiğini ortaya koymaktadır. STEM eğitiminin etkili şekilde yapılandırılabilmesi için bu değişkenlerin dikkate alınması, özellikle sosyoekonomik eşitsizliklerin azaltılması ve aile-okul iş birliğinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda STEM pedagojisi yalnızca içerik temelli değil; aynı zamanda öğrenci merkezli, farklı ihtiyaçlara duyarlı ve bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır.

Not: Bu çalışma ilk yazarın “Ortaokul öğrencilerinin STEM eğitime ilişkin görüşlerinin incelenmesi” isimli yüksek lisans tezinin bir kısmından üretilmiştir.

5. Kaynakça

- Bakırcı, H., & Kutlu, E. (2018). Fen bilimleri öğretmenlerinin FeTeMM yaklaşımı hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(2), 367-389.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem-A Yayınları.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th Ed.). Routledge.
- Dugger, W. E. (2010). Evolution of STEM in the United States. *The 6th Biennial International Conference on Technology Education Research*, Queensland, Australia.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101859.
- Friday Institute for Educational Innovation. (2012). *Middle and High School STEM-Student Survey*. Raleigh, NC: Author
- Gonzalez, H. B., & Kuenzi, J. J. (2012, August). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer*. Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress.
- Gülhan, F., & Şahin, F. (2016). Fen-teknoloji-mühendislik-matematik entegrasyonunun (STEM) 5. sınıf öğrencilerinin bu alanlarla ilgili algı ve tutumlarına etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 602-620.
- Karabulut, G., & Timur, B. (2022). Ortaokul Öğrencileri Bağlamında STEM Eğitime Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Uygulanması. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 169-200.

- Karahan, E., Bilici, S. C., & Ünal, A. (2015). Integration of Media Design Processes in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 15(60), 221-240.
- Kozcu Çakır, N., Şenler, B., & Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.
- Külçe, C. (2005). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları*. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Denizli.
- Mafarja, N., Mohamad, M. M., & Zulnaidi, H. (2024). Effect of cooperative learning with internet reciprocal teaching strategy on attitude toward learning STEM literacy. *SAGE Open*, 14(3), 21582440241280899.
- Maltese, A. V., & Tai, R. H. (2011). Pipeline persistence: Examining the association of educational experiences with earned degrees in STEM among US students. *Science Education*, 95(5), 877-907.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2016). *STEM eğitimi raporu*. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018a). *Fen bilimleri dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018b). *Eğitimde 2023 Vizyon Belgesi*. Ankara: MEB Yayınları.
- Morgan, C. T. (2010). *Psikolojiye giriş*. Eğitim Yayınevi.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049-1079.
- Özcan, H., & Koca, E. (2019). STEM'e yönelik tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 387-401.
- Özkurt Sivrikaya, S. (2019). Lise öğrencilerinin STEM'e yönelik tutumlarının incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 11(18), 914-934.
- Sarıca, E. (2024). *Kuvvet ve hareket ünitesinde STEM temelli öğretimin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına ve yaratıcılıklarına etkisi*. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Wang, M. T., & Degol, J. (2013). Motivational pathways to STEM career choices: Using expectancy–value perspective to understand individual and gender differences in STEM fields. *Developmental Review*, 33(4), 304-340.
- Wang, M. T., & Degol, J. L. (2017). Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational Psychology Review*, 29, 119-140.
- Yamak, H., Bulut, N., & Dündar, S. (2014). 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FeTeMM etkinliklerinin etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 249-265.

**MATHEMATICS TEACHERS' EXPERIENCE OF TEACHING STUDENTS WITH
DYSCALCULIA**
**MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN DİSKALKULİK ÖĞRENCİLERE ÖĞRETME
DENEYİMİ**

Menduha SİVRİ¹, Büşra KARTAL²

**Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri
Eğitimi Anabilim Dalı, 0000-0003-2369-3965**

**Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
0000-0003-2107-057X**

Özet

Diskalkuli, matematik öğrenme güçlüğüdür ve sayı algısında yaşanan bozukluktan dolayı bireyde aritmetik ve dört işlem gibi matematiksel durumlar ile sayma becerilerinde yaşanan problemler olarak tanımlanabilir. Bu çalışmada matematik öğretmenlerinin diskalkulik öğrencilerle ilgili görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Literatürde matematik öğretmenlerinin diskalkuli ile ilgili görüşlerine ilişkin çalışmaların azlığı göz önüne alındığında bu çalışmanın ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırmada, öğretmenlerin diskalkulik öğrencilere matematik öğretimine ilişkin inanç ve uygulamaları derinlemesine ele alındığından durum çalışmasının kullanılması uygun görülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu Gaziantep ili Şahinbey ilçesinde yer alan 2 farklı ortaokuldaki 6 matematik öğretmenidir. Çalışma grubu belirlenirken, öğretmenlerin sınıflarında öğrenme güçlüğü teşhisi almış öğrenci bulunmasına dikkat edilmiştir. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan görüşme formları aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorular öğretmenlerin diskalkuliye ilişkin farkındalıkları, diskalkulik öğrencilerine nasıl bir öğretim yaptıkları ve bu konuda diğer uzmanlar ve ailelerle yaptıkları iş birlikleri üzerine odaklanmıştır. Bir ders saati süren görüşmeler öğretmenlerden izin alınarak kayıt altına alınmıştır. Daha sonra bu kayıtlar transkrip edilerek yazıya dökülmüştür. Görüşme esnasında öğretmenlerin soruları detaylandırmaları için yeri geldiğinde ekstra sorular sorulmuştur. Elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Veriler belirli kategorilere ayrılarak analiz edilmiştir. Bulgulara göre matematik öğretmenlerinin diskalkuli ile ilgili yeterli bilgi ve farkındalık düzeyine sahip olmadıkları gözlenmiştir. Hatta bazı öğretmenlerin diskalkuliyi daha önceden duymadıkları görülmüştür. Genel olarak müfredatı yetiştirmeye çalıştıran öğretmenler diskalkulik öğrencilerle yeterli düzeyde ilgilenemediklerini belirtmişlerdir. Bazı öğretmenlerin diskalkulik öğrenciler ile hiç ilgilenmediğini onlara karşı umutsuz oldukları da görülmüştür. Destek eğitim odalarındaki ders sayılarının artırılarak derslerin ağırlıklı orada işlenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, diskalkulik öğrencilerin sınıfta akranları ile ilişkisinin değişkenlik gösterdiğini bazen çok iyi bazen de kötü olduğunu ve akademik performansları düşük olduğu için matematik dersine karşı olumsuz tutuma sahip olduklarını dile getirmişlerdir.

Anahtar kelimeler: Diskalkuli, matematik öğrenme güçlüğü, öğretmenler, görüşme

Abstract

Dyscalculia is a learning disability in mathematics that can be defined as having difficulty with mathematical concepts such as arithmetic, operations, and counting due to impaired number perception. This study aims to examine mathematics teachers' views on dyscalculic students. Due to the lack of studies on mathematics teachers' views on dyscalculia, it is believed that this study will contribute to the existing literature on the topic. Since the study examined the beliefs and practices of teachers regarding teaching mathematics to dyscalculic students in depth, a case study was employed. The study group consists of six mathematics teachers from two different secondary schools in the Şahinbey district of the Gaziantep province. The inclusion criterion was that the teachers had students diagnosed with learning disabilities in their classes. Data were collected through interview forms prepared by the researchers. The interview questions focused on teachers' awareness of dyscalculia, their teaching methods for students with dyscalculia, and their collaboration with other experts and families on this issue. The interviews lasted one class hour each and were recorded with the teachers' permission. These recordings were transcribed. During the interviews, additional questions were asked as needed to encourage the teachers to elaborate. Content analysis was used to analyze the obtained data. The data were categorized and analyzed. According to the findings, mathematics teachers lacked sufficient knowledge of and awareness about dyscalculia. Some teachers had not even heard of dyscalculia before. Teachers trying to catch up with the curriculum generally stated that they could not adequately support dyscalculic students. Some teachers were also observed to be uninterested in dyscalculic students and hopeless towards them. These teachers stated that the number of lessons in support education rooms should increase, and that lessons should mainly be taught there. Teachers said that dyscalculic students' relationships with their peers in the classroom varied. Sometimes they were very good, and sometimes they were very bad. They also said that dyscalculic students had a negative attitude toward mathematics because of their low academic performance.

Keywords: Dyscalculia, mathematics learning disabilities, teachers, interview

1. GİRİŞ

Diskalkuli, matematik öğrenme güçlüğüdür ve sayı algısında yaşanan bozukluktan dolayı bireyde aritmetik ve dört işlem gibi matematiksel durumlar ile sayma becerilerinde yaşanan problemler olarak tanımlanabilir. Diskalkulik öğrenciler günlük hayatta karşılaşılan durumlarda zorlanırlar. Zamanı anlayamazlar saat ve dakikayı karıştırırlar, yön kavramına hakim değildirler tahmin güçleri yok denecek kadar azdır, para gibi konuları hesaplamalar da zorlanırlar; yaşitlarına bağlı olarak daha geri de kalırlar, tahmin yetenekleri çok zayıftır, markete gittiklerinde fiyatlarla ilgili işlemleri yapamazlar, elle saymaya başlarlar (Beyza Koç,2018).

Matematik öğretmenlerine göre diskalkulik öğrenciler okullarda sık karşılaşılan bir durumdur. Diskalkulik öğrenciler uygun bir öğretim yöntem teknikleri ile belirli bir seviyeye kadar matematiği öğrenebilir ancak öğretmenler matematiği bu öğrencilere öğretme konusunda zorluklar yaşamaktadır. Öğretmenlere göre bu durumun sebepleri okullarda yer alan materyal yetersizliği, fiziksel yapının uygun olmaması, sınıfların kalabalık olması, matematik programın yoğunluğu gibi engellerdir. Yapılan çalışmalara genel olarak bakıldığında öğretmenlerin çoğunluğunun diskalkuli kavramını bilmediklerini ve önceden duymadıkları tespit edilmiştir. Diskalkuli kavramını bilmeyen öğretmenlerin bu öğrencilere nasıl davranmaları gerektiği hakkında da bilgileri olmayıp müfredatı işledikleri ve öğrencilerin geriye düştükleri görülmüştür (Karadeniz,2013).

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde daha önceden matematik öğrenme güçlüğü teşhisi almış öğrenciler ile çalışan öğretmenlerin bu konu hakkında daha iyi bilgiye sahip oldukları görülürken bu öğrenciler ile çalışmamış öğretmenlerin daha az bilgiye sahip olduğu görülmüştür (Yılmaz,Ulubaş ve Gök, 2024). Öğretmenlerin diskalkuli hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları bu yüzden öğrencilere istenilen seviyede yardım edemedikleri, diskalkuli ile ilgili doküman, kaynak, bilgi ve materyallerin yetersizliği ile desteğe ihtiyaçları olduğu ve bu konuda hevesli oldukları belirtilmiştir (Bevan ve Butterworth, 2002). Hacısalıhoğlu, Karadeniz (2013) yaptığı çalışmada öğretmenlerin alanda uzmanlardan, ailelerden ve rehberlik merkezlerinden destek alıp işbirliği içinde çalışmak istediklerini belirtmiştir. Öğretmenlerin diskalkuli konusunda uzmandan eğitim almadıkları ve bazılarının bu konuda eğitimi de istemedikleri görülmüştür. Aile ile işbirliğinin önemli olduğunu düşünseler bile bu işbirliğinin sağlanamadığı belirtilmiştir. (Sezer ve Akın,2011) Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan çocuğu olan aileler çocuğunun bu durumunu benimsemekte zorlandıkları, yeterli farkındalığa sahip olmadıkları ve tanı almış çocuğu olsa bile öğretmenlerin çocuklarına bireysel onların seviyesine uygun bir teknik kullanmadıklarını belirtmiştir (Tekin, 2017).

1.1. Kuramsal Çerçeve

Emerson ve Babbie (2010) yaptıkları çalışmada literatürde yer alan diskalkulik bireylerin özelliklerine ilave olarak bireylerde yer alan matematiksel kaygının yüksekliğine bağlı olarak matematik başarılarının düşük olduğu belirtmişlerdir. Diskalkuli teşhisi konmuş öğrencilerin eğitimleri için uygulanan müdahalelerden genelde olumlu dönüşler sağlandığı görülmektedir (Chodura, Kuhn ve Holling, 2015). Bunlardan bazıları şu şekilde özetlenebilir;

Öğrenme güçlüğü yaşayan ortaokul öğrencilerine uygulanan doğrudan öğretim ile matematik başarılarının arttığı (Al-Makahleh ,2011), Öğretim tekniklerinden biri olan rol oynama ile diskalkulik öğrencilerin başarıları ve sosyal adaptasyonlarının arttığı (Dorudian, 2011), Diskalkulik öğrencilere verilen dikkat eğitimleri ile matematik başarılarında artış olduğu (Rajaie, Allahvirdiyani, Khalili ve Sadeghi ,2011) sonuçlarına ulaşılmıştır.

İlkokul kademesinde diskalkulik öğrenciler bazen fark edilmeyebilir. Bu durumda ise ortaokul kademesinde yer alan branş öğretmenleri devreye girer. Diskalkuli teşhisi ve yönlendirilmesinde matematik öğretmenlerinin erken teşhisleri büyük önem arz etmekte olup öğrencilerin eğitimlerinde yaşanacak fırsatları kaçırmamasını sağlayacaktır (Cornue, 2018). Öğretmenlerin diskalkuliyi doğru bir şekilde tespit edip müdahale edebilmeleri bu öğrencilerin matematik anlamındaki becerilerini önemli bir şekilde artırır. Bu süreçte öğrencilerin müdahaleye geçilmeden önce zayıf noktalarının tespit edilip öğrenciyi iyi bir şekilde değerlendirmek büyük önem arz etmektedir (Hornigold, 2015).

1.2. Araştırma Amacı ve Önemi

Bu çalışmanın amacı, diskalkulik öğrencilerin eğitim hayatlarında iç içe oldukları matematik öğretmenlerinin diskalkulik öğrencilerle ilgili görüşlerinin ve bu öğrencilere matematik öğretme deneyimlerinin incelenmesidir. Matematik günlük hayatımızda her anlamda karşılaştığımız bir branş olmasıyla birlikte matematikte karşılaşılan zorluklar artmaktadır. Bu zorluklarından biri de diskalkulidir. Öğretmenlerinin bazılarının adını bile daha önceden duymadıkları ama sık karşılaşılan diskalkuli eğitim öğretimde büyük önem arz etmesine rağmen literatürde fazla çalışma yer almamaktadır.

Bu çalışma ile birlikte matematik öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerle çalışan öğretmenlerin diskalkuli ile ilgili neler bildikleri, görüşleri, tutumları ve derslerde ne gibi uygulamaları gerçekleştirdikleri incelenerek literatüre destek sağlanacaktır. Böylece diskalkuli teşhisi konmuş veya düşünülen öğrencilere matematik öğretimi konusunda daha fazla bilgi sahibi

olunacak ve yol haritası oluşturulması desteklenecektir. Sunulacak öneriler ile birlikte sonradan yapılacak çalışmaların öğrenciler ve öğretmenler ile ilgili nelere dikkat edilmesi gerektiğine yol göstereceği düşünülmektedir.

1.3. Araştırma Soruları

1. Öğretmenlerin diskalkuli kavramı hakkında bilgileri nelerdir?
2. Öğretmenler diskalkulik bireylere nasıl bir öğretim (öğretim stratejiler, geri bildirim ve değerlendirme yöntemleri, sınıf ortamı) yapmaktadırlar?
3. Öğretmenlerin diskalkulik bireyler için aile ve uzmanlarla iş birliği ve iletişim konusunda ne yapmaktadırlar?

2. YÖNTEM

Bu çalışma da nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji kullanılmıştır. Çalışmanın amacı öğretmenlerin kendi ifadeleriyle diskalkulik öğrencilere matematik öğretimi deneyimini incelemek olduğu için bu amaca en uygun desen fenomenolojidir (Creswell, 2007). Öğretmenlerin diskalkulik öğrencilere matematik öğretiminin farkındalıkları, kullandıkları öğretim stratejileri, geri bildirim ve dönütler, kaynak/araçlar ile oluşturdukları sınıf ortamı çerçevesinde deneyimlerinin betimlenmesi amaçlanmaktadır (Moustakas, 1994).

2.1. Çalışma Grubu

Fenomenoloji araştırmalarında fenomeni katılımcıların deneyimlemiş olması esastır. Bu kapsamda çalışma grubunda yer alacak öğretmenlerin seçiminde dikkat edilen kısım sınıflarında öğrenme gücü teşhisi konmuş öğrencilerin yer alması ve onlara aktif bir şekilde eğitim veriyor olmalıdır.

Araştırmanın çalışma grubu Gaziantep Şahinbey ilçesinde yer alan 2 farklı ortaokuldaki 6 matematik öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcı öğretmenlere ait demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Katılımcı öğretmenlere ilişkin demografik bulgular

Öğretmen	Cinsiyet	Mesleki Deneyim	Diskalkulik öğrencinin bulunduğu sınıf
Ö1	E	5	7.sınıf
Ö2	E	4	7.sınıf
Ö3	K	4	8.sınıf
Ö4	K	9	6.sınıf
Ö5	E	35	8.sınıf
Ö6	E	6	5.sınıf

2.2. Veri Toplama Araçları

Fenomenoloji araştırmalarında veriler derinlemesine görüşmeler veya açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla toplanabilir (Christensen vd., 2011; Creswell, 2007; van Manen, 1990).

Bu çalışmada görüşme sorularını geliştirebilmek için öğrenme güçlüğü ile ilgili öğretmenlerle çalışan çalışmalar (Yılmaz, Ulubaş ve Gök, 2024, Alkan Nurkan Yazıcı, 2020; Karadeniz, 2013; Altun ve Uzuner, 2016) incelenmiştir. Bu çalışmalarda referans alınarak bir yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Bu süre zarfında bir akademisyen, bir rehberlik araştırma merkezinde çalışan psikolojik danışmanlık, bir rehberlik bölüm başkanı ve bir uzman görüşünden de yararlanılarak görüşme formu son halini almıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde tümdengelimsel bir yaklaşım benimsenerek içerik analizi yapılmıştır. Bir önceki kısımda verilen *farkındalık, öğretim ve iş birliği* başlıkları ana kategoriler olarak belirlenmiştir. Oluşturulan kodlar bu kategorilerin altına dağıtılmıştır.

Bir öğretmene ait veriler iki araştırmacı tarafından da analiz edilmiş ve ardından araştırmacılar kod ve kategorilerini birbirleri ile paylaşmışlardır. Bu uygulamadaki esas amaç kod ve kategoriler için ortak bir anlayış geliştirerek kodlayıcı güvenilirliğini sağlamaktır. Ortak anlayış geliştirildikten sonra birinci yazar tarafından diğer öğretmenlere ait veriler analiz edilmiştir

3. BULGULAR

Öğretmen 1'in diskalkuli hakkında fikir sahibi olduğu görülmektedir. Öğretmen, bu öğrencilerin kalabalık sınıf ortamına uyum sağlamakta güçlük çektiklerini ancak destek eğitim odası gibi birebir birebir ilgilenme fırsatının bulunacağı ortamlarda öğrencilerin temel matematik bilgisine erişebileceklerini düşünmektedir. Gerçekleştirilen görüşmelerde Öğretmen 1 diskalkulik öğrenciler için farklı duyu organlarına hitap eden, kavramsal anlamayı destekleyen ve bireysel farklılıklara göre bir öğretim gerçekleştiremediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun nedeni ise sınıf ortamının kalabalık olması olarak ifade edilmiştir. Öğretmen 1, diskalkulik öğrencilerin öğrenmelerine ilişkin dönütleri yalnızca sınav performanslarına göre verdiğini belirtmiştir ve bu dönütlerin içeriği konusunda herhangi bir bilgi vermemiştir. Diskalkulik öğrencilerin kazanımlara ulaşamadığını belirten Öğretmen 1 yalnızca geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullandığını ifade etmiştir. Diskalkulik öğrenciler için yalnızca destek eğitimde materyal kullandığını ifade etmiştir. Öğretmen 1, sınıftaki akranların öğrencinin BEP'li olduğunu fark etmesi durumunda sınıfa uyum noktasında sıkıntılar yaşandığını ancak bu öğrencilerin sınıfta olmadığı durumlarda akranlarını uyararak bu öğrencilerin sınıf içi ilişkilerine destek olmaya çalışmaktadır. Aile katılımına büyük önem veren Öğretmen 1, yeterli aile desteği sağlanamadığı için öğrencilerin kazanımlara ulaşma konusunda güçlük yaşadıklarını düşünmektedir. Bu konuda alacağı herhangi bir eğitim veya desteğin farkındalığını arttıracaklarını ifade etmiştir.

Öğretmen 2 diskalkuli ile ilgili bilgi sahibidir. Öğretmen, öğrencilerin matematiğe karşı yoğun bir direnç yaşadığını buna bağlı olarak zorlandığını belirtmiştir. Öğrencilere uygun bir çalışma ortamı sunulur ise matematik öğrenebileceklerini düşünmektedir. Öğretmen 2 diskalkulik öğrencilerin öğrenmesi için önem arz eden öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun materyalleri kullanmamakta olup bunun sebebinin hem okulda materyal olmamasına hem de nasıl bir materyal kullanılacağına dair resmi kaynağının olmamasına bağlamıştır. Öğretmenin derste öğrencilerin anlamadığı yerleri birkaç defa anlattıktan sonra anlamama durumunda çaba göstermeyip geçmesi ile birlikte öğrenciler o kazanıma ulaşamayarak eksik şekilde derse devam

ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen 2 öğrencilere herhangi bir dönüt sağlamadığı sebebinin de öğrenciler de görülen unutkanlığın olduğunu belirtmiştir. Öğrencileri değerlendirirken birkaç defa farklı alternatif değerlendirmelerden yararlandığını belirtmiş olup hangi uygulamaları neden seçtiğinden bahsetmemiştir. Bunun haricinde öğrencileri değerlendirmede sadece yazılı notları kullandığını söylemiştir. Öğretmen 2 öğrenciler için materyal kullanmamaktadır. Öğretmen 2 ders esnasında diskalkulik öğrenciler için ayrı örnekler yazarak onları da derse katmaktadır. Bu sayede tüm öğrenciler sorularla uğraşıp alay etme vb. olmadan olumlu sınıf ortamı oluşmaktadır. Aile katılımının kesinlikle olmasını belirten Öğretmen 2 ailelerden bu desteği göremediklerini ve buna bağlı öğrencilerin geriye düştüğünü düşünmektedir. Bu konuda eğitim almak istediğini bu sayede öğrencilere daha verimli olacağını belirtmiştir.

Öğretmen 3 diskalkuli hakkında bilgi sahibi değildir. Öğretmen, öğrencilerin matematiğe karşı direnç ve buna bağlı olarak kaygılarının arttığını belirtmiştir. Öğrenciler için yeterli çaba sarf edilirse matematiği öğrenebileceklerini düşünmektedir. Öğretmen 3 dersi işlerken bu öğrencilere daha kolay sorular sorduğunu, anlamadığı noktaları basit örnekler ile açıkladığını söylemiştir. Öğretmen 3 kolaydan zora ilkesini kullanarak öğrencilerin hatalarını kendilerinin farkına varması için sorular sorarak öğrencilere dönüt sağlamaktadır. Öğretmen 3 öğrencileri değerlendirirken alternatif değerlendirmelere de başvurmaktadır. Öğrencilerin ders katılımına bağlı olarak performans notlarını yükseltmekte olup bu sayede öğrencilerin derse daha motive olduğunu düşünmektedir. Derste öğrencilere ek materyaller kullanan Öğretmen 3 çalışma kağıtları ve ek alıştırmalardan yararlanmaktadır. Materyal açısından zengin destek odalarında eğitimin diskalkulik öğrenciler için daha iyi olacağını görüşündedir. Öğretmen 3 öğrenciler arasında sınıf içinde genel olarak çatışmalar yaşandığını ancak kendisinin bireysel ilgilenmesine ve sınıf içinde grup çalışmalarına bağlı olarak bunun önüne geçmektedir. Öğretmen 3 aile desteğinin kilit noktası olduğunu aile ile işbirliğinin sağlanmasıyla öğrenci istenilen seviyeye geleceği belirtmiştir. Öğretmen hizmet içi eğitim almanın faydalı olacağını bu sayede öğrencilere destek olması açısından katkı sağlayacağını düşünmektedir.

Öğretmen 4'ün diskalkuli konusunda bilgi sahibi olduğu görülmektedir. Öğretmen öğrencilerin zekalarının diğer öğrencilerden farklı olmasına bağlı olarak onlara uygun eğitimin normal öğrencilerden farklı şekilde olması gerektiğini düşünmektedir. Bu ortamın öğrencinin yaratıcılığını geliştirebileceği, dinamik şekilde olması gerektiğini ifade etmiştir. Öğretmen 4 açısından diskalkulik öğrencinin yaşadığı temel problemin matematiğin onun için ilgi çekici olmamasıdır. Öğretmen 4 öğrenciyi derse katmaya çalışmakta olup, anlamadığı noktalarda birebir dönüt sağlamaktadır. Ancak hatalarına bir düzeltme uygulamamaktadır bunun nedenini ise hata özgürlüğünün olması gerektiğine bağlamıştır. Ancak öğrenciler eğer devamlı hata yapıp bir dönüt alamazsa nasıl bir sorun oluşacağıyla ilgili durumdan bahsetmemiştir. Öğretmen öğrencileri değerlendirirken ders içi performans ve yazılı puanlarından yararlanmaktadır. Alternatif değerlendirme yapmamaktadır. Öğrencinin öğretmene verdiği sözü tutması puan almasını sağlamaktadır. Öğretmen 4 öğrenciler için ek kaynak ve materyal kullanmamaktadır. Önceki eğitim dönemlerinde materyal kullandığında öğrenci açısından herhangi bir ilerleme yaşanmamasına bağlı olarak ek materyal kullanmayı bırakmıştır. Öğretmen sınıf ortamı için ekstra çaba göstermemekte olup öğrencinin sessizliğine bağlı olarak herhangi bir problem çıkmadığını düşünmektedir. Aile desteğinin mutlaka olması gerektiğini savunan Öğretmen 4 destek olmamasına bağlı olarak öğrencisinin geriye düştüğünü görmektedir. Öğretmen bu konuda bir eğitim almak istememektedir bu konuda yeterli bilgiye sahip olduğunu gerekirse okuyarak gelişebileceğini ifade etmiştir.

Öğretmen 5 diskalkuli konusunda fikir sahibi değildir. Öğretmen meslek hayatında teşhis almış öğrenciler ile çalışmadığı için bu konuyu bilmediğini açıklamıştır. Öğretmen 5 öğrencilerin

matematik ve diğer dersleri öğrenemeyeceğini belirtmiş olup bireysel eğitimden ya da öğrenciye özel ilgilenmekten bahsetmemiştir. Öğretmen öğrenciyi derse katmaya uğraşmadığını 1 saat destek eğitim verdiğini söylemiş ancak destek eğitimin içeriğinde neler yaptığını açıklamamıştır. Ayrıca bu öğrencilerin sınıftan çok destek eğitim odalarında ders işlemesi gerektiğini düşünmektedir. Öğretmen 5 öğrencisi için herhangi bir dönüt, düzeltme yapmayarak aslında öğrenciler için en önemli adımlardan birini atlamıştır. Öğretmen öğrencisini sadece yazılı notları ile değerlendirmekte olup kazanımlara ulaşamayan öğrencisi için alternatif değerlendirme yöntemlerine başvurmamaktadır. Yazılılarını ise normal öğrenciler ile eş zamanlı ancak BEP planına uygun şekilde hazırlayarak yaptığını söylemiştir. Öğretmen öğrencisi için farklı değerlendirme yöntemleri kullansa bile boş olacağını gene sınıf tekrarı yaşayacağını düşünmektedir. Öğretmen 5 ders esnasında herhangi bir materyal ve ek kaynak sebebini ise müfredatı yetiştirmek çabası olduğunu söylemiştir. Sınıf ortamı ilişkilerinde öğrencisinden yardım isteği bekleyen öğretmen öğrencisi tarafından kendisine herhangi bir istek gelmeyince çaba göstermemektedir. Öğretmen 5 ailenin katılımının gerekli olduğunu düşünmektedir. Kendisi emeklilik yaşının yaklaşmasına bağlı olarak bu konuda herhangi bir eğitim almak istememektedir.

Öğretmen 6 diskalkuli konusunda fikir sahibi değildir. Matematik öğrenme güçlüğü denilerek sorulduğunda tahmin ederek yanıt vermiştir. Öğretmen tek diskalkulik öğrenciler için değil tüm öğrenciler için yeterli destek verilirse matematiği öğrenebileceklerini düşünmektedir. Öğretmen destek eğitim odalarındaki eğitimin artması ve destek eğitim odalarında BEP’li öğrenciler için zorunlu olan kurallar ve evrakların azaltılması gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilere dersi anlatırken sınıfla aynı şekilde ilerlediğini ekstra bir yöntem kullanmadığını öğrencilerinin bazen kazanıma ulaştıklarını bazen ise ulaşamadıklarını açıklamıştır. Öğrencilerin anlamadığı noktalar olursa tekrar anlattığını ancak iki defa anlattıktan sonra eğer öğrenci gene anlamazsa derse geri geçtiğini ve daha fazla bir şey yapamacağını belirtmiştir. Öğretmen 6 diskalkulik öğrencileri değerlendirirken akranları ile eş zamanlı BEP planına uygun yazılı sınavlar ile değerlendirdiğini ekstra bir yöntem kullanmadığının sebebini ise zaman problemi olduğunu açıklamaktadır. Öğretmen 6 ders esnasında kaynak kullanmamaktadır bunun sebebini ise konu hakkında bilgisinin olmamasına bağlamaktadır. Öğretmen öğrencilerin sınıf içi ilişkilerinde destek olmadığını belirtmiştir. Genel olarak diskalkulik öğrencilerin diğer öğrenciler ile ilişkisinin iyi olduğunu, kötü olsa bile bu durumu fark edemediğini ifade etmiştir. Öğretmen aile desteğinin bu süreçte kilit noktası olduğunu düşünmektedir. Öğretmen bu konuda herhangi bir eğitim almak istemediğini eğitimlerin yeterli olmayacağını düşünmektedir.

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen farkındalık kategorisine ilişkin kodlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

Farkındalık kategorisine ilişkin kodlar

Kategori	Kodlar	Öğretmen
Farkındalık	Fikir sahibi olma	Evet
		Ö1,Ö2, Ö4
		Hayır
		Ö3,Ö5,Ö6
	Fikir kaynağı	Üniversite
		Ö1,Ö2
		Kendi araştırması
		Ö4

Öğrenciler hakkında bilgi	Bireysel desteğe ihtiyaçları var	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6
	Birebir ilgi ile temel bilgileri edinebilirler	Ö1
	Yeterli çalışma ile matematiği öğrenebilir	Ö2,Ö3,Ö4,Ö6
	Dersi öğrenemezler	Ö5
	Öğrencilerin akademik performansları düşük	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Öğrenciler sessiz, içe kapanık	Ö1,Ö2,Ö3, Ö5,Ö6
	Öğrenciler aşırı hareketli	Ö1, Ö2,Ö6
	Dikkat dağınıklığı, odak problemi	Ö2, Ö4
	Matematik dersini engel görme	Ö1,Ö5, Ö6
	Düşük özgüven	Ö1,Ö2,Ö3,Ö5
	Kaygı	Ö2,Ö3
	Hazırbulunuşlukları yetersiz	Ö6
Öğrencilerin güçlükler	yaşadığı Kalabalık ortama uyum sağlama	Ö1,Ö3
	Akranları ile çatışma	Ö3
	Destek eğitim ve sınıfta farklı eğitim almaları	Ö6
Uygun ortam nasıl olmalı	Birebir eğitim olabilecek az sayıda katılımlı ortam	Ö1,Ö3,Ö5,Ö6
	Materyal bakımından zengin	Ö2,Ö3

Farkındalık kategorisine ilişkin öğretmen alıntıları aşağıdaki gibidir;

“...Çalıştığım okullardaki öğrencilerin genellikle seçilerek alındığı için BEP’li öğrencilere çok rastlamadım bu yüzden diskalkuli ve matematik öğrenme güçlüğünü bilmiyorum.” (1. Görüşme, 12.30-13.10) (Ö5)

“...Matematiğe dirençleri fazla yüksek bu yüzden öz yeterliliklerinde de sorunlar var. Hazırbulunuşluklarında ciddi problemleri var.” (1. Görüşme 14.00-14.40) (Ö6)

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde öğretim stratejileri kategorisinde elde edilen kodlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Öğretim stratejileri kategorisine ilişkin kodlar

Kategori	Kod	Öğretmen
	Farklı duyu kaynaklarına uygun öğretim	Evet Ö3

Öğretim stratejileri	Hayır		Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6
	Kavramsal anlama	Mantığı anlatma	Ö2, Ö3
	Bireysel farklılıklara göre öğretim	Basit yöntemler kullanma	Ö2, Ö3
	Tekrar-pekiştireç	Tekrar	Ö2, Ö3, Ö4
		Hayır	Ö1, Ö5
		Kısmen	Ö6
	Pekiştireç	Evet	Ö4
		Hayır	Ö1, Ö2, Ö5

Bu kategoriye ilişkin bazı öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir:

“...Bu öğrencilerin zihinleri normal öğrencilerden farklı şekilde çalıştığı için onlara uygun ilgilerine çekecek bir öğrenme ortamı sunulduğunda öğrenebileceklerini düşünüyorum...” (1. Görüşme, 12:00-12:45) (Ö4)

“... Mesela konumuz cebirsel ifadeler olduğunda onlara bilinmeyeni sanki bir cisimmiş gibi hayal ettirerek ilerliyorum. 2 kare=4 dersek 2 tane kare varmış gibi hayal ettirip kareyi ayrı düşündürüp ardından hangi sayıyı 2 ile çarparsam diye sorduruyorum.” (1. Görüşme 10.00-10.40) (Ö3)

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler sonucu *değerlendirme-geri bildirim* kategorisine ilişkin kodlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

Değerlendirme-Geri bildirim kategorisine ilişkin kodlar

Kategori	Kod	Öğretmen
Değerlendirme-Geri bildirim	Anlamadığı noktaları düzeltme	Basit örnekler verme
		Ö2, Ö3
		Birebir müdahale
		Ö4
		Küçük adımlar ilkesi
		Ö6
	Dönütler (yapıcı mı, bireysel mi, sık mı)	Yapıcı
		Ö3, Ö4, Ö6
		Bireysel
		Ö3, Ö4, Ö6
	Hataları düzeltme	Açıklayıcı
		Ö6
		Kolaydan zora
		Ö3
		Tekrar anlatarak
		Ö6
		Hayır
		Ö1, Ö3, Ö4, Ö5

	Kısmen	Ö2, Ö6
Ölçme değerlendirme	Geleneksel	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Alternatif	Ö2 ,Ö3

Bu kategoriye ilişkin bazı öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir:

“...Anlamadığı konuları diğer arkadaşları yazı yazarken onda küçük adımlar şeklinde ilerleyerek konuyu tekrar ediyorum ancak bunu her zaman yapamıyorum.” (1. Görüşme 14.00-14.40) (Ö6)

“...Öğrencinin hatalarını düzeltmiyorum. Bana göre hata yapma özgürlüğü var dilediği kadar yapabilir...”(1. Görüşme, 12:00-12:45) (Ö4)

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler sonucu *kaynak/araçların kullanılması ve sınıf ortamı* kategorilerine ilişkin kodlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Kaynak/araçların kullanılması ve sınıf ortamı kategorilerine ilişkin kodlar

Kategori	Kod	Öğretmen
<i>Kaynak/Araçların kullanılması</i>	Kullanılıyor mu? Sebebi	Çalışma kağıdı ve ek alıştırmalar
		Hayır
<i>Sınıf ortamı</i>	BEP li öğrencileri derse katma	Ö3
		Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6
	Bireysel ilgi	Ö2
		Ö3
	Akran ilişkisi	Ö4,Ö5,Ö6
		Kötü
		Ö3
	Değişken	Ö1, Ö2
İlişkilere destek olma	Evet	Ö1, Ö2, Ö3
	Hayır	Ö4,Ö5

Bu kategoriye ilişkin bazı öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir:

“...Ek materyal kullanmıyoruz. Çünkü okulda materyal yok. Yapmak istesem bile MEB’in yayınladığı bir kaynak olmadığı için herhangi bir şey kullanmıyorum.” (1. Görüşme 11.00-11.40) (Ö2)

“...Akranları ile ilişkilerinde eğer akranları bu durumun farkında değillerse herhangi bir sorun olmuyor ancak farkında olurlarsa dışlama durumlarıyla karşılaşabiliyoruz.” (1. Görüşme, 9.00-9.40) (Ö1)

“...Öğrenci herhangi bir yardım talebinde bulunmadığı için sınıf ortamına veya akranlarıyla olan ilişkilerine bir destek olmuyorum.” (1. Görüşme, 12.30-13.10) (Ö5)

Öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmeler sonucu *işbirliği ve iletişim* kategorisine ilişkin kodlar Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

İş birliği ve iletişim kategorisine ilişkin kodlar

Kategori	Kod	Öğretmen
İşbirliği ve iletişim	Alan uzmanından destek alma	Ö1, Ö2, Ö3
	Aile katılımı önemli	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6

Bu kategoriye ilişkin bazı öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir:

“...Bu süreçte en önemli faktörlerden biri ailedir. Aile katılımı varsa öğrenci çok daha iyi yerlere gelebilir.” (1. Görüşme, 9.00-9.40) (Ö2)

“...Öğrencilere daha iyi bir eğitim vermek için alan uzmanından destek almak faydalı olur.” (1. Görüşme, 9.00-9.40) (Ö1)

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmaya katılan altı matematik öğretmeninden üçü diskalkuli terimini duyup tanımlarken üçünün bu konu hakkında fikir sahibi olmadığı görülmüştür. Fu ve Chin (2017) çalışmasıyla benzer sonuçlar çıkmıştır. Öğretmenlere diskalkulik öğrencilerin matematiği öğrenebilme durumları sorulduğunda üç öğretmen gerekli destek ve çaba gösterebilirse matematiği öğrenebilir, iki öğretmen belirli seviyeye kadar matematik öğrenebileceğini, bir öğretmen ise matematik öğrenemeyeceklerini ifade etmiştir. Öğretmenlerin neredeyse tamamı öğrencilerinin matematik öğrenebileceğini düşünmektedir. Bu durum NCTM (1995) ve MEB'in (2018) her bireyin matematik öğrenebileceği ilkesiyle örtüşmektedir.

Öğretmenlere öğrencilerin kazanımlara ulaşp ulaşmadığı sorulduğunda üç öğretmen sadece temel düzeydeki kazanımlara ulaştığının üç öğretmen ise kazanımlara ulaşamadığını söylemiştir. Öğretmenlerden temel düzeydeki kazanımlarından kastının da mevcut sınıf müfredatındaki kazanımlar değil de toplama, çıkarma gibi kazanımlar olduğu görülmüştür. Ertaş (2022) öğrencilerin kazanımlara ulaşamadığını sonucuna ulaşmıştır. Öğretmenlerin neredeyse tamamı matematik öğrenebileceklerine dair görüş bildirse de temel kazanımların ötesinde onlar için ileri düzey kazanımlara erişmelerinin zor olduğuna inandıkları görülmektedir.

Öğretmenlere matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerinin özellikleri sorulduğunda öğretmenlerden dört tanesinin öğrencilerin matematiksel kaygısının yüksek olduğunu ve bu duruma bağlı olarak matematiğe karşı özgüvenlerinin düşük olduğunu söylemiştir. Saygılı (2017) çalışmasında da diskalkulik öğrencilerin kaygılarının yüksek olması durumunda yanlışlarının arttığını ve buna bağlı olarak kendilerine olan güvenlerinin düştüğünü belirtmiş olup sonuçlar birbiriyle örtüşmektedir. Öğretmenlerden ikisi diskalkulik öğrencilerin bazen çok hareketli ve kıpır kıpır olduğunu bazen de tamamen sessiz sakin olduklarını belirtmiştir. Korkmazlar (2009) çalışmasında da öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin genel özelliklerinde bu durumu belirtmiştir.

Öğretmenlerin hepsi dersler esnasında önceki konulara değinerek en az bir kez tekrar yaptığını belirtmiştir. Öğretmenlerden üçü sınıfın dersine önceden de girdiği için geçmiş yıllara da değindiklerini söylemiştir. Mutlu ve Akgün (2017) diskalkulik öğrencilerin sık sık tekrar yapılmasına ihtiyaç duyduklarını ve tekrarın onların eğitimine büyük katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Öğretmenlerden hiçbiri diskalkuli konusunda alan uzmanından destek almamıştır. Öğretmenlerden ikisi bu konuda destek almak istediğini, biri almak isteme konusunda kararsız olduğunu, 3'ü almak istemediğini belirtmiştir. Öğretmenlerin %50'si almak istememekte, %33'ü almak istemekte, %16'sı kararsız kalmaktadır. Çoğunluk almak istememektedir. Baldemir'in (2020) çalışmasında da katılımcıların uzman desteği almak istemediği tespit edilmiş olup çalışmanın sonucu ile benzerlik göstermektedir.

5. KAYNAKLAR

Alkan Nurkan, M., & Yazıcı, E. (2020). Matematik öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) farkındalıklarının belirlenmesine ilişkin bir durum çalışması. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 95-109.

Al-Makahleh, A. A. (2011). The effect of direct instruction strategy on math achievement of primary 4th and 5th grade students with learning difficulties. *International Education Studies*, 4(4), 199-205.

Altun, T. ve Uzuner F.G. (2016). Sınıf öğretmenlerinin özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *The Journal of Social Science Studies*, 2(44), 33-49. <https://dx.doi.org/10.9761/JASSS3366>

Bevan, A. and Butterworth, B., (2002). *The responses of students and teachers to maths disabilities in the classroom*. [Online] Retrieved on 08-Aug-2011, at URL: www.mathematicalbrain.com/pdf/2002BEVANBB.PDF

Chodura, S., Kuhn, J. T., & Holling, H. (2015). Interventions for children with mathematical difficulties: A meta-analysis. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(2), 129-144. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000211>

Christensen, J., Albertus, P., Sanchez-Carrera, R., Lohmann, T., Kozinsky, B., Liedtke, R., Ahmed, J., & Kojic, A. (2011). A critical review of li/air batteries. *Journal of The Electrochemical Society*, 159(2), R1-R30. doi:10.1149/2.086202jes

Cornue, Julia W. (2018). *Exploring dyscalculia and its effects on math students*. (Master's thesis). Harvard Extension School.

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research* (1st ed.). Sage.

Dorudian, Z. (2011). The impact of role-playing technique on social adjustment and academic achievement in dyscalculia students of Tehran province, academic year 87-88, *Quarterly Psychology of Exceptional Individuals*, 1(2), 85-101

Emerson, J., & Babbie, P. (2010). *The dyscalculia assessment*. London: Continuum.

Hornigold, J. (2015). *Dyscalculia pocketbook*. Teachers' Pocketbooks.

Karadeniz, M. H. (2013). Diskalkuli yaşayan öğrencilere ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Education Sciences*, 8(2), 193-208. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2013.8.2.1C0581>

Koç, B. (2018). *Diskalkulik öğrencilere toplama ve çıkarma öğretimine yönelik bir eylem araştırması*. (Yayın No. 493085). [Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]

Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Rajaie, H., Allahvirdiyani, K., Khalili, A., & Sadeghi, A. (2011). Effect of teaching attention to the mathematic performance of the students with dyscalculia in the third and fourth grade of elementary school. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 3024-3026.
- Sezer, S., & Akın, A. (2011). 6-14 Yaş Arası Öğrencilerde Görülen Matematik Öğrenme Bozukluğuna İlişkin Öğretmen Görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(2), 757-775.
- Tekin, A. (2017). *Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerle ilgili aile görüşlerinin incelenmesi* (Yayın No. 488591) [Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Van Manen, M. (1990). *Researching Lived Experience: Human Science for an Action Sensitive Pedagogy*. London: Althouse Press
- Yılmaz, T. Y., Ulubaş, S. C., & Gök, M. (2024). Sınıf Öğretmenlerinin Bakış Açısıyla Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli). *Sinop Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 59-83.

INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS
SCIENCE COURSE IN TERMS OF MULTIPLE VARIABLES

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK
TUTUMLARININ ÇOKLU DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Sadık Selçuk YILMAZ¹, Tezcan KARTAL²

¹Öğretmen, Agahefendi Ortaokulu, Fen Eğitimi, , 0009-0000-6109-8660

²Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fen Eğitimi 0000-0001-7609-3555

Özet

Tutum, bireyin bir nesneye, olaya veya duruma yönelik geliştirdiği öğrenilmiş, süreklilik gösteren ve davranışlarını etkileyen eğilimler bütünüdür. Tutumlar, bireyin çevresindeki uyarıcılara nasıl tepki vereceğini belirlemede önemli bir rol oynar. Fen dersine yönelik öğrenci tutumları ise öğrencilerin bu derse olan ilgilerini, motivasyonlarını ve öğrenmeye karşı yaklaşımlarını belirlemede kritik bir role sahiptir. Tutumlar, bireylerin bilgi edinme süreçlerini, derse katılım düzeylerini ve akademik başarılarını doğrudan etkiler. Fen dersine karşı olumlu tutuma sahip öğrenciler, problem çözme, sorgulama ve bilimsel düşünme becerilerini daha etkin kullanabilirken; olumsuz tutuma sahip öğrenciler öğrenmeye karşı direnç gösterebilir ve bilimsel süreç becerilerini geliştirmekte zorlanabilirler. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen derine yönelik tutumlarının çoklu değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin tutumlarını belirlemek amacıyla betimsel araştırma desenlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel araştırma deseni, bir durumu, olguyu, bireyleri, grupları ya da olayları olduğu şekliyle tanımlamak ve açıklamak amacıyla kullanılır. Bu araştırma deseninde araştırmacı, mevcut durumu nesnel ve sistematik bir biçimde ölçer ve raporlar. Çalışma grubu seçkisiz örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme kapsamında belirlenmiştir. Tabakalı örnekleme, evrenin belirli alt gruplara veya tabakalara ayrıldığı ve her tabakadan uygun sayıda örneklemin seçildiği seçkisiz örnekleme yöntemidir. Araştırma evreni içerisinde yer alan katılımcılar, sınıf düzeylerine göre tabakalara ayrılarak rastgele seçilmiştir. Bu kapsamda 6. sınıf (f=338), 7. sınıf (f=240) ve 8. sınıfta (f=376) öğrenim görmekte olan toplam 954 ortaokul öğrencisi çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların %48,1 (f=459)'i erkek öğrencidir. Öğrencilerin tutumlarını belirlemek için Taşkın ve Aksoy (2019) tarafından geliştirilen Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçme aracı üç faktör (Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu, Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu ve Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu) ve 12 maddeden oluşmaktadır. Veriler SPSS programında analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, fen dersine yönelik tutum puanları ve ölçeği oluşturan alt faktör puanları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemiştir. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin fen dersine yönelik tutum puanları arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Buna göre öğrencilerin sınıf seviyeleri arttıkça fen dersine yönelik tutumları azalmaktadır. Ölçeği oluşturan alt faktörler incelendiğinde fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumlarının da benzer şekilde sınıf düzeyi arttıkça azaldığı görülmüştür. Fakat fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu ve fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutum puanlarının sınıf düzeyine göre değişmediği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Fen bilimleri dersi, tutum, ortaokul öğrencileri

Abstract

Attitude is a learned tendency that an individual develops toward an object, event, or situation, which affects his or her behavior. Attitudes play an important role in determining how individuals react to stimuli in their environment. Students' attitudes toward science courses play a critical role in determining their interest in the course, motivation, and approach to learning. Attitudes directly affect the knowledge acquisition processes of individuals, their level of participation in the course, and their academic achievement. Students with positive attitudes toward science can use problem-solving, inquiry, and scientific thinking skills more effectively than students with negative attitudes, who may resist learning and have difficulty developing scientific process skills. This study examined middle school students' attitudes toward science in terms of multiple variables. A cross-sectional survey, that allows to describe and explain situations, phenomena, individuals, groups, or events as they are, was used to determine students' attitudes. In this design, researchers measure and report on the current situation in an objective and systematic way. The participants were determined using stratified sampling, a random sampling method. In stratified sampling, the population is divided into subgroups, or strata, and an appropriate number of samples are selected from each. Participants in the research population were stratified by grade level and randomly selected. In this study, 954 middle school students in 6th (f=338), 7th (f=240), and 8th (f=376) grades were included. Of the participants, 48.1% (f=459) were male students. The Attitude Towards Science Course Scale, developed by Taşkın and Aksoy (2019), was used to assess students' attitudes. The measurement tool consists of three factors: student attitude about the methods used in the science course, the place of the science course in daily life, and the content of the science course. There are 12 items in total. The data were analyzed using the SPSS program. Findings showed that there were no differences in attitude scores towards the science course or sub-factor scores based on gender variable. However, there was a significant difference in students' attitudes toward the science course according to grade level. Accordingly, as students' grade level increased, their attitudes toward the science course decreased. Furthermore, it was seen that students' attitudes about the methods used in science lessons decreased similarly as their grade level increased. However, students' attitudes toward the role of science in their daily lives and toward the content of the science course did not change based on the grade level.

Keywords: Science course, attitude, middle school students

1.Giriş

Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerinin bireylerde 21. yüzyıl becerilerini geliştirmeye odaklanmasını gerekli kılmıştır. Artık eğitim yalnızca bilgi aktarımıyla sınırlı kalmamakta; yaratıcı düşünme, problem çözme, iş birliği ve empati gibi becerilerin kazandırılması da ön plana çıkmaktadır (Çoban ve Erdoğan, 2013; MEB, 2024). Bu kapsamda Millî Eğitim Bakanlığı'nın (2018a) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, fen öğretimini mühendislik ve tasarım becerileriyle bütünleştirerek disiplinler arası bir yaklaşımı benimsemiştir. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmenin yanı sıra, onları üretken bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlayan bu yaklaşım, günümüz eğitim anlayışını yansıtmaktadır (Çepni, 2017).

1.1. Kuramsal Çerçeve

Fen bilimleri, doğayı anlamaya yönelik sistematik bir bilgi üretme süreci olup, bireylerin çevresel olaylara karşı daha bilinçli, eleştirel ve çözüm odaklı bireyler olarak yetişmesini sağlar (Topkara, 2010). Bu disiplin, bireylerin gözlem yapma, deney düzenleme, hipotez kurma, veri toplama ve analiz etme gibi bilimsel süreç becerilerini kazanmalarını desteklemektedir. Aynı

zamanda bu süreç, bireyin yaşamla doğrudan bağlantı kurmasına ve bilimsel okuryazarlık düzeyinin gelişmesine katkı sunar.

21. yüzyılın hızlı teknolojik dönüşümü ve bilgiye erişim olanaklarının artması, fen eğitime yönelik yaklaşımları da köklü biçimde dönüştürmüştür. Günümüzde fen eğitimi yalnızca kavramsal bilgilerin aktarımıyla sınırlı kalmayıp, yaratıcı düşünme, eleştirel sorgulama, probleme dayalı öğrenme ve girişimcilik gibi üst düzey becerilerin kazandırılmasını da amaçlamaktadır (Bybee, 2010; Beers, 2011). Bu bağlamda, MEB (2018a)'ın yayımladığı Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda da bu anlayışa paralel olarak mühendislik tasarımı, yaşam becerileri, yenilikçilik ve bilimsel süreçler gibi bileşenler öne çıkarılmıştır. Programda, öğrencilerin deneyimleyerek öğrenmesi, farklı disiplinleri entegre biçimde kullanarak ürün geliştirmesi ve öğrendiklerini günlük yaşamla ilişkilendirmesi teşvik edilmiştir. Böylece fen eğitimi, öğrencilere yalnızca bilgi kazandırmakla kalmayıp, onları 21. yüzyılın bireyleri olarak yaşam boyu öğrenmeye hazırlayan bir yapıya kavuşturulmuştur (MEB, 2018b; Biçer, Uzoğlu ve Bozdoğan, 2019). MEB (2024) tarafından güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, öğrencilere bilimsel düşünme becerileri kazandırmanın yanı sıra onları yaşamla ilişkilendirilmiş bilgi ve becerilerle donatmayı hedeflemektedir. Programda; fen okuryazarlığı, mühendislik ve tasarım becerileri, 21. yüzyıl becerileri ve değerler eğitimi gibi temalar ön plana çıkmaktadır.

Tutumlar, bireyin bir nesneye, kişiye, duruma veya olguya karşı geliştirdiği, öğrenme yoluyla edinilmiş ve zaman içinde şekillenen eğilimlerdir. Bu eğilimler; bireyin geçmiş yaşantılarından, çevresel etkileşimlerinden ve sosyal öğrenme süreçlerinden önemli ölçüde etkilenir (Tavşancıl, 2002). Fen bilimlerine yönelik öğrenci tutumları da bu çerçevede ele alınmakta olup, özellikle öğrencinin fen derslerine karşı ilgi, motivasyon ve katılım düzeyini yansıtmaktadır. Öğrenilmiş eğilimler olan tutumlar, bireyin geçmiş deneyimleri, aile yapısı, öğretmen tutumu, okul ortamı ve akran etkisi gibi pek çok faktörden etkilenmektedir (Tavşancıl, 2002; Kozcu Çakır, Şenler ve Göçmen Taşkın, 2007). Öğrencilerin önceki öğrenme deneyimleri ve fen derslerinde yaşadıkları başarı ya da başarısızlık, bu tutumları doğrudan etkileyebilir. Bu nedenle fen eğitimi süreçlerinde sadece bilişsel hedefler değil, duyuşsal hedeflerin de planlı ve bilinçli şekilde ele alınması gerekmektedir. Fen dersine yönelik tutumlar, bireyin derse karşı geliştirdiği ilgi, motivasyon ve değer yargılarının bir bütünüdür (Morgan, 2010; Anagün, 2008). Pozitif tutumlar öğrenmeye açıklığı artırırken, negatif tutumlar akademik başarıyı olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Ceylan ve diğ., 2015; Osborne, Simon ve Collins, 2003). Fen eğitiminin temel amaçlarından biri, öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerini artırmak ve onları bilimsel düşünme becerileriyle donatmaktır. Ancak, bu sürecin başarıya ulaşmasında yalnızca bilişsel bileşenler yeterli olmamakta; öğrencilerin duyuşsal özellikleri de belirleyici rol oynamaktadır. Motivasyon, öğrencilerin fen öğrenimine yönelik katılımını ve akademik başarısını doğrudan etkileyen önemli bir değişkendir (Tuan, Chin ve Shieh, 2005).

Özellikle ortaokul döneminde gelişen tutumlar, öğrencinin fen bilimlerine olan uzun vadeli ilgisini ve meslek seçimini etkileyebilecek güce sahiptir. Bu nedenle fen eğitiminin sadece kavramsal bilgilerle değil, öğrencilerin derse olan duygusal bağlarını da güçlendirecek şekilde yapılandırılması gerekmektedir (Tuan ve diğ., 2005). Bu noktada öğretmenlerin rehberlik rolü, belirleyici bir konumdadır. Öğretmenler, öğrencilerin olumlu tutum geliştirebilmesi için sınıf ortamında güven, destek ve ilgi temelli bir ilişki kurmalı; ders işleyişinde ise aktif, katılımcı ve öğrenci merkezli stratejilere yer vermelidir. Öğrencinin derse yönelik tutumu, genellikle öğretmen tutumu ile şekillenmekte; öğretmenin fen öğretimine olan yaklaşımı, öğrencilerin fen öğrenimine yönelik duyuşsal tepkilerini doğrudan etkilemektedir. Fen dersine yönelik tutumu etkileyen faktörler arasında öğretim yöntemleri, öğretmen tutumu, öğrencinin özgüveni, fen öz yeterliği, aile desteği, okul ortamı ve önceki öğrenme deneyimleri yer almaktadır. Özellikle

öğrenci merkezli, deneysel ve işbirlikçi öğretim yaklaşımları, fen derslerine karşı olumlu tutum geliştirilmesine katkı sağlamaktadır (Balım, Sucuoğlu ve Aydın, 2009). Özellikle kapsayıcı öğrenme ortamları, her öğrencinin kendini değerli hissetmesini sağlayarak fen bilimlerine karşı olumlu bir yaklaşım geliştirmelerine yardımcı olur. Türkiye’de son yıllarda yapılan öğretim programı güncellemeleri, öğrenci merkezli öğretim, informal öğrenme ortamlarının kullanımı, mühendislik tasarımı ve yaşam becerileri gibi alanlara yönelmiştir (MEB, 2018b). Öğrencilerin fen derslerine yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde deneysel ve uygulamalı etkinliklerin etkisi büyüktür. Gözlem yapma, hipotez kurma, deney tasarlama, veri toplama ve yorumlama gibi bilimsel süreç basamakları, öğrencilerin aktif katılımını artırmakta; aynı zamanda mantıksal akıl yürütme, problem çözme ve karar verme gibi üst düzey düşünme becerilerinin gelişimini desteklemektedir.

Bu süreçte öğretmenin rehberliği, öğrenme ortamlarının donanımı ve öğrencinin bireysel ilgisi belirleyici rol oynamaktadır. Fen eğitiminin etkileri yalnızca bilişsel düzeyde sınırlı kalmamakta; öğrencilerin çevreye karşı duyarlılık geliştirmeleri, bilimsel okuryazarlık düzeylerinin yükselmesi ve yaşamla ilgili sorumluluk bilinci kazanmaları da bu eğitimin önemli çıktıları arasında yer almaktadır (Sarica, 2024). Bu yönüyle fen eğitimi, bireyin hem bireysel gelişimine hem de toplumsal sorumluluklarına katkı sağlayan çok boyutlu bir öğrenme alanıdır. Bu bağlamda, fen eğitiminin etkili olabilmesi için hem öğretmen yeterliklerinin artırılması hem de öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını destekleyecek çok boyutlu stratejilerin uygulanması gerektiği söylenebilir. Bu çalışmada ortaokul öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumu incelenmiştir. Bu amaç çerçevesinde problem cümlesi “Ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Bu ana problem altında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır. Ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin,

1. Fen bilimleri dersine yönelik tutumları ne düzeydedir?
2. Fen bilimleri dersine yönelik tutumları demografik özelliklere göre (cinsiyet, sınıf seviyesi ve anne-baba öğrenim durumları) farklılık göstermekte midir?
3. Fen bilimleri dersine yönelik tutum puanaları ile fen ve matematik dersi not ortalamaları arasında bir ilişki var mıdır?

2. Yöntem

Bu çalışma, bireylerin mevcut durumlarını belirli bir zaman diliminde incelemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama modeli temel alınarak yürütülmüştür. Kesitsel tarama modeli, araştırma kapsamında yer alan bireylerin belirli bir zaman dilimindeki mevcut durumlarını, inanç düzeylerini ve bu inançlara ilişkin düşünce yapılarını betimlemeye yönelik bir desendir (Creswell, 2005). Bu model, verilerin tek bir ölçüm noktasında toplanmasını sağlar ve değişkenler arasındaki ilişkilerin mevcut durumdaki yansımalarını ortaya koyar. Araştırma, katılımcıların belirli bir zaman aralığında sahip oldukları inanç düzeylerini analiz etmeye odaklandığı için kesitsel tarama modeli bu çalışma için uygun bir yöntem olarak tercih edilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Bu çalışmada, örnekleme yöntemleri içerisinde yer alan basit seçkisiz örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu teknik, evrende yer alan her bireyin örnekleme dâhil edilme olasılığının birbirine eşit olduğu bir seçim sürecine dayanmaktadır (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2011). Özellikle tarama modeline dayalı araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemde bireyler, herhangi bir sistematik yönlendirme olmaksızın tamamen rastlantısal olarak seçilir ve her bireyin seçilme şansı eşit kabul edilir. Bu örnekleme kapsamında, araştırmanın çalışma

grubu, 2024-2025 eğitim öğretim yılında, iç Anadolu bölgesinde yer alan Kırşehir ve Yozgat il merkezinde öğrenimlerine devam eden 6, 7, ve 8. Sınıf ortaokul öğrencilerinden oluşmaktadır. Örneklem grubu 954 kişiden oluşmaktadır (Tablo 2.1). Araştırmada katılımcılara veri toplama süreci detaylı bir şekilde aktarılmıştır. Ayrıca katılımcıların her bir maddeyi rahatlıkla cevaplayabilmeleri için esnek zaman dilimi verilmiştir. Verilerin geçerliğinin artırılması için, online formlara başvurulmamış ve araştırmacı tarafından kâğıt kalem kullanılarak veriler elde edilmiştir.

Tablo 2.1. Katılımcıların sınıf düzeyi ve cinsiyete göre dağılımları

Cinsiyet	6. Sınıf	%	7. Sınıf	%	8. Sınıf	%	Toplam	%
Kız	180	18,9	118	12,4	197	20,6	495	51,9
Erkek	158	16,6	122	12,8	179	18,8	459	48,1
Toplam	338	35,4	240	25,2	376	39,4	954	100

Cinsiyet ve sınıf düzeyi dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %51,9'u kız (%48,1'i erkek) olup, sınıf düzeylerine göre de dengeli bir dağılım mevcuttur. 6. sınıf öğrencilerinin %18,9'u kız, %16,6'sı erkek; 7. sınıfta %12,4 kız, %12,8 erkek; 8. sınıfta ise %20,6 kız ve %18,8 erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Bu durum, örneklemin cinsiyet ve sınıf açısından homojen olduğunu göstermektedir.

2.2. Veri Toplama Araçları ve Uygulama Süreci

Çalışmada veri toplama süreci iki boyuttan oluşmaktadır. İlk olarak katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kişisel bilgi formu, ikinci olarak fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla Fen Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçme aracı Taşkın ve Aksoy'un (2019) tarafından geliştirilmiştir. Ölçme aracı 5'li likert tipinde oluşmaktadır. Tablo 2.4' te ölçme aracına ait alt faktörler, örnek maddeler ve Cronbach Alpha değerleri verilmiştir.

Tablo 2.4. Fen eğitimi tutum ölçeğine ait alt faktörler ve örnek maddeler

Faktör	Örnek Madde	Cronbach Alpha
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	Fen bilimleri dersi ödevlerini yapmak eğlenceli geliyor	.782
Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu	Fen bilimleri dersini günlük hayatın bir parçası olarak görüyorum	.718
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	Fen bilimleri dersinin konularını diğer bilim dallarıyla ilişkilendirebilmek ilgimi çekiyor	.640
Genel		.862

Tablo 2.4 incelendiğinde, ölçme aracına ait Cronbach Alpha değerlerinin güvenilir düzeyde olduğu görülmektedir. Çalışmada, özgün ölçme aracının güvenirlik değerlerine sadık kalınarak uygulama gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın veri toplama süreci, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde, Türkiye’nin Kırşehir ve Yozgat illerinde yer alan kamuya bağlı ortaokullarda öğrenim gören toplam 954 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde, ilgili okul yönetimlerinden gerekli izinler alınmış ve veri toplama araçları, hedef sınıf seviyelerindeki öğrencilere sınıf ortamında uygulanmıştır. Veri toplama işlemleri, sınıf rehber öğretmenlerinin denetiminde ve araştırmacı tarafından hazırlanan açıklayıcı yönergeler doğrultusunda yürütülmüştür. Her bir uygulama oturumu yaklaşık 25 ila 30 dakika sürmüştür. Katılımcılara, çalışmaya katılımın tamamen gönüllülük esasına dayandığı, sağladıkları bilgilerin yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı ve kimliklerinin gizli tutulacağı hususları açıkça bildirilmiştir. Bu doğrultuda, araştırmanın tüm aşamaları etik ilkelere bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş ve toplanan veriler gizlilik esasına uygun olarak analiz edilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler, SPSS yazılımı aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz sürecine geçilmeden önce, veri seti dikkatlice gözden geçirilmiş; eksik veya hatalı veriler tespit edilerek analiz dışı bırakılmıştır. Ardından, verilerin dağılım özelliklerini belirlemek amacıyla normallik testleri uygulanmıştır. Tabachnick ve Fidell’in (2013) önerileri doğrultusunda, örneklem büyüklüğü 30’un üzerinde olduğu için Kolmogorov-Smirnov testi esas alınmıştır. Yapılan normallik analizleri sonucunda, verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($p<.05$). Bu nedenle, analizlerde parametrik olmayan istatistiksel testler kullanılmıştır. Bu kapsamda, iki gruplu değişkenler (örn. cinsiyet) için Mann–Whitney U testi, ikiden fazla gruba sahip değişkenler için ise Kruskal–Wallis H testi kullanılmıştır.

3. Bulgular

Bu çalışmada öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları “Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Yöntemlere Yönelik Tutum”, “Fen Bilimlerinin Günlük Yaşamdaki Yeri” ve “Ders İçeriğine Yönelik Tutum” olmak üzere üç alt boyutta değerlendirilmiştir. Bu alt boyutlar, cinsiyet, sınıf düzeyi, ebeveyn öğrenim durumu ve öğrencilerin fen not ortalamaları gibi değişkenler çerçevesinde analiz edilmiştir.

Tablo 3.1. Fen dersine yönelik tutum puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve normallik testi sonuçları

Alt Boyut	$\bar{x}$	Medyan	Mod	Ss	Min.	Maks.	Kolmogorov-Smirnov	
							Z	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	20,69	21,00	21,00	5,10	6,00	30,00	,075	,000*
Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu	13,74	14,00	14,00	3,57	4,00	20,00	,084	,000*
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	6,24	6,00	6,00	2,03	2,00	10,00	,104	,000*
Fen bilimleri dersine yönelik tutum (Genel)	40,67	41,00	45,00	8,83	12,00	60,00	,046	,000*

* $p<.05$ düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Tanımlayıcı istatistikler doğrultusunda, öğrencilerin fen eğitimine yönelik genel tutum puanı ortalaması 40,67 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, ölçeğin olası maksimum puanı dikkate alındığında yüksek bir düzeyde konumlanmaktadır. Alt boyutlara ilişkin ortalama puanlar sırasıyla; “Yöntem ve Tekniklere Tutum” için 20,69, “Günlük Hayatla İlişkilendirme” için 13,74 ve “Ders İçeriğine Karşı Tutum” için 6,24 olarak belirlenmiştir. Medyan ve mod değerlerinin aritmetik ortalamalara yakın olması, dağılımların simetrik özellik gösterdiğine işaret etmektedir. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre tüm alt boyutlarda $p < .05$ bulunmuştur. Bu sonuçlar, değişkenlerin normal dağılım göstermediğini ve bu nedenle analizlerde non-parametrik testlerin uygulanmasının uygun olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda, fen tutumlarının çeşitli değişkenler açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği analiz edilmiştir.

Tablo 3.2. Fen tutumlarının cinsiyete göre Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Kız Sıra Ort.	Erkek Sıra Ort.	U	Z	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	481.75	472.92	111499.000	-.496	.620
Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu	485.62	468.74	109583.000	-.949	.343
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	482.41	472.21	111173.500	-.577	.564
Fen bilimleri dersine yönelik tutum (Genel)	486.41	467.89	109190.000	-1.038	.299

Mann–Whitney U testi sonuçlarına göre, fen tutumunun alt boyutları (Yöntem ve Tekniklere Tutum, Günlük Hayatla İlişkilendirme, Ders İçeriğine Karşı Tutum) ve toplam fen tutumu puanı açısından kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Bu sonuç, cinsiyetin fen tutumları üzerinde belirleyici bir değişken olmadığını göstermektedir. Öğrencilerin sınıf seviyesine göre Fen tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.3’te verilmiştir

Tablo 3.3. Sınıf seviyesine göre fen tutumlarının Kruskal-Wallis H testi sonuçları

Değişken	χ^2	df	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	14.688	2	.001*
Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu	0.160	2	.923
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	4.952	2	.084
Fen Bilimleri Dersine Yönelik (Genel)	8.705	2	.013*

* $p < .05$ düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre, sınıf seviyelerine göre öğrencilerin Yöntem ve Tekniklere Tutum ve toplam fen tutumu puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmektedir ($p < .05$). Diğer alt boyutlar için (Günlük Hayatla İlişkilendirme ve Ders

İçeriğine Karşı Tutum) sınıf seviyeleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Anlamlı fark gözlemlenen değişkenlerde farkın kaynağını tespit etmek amacıyla yapılan Mann–Whitney U testi analiz sonuçları Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4. Anlamlı fark gözlenen değişkenlere ait Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	Ort. Sıra 1	Ort. Sıra 2	U	Z	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	6. Sınıf – 8. Sınıf	383.07	334.52	54902.5	-3.146	.002*
	7. Sınıf – 8. Sınıf	338.23	289.52	37984.5	-3.319	.001*
Fen bilimleri dersine yönelik tutum (Genel)	6. Sınıf – 8. Sınıf	377.89	339.17	56651.0	-2.507	.012*
	7. Sınıf – 8. Sınıf	330.78	294.28	39773.0	-2.484	.013*

*p<.05 düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Mann–Whitney U testi sonuçlarına göre, Yöntem ve Tekniklere Tutum ve toplam fen tutumu değişkenlerinde 6. ve 7. sınıflar ile 8. sınıf öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmektedir (p<.05). 8. sınıf öğrencilerinin tutum puanları diğer sınıf düzeylerine göre daha düşük düzeydedir. Anne öğrenim durumuna göre Fen tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.5’te verilmiştir.

Tablo 3.5. Anne öğrenim durumuna göre fen tutumlarının Kruskal-Wallis H testi sonuçları

Değişken	χ^2	df	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	9.511	4	.049*
Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu	6.103	4	.192
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	9.839	4	.043*
Fen bilimleri dersine yönelik tutum (Genel)	9.731	4	.045*

*p<.05 düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Anne öğrenim düzeyine göre öğrencilerin Yöntem ve Tekniklere Tutum, Ders İçeriğine Karşı Tutum ve Genel Fen Tutumu puanlarında anlamlı farklar bulunmaktadır (p<.05). Anlamlı farklılık gösteren alt faktörlerde farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları Tablo 3.6’da verilmiştir.

Tablo 3.6. Anne öğrenim durumuna göre Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	Ort. Sıra 1	Ort. Sıra 2	U	Z	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	İlkokul / Üniversite+	456.48	500.91	17969.0	-2.625	.009*
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	Ortaokul / Üniversite+	463.02	505.34	20825.5	-2.141	.032*

Fen bilimleri dersine yönelik tutum (Genel)	Ortaokul / Üniversite+	462.60	505.43	20776.5	-2.174	.030*

* $p < .05$ düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip annelerin çocuklarının fen tutum puanları, ilkokul ve ortaokul düzeyindeki annelere göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p < .05$). Baba öğrenim durumuna göre öğrencilerin Fen tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7. Baba öğrenim durumuna göre fen tutumlarının Kruskal-Wallis H testi sonuçları

Değişken	χ^2	df	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	10.150	4	.038*
Fen bilimleri dersinin günlük hayattaki yeri hakkında öğrenci tutumu	5.008	4	.286
Fen bilimleri dersi içeriğine yönelik tutumu	6.875	4	.143
Fen bilimleri dersine yönelik tutum (Genel)	9.642	4	.047*

* $p < .05$ düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Baba öğrenim düzeyine göre öğrencilerin Yöntem ve Tekniklere Tutum ve Genel Fen Tutumu puanlarında anlamlı fark görülmüştür ($p < .05$). Ölçeğin bütününde ve belirli alt faktörlerde anlamlı farklar tespit edilmesi üzerine, bu farkların hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan ileri analizlere ait sonuçlar Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8. Baba öğrenim durumuna göre Mann–Whitney U testi sonuçları

Değişken	Karşılaştırma	Ort. Sıra 1	Ort. Sıra 2	U	Z	p
Fen bilimleri dersinde kullanılan yöntemler hakkında öğrenci tutumu	İlkokul / Üniversite+	454.22	499.22	18369.0	-2.441	.015*
Fen Bilimleri Dersine Yönelik (Genel)	Ortaokul / Üniversite+	463.05	504.27	20652.0	-2.225	.026*

* $p < .05$ düzeyinde anlamlılık kabul edilmiştir.

Üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip babaların çocuklarının fen tutum puanları daha düşük öğrenim düzeyine sahip babaların çocuklarına kıyasla anlamlı düzeyde yüksektir ($p < .05$). Öğrencilerin ilk dönem not ortalamaları ile Fen tutum puanları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik olarak yapılan Spearman korelasyon analizine ilişkin bulgular Tablo 3.9’da sunulmuştur.

Tablo 3.9. İlk dönem not ortalamaları ile fen tutumları arasındaki Spearman Rho korelasyon sonuçları

Değişkenler	r	Yorum
Fen dersi not ort. – Yöntem ve tekniklere tutum	.119*	Düşük, pozitif, anlamlı
Fen dersi not ort. – Günlük hayatla ilişkilendirme	.124*	Düşük, pozitif, anlamlı

Fen dersi not ort. – Ders içeriğine karşı tutum	.014	Anlamalı değil
Fen dersi not ort. – Tutum (Genel)	.129*	Düşük, pozitif, anlamlı
Matematik dersi not ort. – yöntem ve tekniklere tutum	.122*	Düşük, pozitif, anlamlı
Matematik dersi not ort. – Günlük hayatla ilişkilendirme	.119*	Düşük, pozitif, anlamlı
Matematik dersi not ort. – Ders içeriğine karşı tutum	.012	Anlamalı değil
Matematik dersi not ort. – Tutum (Genel)	.126*	Düşük, pozitif, anlamlı

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

Spearman rho korelasyon analizine göre, öğrencilerin ilk dönem fen ve matematik not ortalamaları ile fen tutumuna ilişkin bazı alt boyutlar arasında düşük düzeyde, pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler saptanmıştır ($p < .05$). Genel fen tutumu değişkeni ile hem fen hem de matematik not ortalamaları arasında anlamlı ilişkiler gözlenmiştir. Ders İçeriğine Karşı Tutum alt boyutu ile not ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

4. Sonuç Tartışma ve Öneriler

Fen bilimleri dersine yönelik tutumlar odak alınarak, öğrencilerin bu derse ilişkin duyuşsal eğilimleri çeşitli değişkenler çerçevesinde değerlendirilmektedir. Araştırma bulguları, öğrencilerin fen eğitime yönelik genel tutumlarının orta-üst düzeyde olduğunu göstermektedir. Özellikle 'Yöntem ve Tekniklere Karşı Tutum' ile 'Günlük Hayatla İlişkilendirme' alt boyutlarında öğrenciler yüksek puanlar almıştır. Bu durum, yapılandırmacı ve öğrenci merkezli öğretim stratejilerinin tutum üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Ilgaz (2006)'ın araştırmasında da öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutumlar geliştirdiği, ancak içerik memnuniyetine bağlı olarak motivasyon düzeylerinin farklılaşabildiği rapor edilmiştir. Bu bağlamda, 'Ders İçeriğine Karşı Tutum' alt boyutunda elde edilen görece düşük puanlar, içeriğin öğrenci ilgisine tam olarak hitap etmediğini göstermektedir. Cinsiyet değişkeni açısından, kız ve erkek öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç, fen dersine yönelik tutumların cinsiyet temelinde büyük oranda benzer olduğunu göstermektedir (Alkan, 2006; Külçe, 2005). Sınıf düzeyine göre yapılan analizlerde, 6. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı daha olumlu tutum sergilediği, 8. sınıf düzeyinde ise tutumların anlamlı biçimde azaldığı belirlenmiştir. Bu durum, artan sınav kaygısı, dersin soyutlaşması ve ilgi kaybı gibi etkenlerle açıklanabilir (Kozcu Çakır ve diğ., 2007). Ebeveyn öğrenim düzeyine göre yapılan analizlerde, özellikle yükseköğrenim görmüş ebeveynlerin çocuklarının fen dersine yönelik daha olumlu tutum geliştirdiği görülmüştür. Bu durum, evde sunulan akademik destekle açıklanabilir (Külçe, 2005; Alkan, 2006). Son olarak, öğrencilerin fen dersine yönelik not ortalamaları ile tutumları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Başarı düzeyi arttıkça, fen dersine yönelik güven ve motivasyon da yükselmektedir. Ancak içerik görüşü boyutunda not ortalaması ile anlamlı bir ilişki bulunmamıştır; bu da içeriğe yönelik algının başka faktörlerden etkilendiğini göstermektedir (Ilgaz, 2006). Genel olarak değerlendirildiğinde, fen bilimlerine yönelik tutumlar çok boyutlu ve birçok değişkene duyarlıdır. Bu nedenle, etkili fen eğitimi uygulamaları yalnızca içerik değil, pedagojik yöntemler, aile desteği ve bireysel ilgi gibi etkenler gözetilerek planlanmalıdır.

Not: Bu çalışma ilk yazarın “Ortaokul öğrencilerinin STEM eğitimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi” isimli yüksek lisans tezinin bir kısmından üretilmiştir.

Kaynakça

- Alkan, A. (2006). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisine karşı tutumları. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon.
- Anagün, Ş. S. (2008). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinde yapılandırmacı öğrenme yoluyla fen okuryazarlığının geliştirilmesi: Bir eylem araştırması*. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir.
- Balım, A. G., Sucuoğlu, H., & Aydın, G. (2009). Fen ve teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 33-41.
- Beers, S. (2011). *21st century skills: Preparing students for their future*.
- Biçer, B. G., Uzoğlu, M., & Bozdoğan, A. E. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin STEM hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *International Journal of Turkish Education Sciences*, 2019(12), 1–15
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM education: A 2020 vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70, 30-35.
- Ceylan, E., Sağirekmekçi, H., Tatar, E., & Bilgin, İ. (2016). Ortaokul öğrencilerinin merak, tutum ve motivasyon düzeylerine göre fen bilgisi dersi başarılarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 39–52.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (2nd Edition)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Çepni, S. (2018). *Kuramdan uygulamaya STEM eğitimi*. Pegem Akademi.
- Çoban, F. N., & Erdoğan, A. (2013). Ortaokul öğretmenlerinin matematik uygulamaları dersinde karşılaştıkları sorunlar. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 4(3), 242-258.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2011). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill Education.
- İlgaz, G. (2006). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejileri*. Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Kozcu Çakır, N., Şenler, B., & Göçmen Taşkın, B. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 637-655.
- Külçe, C. (2005). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları*. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018a). *Fen bilimleri dersi öğretim programı: İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018b). *Eğitimde 2023 Vizyon Belgesi*. Ankara: MEB Yayınları.

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar): Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Morgan, C. T. (2010). *Psikolojiye giriş*. Eğitim Yayınevi.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049–1079.
- Sarıca, E. (2024). *Kuvvet ve hareket ünitesinde STEM temelli öğretimin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına ve yaratıcılıklarına etkisi*. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.
- Taşkın, G., & Aksoy, G. (2019). Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme; Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 20-35.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayın Dağıtım
- Topkara, F. (2010). *Anadolu lisesi öğrencilerinin; liseye giriş sınavındaki fen netleri, fizik dersine yönelik tutumları, akademik başarı ve bilimsel süreç becerileri arasındaki ilişki: Ankara ili Elmadağ ilçesi örneği*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 639–654.

COMPARISON OF THE COMPOSITIONS OF WATER KEFIRS SU KEFİRLERİNİN İÇERİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Hatice BEKÇİ¹, Özge KARADENİZ², Elif DEMİRAL³

¹Dr. Öğr. Üyesi, Kayseri Üniversitesi, Develi MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim
Bölümü, 0000-0003-3268-709X

²Öğr Gör, Kayseri Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Otel, Lokanta ve İkram
Hizmetleri Bölümü, 0009-0002-8159-8165

³ Dr. Öğr. Üyesi, Kayseri Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu MYO, Gıda İşleme Bölümü,
0000-0002-5781-8079

Özet

Dünya genelinde uzun zamandır kullanılıyor olmasına rağmen önemi son zamanlarda ortaya çıkmaya başlamıştır. Su kefir, temel olarak laktik asit bakterileri ve 'kefiran' olarak adlandırılan polisakkarit matrisi içerisinde bulunan mayalardan oluşan kefir taneleri kullanılarak, meyve ekstraktları içeren çözeltiler veya sakkaroz çözeltisi ile fermente edilen bir üründür. Fermantasyon sürecinde süt kefirine benzer bazı özellikler gelişmekle birlikte, bu sistemde kullanılan kefir taneleri daha şeffaf, yapışkan ve düşük elastikiyet özellikleri sergilemektedir. Su kefir tüketimi, fermente içecekleri diyetine dahil etmek isteyen; ancak hayvansal kaynaklı ürünleri tüketmeyen (bitki bazlı veya vegan diyet uygulayan) ya da bu ürünlere karşı intoleransı veya alerjisi bulunan bireyler için alternatif bir seçenek sunmaktadır. Su kefir; şekerli su veya kuru meyve içeren ortamlarda, su kefir tanelerinin (starter kültür) fermantasyonu ile üretilen, yüksek laktik asit (< %2) ve düşük alkol içeriğine (< %1) sahip, meyvemsi, asidik, ekşi ve hafif karbonatlı bir fermente içecek olarak tanımlanmaktadır. Fermente edilmiş, süzölmüş ve tane içermeyen bu içecek literatürde 'su kefir', 'şekerli kefir' veya 'aqua kefir' olarak adlandırılmakta ve bu isimlerle tüketilmektedir. Su kefir tanelerinin mikrobiyotasını laktik asit bakterileri (LAB), asetik asit bakterileri (AAB), mayalar ve bifidobakteriler oluşturmaktadır. Üründe baskın olarak tespit edilen mikroorganizma türleri ise *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus kefir*, *Lactobacillus parabuchneri*, *Acetobacter lovaniensis*, *Saccharomyces cerevisiae* ve *Kluyveromyces lactis*'tir. Fermantasyon işlemi genellikle %6–10 sakkaroz ve %6–30 oranında su kefir taneleri kullanılarak, 20°C–37°C (optimum 20°C–25°C) sıcaklık aralığında, 24–72 saat süresince gerçekleştirilmektedir. Şeker kaynağı olarak çoğunlukla ham şeker kamışı tercih edilmekle birlikte, kuru incir ve kuru üzüm gibi meyveler de sıklıkla kullanılmaktadır. Son yıllarda yapılan yenilikçi çalışmalar kapsamında havuç, rezene, kavun, soğan, domates, çilek, bal kabağı, hindistancevizi özü, elma, kırmızı ejder meyvesi, kızılcık, alıç, kırmızı erik, kuşburnu, nar ve pancar gibi farklı substratların su kefir üretiminde kullanıldığı bildirilmektedir. Yapılan bu derlemede üretilen su kefirlerinin son beş yılda yapılan araştırmalardaki içerikleri karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: şekerli kefir, kefiran, starter kültür, intolerans

Abstract

Although water kefir has been consumed worldwide for a long time, its significance has only recently begun to attract attention. Water kefir is produced by fermenting kefir grains—

composed primarily of lactic acid bacteria and yeasts embedded in a polysaccharide matrix called 'kefir'—in sucrose solutions or fruit extract-containing media. During fermentation, some characteristics similar to those of milk kefir may develop; however, the kefir grains used in this system are more transparent, sticky, and exhibit lower elasticity. Water kefir offers an alternative beverage option for individuals seeking to include fermented drinks in their diet but who avoid animal-based products (such as those following plant-based or vegan diets) or who have intolerances or allergies to such products. Water kefir is defined as a fermented beverage produced in environments containing sugary water or dried fruits, utilizing the fermentation of water kefir grains (starter culture). It contains high levels of lactic acid (<2%) and low alcohol content (<1%), and is characterized by a fruity, acidic, sour, and slightly carbonated taste. After fermentation and filtration, the beverage is consumed under various names in the literature, such as 'water kefir', 'sugary kefir', or 'aqua kefir'. The microbiota of water kefir grains mainly consists of lactic acid bacteria (LAB), acetic acid bacteria (AAB), yeasts, and bifidobacteria. The dominant microbial species identified in the product include *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus kefir*, *Lactobacillus parabuchneri*, *Acetobacter lovaniensis*, *Saccharomyces cerevisiae*, and *Kluyveromyces lactis*. Fermentation is typically carried out using 6–10% sucrose and 6–30% water kefir grains at temperatures ranging from 20°C to 37°C (optimally 20°C–25°C) for 24–72 hours. Raw cane sugar is commonly used as the primary carbohydrate source, while dried fruits such as figs or raisins are also frequently added. In recent years, innovative studies have reported the use of various alternative substrates in water kefir production, including carrot, fennel, melon, onion, tomato, strawberry, pumpkin, coconut extract, apple, red dragon fruit, cranberry, hawthorn, red plum, rosehip, pomegranate, and beetroot. This review aims to compare the compositions of water kefir produced in studies conducted over the past five years.

Keywords: sugary kefir, kefiran, starter culture, intolerance

1. GİRİŞ

Fermantasyon, gıdaları koruma ve üretme amacıyla geçmiş yıllardan günümüze kadar süregelen bir yöntemdir (Karaçıl ve Tek, 2013). Fermantasyon, genel kapsamda mikroorganizmalar sayesinde organik maddelerin daha basit maddelere dönüştürülmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda gıdalarda fermantasyon ise, mikroorganizmalar sayesinde karbonhidratların ve ilgili bileşenlerin organik asitlere, alkole veya CO₂ 'e dönüştürülmesidir (Çon ve ark., 2020).

- 1) Alkol fermantasyonu, başta şarap ve bira üretiminde olduğu gibi, mayalar tarafından etanolün üretildiği süreçtir.
- 2) Laktik asit fermantasyonu ise temel olarak laktik asit bakterileri (LAB) tarafından gerçekleştirilmekte olup, fermente içecekler, tahıllar, meyveler ve sebzeler gibi ürünlerde yaygın şekilde uygulanmaktadır.
- 3) Asetik asit fermantasyonu, *Acetobacter* türleri tarafından yürütülür; özellikle *Acetobacter aceti*, aşırı oksijen varlığında etanolü asetik aside okside etmektedir.
- 4) Alkali fermantasyon ise taze kümes hayvanı yumurtaları, balıklar, tohumlar veya protein açısından zengin diğer hammaddelerin fermantasyonu sırasında gerçekleşmekte olup genellikle çeşitli çeşni ürünlerinin üretiminde kullanılmaktadır (Kılınç 2024; Kaur vd., 2019).

Genel olarak *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc* ve *Pediococcus* cinslerine ait laktik asit bakterileri, gıda fermantasyon süreçlerinde yaygın mikroorganizmalar olarak bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, maya ve küfler de fermantasyon

sürecinde yer alarak ürünün duyuşal ve fonksiyonel özelliklerini etkilemektedir (Palamutoğlu ve Baş, 2020). Bitki veya hayvan kaynaklı fermente ürünler dünyanın birçok bölgesinde üretilmekte ve tüketilmektedir (Çelik, 1988). Günlük kişi başına düşen toplam gıda tüketiminin yaklaşık %5 ila %40'ını fermente gıdalar ve alkollü içecekler oluşturmaktadır (50-400 gram/gün). Fermente sebzeler, soya ve diğer baklagiller, fermente süt ürünleri, fermente balık ve et ürünleri ile fermente tahıllar dünya genelinde en sık tüketilen fermente ürün grupları arasında yer almaktadır (Kavsara, 2019; Karaçıl ve Tek, 2013). Dünyada en çok bilinen fermente içecekler Çizelge 1.1.'de verilmiştir (Marsh vd., 2014).

Çizelge 1.1. Dünyada en çok bilinen fermente içecekler

Ürün	Substrat	Bölge
Amasi	Süt (inek, çeşitli)	Afrika (Zimbabve)
Ayran	Süt (inek, çeşitli)	Türkiye
Kivuguto	Süt (inek)	Afrika (Ruanda)
Kefir	Süt (inek, çeşitli)	Doğu Avrupa (Kafkas bölgesi)
Koko ekşi su	Tahıl (inci darı)	Afrika (Gana)
Kımız	Süt (at)	Asya/Rusya
Nyarmie	Süt (deve)	Afrika (Gana)
Shubat	Süt (deve)	Çin
Amazake	Pirinç	Japonya
Boza	Çeşitli (çavdar, buğday, arpa, darı, pirinç, yulaf, mısır)	Türkiye ve Balkanlar
Bushera	Darı unu ve sorgum	Afrika - Uganda
Mahewu	Mısır, sorgum, darı	Afrika (Zimbabve)
Garris	Süt (deve)	Afrika (Sudan)
Pozol	Mısır	Meksika - Güneydoğu
Suusac	Süt (belirtilmemiş)	Afrika (Kenya)
Kvas	Çavdar ekmeği, çavdar ve arpa maltı/un	Rusya
Rob	Süt (belirtilmemiş)	Afrika (Kenya)
Togva	Mısır unu, parmak darı maltı	Afrika - Tanzanya
Kombucha	Çay	Çin, Dünya Çapında
Hardaliye	Hardal/üzüm, tohumlar/kiraz yaprağı	Türkiye

Fermente bir içecek olan su kefir; süt intoleransı veya süt alerjisine sahip ve vegan tüketiciler tarafından fermente edilmiş bir süt ürünü olan süt kefirine alternatif bir seçenek olarak sunulmaktadır (Keser ve Ciniviz, 2022). Su kefir içeceği ticari boyutu olmamakla birlikte evde üretilen bir içecektir. Bu nedenle hammadde kullanımı kişisel tercihlere göre farklılık göstermektedir (Kalkan, 2019; Hsieh ve ark., 2012). Yarı saydam ve düzensiz morfolojiye sahip gri-beyaz renkte olan su kefir taneleri; su, sakkaroz, taze veya kuru meyveler ve opsiyonel katkı maddeleri ilavesiyle, oda sıcaklığında ve anaerobik koşullarda 2-4 gün süreyle fermentasyona bırakılmaktadır. Fermentasyon süreci tamamlandıktan sonra, süzülerek su kefir içeceği elde edilmektedir (Değirmencioğlu, 2020). Fermente edilmiş, filtrelenmiş ve tane içermeyen bu içecek literatürde 'su kefir', 'şekerli kefir' veya 'acquakefir' olarak adlandırılmaktadır (Keser ve Ciniviz, 2022).

Su kefir taneleri; maya cinslerinden *Kluyveromyces*, *Candida*, *Pichia* ve *Saccharomyces* (örneğin *Saccharomyces florentinus*, *Candida valdiviana*, *Pichia fermentans*, *Zygosaccharomyces fermentati*) ile laktik asit bakterisi (LAB) cinslerinden *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc* ve *Streptococcus* (örneğin *Lactobacillus hilgardii*, *Lactobacillus nagelii*, *Lactobacillus hordei*, *Lactobacillus kefir*) içeren kompleks bir mikrobiyal konsorsiyumdan oluşmaktadır. Ek olarak bazı su kefir tanelerinde *Acetobacter orientalis*, *A. tropicalis* gibi asetik asit bakterileri de belirlenmiştir. Bu mikroorganizmaların tümü, dallanmış yapıya sahip, jelleşmiş ve suda çözünür glukogalakattan matrisi içerisinde yer almaktadır (Rodrigues ve ark., 2005; Gulitz ve ark., 2011; Magalhães ve ark., 2011; Gabriela ve ark., 2011; Martinez-Torres ve ark., 2016; Çevik ve ark., 2019). Yapılan çeşitli bilimsel çalışmalar, su kefirinin *Bifidobacterium aquikefir* gibi probiyotik mikroorganizmalar içermesi, hidrojel yapısı, emülsifiye edici ve köpük oluşturuçu aktiviteler sergilemesi gibi geniş bir fonksiyonel özellik yelpazesine sahip olduğunu göstermektedir (Laureys ve ark., 2016; Hermann ve ark., 2016; Çevik ve ark., 2019).

Farklı Hammaddeler ile Üretilen Su Kefirleri

Son yıllarda yapılan yenilikçi çalışmalar kapsamında havuç, rezene, kavun, soğan, domates, çilek, bal kabağı, hindistancevizi özü, elma, kırmızı ejder meyvesi, kıvılcık, alıç, kırmızı erik, kuşburnu, nar ve pancar gibi farklı substratların su kefir üretiminde kullanıldığı bildirilmektedir.

Gülhan (2023), yaptığı bir çalışmada yeşil meyve ve sebze sularından (%30 nane suyu, %20 salatalık suyu, %20 ıspanak suyu, %15 marul suyu ve %15 elma suyu) detoks suyu elde etmiş sonrasında su kefir taneleri ile 25 °C'de 48 saat fermente etmiş ve 4 °C'de altı gün depolamıştır. Elde ettiği fermente içeceğin fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duyuşal özelliklerini incelemiştir. Çalışma sonucunda pH değerlerini 3,41-3,97, titrasyon asitliği değerlerini 0,196-0,495 g/100 mL ve brix değerleri %8-%10,4 olarak tespit etmiştir. Mikroorganizma yükünün ise 2. günden 6. güne kadar arttığını, DPPH ve CUPRAC değerlerinin 6. gün maksimum değere ulaştığını ve panelistler tarafından kontrol grubuna göre su kefir ile elde edilen detoks suyunun daha çok beğenildiğini bildirmiştir.

Özçelik vd., (2021) kıvılcık, alıç, kırmızı erik, gül ağacı ve nar meyve sularını su kefir taneleri ile fermente ederek elde ettikleri içeceklerin 28 günlük depolama sonunda pH değerlerinin 3.45 ile 3.97 arasında olduğunu ve kuşburnu ile nar içeceklerinin en yüksek antioksidan ile fenolik içeriğe sahip en düşük ise alıç içeceğinde olduğunu bildirmişlerdir. Depolama süresi boyunca,

en yüksek *Lactobacillus spp.* ve *Lactococcus spp.* sayısının kuşburnu kefirine ait olduğunu belirtmişlerdir. Nar ve gül ağacından elde edilen su kefir içeceklerinin panelistler tarafından daha çok tercih edildiğini vurgulamışlardır.

Darvishzadeh vd.,(2021) yaptıkları çalışmada rus zeytini suyu konsantrasyonu kullanarak su kefir taneleri ile fermente edilmiş bir fermente içecek elde etmişler ve optimum fermentasyonun 31,2°C'de 24 saat süreyle %30 rus zeytini suyu konsantrasyonu olduğunu belirtmişlerdir. Biyolojik aktiviteleri artırılmış bir ürün olduğunu bildirmişlerdir. FRAP antioksidan aktivitesi, DPPH radikal temizleme ve RWK'daki TPC değerleri 0,22 (μmol FSHE/mL), 0,096 (μmol Trolox Eq/mL) ve 98,32 (μg GAE/mL) olarak tespit edilmiş ve rus zeytini suyu kefirinin fermentasyon süreci, ürünün toplam fenolik içeriğini, antioksidan aktivitesini ve mikrobiyal canlılığını maksimize ettiğini vurgulamışlardır.

Esatbeyoğlu vd.,(2023) *Aronia melanocarpa* suyu ve posasını su kefir taneleri ile 35 °C' de 72 saat fermente etmiş ve ürünün fiziksel, kimyasal ve duyuşal özelliklerini incelemişlerdir. Toplam fenolik, flavonoid ve antosiyanin içerikleri fermentasyonla (72 saat) azalmasına rağmen, elde edilen su kefirinin yine de yüksek fenol, flavonoid, antosiyanin içeriğine ve yüksek antioksidan aktivitelere sahip olduğunu belirtmişlerdir. Panelistler tarafından ise fermentasyondan önce ve sonra *aronia pomace* ile yapılan su kefirinin duyuşal parametreler açısından hiçbir fark bulunmadığını bildirmişlerdir.

Hampton ve Tang (2021), yaptıkları bir araştırmada, armut suyu ve püresi ile su kefir ürettişler ve pürenin antioksidan kapasitesinin temizleme yeteneğinde küçük bir kayba neden olduğunu, fermente edilmiş meyve suyunun ise %10 daha yüksek antioksidan yeteneğı ile sonuçlandığını bildirmişlerdir. Fenoliklerde fermentasyon sırasında küçük değışikliklerin meydana geldiğini, sadece püre kefirindeki bağı fenolikler için önemli bir azalma olduğunu belirtmişlerdir. Sonuçta armut suyu ve püresinin su kefir üretimi için uygun birer ortam olarak değeriendirilmiş ve duyuşal analiz sonuçlarının ise, panelistler tarafından püre kefir örneğinin daha tatlı olarak değeriendirildiğı; bu durumun çözünür karbonhidratların serbest kalması ve çözünmeyen fraksiyonların çökmesiyle ilişkili olabileceğini vurgulamışlardır.

Wang ve Wang (2023), su kefir taneleri ile kırmızı pancar suyu fermentasyonunun antioksidan ve antikanser aktiviteleri üzerindeki etkilerini belirlediğı çalışmada fermente edilmiş kırmızı pancar suyu, artan canlı bakteri sayısı ve titrasyon asitliğı, düşen pH ve indirgeyici şeker gösterdiğini bildirmişlerdir. Ayrıca fermente edilmiş kırmızı pancar, kemopreventif aktiviteler kullanan antioksidan ve antikanser ajan olarak potansiyel fitokimyasalların bir kaynağı olduğunu vurgulamışlardır.

Gülhan vd. (2025), yaptıkları bir çalışmada, şekeriz ve şeker ilaveli keçiboynuzu şerbeti formülasyonlarını su kefir taneleriyle fermente ederek elde ettikleri ürünün fizikokimyasal ve mikrobiyolojik niteliklerini araştırmışlardır. Ürünün 48 saatlik fermentasyondan sonra şekeriz ve şekerli örneğın pH ve toplam çözünür katı madde miktarının azaldığını, titrasyon asitliğı değeriinin arttığını belirtmişlerdir. Fermentasyonun sonunda, örnekler 4 °C' de 28 gün depolanmış, fermente şerbetlerin antioksidan aktivitesi depolama ile azaldığı, şeker ilaveli numunenin ise 0. günde fermente edilmiş şekeriz numuneden daha az toplam fenolik madde içeriğine (TPC) sahip olduğunu ve TPC değeriilerinin, özellikle depolamanın 21. ve 28. günlerinde önemli ölçüde azaldığını bildirmişlerdir. Fermentasyonun sonunda ve depolama sırasında keçiboynuzu şerbetinin daha yüksek mikrobiyal sayım değeriilerine (*Lactobacillus sp.*, *Lactococcus sp.* toplam mezofilik aerobik bakteri ve maya) sahip olduğu tespit edilmiştir.

Łopusiewicz vd. (2022), yaptıkları bir çalışmada, %20 ve %30 siyah kimyon (*Nigella sativa* L.) tohum pres keki (BCPC) kullanılarak su kefir taneleri ile fermente bir içecek elde etmiş ve daha

sonra 25 °C'de 24 saat inkübe etmişlerdir. Elde edilen içecekler 28 gün boyunca buzdolabında (6 °C) muhafaza edilmiş, depolama süresi boyunca, laktik asit bakterilerinin yanı sıra mayaların sayısı önerilen minimum seviyeyi aşmış, preslemeden sonra tohum pres kekinde kalan siyah kimyon yağının yaygın olarak bildirilen antimikrobiyal etkisi gözlenmemiş, BCPC ile elde edilen su kefirleri yalnızca antioksidan özellikler değil, ilave olarak ilginç dokusal özellikler de sergilediğini belirtmişlerdir. Reolojik ve dokusal ölçümlerde elde ettikleri sonuçların, geleneksel süt bazlı kefirin iyi bilinen yapısına benzer bir yapı elde etme olasılığının olduğunu, BCPC'nin yeni süt alternatiflerine umut verici bir yol olabileceğini vurgulamışlardır.

Papadopoulou vd. (2025), su kefir taneleri ve elma posası bazlı fermente bir içecek üretmişlerdir. Mevcut çalışmanın sonucunda ise su kefir tanelerinin yalnızca biyoaktif su kefir içeceklerinin üretimi için değil aynı zamanda fenolik bileşikler, karotenoidler ve polar lipidler gibi biyoaktif metabolitlerin bir kaynağı olarak da potansiyel uygulamasını vurgulamışlar, oksidatif strese ve iltihapla ilişkili bozukluklara karşı etki eden çeşitli sağlık geliştirici biyofonksiyonel ürünlerin geliştirilmesi için yeni bileşenler olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca elma posası gibi biyolojik atıkların, dairesel ekonomi bağlamında gıda, kozmetik ve hatta ilaç endüstrilerine uygulanabilir çevre dostu, yenilikçi sağlık geliştirici biyofonksiyonel ürünlerin geliştirilmesine katkıda bulunabilecek su kefir üretimi için fermantasyon substratları olarak kullanılabileceğini bildirmişlerdir.

Chomphoosee vd. (2025), yaptıkları çalışmada kahve kirazını (cascara) su kefir taneleriyle fermente ederek bir içecek üretmişlerdir. Dört haftalık soğuk depolamadan sonra, fenoliklerde, şekerde ve antioksidan aktivitede küçük azalmalar gözlenmiş ve yaygın gıda kaynaklı patojenlere karşı önemli antibakteriyel aktivite gösterdiğini bildirmişlerdir. İnsan kolon hücreleri kullanılarak yapılan sitotoksite analizlerinde ise hiçbir olumsuz etki göstermemiş ve bu da mükemmel biyoyumluluğu gösterdiğini belirtmişlerdir. Panelistler tarafından yapılan duyusal değerlendirme de, içeceğin önemli ölçüde kabul gördüğünü ve genel olarak olumlu bir algıya sahip olduğu ifade edilmiştir.

Şafak vd. (2023), %2 ve %5 laktoz içeren demineralize peynir altı suyundan ve iki üzüm çeşidinden (Dimrit ve Shiraz) elde ettikleri kuru üzüm veya üzüm suyundan hazırlanan su kefirlerinin fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri inceledikleri bu çalışmada, su kefirinin protein içeriğinin, özellikle üzüm suyu eklendiğinde artmış olduğunu ve üzüm eklenen numunelerin toplam çözünür kuru madde ve viskozitesi yine önemli ölçüde arttığını vurgulamışlardır. Toplam fenolik içerik ve antioksidan kapasite, üzüm eklenmesiyle önemli ölçüde arttığını ve Shiraz üzümünün etkisi daha belirgin olduğunu bildirmişlerdir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Su kefir eldesi için sakkaroz varlığına ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan çalışmalarda sakkaroz kaynağı için çeşitli meyve ve sebze türevleri kullanılmıştır. Bu çalışmalarda kullanılan hammaddelerin çeşitliliği, su kefirinin hem duyusal anlamda hem de beslenme fizyolojisi açısından tüketimini arttırabileceğini göstermektedir. Ayrıca hammaddelerin çeşitleri ve özelliklerine göre de teröpatik etkileri ile iyileştirici ve besleyici sonuçlarda elde edilmiştir. Su kefir ve su kefir taneleri araştırmaya açık ve umut vaat eden bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

5. KAYNAKLAR

Çevik, T., AYDOĞDU, N., Özdemir, N., & TAŞ, T. (2019). The effect of different sugars on water kefir grains. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji dergisi*, 7(sp1).

- Kalkan, S. (2019). Su kefir mikroorganizmaları ile fermente edilen portakal suyunda *Escherichia coli* inaktivasyonunun matematiksel modellenmesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 9(2), 297-310.
- Değirmencioğlu, N. (2020). Su kefir: Kimyasal bileşimi ve sağlık üzerindeki etkileri. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34(2), 443-459.
- Karaçıl, M. Ş., & Tek, N. A. (2013). Dünyada üretilen fermente ürünler: tarihsel süreç ve sağlık ile ilişkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 27(2), 163-174.
- Çelik, S. (1988). Geleneksel fermente ürünler. *Gıda*, 13(4).
- PALAMUTOĞLU, M., & BAŞ, M. (2020). Türkiye'deki Geleneksel Fermente Ürünler. *Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2).
- Çon, A. H., Hayaloğlu, A. A., Büyükkileci, A. O., Akpınar, A., Barazi, A. Ö., Çakmakçı, A. G. K., ... & Erginkaya, Z. Fermente Ürünler Teknolojisi ve Mikrobiyolojisi. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Çam, T., & Yıldırım, H. K. (2018). Üzümsü meyvelerdeki fenolik bileşiklerin fermentasyon ile değişimi. *Akademik Gıda*, 16(1), 101-108.
- Kavsara, H. K. Failure mode and effect analysis (FMEA) for production methods of traditional fermented beverages of Turkey (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kılınç, G. E. (2024). Badem, soya ve yulaf esaslı fermente içeceklerin besin değeri, antioksidan aktiviteleri, mikrobiyolojik ve duyu özelliklerinin belirlenmesi (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Marsh, A. J., Hill, C., Ross, R. P., & Cotter, P. D. (2014). Fermented beverages with health-promoting potential: Past and future perspectives. *Trends in food science & technology*, 38(2), 113-124.
- Gülhan, A. (2023). Physicochemical, microbiological and sensory analyses of functional detox juices fermented with water kefir grains. *Gıda*, 48(4), 715-727.
- Darvishzadeh, P., Orsat, V., & Martinez, J. L. (2021). Process optimization for development of a novel water kefir drink with high antioxidant activity and potential probiotic properties from Russian olive fruit (*Elaeagnus angustifolia*). *Food and Bioprocess Technology*, 14, 248-260.
- Ozcelik, F., Akan, E., & Kinik, O. (2021). Use of Cornelian cherry, hawthorn, red plum, roship and pomegranate juices in the production of water kefir beverages. *Food Bioscience*, 42, 101219.
- Esatbeyoglu, T., Fischer, A., Legler, A. D., Oner, M. E., Wolken, H. F., Köpsel, M., ... & Ozogul, F. (2023). Physical, chemical, and sensory properties of water kefir produced from *Aronia melanocarpa* juice and pomace. *Food Chemistry: X*, 18, 100683.
- Hampton, J., Tang, C., Jayasree Subhash, A., & Serventi, L. (2021). Assessment of pear juice and puree as a fermentation matrix for water kefir. *Journal of Food Processing and Preservation*, 45(3), e15223.
- Wang, X., & Wang, P. (2023). Red beetroot juice fermented by water kefir grains: Physicochemical, antioxidant profile and anticancer activity. *European Food Research and Technology*, 249(4), 939-950.

- Gülhan, M. F., Gülhan, A., & Düşgün, C. (2025). Physico-chemical and microbiological properties of water kefir produced from carob (*Ceratonia siliqua* L.) sherbet. *Food Science and Biotechnology*, 34(1), 103-114.
- Łopusiewicz, Ł., Śmietana, N., Paradowska, D., & Drożdowska, E. (2022). Black Cumin (*Nigella sativa* L.) Seed Press Cake as a Novel Material for the Development of New Non-Dairy Beverage Fermented with Kefir Grains. *Microorganisms* 2022, 10 (2), 300.
- Papadopoulou, D., Chrysikopoulou, V., Rampaouni, A., Plakidis, C., Ofrydopoulou, A., Shiels, K., ... & Tsoupras, A. (2025). Antioxidant, Antithrombotic and Anti-Inflammatory Properties of Amphiphilic Bioactives from Water Kefir Grains and Its Apple Pomace-Based Fermented Beverage. *Antioxidants*, 14(2), 164.
- Chomphoosee, T., Seesuriyachan, P., Wattanutchariya, W., Tipbunjong, C., Therdtatha, P., Insomphun, C., ... & Moukamnerd, C. (2025). A novel beverage of coffee cherry (cascara) water kefir rich in antioxidants, bioactive compounds, and exhibiting promising antibacterial and sensory qualities. *LWT*, 219, 117539.
- Şafak, H., Gün, İ., Tudor Kalit, M., & Kalit, S. (2023). Physico-chemical, microbiological and sensory properties of water kefir drinks produced from demineralized whey and dimrit and shiraz grape varieties. *Foods*, 12(9), 1851.

THE GASTRONOMIC VALUE AND CULTURAL REFLECTIONS OF DOUGH
PRODUCTS IN THE KAYSERİ CUISINE
KAYSERİ MUTFAĞINDAKİ HAMUR İŞİ ÜRÜNLERİN GASTRONOMİK DEĞERİ
VE KÜLTÜREL YANSIMALARI

Tamer ADIKTI¹, Samet MISIR²

¹Gastronomi uzmanı, Department of Gastronomy and Culinary Arts, School of Tourism
Management and Hospitality, Ardahan University, 75000, Ardahan, Türkiye,
<https://orcid.org/0009-0009-1028-512X>

²Öğretim Görevlisi, Department of Gastronomy and Culinary Arts, School of Tourism
Management and Hospitality, Ardahan University, 75000, Ardahan, Türkiye,
<https://orcid.org/0000-0002-5502-5497>

Özet

Bu çalışma, Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Kayseri ilinin mutfak kültürü içinde önemli bir yer tutan hamur işi ürünlerini kültürel, tarihsel ve gastronomik bağlamda ele almaktadır. Kayseri, sahip olduğu stratejik coğrafi konum ve tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olması nedeniyle oldukça zengin ve katmanlı bir mutfak mirasına sahiptir. Özellikle Hititlerden Osmanlılara kadar pek çok uygarlığın izlerini taşıyan bu mutfak, zaman içerisinde çeşitlenmiş ve yerel halkın damak tadına uygun şekilde şekillenmiştir. Kayseri mutfağının temel yapı taşlarından biri olan hamur işi ürünler, sadece beslenme ihtiyacını karşılayan yiyecekler olarak değil, aynı zamanda kültürel kimliğin taşıyıcısı, toplumsal etkileşimin aracı ve ritüelistik anlamlar taşıyan unsurlar olarak da değerlendirilmektedir. Bu kapsamda mantı, yağlama, şebit, nezzine ve çeşitli börek türleri hem günlük tüketimde hem de özel günlerde yer alan temel yemekler olarak öne çıkmaktadır. Çalışmada, nitel araştırma yöntemi kapsamında literatür taraması ve doküman analizi teknikleri kullanılmış; geleneksel tarifler, baharat kullanımı ve üretim-sunum biçimleri kültürel göstergelerle birlikte analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, Kayseri mutfağının gastronomi turizmi açısından da önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymakta ve bu ürünlerin sürdürülebilirlik çerçevesinde değerlendirilmesini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kayseri Mutfağı, Hamur İş Ürünler, Gastronomi Turizmi, Kültürel Miras, Geleneksel Yemekler

Abstract

This study aims to examine dough-based products, which occupy a significant place in the culinary culture of Kayseri Province in Turkey's Central Anatolia Region, within a cultural, historical and gastronomic context. The city of Kayseri boasts a rich and varied culinary heritage, a consequence of its strategic geographical location and its history of hosting numerous civilisations throughout the ages. This cuisine, which bears the traces of many civilisations from the Hittites to the Ottomans, has diversified over time and adapted to the local population's taste preferences. Dough-based products, a fundamental element of Kayseri cuisine, are regarded not only as a means of meeting nutritional requirements, but also as conduits of cultural identity, instruments of social interaction, and elements imbued with ritualistic significance. In this context, mantı, yağlama, şebit, nezzine and various types of börek

are considered staple dishes, both in terms of daily consumption and on special occasions. In this study, qualitative research methods were employed, with a focus on literature review and document analysis techniques. Traditional recipes, spice usage, and production-presentation forms were analysed in conjunction with cultural indicators. The findings indicate that Kayseri cuisine possesses considerable potential in the context of gastronomic tourism, and it is recommended that these products be assessed within the framework of sustainability.

Keywords: Kayseri Cuisine, Dough Products, Gastronomic Tourism, Cultural Heritage, Traditional Dishes

1. INTRODUCTION

Kitchen culture must be considered as a multifaceted social construct, representing not only an individual's physiological nutritional needs, but also the social structure, cultural memory and historical continuity of individuals and societies. When evaluated from an anthropological perspective, the kitchen emerges as a significant indicator that shapes societies' production methods, their adaptation to environmental conditions, and their collective memory (Counihan & Van Esterik, 2013). In this context, the culinary culture of each society is shaped by its natural resources, climatic conditions, economic structure, and historical interactions (Belasco, 2008). Kayseri, situated in the central region of Anatolia, has been inhabited by numerous civilisations throughout history, including the Hittites, Persians, Romans, Byzantines, Seljuks, and Ottomans (Ministry of Culture and Tourism, 2024). The multi-layered historical background of Kayseri has resulted in a cuisine that is characterised by diversity and cultural continuity. The widespread production of wheat is primarily attributable to the presence of fertile agricultural land and the influence of the continental climate, which has resulted in the preeminent status of flour and flour-based products in the culinary landscape (Sabur, 2023). In contemporary Kayseri cuisine, dough-based products have evolved from a mere daily nutritional source to a cultural artefact that serves to preserve cultural identity and facilitate the transmission of social memory through oral recipes that have been meticulously passed down through generations. The cultural significance of mantı, katmer, börek, and other Turkish breads, such as kete and şebit, transcends their mere function as foodstuffs. These culinary traditions symbolise social values, including the principles of sharing, hospitality, and solidarity, as articulated by Akkor (2020) and further elaborated in the research by Yüksel and Ayyıldız (2024).

From the perspective of gastronomic science, culinary culture should therefore be approached in an interdisciplinary manner and evaluated from the perspectives of sociology, anthropology, economics, and cultural studies, without being limited to material or technical information (Fischler, 1988). In this context, the cuisine of Kayseri emerges as both an area where traditional values are preserved and an important potential that should be evaluated in terms of gastronomic tourism.

2. Method

In this study, document analysis was selected as the qualitative research method. A comprehensive examination of extant academic publications, geographical indication documents, culinary compendia, and internet sources pertaining to the culinary traditions of Kayseri was undertaken. Furthermore, an evaluation was conducted of the cultural context in which gastronomic elements of the region are interpreted, and the variety of dough products was systematically categorised. The data was analysed using descriptive analysis. A comparative analysis was conducted of spice usage, dough-based dish preparation techniques, and presentation styles between traditional and contemporary sources.

3. Findings

3.1 Dough-based Main Dishes

The culinary traditions of Kayseri have been identified as a distinctive component of Turkish cuisine, characterised by a diverse array of dough-based main courses. Manti is particularly emblematic of this variety. Kayseri mantı is renowned for its diminutive proportions and thin dough structure. However, it is categorised into various subtypes according to regional and domestic differences, including spoon mantı, oven mantı, oil mantı, bohça mantı, and bread mantı. These subtypes diverge in terms of preparation technique, filling, and sauce (Şahinbaş, 2018; Ayyıldız & Yüksel, 2024). It is evident that the consumption of these dishes has a dual function; on the one hand, they serve as a source of individual nutrition, and on the other, they play a significant role in fostering social interactions. Specifically, the practice of women collectively preparing mantı fosters a sense of communal cohesion and ensures the continuity of culinary expertise across generations (Artun, 2001).

Yağlama is a dish comprised of meat filling spread between layers of thin dough, and is typically served with garlic yoghurt. It is considered to be one of the most characteristic examples of Kayseri's flour-based products (Akkal, 2020). Other dough-based dishes, including katmer, çörek aşı, sac böreği, şebit and çemenli ekmek, are also important examples that reflect the regional culinary identity through both their cooking techniques and presentation styles.



Image 1. Kayseri Manti, Kayseri Yağlaması

3.2 Soups and Desserts

Soups in the Kayseri cuisine are also based on dough and are usually prepared with flour, noodles or cut dough. Types of soup such as lentil soup with noodles, yoghurt soup with noodles, cut soup and mantı soup are important in terms of both their filling qualities and their nutritional value (Sabur, 2023). The consumption of these soups is typically high during the winter months, and they are often enriched with local foodstuffs such as beef, chickpeas and yoghurt. From a sociological perspective, the act of preparing soups in large pots and sharing them amongst a large group is a practice that fosters a sense of community and the idea of 'breaking of the fast'.

With regard to desserts, Kayseri cuisine is distinguished by its flour-based desserts, which are prepared using local products such as tahini, molasses, walnuts, and poppy seeds. With regard to the subject of desserts, examples of the most common types include Nevzine, Taş kadayıf, kalbura bastı and walnut baklava. Nevzine is a dessert made with tahini and molasses, and it has been granted a geographical indication registration due to its unique structure (TÜRKPATENT, 2023). The majority of these confections are prepared for specific events, including holidays, weddings, and religious ceremonies, and they are crafted using traditional handcraft techniques (Yüceer, 2020).



Image 2. Nevzine Dessert

3.3 Use of Spices

Spices have been shown to play a significant role in shaping the flavour profile of dishes and in the creation of local tastes. The primary spices employed in Kayseri cuisine consist of red pepper powder (with a particular emphasis on Cırgalan pepper), cumin, mint, thyme, black pepper, and sumac. The red pepper cultivated in the Cırgalan neighbourhood is the primary flavouring ingredient employed in the sauce for Kayseri mantı, and it is acknowledged that this pepper is safeguarded by a geographical indication (TÜRKPATENT, 2023). Mint and thyme are utilised in both their fresh and dried forms, while sumac provides a refreshing acidity, particularly in yoghurt-based and meat dishes.

The employment of these spices not only enhances the flavour profile but also contributes to the traditional texture of the dish. Furthermore, the antimicrobial and digestive properties of spices are recognised as significant components of traditional knowledge among the population of Kayseri (Demir & Tümer, 2019).



Image 3. Bread with çemen

4. Result and Discussion

The findings of this study demonstrate that the cuisine of Kayseri is not only a local culinary tradition, but also a carrier and preserver of cultural identity. In particular, the analysis of dough-based products offers a concrete indication of cultural continuity, in terms of formal characteristics, preparation techniques, ingredients used, and symbolic meanings. Products such as Kayseri mantı, yağlama, nevzine tatlısı, and çemenli ekmek are more than mere meals that

satisfy physical nutritional needs; they also establish a connection between individuals and generations, thereby bringing the wisdom of the past to the present.

The practice of women gathering to prepare large quantities of mantı or bake sac böreği is a cultural practice that also perpetuates values such as social solidarity, mutual aid, and collective labour. In this context, it is evident that dough-based products in the Kayseri cuisine are not merely a type of food but an expression of social memory, family relationships, and women's labour. This finding suggests that culinary arts are not merely a technical skill, but also a narrative, a form of representation, and an area of cultural interaction (Artun, 2001; Yüceer, 2020).

A gastronomic tourism perspective reveals Kayseri cuisine to possess considerable potential as a centre of attraction. The promotion of geographically indicated products, the preservation of local recipes, and the creation of gastronomic routes will contribute to regional development and support the sustainability of cultural heritage (Ayyıldız & Yüksel, 2024; Sabur, 2023). It is evident that the promotion of iconic Turkish products, such as mantı, nevezine and yağlama, at both the national and international levels, will be a pivotal strategy in accentuating the diversity and sophistication of Turkish gastronomy.

In conclusion, it is evident that dough-based products in the Kayseri cuisine function not only as conduits of cultural identity but also serve as a significant laboratory in the realm of gastronomy education. The preparation processes, regional differences, and aesthetic presentation forms of these products offer both traditional knowledge transfer and innovative application areas for culinary arts students. Future research should include oral history studies, the documentation of traditional recipes from elderly women, and fieldwork in rural areas to record this cultural heritage. This will provide concrete contributions not only to academic literature but also to the field of applied gastronomy.

5. REFERENCES

- Akkor, Y. E. (2020). *Geçmişten Geleceğe Kayseri Mutfağı*. Kayseri Büyükşehir Belediyesi Yayınları.
- Artun, E. (2001). Adana'da Törenlere Ait Mutfak Kültürü. *Milli Folklor*, 13(49), 27–37.
- Ayyıldız, S., & Yüksel, N. Y. (2024). Tanınırlığı Arttırmada Yerel Mutfak Kültürü Çıktılarının Önemi: Kayseri Örneği. *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi*, 12(1), 477–493. <https://doi.org/10.31302/tugcd.1203250>
- Belasco, W. (2008). *Food: The Key Concepts*. Oxford: Berg Publishers.
- Counihan, C., & Van Esterik, P. (Eds.). (2013). *Food and Culture: A Reader* (3rd ed.). Routledge.
- Demir, H., & Tümer, S. (2019). Geleneksel Türk mutfağında baharat kullanımı ve fonksiyonel etkileri. *Gastronomi ve Mutfak Sanatları Dergisi*, 7(2), 124–133. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gamusder/issue/49011/626048>
- Fischler, C. (1988). Food, self and identity. *Social Science Information*, 27(2), 275–292. <https://doi.org/10.1177/053901888027002005>
- Kültür ve Turizm Bakanlığı. (2024). *Kayseri'nin Tarihçesi*. <https://www.ktb.gov.tr/TR-96326/kayseri.html>
- Sabur, D. G. (2023). Sürdürülebilir Gastronomi Turizmi Açısından Coğrafi İşaretli Ürünler: Kayseri Örneği (Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü). YÖK Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr>

Şahinbaş, K. (2018). Kayseri’de Geçiş Dönemlerine Özgü Mutfak Kültürü. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(8), 100–112.

TÜRKPATENT. (2023). Coğrafi İşaretler: Cırgalan Kırmızı Biberi ve Nevzine Tatlısı. <https://www.turkpatent.gov.tr>

Yüceer, M. (2020). Türk mutfağında geleneksel tatlılar ve kültürel aktarım. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 342–356.

Yüksel, N. Y., & Ayyıldız, S. (2024). Tanınırlığı Artırmada Yerel Mutfak Kültürü Çıktılarının Önemi: Kayseri Örneği. *Turizm ve Gastronomi Çalışmaları Dergisi*, 12(1), 477–493.

VEGANLIKTA ANNE MUTFAK KÜLTÜRÜ İLE KOPUŞ: KUŞAKLARARASI YEME İDEOLOJİLERİNİN GERİLİMİ

Deniz KAMAN¹

¹Okul Öncesi Öğretmeni, İstanbul Aile Ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü-Beyoğlu
Kreş, Gündüz Bakımevi ve Çocuk Kulübü Birimi, Çocuk Gelişimi, Eğitimi ve
Gastronomi, ORCID: 0009-0005-3138-4961

ÖZET

Türkiye’de son yıllarda artan vegan yaşam biçiminin geleneksel aile yapısı içerisindeki yemek kültürünü, özellikle de “anne mutfağı” kavramını nasıl etkilediğini sosyolojik ve kültürel bir perspektiften ele almaktadır. Veganlık, yalnızca bir beslenme tercihi olmanın ötesinde; etik, çevresel ve toplumsal yönleriyle birlikte aile içi ilişkileri ve kuşaklar arası değer aktarımını da dönüştüren bir yaşam tarzı olarak öne çıkmaktadır. Türk yemek kültüründe anneler, geleneksel bilgilerin ve lezzetlerin taşıyıcısı olarak görülmekte; “anne yemeği” hem duygusal bir bağ hem de kültürel bir süreklilik unsuru olarak değerlendirilmektedir. Ancak hayvansal ürünlerin reddedilmesi, bu köklü mutfak alışkanlıklarıyla doğrudan bir karşılaşma yaratmakta; aile içinde özellikle genç kuşaklarla ebeveynler arasında beslenmeye dair çatışmalar ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışma, literatür taramasına dayalı olarak, veganlıkla birlikte değişen yemek pratiklerini, aile içi iletişim biçimlerini ve kültürel normların nasıl yeniden şekillendiğini irdelemektedir. Mevcut araştırmalar incelendiğinde, vegan bireylerin ailelerinden kimi zaman destek, kimi zaman ise direnç gördükleri; bunun da aile sofralarının yapısını ve anlamını dönüştürdüğü görülmektedir. Çalışmanın temel amacı, yemek pratikleri üzerinden şekillenen kuşaklar arası gerilimi anlamak ve bu çatışmanın sadece bireysel değil, aynı zamanda toplumsal bir dönüşümün parçası olduğunu ortaya koymaktır. Geleneksel ile modern arasında sıkışan aile yapısı içinde yemek, bir çatışma alanı olduğu kadar, yeniden uzlaşma ve dönüşümün de olası bir zemini olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Veganlık, Anne mutfağı, Kuşaklararası çatışma

ABSTRACT

This paper explores how the rising trend of veganism in Turkey challenges traditional family-based food culture, particularly the symbolic and emotional significance of the “mother’s kitchen.” In Turkish culinary traditions, mothers are seen not only as providers of nourishment but also as cultural transmitters who preserve and pass down family recipes, values, and collective identity. However, the refusal to consume animal products—a central feature of veganism—directly confronts these deeply rooted practices, leading to tensions between generations within the family unit. Veganism, more than a dietary preference, functions as an ethical and lifestyle choice with social and cultural implications. In households where meat-based dishes, dairy products, and traditional food rituals hold central roles, the emergence of a vegan family member can create conflict, emotional distance, and even redefinition of familial bonds. Generational divides often manifest around food choices, exposing deeper differences in values, worldviews, and identity. This study is based on a comprehensive review of existing academic literature and aims to understand the sociocultural transformation triggered by veganism within the Turkish family context. Through an analysis of scholarly sources, the paper

identifies common patterns in how families respond to vegan members, ranging from initial rejection to gradual acceptance and adaptation. These responses are examined in relation to broader shifts in food practices, family communication, and cultural norms. The study argues that the conflict between vegan individuals and traditional family food structures is not merely a personal matter, but a reflection of broader societal changes. The “mother’s kitchen,” once a site of unchallenged authority and continuity, is increasingly becoming a space of negotiation, redefinition, and transformation. In this light, food emerges as both a medium of generational tension and a potential ground for cultural renewal.

Keywords: Veganism, Mother’s kitchen, Intergenerational conflict

1. GİRİŞ

Günümüzde veganlık, yalnızca bireysel sağlık değil, aynı zamanda kimlik, etik ve kültürel aidiyet süreçlerini de şekillendiren kapsamlı bir toplumsal olguya dönüşmüştür. Bu durum, özellikle kuşaklararası aktarım bağlamında ev içi mutfak kültüründe yaşanan gerilimleri belirginleştirmektedir. Anne mutfacı, nesilden nesile aktarılan geleneksel normları, beslenme kalıplarını ve cinsiyet rollerini besleyen bir kültürel mekanizma olarak işlev görürken (Güler, 2010; Harris, 2000), vegan bireyler bu kodlarla çatışan yeni yeme ideolojilerini benimsemektedir. Bu süreç, sıklıkla aile içerisindeki “et alışkanlığı” ve “anne beklentisi” gibi unsurlarla çelişen bir gerilime yol açmakta, sofrayı yalnızca bir beslenme alanı değil, aynı zamanda bir kimlik mücadelesinin mekânı haline getirmektedir (Howard, 2000; Caplan, 1997). Sosyal kimlik kuramı çerçevesinde değerlendirildiğinde ise vegan birey, hem kendi değerleriyle hem de anne-sofra gelenekleriyle yollarını yeniden çizdiği bir kavramsal dönüşüm sürecine girmektedir (Mennell vd., 1992; Bordo, 1993; Lupton, 1996). Bu bağlamda veganlık, mutfaktaki davranış değişikliklerinin ötesine geçerek, aile içinde klasik ile çağdaş, ataerkil ile etik temelli değerlerin karşı karşıya geldiği dönüştürücü bir ideolojik zemine dönüşmektedir.

94

Bu çalışmada, geleneksel anne mutfak kültürü ile çağdaş vegan yaşam tarzı arasında ortaya çıkan kuşaklararası yeme gerilimleri sosyolojik ve kültürel bir perspektiften incelenecek; kimlik inşası, toplumsal cinsiyet ve kültürel aktarım eksenlerinde kavramsal bir çerçeve sunulacaktır. Böylece veganlığın yalnızca bireysel bir beslenme tercihi değil, aynı zamanda kültürel bir karşı duruş ve aile içi ideolojik bir çatışma biçimi olarak nasıl şekillendiği analiz edilecektir.

1.1. Annenin Mutfacımdan Kopuş

Anne mutfacı, yalnızca yemek pişirilen bir alan değil, aynı zamanda kültürel hafızanın taşındığı, toplumsal cinsiyet rollerinin pekiştirildiği ve aile içi aidiyetin yeniden üretildiği bir mekândır. Türkiye gibi geleneksel mutfak pratiklerinin güçlü olduğu toplumlarda, annelerin mutfaktaki rolü yalnızca besleyici olmakla sınırlı kalmaz; aynı zamanda toplumsal değerleri kuşaklara aktaran birer kültürel aracı konumundadır (Güler, 2010). Yemek tariflerinden sofrada, hangi malzemenin nasıl kullanılacağından neyin makbul sayıldığına kadar pek çok unsur, bu aktarım sürecinde kalıplaşır. Bu bağlamda, veganlık gibi alternatif yeme biçimlerinin benimsenmesi, yalnızca beslenme düzeninde bir değişim değil, aynı zamanda aile içindeki kültürel sürekliliğe yönelik bir meydan okuma anlamına gelir (Ergen, 2022).

Vegan bireylerin etik temelli tercihlerle, hayvansal ürünleri tüketmeyi reddetmesi, annenin pişirdiği geleneksel et yemekleriyle doğrudan bir çelişki yaratır. Bu durum, yemekle kurulan ilişkinin yalnızca biyolojik değil, aynı zamanda ideolojik olduğunu da gösterir (Karakuş Umar, 2019). Sofranın çevresinde şekillenen bu karşıtlık, bireyin kendi değerleriyle ailesinin değerleri arasında sıkışmasına ve zamanla bu değerleri yeniden tanımlamasına neden olur. Özellikle aile içi yemeklerde “neden yemiyorsun?” sorusu, sadece bir merak değil, çoğu zaman kimliğe

yöneltilmiş bir sorgulama işlevi görür. Veganlık bu noktada, bireyin kendini tanımlama biçimiyle aile içinde konumlandırılma biçimi arasındaki farkı görünür kılar (Caplan, 1997).

Anne mutfağından kopuş, yalnızca bir yemek biçimini reddetmek değil, aynı zamanda bir aidiyet biçimini de dönüştürmektir. Geleneksel aile yapısında yemek, birliği temsil eden ritüel olarak görülürken, bu ritüelden dışlanmak ya da bilinçli olarak ayrılmak, bireyin aileden sembolik olarak uzaklaşmasına neden olabilir. Ancak bu uzaklaşma her zaman çatışmalı bir kopuş değildir; kimi zaman vegan birey, kendi mutfağını oluşturarak anneyle yeni bir temas zemini yaratabilir. Fakat bu zemin, geçmişteki geleneksel kodların ötesinde, yeniden müzakere edilmiş bir sofraya anlayışını gerektirir. Yani artık “annemin tarifini” uygulamak yerine, “anneliğe dair değerlerle çelişmeyen yeni bir tarif üretmek” ön plana çıkar.

Sonuç olarak, veganlık modern bireyin etik, çevresel ve sağlık temelli tercihleriyle şekillenen bir yaşam biçimi olarak, geleneksel aile yapısındaki yerleşik mutfak pratikleriyle çelişebilmektedir. Bu çelişki, yalnızca bir kuşak çatışması değil, aynı zamanda kimlik, aidiyet ve kültürel süreklilik gibi daha derin toplumsal süreçlerin çatışmasına işaret eder. Anne mutfağından kopuş, her bireyde farklı bir duygusal ve toplumsal iz bıraksa da, temelinde yatan mesele, “ne yediğimizin” ötesinde, “kiminle, ne şekilde, hangi değerlerle” yemek yediğimiz sorusudur. Dolayısıyla bu kopuş, yemeğin yalnızca fizyolojik değil, kültürel ve ideolojik bir pratik olduğunu ortaya koyar.

1.2.Veganlık Ve Aile Sofrası

Aile sofrası, bireylerin aidiyet hissettikleri ve kuşaklar arası normların aktarıldığı merkezi bir buluşma alanıdır. Bu bağlamda vegan bireyler, hayvansal gıdaları reddederek yalnızca beslenme biçiminde değişiklik yapmakla kalmaz; aynı zamanda aile içindeki normatif sofraya düzenlerine ve et-tabanlı rutinlere de meydan okurlar. Veganlık, bu noktada bireyin kendi değerleriyle geleneksel aile pratikleri arasındaki gerilimi görünür kılar. Türkiye’de son yıllarda artan vegan kimlik algısının, geleneksellik ile modernlik arasındaki bu gerilimi artırdığı sıkça gözlemlenmektedir (Tekten & Beşirli, 2019).

Bu gerilim, çoğu zaman “Neden et yemiyorsun?” ya da “Eksik kalırsın” gibi sorularla dile getirilen kuşaklararası endişeler üzerinden şekillenir. Aile üyeleri, sağlık, gelenek ya da misafirperverlik gibi nedenlerle vegan tercihlere temkinli yaklaşabilir; bu durum kimlik mücadelelerini besleyerek vegan bireyin kendini ve kararını savunma sürecine iter. Literatürde yer alan bir çalışmada, vegan bireylerin bu aile içi iletişim pratiklerinde kendilerini sık sık bilgilendirme, savunma ya da uzlaşma rotalarına yönlendikleri rapor edilmektedir (Biyoetik Çerçevesinde Vegan ve Vejetaryenlik, 2020).

Bilgi eksikliği ve önyargılar, aile sofrasının anlaşılır ve kapsayıcı bir alan olmasını zorlaştırır. Bu durum, vegan bireylerin hem etik hem de beslenme temelli argümanlarla hemcinslerine açıklama yapma ihtiyacını doğurur. Sürdürülebilirlik, hayvan hakları ve sağlık açısından vegan diyetin avantajlarını ele alan akademik literatür, aile fertleriyle yapılan bu diyalogların hem bireysel hem de sistematik farkındalığı artırma potansiyeline işaret etmektedir (Karabudak vd., 2022).

1.3.Kuşaklararası Yeme Gerilimi

Kuşaklararası yeme gerilimi, aile içinde aktarılan yemek kültürü ile bireysel tercihler arasındaki çatışmaya işaret eder. Nesilden nesile süren yemek tarifleri, pişirme teknikleri ve sofraya ritüelleri, özellikle anne mutfağında sembolik bir öneme sahiptir. Bu aktarımın değişmesi, kuşaklararası kültürel sürekliliğin sorgulanmasına neden olur. Örneğin akademik literatürde, aile yemek tercihlerinin sürdürülebilirlik, kimlik ve aidiyet boyutlarında yeniden müzakere

edildiği belirtilmektedir (Carrigan vd., 2023). Veganlık bu zeminde sadece bireysel bir tercihten öte, aile değerlerini ve geleneksel normları dönüştürücü bir etki olarak ortaya çıkar.

Bu çatışma, sıklıkla "neden yemiyorsun?" ya da "eksik kalırsın" gibi sorularla görünür hale gelir. Bu sorular sadece beslenmeyle ilgili bilgi eksikliğinden kaynaklanmaz; aynı zamanda bir kimlik meselesidir. Vegan bireyler, bu süreçte hem kendi etik yaklaşımlarını savunur hem de aile içi değerlerle olan uyumsuzluklarını gerekçelendirmek zorunda kalır. Örneğin, YÖK Tez arşivindeki bir çalışmada, vegan bireylerin aile yemeklerinde sık sık kendilerini açıklama ve uzlaştırma ihtiyacı hissettikleri belirtilmiştir (Biyoetik Çerçevesinde Vegan ve Vejetaryenlik, 2020). Bu açıdan veganlık, hem etik hem de bilgi temelli bir kimlik mücadelesi alanına dönüşür.

Aile içinde çocuk yetiştirme süreci, kuşaklararası yeme kalıplarının en yoğun çatıştığı evredir. Anne ve baba kuşağı ile çocukların beslenme eğitim süreçlerinde ortaya çıkan farklılıklar, değer çatışmasını derinleştirir. Genellikle büyükler, çocuk gelişimini gerekçe göstererek geleneksel yiyecekleri savunurlar; buna karşılık vegan ebeveynler, etik ve çevresel kaygıları temel alarak yeni seçimler yapar. Bilimsel çalışmalar, bu tür gerilimlerin, çocukların beslenme alışkanlıklarına doğrudan etkisi olduğunu göstermektedir (NCBI, 2019).

Sonuç olarak, kuşaklararası yeme gerilimi sadece bireysel tercihlerden ibaret değildir; bu çatışma, daha derin bir biçimde kimlik, aidiyet, değer aktarımı ve kültürel süreklilik ekseninde şekillenir. Vegan bireylerin sofrası etrafında oluşturdukları yeni gelenekler, mutfaktaki normları yeniden tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda aile içi iletişim dinamiklerini, değer beklentilerini ve duygusal bağları yeniden yapılandırır. Böylece yeme pratiği, biyolojik bir ihtiyaç olmaktan çıkar; kültürel bir karşılaşma ve yeniden inşa alanına dönüşür.

1.4.Sofrada Kimlik Mücadelesi

Sofrada kimlik mücadelesi, bireyin yeme davranışı üzerinden kendini ifade etme arzusuyla örtüşürken, aynı zamanda bu davranışın toplumsal normlarla çatışmasını da ortaya koyar. Vegan bireyler, hayvansal ürünleri reddetmeyi yalnızca beslenme tercihleri olarak görmez; bu ayrılıkla birlikte etik değerlere, çevre bilincine ve bireysel kimliklerine dair güçlü bir tutum da ortaya koyarlar. Bu durum, özellikle aile gibi geleneksel bağlamlarda, sofrası ritüelleri aracılığıyla görünür hale gelir. Akademik Hassasiyetler dergisinde yer alan bir çalışmada, vegan kimliğin yalnızca bir diyet değil, aynı zamanda “yemek etiği” olarak algılandığı ve bu algının bireylerin sosyal çevrelerindeki kimlik mücadelelerine dönüştüğü vurgulanmıştır (Tekten & Beşirli, 2019).

Bu kimlik mücadelesi, sıkça önyargı ve damgalanma ekseninde şekillenir. Focus gruplarda yürütülen çalışmalarda, vegan genç yetişkinlerin aile içinde “akısına bırakılmış” diyetlerden farklı olarak sistemli ve etik temelli bir yaklaşım sergiledikleri, bu durumun zaman zaman “fazla ideolojik” bulunarak çeşitli eleştirilere neden olduğu belirlenmiştir (Appet, 2019). Bu eleştiriler, vegan bireylerin yemek seçimlerinin kişisel değil, kültürel-toplumsal bir pozisyonlanma olarak algılandığı bir çerçeveye işaret eder; bu da kimlik mücadelesini yalnızca bireysel düzeyde değil, ilişkisel ve ideolojik düzeyde anlamayı gerektirir.

Vegan kimlik, çoğu zaman sosyal izleme ve kimlik yönetimi süreçlerini de içerir. Ankara merkezli bir araştırmada, vegan veya vejetaryen etik tutumunu benimseyen bireylerin çevrelerindeki et grubunun davranışlarını gözlemleyip kendi kimliklerini “normalleştirip” kamufle etmeye çalıştıkları rapor edilmiştir (Özkorul & Beşirli, 2024) Bu strateji, bireyin sofrası dışında karşılaştığı damgalanmadan korunma ve aynı zamanda kendi kimliğini sürdürme adına geliştirdiği karmaşık bir savunma mekanizmasıdır.

Vegan kimliğini sofranın ortasında ifade etme süreci, aynı zamanda toplumsal cinsiyet ve gürme kimlikleriyle kesişir. Vegan alanındaki diğer çalışmalar, veganlığın yalnızca hayvan kaynaklı yiyeceklerin reddi olmadığını; aksine bu tutumun sosyal, politik ve kültürel değerlerle bağlantılı yeni bir kimlik inşa sürecini tetiklediğini göstermektedir (Batista & Franco, 2025). Sofrada yemek hakkında konuşmak, tarif paylaşmak ya da tarif üretmek, sadece besin ile ilgili değil; aynı zamanda bu yeni kimliğin sürekli yeniden üretildiği ritüellerdir.

Sonuç olarak sofranın alanında yürütülen kimlik mücadelesi, bireyin kendini etiketlenmiş ve normatif kalıpların dışında tanımlama çabalarıyla ilgilidir. Vegan bireyler, yemeği bir ifade biçimi olarak kullanarak aile dinamiklerini dönüştürür, değerler karşısında sorumluluk hisseder ve yeni bir aidiyet alanı oluşturur. Bu süreç, yemeğin biyolojik işlevinin ötesine geçerek, kültürel bir inşa mekânına dönüşür. Böylece sofrada kimlik mücadelesi, bireysel seçimlerin ötesinde, ait olunan toplum kuruluşuna dair derin bir yeniden tarihlenme stratejisine işaret eder.

2.ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışma, nitel araştırma yöntemine dayalı olarak, literatür taraması tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada akademik veri tabanlarında yer alan güncel makaleler, tezler ve kitap bölümleri incelenerek konuya dair kuramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Literatürde yer alan çalışmalar, toplumsal cinsiyet, kimlik, yemek kültürü ve veganlık ekseninde tematik olarak analiz edilmiştir. Böylece anne mutfak, kuşaklararası çatışma, kimlik mücadelesi ve etik yeme pratikleri gibi kavramlar arasında ilişkiler kurulmuş; mevcut tartışmaların çözümleyici ve yorumlayıcı bir biçimde ele alınması amaçlanmıştır. Bu yöntemle, olgunun sosyal bağlamdaki anlamı derinlemesine kavranmaya çalışılmıştır.

3.BULGULAR

Literatür taramasına dayalı bulgular, vegan bireylerin aile içindeki yemek pratiklerinde sadece kendi yaşamlarını değil, yakın çevrelerini de dönüştürdüklerini göstermektedir. Örneğin Demir ve Yıldız'ın (2023) çalışmasında, vegan bireylerin aileleriyle birlikte yaşarken et ve süt ürünlerinin tüketiminin azaldığı, bazı durumlarda ise vegan tariflerin sofranın kültürüne dâhil edildiği belirtilmiştir. Bu durum, veganlığın yalnızca bireysel bir tercih değil, aynı zamanda çevresel ve kültürel etkileri olan kolektif bir dönüşüm aracı olduğunu göstermektedir.

Aile içindeki çatışma biçimleri, yalnızca yeme davranışına değil, aynı zamanda bireyin kimliğine yöneltilen eleştirilerle de biçimlenmektedir. Avcıkurt, Ertaş Sabancı, Çoşan ve Kaya (2024), vegan bireylerin aile ortamında “aile düzenine uymamak”, “abartılı davranmak” gibi nitelermelerle karşılaştıklarını, bu durumun psikolojik baskı ve sosyal dışlanma risklerini artırdığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, yemek tercihlerinin aynı zamanda kimlik ve aidiyet ekseninde değerlendirildiğini açıkça göstermektedir.

Kuz'un (2020) yaptığı çalışmada, vegan bireylere yönelik aile tepkilerinin önemli bir kısmının bilgi eksikliğinden kaynaklandığı vurgulanmaktadır. Vegan beslenmeye dair yanlış kanıların, ailelerin özellikle yaşlı bireyleri tarafından sağlık riski olarak görüldüğü ve bu nedenle dirençle karşılandığı belirtilmiştir. Bu tür bilgi temelli çatışmalar, sadece sofradaki besinleri değil, aynı zamanda aile içi iletişim biçimlerini de yeniden şekillendirmektedir.

Kavut'un (2015) kuşaklararası iletişim biçimleri üzerine yaptığı analizde, genç kuşakların yemek tercihlerinde daha bireysel ve sorgulayıcı oldukları; buna karşılık yaşlı kuşakların geleneksel mutfak kültürünü koruma eğiliminde oldukları vurgulanmaktadır. Bu çerçevede veganlık, gelenekle modernlik arasında süregelen bir değer çatışması biçiminde ortaya çıkmakta; sofradaki tercih farklılıkları, aile içi hiyerarşileri ve iletişim normlarını dönüştürmektedir.

Demir ve Yıldız (2023), kadın veganların aile sofralarında erkeklere kıyasla daha fazla açıklama yapmak zorunda kaldıklarını, özellikle anne ya da gelin rollerini üstlenen kadınların hem geleneksel beklentileri sürdürme hem de kendi değerlerini koruma mücadelesi verdiklerini belirtmektedir. Bu durum, vegan kimliğin toplumsal cinsiyet ekseninde farklı biçimlerde deneyimlendiğini ve kadınlar açısından daha görünür bir kimlik çatışmasına dönüştüğünü göstermektedir.

Son olarak Ulu'nun (2024) sürdürülebilirlik perspektifinden ele aldığı çalışmasında, vegan bireylerin alışveriş davranışları, yemek planlamaları ve sofraya düzenlemeleri aracılığıyla yalnızca mutfak değil, aile içi karar süreçlerini de dönüştürdüğü vurgulanmaktadır. Bu bulgu, veganlığın sadece bireysel bir etik duruş olmadığını; aynı zamanda kültürel normlar, değerler ve roller üzerinde etkili bir kimlik pozisyonu olduğunu göstermektedir.

4.SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma göstermiştir ki, veganlık yalnızca bir beslenme biçimi değil, aynı zamanda kültürel aidiyet, kimlik ve toplumsal rollerle doğrudan ilişkili bir yaşam biçimidir. Özellikle anne mutfak gibi geleneksel ve sembolik bir alanla kurulan ilişki, vegan bireyler için hem kişisel hem de kuşaklararası bir sorgulama zeminine dönüşmektedir. Aile içinde yerleşik olan yemek normları, veganlıkla birlikte çatışma potansiyeli taşıyan alanlara evrilmekte; bu çatışmalar da çoğunlukla bireyin kimliğini ifade etme biçimiyle aileye uyum arasındaki sınırda şekillenmektedir.

Vegan bireylerin sofraya başında yaşadığı deneyimler, çoğu zaman sadece bir yemek tercihi meselesinden öte, kültürel ve ideolojik bir duruşun yansımasıdır. Geleneksel aile yapısında annelik rolüyle özdeşleşen mutfak ve yemek hazırlama süreçleri, veganlıkla birlikte yeniden tanımlanmakta, bu da kuşaklar arasında derin bir anlam farklılığına yol açmaktadır. Özellikle “anne tarifleri” ile “etik tercihler” arasında kalan bireyler hem duygusal hem de kültürel açıdan yoğun bir ikilem yaşayabilmektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular, bu çatışmanın yalnızca birey düzeyinde değil, aile sisteminin bütünü üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Aile bireyleri arasındaki beslenme farklılıkları, bazen sessiz bir hoşgörüyle karşılanmakta, bazen de açık çatışmalar ve duygusal kopuşlara zemin hazırlamaktadır. Bu durumun uzun vadede aile içi iletişimi, paylaşımları ve bağları etkileyebileceği düşünülmelidir. Dolayısıyla veganlık, evin en sembolik mekânlarından biri olan mutfakta yalnızca alışkanlıkları değil, ilişkileri de dönüştürmektedir.

Bu noktada önerilebilecek temel yaklaşım, aile içi beslenme tercihlerini konuşulabilir, saygılı ve anlayışa dayalı bir zemine oturtmaktır. Özellikle vegan bireylerin duygu, değer ve etik tercihlerinin aile tarafından yargılanmadan kabul edilmesi, olası kırılmaları önleyecektir. Açıklayıcı ve empatik bir dil kullanmaları, bu süreci daha sağlıklı hale getirebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma hem akademik hem de toplumsal açıdan önemli bir kavramsal boşluğu doldurmaktadır. Veganlıkla geleneksel aile yemek kültürü arasındaki çatışma, sadece sofrada değil, bireyin iç dünyasında, kimlik inşasında ve sosyal ilişkilerinde de karşılık bulmaktadır. Bu nedenle gelecekteki araştırmaların, bu gerilimi farklı toplumsal sınıflar, şehir-kır ayrımı ya da farklı kuşaklar üzerinden daha derinlemesine incelemesi önerilmektedir. Böylece sofrada şekillenen bu görünmez kimlik mücadelesi, toplumsal dönüşüm dinamikleri açısından daha geniş bir perspektifle değerlendirilebilecektir.

5.KAYNAKÇA

- Avcıkurt, A. S., Ertaş Sabancı, A., Çoşan, D., & Kaya, B. (2024). Vegan Yaşam Tarzını Benimseyen Bireylerin Karşılaştığı Psikososyal Risk Faktörleri. *Uluslararası İnsan Ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 11(1), 45–60.
- Batista, M. M., & Franco, A. G. (2025). Veganism As A Cultural And Identity Phenomenon: An Anthropological Perspective. *Revista Aracê*.
- Biyoetik Çerçevesinde Vegan Ve Vejetaryenlik. (2020). Yüksek Lisans Tezi, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bordo, S. (1993). *Unbearable Weight: Feminism, Western Culture, And The Body*. University Of California Press.
- Caplan, P. (1997). *Food, Health And Identity*. Routledge.
- Carrigan, M., Holbrook, A. L., & Fenton, R. (2019). The Intergenerational Transmission Of Family Meal Practices. *Pubmed Central*.
- Carrigan, M., Holbrook, A. L., & Fenton, R. (2023). Intergenerational Transference And Its Role In Familial Food Systems. *European Journal Of Marketing*.
- Demir, H., & Yıldız, N. (2023). Vegan Bireylerin Aile İçi Etkileşimlerinde Kültürel Gerilim: Sofra Pratikleri Üzerine Nitel Bir İnceleme. *Gastronomi Ve Kültür Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 88–105.
- Ergen, B. (2022). Yemeğin Psikopolitikası: Neoliberal Çağda Yemek Ritüelleri. *Toplum Ve Sosyal Hizmet*, 33(1), 15–29.
- Güler, S. (2010). Türk Mutfak Kültürü Ve Yeme İçme Alışkanlıkları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26, 24–30.
- Harris, J. M. (2000). *Basic Principles Of Sustainable Development*. Global Development And Environment Institute, Working Paper 00-04.
- Howard, J. M. (2000). Social Identity And Eating Practices. In T. Jackson (Ed.), *Social Psychology Of Identities* (Pp. 367–393). *Annual Reviews*.
- Karabudak, E., Gökçen, Ş., & Erben, F. (2022). Vegan Beslenme Kültürünün Sadece Yiyecek Ve İçeceklerle İlgili Olmadığı, Daha Çok Hayvan Hakları Üzerinde Duran Bir Yaklaşım Olduğu Görülmektedir. *JOGHAT*, 5(1), 140–155.
- Karakuş Umar, F. (2019). Veganlık Ve Toplumsal Dönüşüm: Yeni Toplumsal Hareketler Bağlamında Bir Değerlendirme. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 93–113.
- Kavut, S. (2015). Kuşaklar Arası İletişim Farklılıklarının Aile İçi İletişime Etkisi (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi). *YÖK Tez Merkezi*.
- Kuz, O. F. (2020). Aile Hekimlerinin Vejetaryen/Vegan Beslenme İle İlgili Bilgi, Tutum Ve Davranışları (Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi). *YÖK Tez Merkezi*.
- Lupton, D. (1996). *Food, The Body And The Self*. SAGE Publications.
- Mennell, S., Murcott, A., & Van Otterloo, A. H. (1992). *The Sociology Of Food: Eating, Diet And Culture*. SAGE Publications.
- Markowski, K. L., & Roxburgh, S. (2019). “If I Became A Vegan, My Family And Friends Would Hate Me:” Anticipating Vegan Stigma As A Barrier To Plant-Based Diets. *Appetite*, 135, 1–9.

Özkorul, Z., & Beşirli, H. (2024). Vegan/Vejetaryen Etik Tutumunu Benimseyen Bireylerin Kimlik İnşaları Ve Kesişimsellikleri. Sosyolojik Bağlam.

Tekten, Z. S., & Beşirli, H. (2019). Vegan Kimliğin Oluşumu: Vegan Olmak Ve Vegan Kalmak. Akademik Hassasiyetler, 6(12), 223–249.

Ulu, A. (2024). Gastronomi Ve Sürdürülebilirlik: Vegan Yaşam Tarzının Bireysel Ve Ekolojik Etkileri (Doktora Tezi, Ege Üniversitesi). YÖK Tez Merkezi.

TYPES OF MAGNESIUM AND THEIR EFFECTS ON HEALTH
MAGNEZYUM ÇEŞİTLERİ VE SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Derya GÜZEL¹, Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI²

¹Diyetisyen, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik , 0009-0000-2962-9783

²Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik,0000-0002-5371-2445

ÖZET

Mineraller, çeşitli fizyolojik işlevleri düzenleyerek insan sağlığında kritik roller oynayan temel besin öğelerindendir. Kemik gelişimi, enzim işlevi, sinir sinyali ve bağışıklık tepkisi gibi genel sağlık göstergeleri birkaç örnekten biridir. Minerallerin hem eksiklikleri hem de toksisiteleri önemli sağlık etkilerine neden olabilir. Örneğin; kalsiyum, magnezyum ve fosfat gibi makro minerallerdeki eksiklikler osteoporoza (düşmeler ve kırıklarla ilişkili), kardiyovasküler olaylara ve nöromusküler disfonksiyona yol açabilir. Demir, selenyum ve çinko gibi eser mineral eksiklikleri ise oksijen taşınmasını, bağışıklık işlevini ve antioksidan savunmalarını bozarak anemiye, yara iyileşmesinin gecikmesine ve bulaşıcı hastalıklara karşı duyarlılığın artmasına neden olabilir. Tersine, aşırı mineral alımı da ciddi sağlık sonuçlarına yol açmaktadır. Hiperkalsemi böbrek taşlarına ve kalp aritmilerine ve yumuşak doku kalsifikasyonuna neden olabilirken, aşırı demir birikimi oksidatif strese ve organ/doku hasarına yol açabilir. Dengeli bir diyet, rehberli takviyeler ve risk altındaki popülasyonları izleyerek yeterli mineral seviyelerini korumak, iyi sağlık ve eksiklikler ve toksisitelerle ilgili bozuklukları önlemek için esastır. Magnezyum katyonik minareller arasında miktar açısından vücutta dördüncü ve hücre içi sıvıda ise ikinci sırada yer alan bir mineraldir. Magnezyum yüzlerce enzimin aktivatörü veya kofaktörü olarak DNA replikasyonu, DNA onarımı, RNA transkripsyonu, Aminoasit sentezi, Glukoz, protein ve lipit metabolizması üzerinde rol oynar. Magnezyumun piyasada çeşitli formları bulunmaktadır. Glisinat formu Tip 2 diyabet ve glukoz metabolizması üzerine olan etkileriyle ön plana çıkarken malat formunun sanılanın aksine ağrı ve depresif belirtiler üzerinde etkisinin çok az olduğu görülmüştür. Sitrat formunun ağrı, kabızlık ve diğer durumlar üzerinde daha etkili olduğu düşünülse de American Headache Society magnezyumun migren önlemedeki etkinliğine ilişkin kanıt düzeyini C düzeyi olarak belirlemiştir. Klinikte yaygın olarak kullanılan oksit formunun dozaj ve uygun hasta seçimi yönünden iyi değerlendirilmesi ve biyoyararlanımının %4 dolaylarında olduğu için böbrek rahatsızlıkları olan bireylerde kullanımına dikkat edilmesi gereklidir. Taurat ve treonat formu ağrı üzerine etkisi ve beyne ulaşabilmesi nedeniyle özellikle kanser hastalarında ağrının algılanması üzerine gelecek çalışmalarla daha fazla ilgilenilmelidir. Bu derlemenin amacı magnezyum formlarının kullanım alanlarına ait güncel literatür bilgisini sunmaktır.

Anahtar kelimeler: Magnezyum, Sağlık, Beslenme

ABSTRACT

Minerals are essential nutrients that play critical roles in human health by regulating various physiological functions. Examples include bone development, enzyme function, nerve signaling, and the immune response. Both the deficiencies and toxicities of minerals can have significant health implications. Deficiencies in macrominerals such as calcium, magnesium, and phosphate can lead to osteoporosis (associated with falls and fractures), cardiovascular events, and neuromuscular dysfunction. Trace mineral deficiencies, such as iron and zinc. Selenium deficiency impairs oxygen transport, immune function, and antioxidant defenses, contributing to anemia, delaying wound healing, and increasing susceptibility to infectious diseases. Conversely, excessive intake of minerals can have severe health consequences. Hypercalcemia can cause kidney stones and cardiac arrhythmias as well as soft-tissue calcification, whereas excessive iron deposition can lead to oxidative stress and organ/tissue damage. Maintaining adequate mineral levels through a balanced diet, guided supplementation, and monitoring at-risk populations is essential for good health and preventing disorders related to deficiencies and toxicities. Magnesium is a mineral that ranks fourth among cationic minerals in terms of quantity in the body and second in intracellular fluid. Magnesium plays a role in DNA replication, DNA repair, RNA transcription, amino acid synthesis, glucose, protein and lipid metabolism as the activator or cofactor of hundreds of enzymes. Magnesium is available in various forms on the market. While the glycinate form stands out with its effects on Type 2 diabetes and glucose metabolism, the malate form, contrary to popular belief, has been found to have little effect on pain and depressive symptoms. Although the citrate form is thought to be more effective on pain, constipation and other conditions, the American Headache Society has determined the level of evidence for magnesium's effectiveness in preventing migraines as level C. The oxide form, which is widely used in the clinic, should be evaluated carefully in terms of dosage and appropriate patient selection, and since its bioavailability is around 4%, attention should be paid to its use in individuals with kidney disorders. Since the taurate and threonate forms have an effect on pain and can reach the brain, future studies on pain perception, especially in cancer patients, should be given more attention. The purpose of this review is to present current literature information on the usage areas of magnesium forms.

Keywords: Magnesium, Health. Nutrition

1. GİRİŞ

Mineraller, çeşitli fizyolojik işlevleri düzenleyerek insan sağlığında kritik roller oynayan temel besin öğelerindendir. Yeterli mineral dengesi, normal insan sağlığını korumak ve hastalıkları önlemek için çok önemlidir. Minerallerin hem eksiklikleri hem de toksisiteleri önemli sağlık etkilerine neden olabilir. Dengeli bir diyet, rehberli takviyeler ve risk altındaki popülasyonları izleyerek yeterli mineral seviyelerini korumak, iyi sağlık ve eksiklikler ve toksisitelerle ilgili bozuklukları önlemek için esastır. Çeşitli fizyolojik işlevleri sürdürmek için gerekli olan mineraller iki ana gruba ayrılır: (1) öncelikle kalsiyum (Ca), fosfor, magnezyum (Mg), sodyum ve potasyumu içeren makromineraller; ve (2) demir, çinko, bakır, iyot, selenyum ve mangan gibi mikromineraller (iz mineraller) (Razzaque ve ark., 2025); (Kim ve ark., 2025); (Marin ve ark., 2023).

Bu mineraller, kemiklerin ve dişlerin büyümesi ve gelişimi ile kasların ve sinirlerin fizyolojik işlevleri için hayati öneme sahiptir. Ek olarak, mineraller sıvı dengesini korumaya, pH seviyelerini düzenlemeye ve çok sayıda enzim ve koenzim için yardımcı faktör görevi görmeye yardımcı olur. Doğada en yaygın sekizinci element olan magnezyum (Mg) (%2.1), büyük çoğunlukla magnezyum karbonat ($MgCO_3$) ve dolomit [$CaMg(CO_3)_2$] formunda

bulunmaktadır. Mg, katyonik minareller arasında miktar açısından vücutta dördüncü (25 gram) ve hücre içi sıvıda ise ikinci sırada yer alan bir mineraldir (Razzaque ve ark., 2025).

Magnezyum tuzlarının sudaki çözünürlükleri Ca tuzlarına göre daha fazladır. Bu nedenle organizmalar tarafından kolayca ulaşılabilen bir elementtir (Kim ve ark., 2025).

Toplam serum magnezyum içeriği, toplam vücut magnezyumunun %1'inden fazlasını temsil etmese de serum magnezyum tayini, vücudun magnezyum durumunu değerlendirmek için klinik uygulamada rutin olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla serum magnezyum konsantrasyonu 1,8 ila 2,2 mg/dl (0,75–0,95 mmol/ l veya 1,5–1,9 mEq/l) arasında değişir (Marin ve ark., 2023). Bu derlemenin amacı magnezyum formlarının kullanım alanlarına ait güncel literatür bilgisini sunmaktır.

1.1. Magnezyumun İşlevleri

Magnezyum yüzlerce enzimin aktivatörü veya kofaktörü olarak DNA replikasyonu, DNA onarımı, RNA transkripsyonu, Aminoasit sentezi, Glukoz, protein ve lipid metabolizması üzerinde rol oynar.

Magnezyum, Mg-ATP kompleksi aktivasyonu ve ATP-Mg/Pi taşıyıcı aktivitesi için ATP lokalizasyonunu sağlayarak enerji metabolizması üzerine etki eder.

Magnezyum; nükleik asit konformasyonlarının stabilizasyonunu sağlayarak, membran stabilizasyonu ve geçirgenliğinin düzenlenleyerek ve hücre iskeletinin düzenlenmesine etki ederek yapısal işlevlerini gösterir.

Büyüme faktör reseptörü aktivasyonu, protein kinaz fosforilasyonu ve apoptozun düzenlenmesini sağlayarak ikinci haberleşmede rol alır. Kalsiyumla antagonist olarak çalışarak iyon kanalı aktivitelerinin düzenlenmesinde rol alır. Bu işlevleri ile proliferasyon, farklılaşma ve sağkalım üzerinde etkileri vardır (Maier ve ark., 2021).

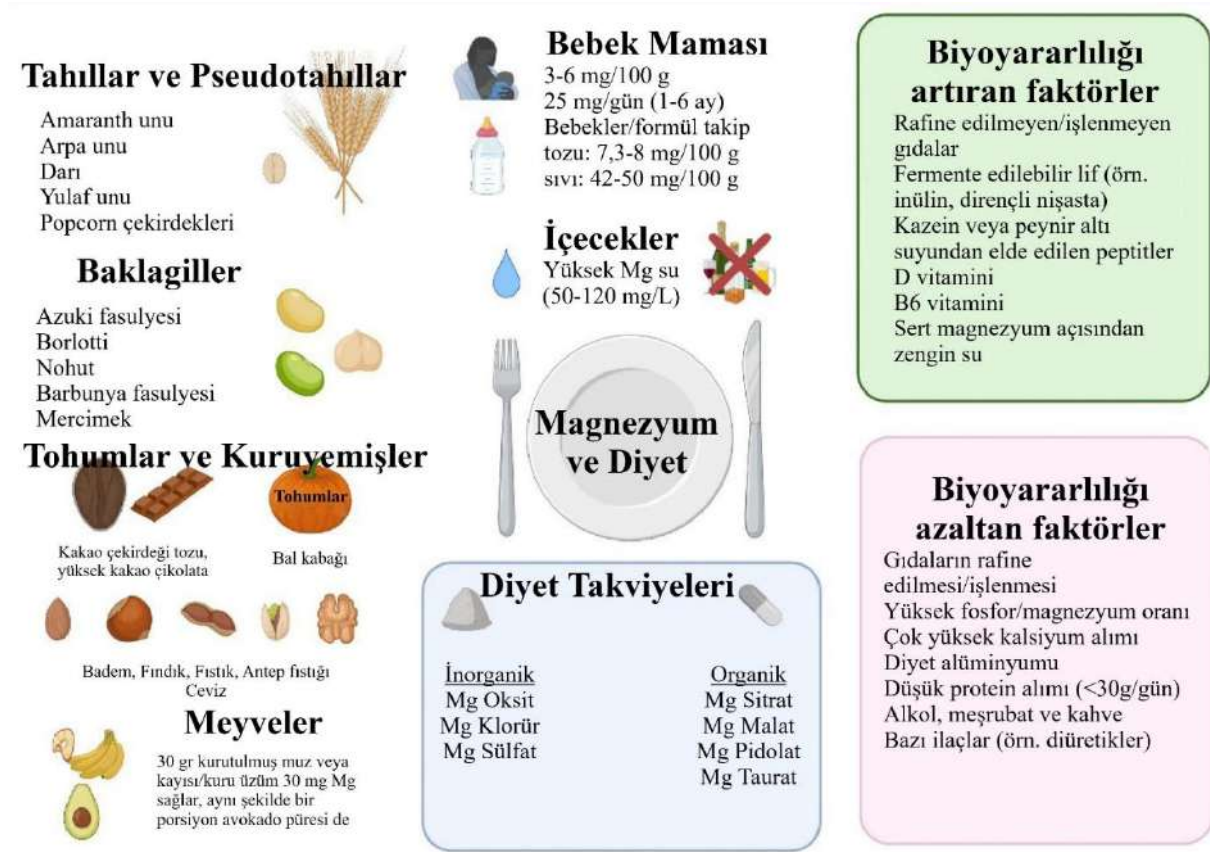
1.2. Magnezyum Eksikliği

Magnezyum eksikliği durumunda reaktif oksijen türleri (ROS) birikiminde artış görülür. Bu artış astımı ve NF-kB aktivasyonunu tetikler. Aktivasyona hücre içi Ca artışı eşlik ettiği durumda endotel disfonksiyonu sonucunda ateroskleroz ve preeklampsi görülebilir. Mikrobiyotada meydana gelen değişiklikler proinflatuar sitokinlerde arttırarak CRP seviyelerini arttırabilir. Gelişmiş osteoklast aktivitenin eşlik etmesiyle beraber osteoporoz görülebilir. Mikrobiyotada meydana gelen değişikliklerin bir diğer sonucu olarak bağırsak/beyin aksında değişiklikler gözlenir. Bu değişiklikler sinaptik eksitotoksititeye sebep olarak nöronlarda hasar oluşturabilir (Maier ve ark., 2021).

Magnezyum eksikliği sonucunda oluşan NF-kB aktivasyonu sitokin, kimokin ve eikazonoidlerde artış yaparak bağırsak-beyin bariyerinde geçirgenliği arttırıp astroglial disfonksiyona sebep olarak nöbetlere ve nöronal hasara sebep olabilir. Magnezyum eksikliğiyle beraber N-metil-D-aspartat (NMDA) aktivasyonu gerçekleşirken bu durum ağrı oluşumundan sorumludur (Maier ve ark., 2021).

1.3. Magnezyum Formları

Magnezyumun Glisinat, Malat, Taurat, Sitrat, Klorür, Treonat, Oksit, Sülfat ve Orotat olmak üzere 9 farklı formu üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılanları Glisinat, Malat, Sitrat, Treonat ve Oksit formlarıdır.



Şekil 1: Magnezyum ve Diyet

1.3.1. Magnezyum Orotat

Magnezyum orotat, tıp literatüründe son üç yıldır disbiyoz ile ilişkili bazı pediatrik ve yetişkin gastroenterolojik bozukluklarda olası bir adjuvan olarak zikredilmektedir. Çalışmalar ayrıca majör depresyon ve anksiyete gibi psikiyatrik bozuklukların tedavisine magnezyum orotatın eklenmesi olasılığına da odaklanmaktadır. Bu çalışmalarda en önemli unsur, hem gastroenterolojik hem de psikiyatrik semptomları olan vakalarda magnezyum orotat tedavisinin etkinliğidir (Schiopu ve ark., 2022).

Hem magnezyum hem de orotik asit;

- Nörotransmitterlerin sentezi ve modülasyonuna,
- Serotonin öncüllerinin metabolizmasına,
- Diğer besin ve organik maddelerin sentezine katılarak mikrobiyom-bağırsak-beyin ekseninin bazal fonksiyonlarına müdahale eder (Schiopu ve ark., 2022).

İlgili olduğu diğer durumlar; anti-inflamatuar fonksiyonlar ve ağrı modülasyonu, gastrointestinal sistem hareketliliği, geçirgenlik ve duvar bütünlüğü üzerindeki etkisi, antioksidatif etkiler ve hücrel rejenerasyon ve büyüme özelliklerini uygulayan temel DNA sentezine katılımdır (Schiopu ve ark., 2022).

Kalp yetmezliğine (HF) ilerleyen ventriküler hipertrofi (VH)de günlük alınması önerilen magnezyum dozu 200-400 mg iken magnezyum orotat dozu 3-4 gramdır (McCarty ve ark., 2021).

1.3.2. Magnezyum Sülfat (Epsom Tuzu)

Serum magnezyum seviyeleri hamilelik sırasında birçok nedenden dolayı düşebilir. Yetersiz beslenme ve fiziksel ve zihinsel sağlığın iyi olmamasıyla birlikte, gebeliğin son aşamasında hipomagnezemi ortaya çıkabilir ve anne ve fetus üzerinde önemli bir etki yaratabilir. Hipomagnezemi; düşük dereceli sistemik inflamasyon, artan proinflamatuvar molekül seviyeleri, mitokondriyal fonksiyon bozukluğu, artan ROS üretimi ve dolaşımdaki kolayca oksitlenebilen lipoproteinlerin sayısında artışa yol açan hipertrigliseridemi ile ilişkilendirilmiştir (Marin ve ark., 2023).

Mg⁺²'nin antioksidan savunma sisteminin fonksiyonel bir bileşeni olduğu bilinmemekle birlikte, hipomagnezemi azalmış antioksidan savunma ile ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda, hipomagnezemi tedavisi için klinik kullanıma yönelik parenteral formda bulunan tek preparat, bir MgSO₄ çözeltisidir (Marin ve ark., 2023).

Bu magnezyum tuzu; erken doğumu baskılayabildiği, erken doğumu birkaç gün boyunca önleyebildiği veya geciktirebildiği ve eklamptik nöbetleri kontrol ederek ciddi özelliklere sahip preeklampsisi olan hamile kadınlarda anne morbiditesini ve mortalitesini iyileştirebildiği nedenleriyle gebelik sırasında faydalıdır. Aynı zamanda erken doğumun başlamasından önce fetal beynin korunmasına da yardımcı olarak hipoksik-iskemik ensefalopati, serebral palsi ve diğer beyin yaralanmaları riskini azaltır. Uyku bozuklukları, stres, kabızlık, egzersiz performansında geniş, çok faydalı bir takviye ve harici tedaviler yoluyla önemli bir magnezyum sağlayıcısı olarak tanıtılmıştır. Farmakolojik yönden bakıldığında element konsantrasyonu %10 olduğundan biyoyararlanımı düşük ve hücre içine magnezyum verme kapasitesi de yetersizdir (Marin ve ark., 2023).

1.3.3. Magnezyum Oksit

Gastrointestinal kanalın lümeni içinde emilmeyen magnezyum, su ve elektrolitlerin net salgılanmasına yol açan bir ozmotik gradyan yaratır ve bu da kabızlıkla ilişkili semptomlar üzerinde yararlı bir etki yaratabilir (Chang ve ark., 2023).

Mevcut randomize kontrollü çalışmalarda kronik idyopatik konstipasyonda magnezyum oksit (MgO) dozajı 1,5 g/gün idi. Randomize kontrollü çalışmalarda incelenmemiş olmasına rağmen, klinik uygulamada sıklıkla 500 mg/gün ile 1 g/gün arasındaki daha düşük MgO dozları kullanılmaktadır. Randomize kontrollü çalışmalarda yalnızca MgO değerlendirilmiştir; kronik idyopatik kabızlık için diğer magnezyum formülasyonlarının (örneğin sitrat, glisinat, laktat, malat, sülfat) biyoyararlanımı ve klinik etkinliği bilinmemektedir (Chang ve ark., 2023).

Çocuklarda kronik konstipasyonda *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 ve magnezyum oksit kullanımını inceleyen bir çalışmada bağırsak hareketlerinin sayısı ile negatif korelasyon gösteren tür grupları bulunmuş ancak tedavi grubu ile bir ilişki ortaya çıkarılamamıştır. Probiyotik tedavisi ile bağırsak mikrobiyomu üzerindeki etkileri arasındaki ilişkinin daha fazla incelenmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir (Kubota ve ark., 2020).

Probiyotik ve MgO kombinasyon grubunda başka bir sinerjistik etkinin gözlenmemesinin, MgO'nun antimikrobiyal etkisinden kaynaklandığı varsayılmaktadır. MgO'nun mikroorganizmalar üzerindeki etkilerinin daha fazla araştırılması gerekmektedir (Kubota ve ark., 2020).

MgO, mikrobiyotada *Dialister* cinsinin varlığını önemli ölçüde baskılamıştır. Her ne kadar MgO'nun antimikrobiyal aktiviteleri yakın zamanda rapor edilmiş olsa da, bu çalışma MgO ile *Dialister* cinsi arasındaki ilişkiye dair ilk rapordur (Kubota ve ark., 2020).

Bütün bunlar göz önüne alındığında, MgO'nun bağırsak-beyin eksenini üzerinde ikili bir etki mekanizması uygulayabilmesi olasılığı vardır. Bunlar bağırsak peristaltik ve metabolik fonksiyonları üzerinde doğrudan bir etki ve bağırsak mikrobiyotasını modüle ederek dolaylı bir etkidir. Bu etkileri sayesinde aks üzerindeki en önemli kontrol gücü haline gelebilir (Schiopu ve ark., 2022).

Magnezyum oksidin faydaları arasında düşük maliyetli olma, güvenli olma, non-stimulant laksatif etki gösterme, tolerans geliştirmeme, yaşam kalitesini geliştirme ve semptomları düzeltme yer almaktadır. Magnezyum oksidin IBS'ye etkileri, yan etkileri, dozajı, yaşlılar ve renal hasarı olanlar üzerindeki etkilerin bilinmemesinden kaynaklanan riskler doğabilir (Mori ve ark., 2021).

Magnezyum oksit birçok semptom türünde yardımcı madde olarak kullanılmıştır, ancak asıl sorun, magnezyum konsantrasyonu yüksek olsa bile biyoyararlanımın düşük (%4 civarında) olmasıdır (Schiopu ve ark., 2022).

1.3.4. Magnezyum Klorür

Magnezyum klorürün, heterosiklik bileşiklerin hazırlanması, fonksiyonel grupların korunması ve yoğunlaşma reaksiyonu dahil olmak üzere çeşitli organik dönüşümlerde özellikle bir Lewis asidi katalizörü olarak çok yönlü bir reaktif olduğu bilinmektedir. MgCl₂'nin fibromiyalji hastalarında yaşam kalitesi üzerine etkisi rapor edilmiştir (Daloe ve ark., 2020).

Birçok çalışma, fibromiyaljili hastalarda hücre içi magnezyum seviyelerinin azaldığını bildirmiş ve magnezyum seviyeleri ile fibromiyalji semptomları arasında negatif bir korelasyon bulmuştur. Engen ve arkadaşları, transdermal magnezyumun fibromiyalji olan kadınların yaşam kalitesini iyileştirip iyileştiremeyeceğine dair yapmış olduğu çalışmada tanı almış olan 40 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Her katılımcıya transdermal magnezyum klorür çözeltisi içeren bir sprey şişesi verildi ve 4 hafta boyunca günde iki kez uzuv başına dört sprey uygulaması istendi. Bu çalışma sonuçları, üst ve alt ekstremitelere uygulanan transdermal magnezyum klorürün fibromiyalji hastalarına faydalı olabileceğini öne sürmüştür (Engen ve ark., 2015).

1.3.5. Magnezyum Treonat

Literatürde yer alan bir çalışmada, meme kanseri ameliyatı geçiren toplam 109 hastaya 12 hafta boyunca magnezyum-L-treonat (n=48) veya plasebo (n=61) verilmiştir. Kronik ağrı insidansı, McGill Ağrı Anketinin kısa formu (SF-MPQ), Genelleştirilmiş Anksiyete Bozukluğu Ölçeği (GAD-7), Hasta Sağlık Anketi-9 (PHQ-9), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PSQI) ve Telefon Görüşmesiyle Bilişsel Durum (TICS) 3 ve 6 aylık takiplerde değerlendirilmiştir (Ni ve ark., 2023).

6 aylık takipte hastaların yaklaşık %31'i (48 kişiden 15'i) magnezyum takviyesi sonrasında kronik ağrı bildirirken, kontrol grubunun %26'sı (61 kişiden 16'sı) sırasıyla kronik ağrı bildirmiştir. Cerrahi müdahaleden 6 ay sonra kontrol grubunda toplam SF-MPQ skorları anlamlı düzeyde artmıştır ancak magnezyumla tedavi edilen grupta değildir. Her zaman noktasında SF-MPQ, GAD-7, PHQ-9, PSQI veya TICS açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Ni ve ark., 2023).

Yazarlar, Magnezyum-L-treonatın oral takviyesi, meme kanserinden kurtulanlarda kalıcı ağrının gelişmesini etkili bir şekilde önlemedi ve plaseboya göre yeterli ağrı giderme sağlamadığını belirtmiştir. 12 haftalık magnezyum takviyesi sonrasında ağrı, ruh hali, uyku bozukluğu veya bilişsel işlevlerde iyileşme gözlenmemiştir (Ni ve ark., 2023).

Yapılan bir başka çalışmada ise, Çin'in Şangay kentindeki üçüncü basamak bir hastanede yapılan çalışmada oral Opioid alan uygun kanser hastaları, magnezyum L-treonat (L-TAMS) kapsülleri (ağırlığa göre 1,5 g veya 2,0 g) veya plasebo (nişasta kapsülleri) almak üzere rastgele atanmıştır (Wu ve ark., 2023).

Birincil sonuç, bu çalışma sırasında 7, 14, 21, 30, 60 ve 90. günlerde ölçülen, iki grubun her birinde günlük oral morfin dozundaki değişimin ne doğrultuda olacağını değerlendirmektir. Onkoloji ve ağrı bölümlerinde yatan ve ayakta tedavi gören hastalar dahil toplam 116 hastadan 83'ü çalışmaya dahil edilmiştir (Wu ve ark., 2023).

Hastaların günlük morfin dozlarındaki artışlar 30. günden itibaren farklılık göstermeye başlamış (L-TAMS grubu 9,85 mg/gün'e karşılık Plasebo grubu 20,49 mg/gün, $p < 0,05$); farklılıklar 60. günde (L-TAMS grubu 15,96 mg/gün vs. Plasebo grubu 29,06 mg/gün, $p < 0,05$) ve 90. günde (L-TAMS grubu 21,20 mg/gün vs. Plasebo grubu 40,44 mg/gün, $p < 0,01$) farklılık devam etmiştir. Bu çalışma sonuçlarına göre L-TAMS, opioidlerin analjezik etkisini artırma ve gerekli opioid dozajını azaltma konusunda plasebodan daha iyi performans göstermektedir. Yazarlar, L-TAMS'ın opioid kaynaklı kabızlığı önemli ölçüde hafifletebileceğini ve bu avantajların ileri evre kanser hastalarına faydalı olabileceğini belirtmiştir (Wu ve ark., 2023).

1.3.6. Magnezyum Taurat

Uysal ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma sonucunda magnezyum taurat; beyinde varlığı tespit edilen, oral uygulanan magnezyum asetil taurat'ın hızlı bir şekilde emilen, beyne kolayca geçebilen ve özellikle beyin magnezyum düzeyleri arasındaki güçlü pozitif korelasyonla kanıtlandığı üzere kaygı göstergeleri üzerinde ölçülebilir etkilere sahip olduğu gösterilmiştir. Çalışmada diğer dikkat çeken bulgu ise serum magnezyum taurat düzeylerinin uzun süre yüksek kalmasıydı (Uysal ve ark., 2019).

1.3.7. Magnezyum Sitrat

Magnezyum sitrat bağırsak sıvısını arttırdığı için bağırsak hareketlerini arttırmada ve kabızlığın giderilmesinde faydalıdır (Schiopu ve ark., 2022). Metabolik sendromlu normomagnezemik bireylerde oral Mg sitrat takviyesi HbA1c ve kan basıncını azaltmıştır. Serum D vitamini düzeyleri ise yalnızca Mg takviyesi alan grupta anlamlı artış göstermiştir (Afitska ve ark., 2021).

Yapılmış olan bir çalışmada tek doz magnezyum sitratın nosiseptif ağrının iletiminde ve algılanmasında zayıflamaya neden olduğu ortaya çıkmıştır. TLR4, magnezyumun ağrı algısı üzerindeki etkilerinde düzenleyici görevi görebilir (Koç ve ark., 2021).

1.3.8. Magnezyum Malat

Fibromiyalji, miyalji ve ağrı, yorgunluk, uykusuzluk, sabah sertliği, depresyon ve günlük işlevlerde azalma gibi farklı semptomların birleşimi ile karakterizedir. Etiyolojisi açık değildir ancak magnezyum gibi bazı minerallerdeki eksikliğin hem fizyopatolojide hem de semptomlara katkıda bulunmada rol oynayabileceği ileri sürülmektedir (Ferreira ve ark., 2019).

Literatürde 11 tane çalışmanın yer aldığı bir meta analizin sonuçları, fibromiyaljili hastalarda magnezyum ve malik asit kullanımının ağrı ve depresif belirtiler üzerinde çok az fark yarattığı veya hiç fark yaratmadığı yönünde olmuştur (Ferreira ve ark., 2019).

1.3.9. Magnezyum Glisinat

Magnezyum glisinat, stres dönemlerinde, adet öncesi sendromunda (PMS) tavsiye edilen ve tip 2 diyabet için profilaktik yöntem olarak önerilen formdur (Schiopu ve ark., 2022).

2016 yılında yayımlanan meta-analiz çalışmalarında; dört ay ve daha uzun süre magnezyum desteğinin hem diyabetik hem de diyabetik olmayan bireylerde Homeostasis Model Assessment-Insulin Resistance (HOMA-IR) indeksini ve açlık glukozunu önemli ölçüde iyileştirdiği saptanmış olup magnezyumun glukoz metabolizması bozukluklarında yararlı olabileceği belirtilmiştir (Simental-Mendia ve ark., 2016).

2019 senesinde magnezyum seviyelerinin depresyonla ters ilişkisi olduğunu ortaya koyan bir çalışmada, bireylerin serum magnezyum seviyelerini olması gereken noktada tutmanın depresyon tedavisi için kolay ve ucuz bir yöntem olabileceği savunulmuştur. Yine aynı çalışma, magnezyum suplementasyonunun biyolojik mekanizmasının depresyon tedavisinde etkin olabileceğini ileri sürmüştür (Tarleton ve ark., 2019).

Magnezyum direkt olarak nöronlar seviyesinde görevli olan çok önemli bir elementtir ve bu seviyedeki en ufak bir eksiklik bile nöron işleyişini etkileyerek duygudurum bozukluğuna yol açabilmektedir. Magnezyumun depresyon üzerindeki bu etkisinin tersine sonuçlar öne süren çalışmalar olmasına rağmen, elde edilen verilerin büyük çoğunluğu magnezyum eksikliği ve depresyon arasında pozitif bir ilişki sunmaktadır (Kanun ve ar, 2020).

2. YÖNTEM

Ulakbim, Türk Tıp Dizini, Türk Medline ve PubMed veri tabanları üzerinden “magnesium lorotathe”, “magnesium sulphate”, “magnesium oxide”, “magnesium threonate”, “magnesium chloride”, “magnesium citrate”, “magnesium malate”, “magnesium taurate” ve “magnesium glycinate” anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. PubMed veri tabanında makalelerin başlık/özet bölümlerinde bulunma koşuluyla aratılarak 2018-2023 yılı arasında yayımlanmış makaleler incelenmiştir.

Başlık ve özet incelemesiyle çalışmaya dâhil edilme kriterlerine uymayan 41 makale dışlanmış, kriterlere uygun 18 makale çalışmaya dâhil edilmiştir. Hayvan çalışmaları, in vivo ve in vitro çalışmalar dahil edilmemiştir. Değerlendirmeye alınan bütün makaleler aynı yazar tarafından okunup denetlenmiştir.

108

3. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

American Headache Society’nin 2017 yılındaki sistematik derlemesinde magnezyumun migren önlemedeki etkinliğine ilişkin C düzeyinde kanıtlar sunulmuştur. Etkinin daha iyi tahmin edilebilmesi için daha fazla klinik araştırma yapılması ve magnezyum bileşikleri arasındaki biyoyararlanım farklılıklarına ilişkin daha fazla kanıt elde edilene kadar daha fazla araştırma yapılması önerilmiştir (von Luckner ve ark., 2018).

Magnezyumun piyasada çeşitli formları bulunmaktadır. Glisinat formu Tip 2 diyabet ve glukoz metabolizması üzerine olan etkileriyle ön plana çıkarken malat formunun sanılanın aksine ağrı ve depresif belirtiler üzerinde etkisinin çok az olduğu görülmüştür. (von Luckner ve ark., 2018).

Sitrat formunun ağrı, kabızlık ve diğer durumlar üzerinde daha etkili olduğu düşünülse de American Headache Society magnezyumun migren önlemedeki etkinliğine ilişkin kanıt düzeyini C düzeyi olarak belirlemiştir. (von Luckner ve ark., 2018).

Klinikte yaygın olarak kullanılan oksit formunun dozaj ve uygun hasta seçimi yönünden iyi değerlendirilmesi ve biyoyararlanımının %4 dolaylarında olduğu için böbrek rahatsızlıkları olan bireylerde kullanımına dikkat edilmesi gereklidir. Taurat ve treonat formu ağrı üzerine etksi ve beyne ulaşabilmesi nedeniyle özellikle kanser hastalarında ağrının algılanması üzerine gelecek çalışmalarla daha fazla ilgilenilmelidir. (von Luckner ve ark., 2018).

4. KAYNAKLAR

- Afitska, K., Clavel, J., Kisters, K., Vormann, J., & Werner, T. (2021). Magnesium citrate supplementation decreased blood pressure and HbA1c in normomagnesemic subjects with metabolic syndrome: A 12-week, placebo-controlled, double-blinded pilot trial. *Magnesium Research*, 34(3), 130–139. <https://doi.org/10.1684/mrh.2021.0489>
- Chang, L., Chey, W. D., Imdad, A., et al. (2023). American Gastroenterological Association–American College of Gastroenterology clinical practice guideline: Pharmacological management of chronic idiopathic constipation. *Gastroenterology*, 164(7), 1086–1106. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2023.03.214>
- Daloe, T. S., & Behbahani, F. K. (2020). MgCl₂ and its applications in organic chemistry and biochemistry: A review. *Molecular Diversity*, 24(2), 463–476. <https://doi.org/10.1007/s11030-019-09947-2>
- Engen, D. J., McAllister, S. J., Whipple, M. O., Cha, S. S., Dion, L. J., Vincent, A., & Wahner-Roedler, D. L. (2015). Effects of transdermal magnesium chloride on quality of life for patients with fibromyalgia: A feasibility study. *Journal of Integrative Medicine*, 13(5), 306–313. [https://doi.org/10.1016/S2095-4964\(15\)60195-9](https://doi.org/10.1016/S2095-4964(15)60195-9)
- Ferreira, I., Ortigoza, Á., & Moore, P. (n.d.). Magnesium and malic acid supplement for fibromyalgia.
- Kanun, S., & Koç, B. (2020). Depresyonun önlenmesi ve tedavisinde demir, çinko, bakır ve magnezyumun rolü. *Literatür Eczacılık Bilimleri Dergisi*, 9(1), 101–108. <https://doi.org/10.5336/pharmsci.2019-70103>
- Kim, R., & Kahlon, A. (n.d.). *Chemistry of magnesium (Z=12)*. LibreTexts. [https://chem.libretexts.org/Core/Inorganic_Chemistry/Descriptive_Chemistry/Elements_Organized_by_Block/1_sBlock_Elements/Group_2_Elements%3A_The_Alkaline_Earth_Metals/Z%3D012_Chemistry_of_Magnesium_\(Z%3D12\)](https://chem.libretexts.org/Core/Inorganic_Chemistry/Descriptive_Chemistry/Elements_Organized_by_Block/1_sBlock_Elements/Group_2_Elements%3A_The_Alkaline_Earth_Metals/Z%3D012_Chemistry_of_Magnesium_(Z%3D12))
- Koc, B., Kizildag, S., Hosgorler, F., et al. (2021). Magnesium citrate increases pain threshold and reduces TLR4 concentration in the brain. *Biological Trace Element Research*, 199(5), 1954–1966. <https://doi.org/10.1007/s12011-020-02384-5>
- Kubota, M., Ito, K., Tomimoto, K., et al. (2020). *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 and magnesium oxide in children with functional chronic constipation: A double-blind and randomized clinical trial. *Nutrients*, 12(1), 225. <https://doi.org/10.3390/nu12010225>
- Maier, J. A., Castiglioni, S., Locatelli, L., Zocchi, M., & Mazur, A. (2021). Magnesium and inflammation: Advances and perspectives. *Seminars in Cell & Developmental Biology*, 115, 37–44. <https://doi.org/10.1016/j.semedb.2020.11.002>
- Marín, R., Abad, C., Rojas, D., Chiarello, D. I., Rangel, H., Teppa-Garrán, A., Fernández, M., & Ruetter, F. (2023). Magnesium salts in pregnancy. *Journal of Trace Elements and Minerals*, 4, 100071. <https://doi.org/10.1016/j.jtemin.2023.100071>
- McCarty, M. F. (2021). Nutraceutical, dietary, and lifestyle options for prevention and treatment of ventricular hypertrophy and heart failure. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(7), 3321. <https://doi.org/10.3390/ijms22073321>
- Mori, H., Tack, J., & Suzuki, H. (2021). Magnesium oxide in constipation. *Nutrients*, 13(2), 421. <https://doi.org/10.3390/nu13020421>

- Ni, Y., Deng, F., Yu, S., et al. (2023). A randomized, double-blind, placebo-controlled trial to evaluate the therapeutic effect of magnesium-L-threonate supplementation for persistent pain after breast cancer surgery. *Breast Cancer: Targets and Therapy*, 15, 495–504. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S413435>
- Razzaque, M. S., & Wimalawansa, S. J. (2025). Minerals and human health: From deficiency to toxicity. *Nutrients*, 17(3), 454. <https://doi.org/10.3390/nu17030454>
- Schiopu, C., Stefanescu, G., Diaconescu, S., Balan, G. G., Gimiga, N., Rusu, E., Moldovan, C. A., Popa, B., Tataranu, E., Olteanu, A. V., et al. (2022). Magnesium orotate and the microbiome–gut–brain axis modulation: New approaches in psychological comorbidities of gastrointestinal functional disorders. *Nutrients*, 14(8), 1567. <https://doi.org/10.3390/nu14081567>
- Simental-Mendia, L. E., Sahebkar, A., Rodriguez-Moran, M., & Guerrero-Romero, F. (2016). A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials on the effects of magnesium supplementation on insulin sensitivity and glucose control. *Pharmacological Research*, 111, 272–282. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2016.06.019>
- Tarleton, E. K., Kennedy, A. G., Rose, G. L., Crocker, A., & Littenberg, B. (2019). The association between serum magnesium levels and depression in an adult primary care population. *Nutrients*, 11(7), 1475. <https://doi.org/10.3390/nu11071475>
- Uysal, N., Kizildag, S., Yuce, Z., et al. (2019). Timeline (bioavailability) of magnesium compounds in hours: Which magnesium compound works best? *Biological Trace Element Research*, 187(1), 128–136. <https://doi.org/10.1007/s12011-018-1351-9>
- von Luckner, A., & Riederer, F. (2018). Magnesium in migraine prophylaxis—Is there an evidence-based rationale? A systematic review. *Headache*, 58(2), 199–209. <https://doi.org/10.1111/head.13217>
- Wu, S., Jin, T., Ma, B., et al. (2023). Oral application of magnesium-L-threonate enhances analgesia and reduces the dosage of opioids needed in advanced cancer patients: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Cancer Medicine*, 12(4), 4343–4351. <https://doi.org/10.1002/cam4.4922>

**INVESTIGATION OF MICRONUTRIENT STATUS IN POST BARIATRIC
DUMPING SYNDROME : DIETICIAN PERSPECTIVE**
**POST BARIATRİK DUMPİNG SENDROMUNDA MİKRONUTRİENT
DURUMUNUN İNCELENMESİ : DİYETİSYEN BAKIŞ AÇISI**

Zeliha Banu DOĞANLAR¹, Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI²

**1Diyetisyen, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve
Diyetetik, 0009-0004-7774-9447**

**2Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve
Diyetetik, 0000-0002-5371-2445**

ÖZET

Obezite , çağımızda en sık görülen küresel bir hastalıktır. Tedavi edilmediği takdirde Tip-2 diyabet,kardiyovasküler hastalıklar ,hipertansiyon , hiperlipidemi , astım,uyku apnesi ,kanser ,polikistik over gibi metabolik hastalıklara neden olur. Bariatrik ve metabolik cerrahi geçirmiş kişilerde , yeterli miktarda enerji ve besin alımı olmadığı için vücudun sağlığının korunması gerekmektedir. Bariatrik cerrahi sonrası yetersiz enerji alımı ve bağırsak emilimi problemlerinden kaynaklı vücutta makro ve mikro besin öğelerinin eksiklikleri görülür. Yapılan araştırmalar sonucunda , multivitamin ve multimineral kullananlar ; ameliyat sonrası daha hızlı iyileşme , kilo veriminde zorlanmama ,saç -kaş-kirpik dökülmesinde , halsizlik ,yorgunluk ,ruh hali bozuklukları , bayılma , kusma ,bulantı gibi semptomların , kullanmayanlara göre daha az hatta hiç görülmediği anlaşılmıştır. Aynı zamanda multivitamin kullanmayanlarda , osteoporoz ,anemi, nörolojik sorunlar gibi çeşitli hastalıkların ortaya çıktığı görülmüştür. Multivitamin ve Multiminerali doktor ve beslenme uzmanı gözetimi altında kullanılması gerekmektedir. Kan tahlillerinde , vücutta vitamin –mineral değerinin yeterli veya düşük olması saptanabilir. Yetersizlik durumunda, takviye kullanılmasında erken dönemde fayda vardır.Bariatrik cerrahinin endükasyonları kadar komplikasyonları da vardır. Komplikasyonlarından biri ve hayati önem taşıyan dumping sendromudur . Besinlerin vücuda yeterli gelmediği veya kişinin sağlıklı beslenemediği durumlarda mikro ve makro besin öğelerinin ek takviye olarak kişiye verilmesi, uygun beslenme protokolü ile beraber kişinin tedavi edilmesi gerekmektedir. Vitamin –mineral eksikliği kişilerde dumping sendromunun şiddetini veya iyileşme süresini etkilediği bilinmektedir. Bu derleme , Post Bariatrik Dumping Sendromunda Mikronutrient Durumunun İncelenmesi : Diyetisyen Bakış Açısını araştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler : Bariatrik Ve Metabolik Cerrahi , ,Dumping Sendromu , Multivitaminler Ve Multimineraler , Beslenme Yetersizliği, Beslenme Tedavisi

ABSTRACT

Obesity is the most common global disease in our time. If not treated, it causes metabolic diseases such as Type-2 diabetes, cardiovascular diseases, hypertension, hyperlipidemia, asthma, sleep apnea, cancer, polycystic ovary. In people who have undergone bariatric and metabolic surgery, the health of the body should be protected as there is not enough energy and nutrients intake. After bariatric surgery, macro and micronutrient deficiencies are seen in the

body due to insufficient energy intake and intestinal absorption problems. As a result of the researches, it was understood that those who used multivitamin and multimineral; It was understood that symptoms such as faster recovery after surgery, lack of difficulty in weight yield, hair-eyebrow-eyelash loss, weakness, fatigue, mood disorders, fainting, vomiting, nausea are less or even less than those who do not use it. At the same time, it has been seen that various diseases such as osteoporosis, anemia, neurological problems occur in those who do not use multivitamins. Multivitamin and Multimineral should be used under the supervision of a doctor and nutritionist. In blood tests, it can be determined that the vitamin-mineral value in the body is sufficient or low. In case of insufficiency, the use of supplements is beneficial in the early period. Bariatric surgery has complications as well as inductions. One of its complications and vital is dumping syndrome. In cases where the nutrients are not sufficient for the body or the person cannot eat healthy, micro and macro nutrients should be given to the person as additional supplements, and the person should be treated with the appropriate nutrition protocol. Vitamin-mineral deficiency is known to affect the severity or recovery time of dumping syndrome in people. This review investigates the “Investigation Of Micronutrient Status In Post Bariatric Dumping Syndrome :Dietician Perspective

Keywords : Bariatric And Metabolic Surgery , Dumping Syndrome , Multivitamins And Multiminerals , Nutritional Deficiency, Nutritional Therapy

1.GİRİŞ

Obezite, dünya nüfusunun büyük bir bölümünü etkileyen çok önemli bir hastalıktır. Vücuda alınan fazla enerjinin yağ olarak depolandığı obeziteye neden olduğu bilinmelidir (Ahmet B.ark. , 2021). Obezite, tedavi edilmediği takdirde kalp ve damar hastalıkları , hipertansiyon , insülin direnci ,diyabet , polikistik over , hiperlipidemi , kanser, uyku apnesi ,astım, osteoartrit ,felç ,safra kesesi sorunları gibi metabolik hastalıklara neden olmaktadır (Mayoral LP.ark. , 2020). Tüm dünyada kabul edilen “ Beden Kütle İndeksiyle (BKI)” ölçüsü ile kişinin ağırlığının sağlıklı mı yoksa obezite sıklasında olup olmadığı belirlenir, Obezite durumunun saptanabilmesi için Beden Kitle İndeksinin ≥ 30.0 kg/m² olması gerekmektedir. Beden Kitle İndeksi kişinin mevcut kilosunun , boyunun karesine bölümü ile hesaplanır ancak bu hesaplama ile vücuttaki yağ –kas kompozisyonu belirlenemez. Obezite ve kemik arasında da bir bağlantı olduğu , obezitenin kemik yoğunluğunu da arttırdığı ve bu nedenle kırıkların görülme olasılığı obez kişilerde daha fazladır (Rinonapoli G.ark. , 2021) . Obezite , tedavi edilebilir bir hastalıktır .Tedavi planında diyetler , yaşam tarzı ve davranış değişiklikleri, farmakolojik tedaviler ve bariatrik cerrahi işlemleri yer almaktadır.Kişi eğer , 1 yıl boyunca beslenme uzmanından kontrollü bir şekilde diyet tedavisi almış ve gerekirse psikolojik destek alarak davranış değişikliğine çaba göstermiş ve yaşam tarzının değişikliğinde bir spor dalıyla uğraşmış hatta çeşitli zayıflama ilaçları da kullandığı halde hâlâ ideal kilosunda değilse o zaman bariatrik ve metabolik cerrahi ameliyatları en son çare olabilmektedir(Wiechert M. & Holzapfel C. ,2021) . Bariatrik cerrahi ameliyatlarının asıl amacı beslenme düzenini oluşturmak ve kilo kaybını kalıcı sağlayarak , aşırı obezitesi olan kişilerde komorbidite ile mortaliteyi en aza indirmek amaçlanmaktadır (Bettini S.ark. , 2020).

2.BARIATRİK VE METABOLİK CERRAHİ

Obezite cerrahisi olarak da bilinen , gastrointestinal sistemi etkileyen ,kilo verimini sağlayan ve böylelikle obezitenin getirmiş olduğu metabolik sendromları önleyen veya tedavi eden önemli bir alandır (Castagneto-Gissey L. ark. , 2022).Bariatrik cerrahide , en yaygın olarak kullanılan sleeve gastrektomi (Tüp mide) ve Roux-en –Y gastrik bypass ameliyatlarıdır.Roux-en-Y gastrik bypass ameliyatı , vücudun anatomik ve fizyolojik yapısının bozulmasına neden olur. Mide ph ‘ını arttıran bir yeni mide oluşturulur , Bu yeni oluşan mide , safra kesesi ve ince

bağırsağı geçerek , bağırsağın alt kısmına bağlanır. Sleeve gastrektomi ameliyatında ise , ince , küçük ve uzun bir yeni mide oluşturulur. Her iki ameliyat çeşidi gastrointestinal sistemi etkiler ve yetersiz beslenmeye, beslenme de alınan takviyelerin ve ilaçların yeterli emilememesine de neden olur (Kingma JS.ark. , 2021).Operasyonların başarılı ve güvenli geçebilmesi için alanında uzman cerrahların yeni teknolojik aletlere ve güncel yeterli bilgilere sahip olmaları gerekmektedir (Bhandari M.ark. , 2021). Obezite cerrahisinin faydaları , riskine göre çok daha fazladır. Başta kilo verimini sağlayarak , kişide obezitenin beraberinde getirdiği metabolik hasarı onarmakta veya tedavi etmektedir (Ghiassi S & Morton JM. ,2020).Kişiye , obezite cerrahisinin uygun görülebilmesi için , beden kitle indeksinin ≥ 40 kg /m² olması ancak herhangi bir metabolik sendromun olması dahilinde beden kitle indeksinin ≥ 35 kg /m² olması da ameliyat için uygun görülürve bu kriterler operasyonun endikasyonlarından'dır. (Eisenberg D. ark. ,2023). Ameliyattan önce kişiler , kardioloji ,beslenme ve diyet uzmanı , dahiliye , psikiyatri /psikolog , akciğer grafisi ,tam kan sayımı, anestezi , EKG , SFT ,alt batin ultrasonografisi gibi testlerden geçer. Obezite cerrahisi , 18-65 yaş için uygundur. Bazı durumlarda 18 yaşın altındaki çocuklara büyüme ve gelişmesini etkilemeyecek durumdaysa özel durum halinde ameliyat gerçekleştirilebilir. Ameliyat sonrası erken komplikasyonlar arasında kanama, atelektazi, venöz tromboembolizm, anastomoz kaçağı ve rabdomiyoliz yer almaktadır. Geç ameliyat sonrası komplikasyonlar arasında ise dumping sendromu, marjinal ülserler, besin ve vitamin eksiklikleri yer almaktadır. Bu komplikasyonların önlenmesi, erken tanısı ve tedavisi, morbidite ve mortaliteyi önlemek için bariatrik cerrahinin başarısı için esastır (Binnetoğlu K.,2023) .

3. DUMPİNG SENDROMU (DS)

Dumping sendromu (DS), hızlı gastrik boşalma sebebiyle yemek yedikten sonra ortaya çıkan gastrointestinal (GI) ve vazomotor semptomların bir sonucudur (Nofal , ark.,2024) .Özofageal , gastrik ve bariatrik cerrahide en çok rastlanan komplikasyondur. Hastaların sosyal yaşam kalitesini ve mental sağlığını olumsuz etkilemektedir. Erken dumping sendromu (yemeklerden 1 saat içinde meydana gelen) ve yemeklerden 1-3 saat sonra meydana çıkan geç dumping sendromları olarak iki gruba ayrılmaktadır. Dumping sendromu daha çok , bariatrik cerrahi (roux-en-y gastrik bypass veya sleeve gastrektomi) , onkoloji hastalarında ve anti-reflü ameliyatlarında görülür. Erken dumping sendromları kendi içinde abdominal ve sistemik sendromlar olarak iki gruba ayrılır . Abdominal semptomlar arasında , dolgunluk ,ağrı ,mide bulantısı , ishalden oluşur. Sistemik semptomlar arasında , baş dönmesi ,yorgunluk , terleme ,çarpıntı , yatma veya oturma ihtiyacı gibi durumlar görülebilir. Geç dumping sendromlarında ise , yorgunluk ,açlık ,güçsüzlük ,bilinç kaybı , hipoglisemi ve terleme ,sinirlilik ,çarpıntı ,titreme semptomların arasındadır. 1970 yılında peptit ülser cerrahisi için geliştirilen Sigstad skoru , dumping sendromunun teşhisinde kullanılmıştır. Dumping sendromunun tanısı için aynı zamanda , Kan glikoz konsantrasyonları, hematokrit seviyesi, nabız hızı ve kan basıncı da teşhis için önemli bilgiler sunmaktadır . Roux-en-y gastrik bypass ameliyatından sonra dumping sendromunun görülme durumu %20-40 olarak görülmüştür. Fink J. ve ark. yapılan çalışmalar sonucunda , bariatrik cerrahi geçirmiş ve yetersiz besin alımı nedeniyle vitamin eksikliği olan kişilerde , cerrahi komplikasyonlara ,gastroözofageal reflüye ve dumping sendromuna neden olmaktadır. Bu durumda , vitamin düzeyleri yaşam boyu takip edilmelidir (Fink J.,ark.,2022). Dumping sendromunun kesin tedavisi araştırılmaktadır , diyet ve yaşam tarzı tedaviyi oluşturanlar arasındadır.

SİGSTAD SKORU PUAN

Şok öncesi ,şok

Neredeysebayılma,senkop ,bilinç kaybı

Yatmak veya oturmak isteği

Nefes darlığı ,dispne

Zayıflık ,bitkinlik

Uyku hali ,uyuşukluk,esneme ,ilgisizlik ,uykuya dalma

Çarpıntılar

Huzursuzluk

Baş dönmesi

Baş ağrısı

Sıcaklık hissi , terleme ,solukluk ,nemli cilt

Bulantı

Karında dolgunluk , meteorizm

Borborygmi

Geğirme

+5

+4

+3

+3

+3

+3

+3

+2

+2

+1

+1

+1

+1

+1

-1

Notlar : Hastalara dumping sendromunun 16 semptomunun varlığı sorulur ve her semptomu puan verilir. >7'lik bir tanı indeksi dumping sendromunu düşündürürken , <4 'lük bir puan diğer tanılarının da dikkate alınması gerektiğini gösterir. Sigstad H.'den yeniden basılmıştır. Dumping sendromunun tanısında klinik tanı indeksi .Bir test yemeğinden sonra plazma hacmi ve kan şekerindeki değişiklikler. Acta Med Scand.1970; 188(6):479 -486.1970 Association for the Publication of the Journal of Internal Medicine.

Dumping sendromunun en önemli kısmı diyet değişikliğidir. Bu yöntem daha çok hafif ve orta düzeyli dumping sendromunda etki gösterirken , orta ile şiddetli dumping sendromunda sadece hastalığın şiddetinin düzeyini kontrol amaçlı kullanılır. Şiddetli dumping sendromunda yüksek karbonhidrat alımından kaçınılmalıdır. Bariatrik hastalarda ve onkoloji hastaları yetersiz miktarda enerji aldıkları için dumping sendromuna da yakalanma riski artmaktadır. Beslenme tedavi planı daha küçük porsiyonlar ve daha sık öğünlere yer verilmelidir. Beslenme listeleri, yeterli miktarda enerji içermesi , lif ve protein bakımından zengin olması gerekmektedir. Hızla emilen basit karbonhidratlardan uzak durulmalı ve glisemik indeksi göz önünde bulundurarak bir program oluşturulması esastır. Diyetisyen , dumping sendromuna yakalanan kişileri yakından takip etmeli ve hastanın günlük beslenme tablosu oluşturmasını istemelidir. Kişiler yemeklerden tiksime , bulantı , kusma gibi durumlara maruz kaldıklarında yeterli miktarda enerji alamazlar ve bu durumda diyet takviyelerine ihtiyaç duyulur (Nofal, ark.,2023) . Bariatrik cerrahiden sonra , besin alımının yetersiz olması , sindirim sistemindeki ve bağırsak emilimlerinin yetersiz olması tiamin ,b12 vitamini ,çinko ,folat ,bakır ,demir ,A,D,E,K vitaminleri ,karbonhidrat ,protein , yağ gibi mikro ve makro besin yetersizliğine neden olur. Yapılan ameliyatlar sonucu karbonhidrat alımında ve sindiriminde yetersiz olunması sonucu dumping sendromu ortaya çıkar. Karbonhidratların , diyet referans alımı 130 g/gün olarak belirlenmiştir. Sinir sistemine yeterli glikoz sağladığından bu değer altında verilmemesi ve liften yüksek karbonhidratlara beslenme listelerinde yer verilmesi gerekmektedir(Ayer ,ark. , 2020).

4.BARIATRİK VE METABOLİK CERRAHİ SONRASI BESLENME VE MULTİVİTAMİNLER -MULTİMINERALLER

Diyetisyen , bariatrik ve metabolik cerrahinin vazgeçilmez bir parçasıdır. Diyetisyen , preop ve postop dönemde hastaların yeme düzenlerinin oluşturulması , yemek listelerini düzenleyerek kişilerin kilo veriminin sağlanması , ameliyat sonrası beslenme eğitiminin verilmesi gibi durumlar görevleri arasındadır (Sadílková A.& Čmerdová K.,2022).

Obezite ameliyatından sonra kişilerde lipit ve glikoz metabolizmasında iyileşmeler görülüyor.Ameliyat sonrası hastaları , hastanede kaldıkları süre boyunca berrak sıvı dönemi , daha sonraki dönemlerde sıvı dönemi ,püre dönemi ve katı dönemi olmak üzere dönemler beklemektedir. Bu dönemlere geçiş süresi tamamen diyetisyen göz altında olup , kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Obezite ameliyatından sonra , yetersiz enerji alımı sayesinde vitamin ,mineral ve elektrolit kayıpları meydana gelmektedir. Bu makro ve mikro besin eksiklikleri , kişilerde anemi , osteoporoz ve kalp kası hastalıklarına neden olur. Beslenme düzeninin ve kan testlerinin düzenli olarak kontrol altında olması gerekmektedir.Bu nedenle kişiyi , yetersiz beslenmenin neden olduğu olumsuzluklardan korumak için multivitamin ve mineral takviyesi önemli bir hayati noktadadır (Gasmi A.ark.,2023). Bağırsak mikrobiyotasının bozulması yetersiz mikro besin elementleri ile ilgilidir. Beslenme takviyelerinde Riboflavin ,B12, Folat K2 vitamini gibi mikro besin elementleri dışında probiyotiklere de yer verilmesi gerekmektedir (Ciobârcă D.,ark. ,2020). Bariatrik cerrahi sonrası hastalarda B grubu vitamin eksikliğiçok sık görülür .Bu durum hastalarda, zihinsel, bilişsel ve nörolojik komplikasyonların gelişmesine zemin hazırlayabilir. Kemik kırıklıkları ve anemide yetersiz beslenme ile ilişkilidir. Yetersiz beslenme düzeninden kaynaklı hastaları sonraki yıllarda kontrol altında tutmak önemlidir (Deleda A.,ark.2021). Aşağıdaki Şekil-1 ‘ de gösterilen B grubu vitaminlerinin eksikliği kişilerin sağlığına etkisini göstermiştir (Al Mansoori A.,ark.,2021).

Şekil 1. B vitamini eksikliğinin belirtileri ve sonuçları

5. VİTAMİNLER

Vitaminler ,insan vücudundaki fonksiyonların çalışmasında ve sürdürülmesinde önemli görevleri vardır. Vitaminler , yağda ve suda çözünen olmak üzere 2 kısma ayrılırlar. B grubu ve C vitamini suda çözünen vitaminler arasındadır , günlük alınması gerekirler. A,D,E,K vitaminleri yağda çözünürler. Vitaminler ve mineraller mikro besinler olarak kabul edilir ve metabolizmanın işleyişinde görevleri vardır (Morris AL.& Mohiuddin SS.,2023) .

5.1.A Vitamini (Retinol)

A vitamini , yağda eriyen bir vitamin çeşidi olup , bağışıklık ve görme sisteminde , üreme sisteminde , hücre gelişiminde önemli görevleri vardır. A vitamini özellikle yoksul kişilerde ve ülkelerde çocukları etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Koyu yeşil yapraklı sebzeler , balık , karaciğer , süt ve süt ürünleri, turunçgiller A vitamininden zengin kaynaklardır. A vitamini eğer sebzelerden alınırsa karotenoid , hayvansal ürünlerden alınırsa retinoid olarak alınır. Yüksek derecedeki A vitamini eksikliği , kalıcı görme kaybına veya körlüğe, daha fazla enfeksiyon hastalıklarına yakalanma riskine ve bağışıklık sisteminin zayıflamasına neden olur (Hodge C.&Taylor C.,2023) .

5.2.B GRUBU VİTAMİNLERİ

B grubu vitaminleri suda çözülen ve toplamda 8 adet çeşidi olan vitamindir. B1,B2,B3,B5,B6,B7,B9 ve B12 vitaminlerinden oluşurlar. Bu vitaminlerin alımı ve bozukluklar ,tek karbon metabolizmasını etkiler. Tek karbon metabolizması,DNA ve metilasyon reaksiyonlarının düzenlenmesini sağlayan folik asit ve metiyonin düzeninden oluşmaktadır. B grubunun yetersiz alımı ve yapısındaki dengesizlikler nörolojik probleme , anemi ,kanser ve immün sistem hastalıklarına sebebiyet verebilir (Hamamcıoğlu, A.,& Karabaş, E. ,2021).

5.2.1.B1 Vitamini (Tiamin)

Tiamin , hücre fonksiyonu için önemli bir vitamindir ve ilk olarak tanımlanan b grubu vitaminlerinden olduğu için B1 vitamini olarak adlandırılmıştır. Vücutta, karbonhidratların, proteinlerin ve yağların metabolizmasında koenzim olarak görev yapar. Merkezi ve periferik sinir sisteminin sağlıklı bir şekilde çalışmasını sağlar. Tiamin eksikliğinde , beriberi , ödem, Alzheimer hastalığı, Parkinson hastalığı, kalp yetmezliği, ataksi , felç , nöropati, deliryum gibi hastalıklara hatta ölümcül sonuçlara neden olabilir. Aynı zamanda Tiamin eksikliği, bozulmuş glukoz metabolizması , mitokondriyal fonksiyon bozukluğuna ve yetersiz DNA sentezine neden olmaktadır (Mrowicka M., ark.,2023) .

5.2.2.B2 Vitamini (Riboflavin)

B2 vitamini , suda çözünen ve ısıya karşı direnç gösteren önemli bir vitamindir . Migren ve bilişsel fonksiyonlar için önemlidir. Flavin mononükleotid ve flavin adenin dinükleotid adında 2 formu vardır .Riboflavinden zengin kaynaklar arasında , süt ürünleri , et, kurubaklagiller ,bezelye , karaciğer ,yumurta ve tahıllardır. Erkekler için günlük riboflavin alımı 1.2 mg ve kadınlar için günlük riboflavin alımı 1.3 mg 'dır. Aşırı alkol tüketimi , uzun dönem ishal durumlarında ,karaciğer fonksiyon bozukluklarında , bazı kanser türlerinde ,kalp hastalığı ve hemodiyaliz hastalarında daha çok eksikliği görülür. Riboflavin eksikliğinde , büyüme ve gelişmede gerilik , dudak çatlamaları , boğaz ağrısı ,demir eksikliği, gastrointestinal sistem hastalıkları gibi birçok durumlara yol açabilir (Olfat N., ark.,2022).

5.2.3.B3 Vitamini (Niasin)

Protein ,yağ ,karbonhidrat fonksiyonlarının düzenini sağlayan ve suda çözünen bir vitamindir. Glikoz metabolizması , yağ asidi biyosentezi , sitrat çevirimi ve solunum zinciri gibi sistemlere aktif formu olan , NAD ve NADP olarak yapıtaşı olarak katılım sağlar. Yağsız etler ,kahve ,çay , tahıllar, süt ve süt ürünleri , balık ,sakatat ,karides ,yeşil yapraklı sebzeler, havuç,şalgam ,kereviz gibi bir çok kaynak niasin bakımından zengindir. Niasin eksikliğinde , pellegra , cilt hastalıkları, sinir sistemi ve gastrointestinal sistem hastalıkları görülür(Bahadıroğlu ,ark.,2014) .

5.2.4.B5 Vitamini (Pantotenik Asit)

Vücutta çeşitli fonksiyoların metabolizmasına katılan ve suda çözünen bir vitamindir . Bitki ve hayvansal kaynaklı birçok besinde bulunur , eksikliği çok fazla görülmez. Eğer kişi , pantotenik asit yetersizliğine maruz kaldıysa yetersiz besin alımı var demektir. Hormon sistemi ,enerji üretim, ,cilt sağlığı ,saç ve tırnak yapısında bulunarak katkı sağlar.Pantotenik asit yetersizliğinde ,baş ağrısı ,yorgunluk , halsizlik ,davranış bozuklukları ,kas krampları ,uyuşukluk ve karıncalanma hissi ,mide bulantısı gibi durumlara yol açabilir (Sanvictores T.&Chauhan S.,2024).

5.2.5.B6 Vitamini (Piridoksin)

Birçok besin kaynağında bulunur ve suda çözünen bir vitamindir. Piridoksin, piridoksal ve piridoksamın olmak üzere 3 formu vardır. B6 vitaminin aktif formu ,karbonhidrat ,protein,yağ metabolizmasında nörotransmitter üretimiyle birçok enzimatik aktivitenin yapısında koenzim olarak bulunan PLP'dir.

B6 vitamini eksikliğinde , anemi , nörolojik hastalıklar , cilt hastalıkları, depresyon gibi durumlara yol açar (León-Del-Río A.,2019) .

5.2.6.B7 Vitamini (Biotin)

Güzellik vitamini olarak da bilinir , suda çözünen bir vitamindir. İnsandan , bakterilere kadar tüm canlı organizmaların temel maddesidir (Muhamad R.,ark.,2023) . Proteinlerin, yağların , karbonhidratların ve glukoz metabolizmasına katılır . Cilt , saç , tırnak sağlığına çok iyi geldiği bilinmektedir (Avery G.,2019) .

5.2.7.B9 Vitamini (Folik Asit)

Aminoasitlerin ve nükleik asidin metabolizmasında rol oynar. Folik asidin eksikliğinde, nörolojik bozukluklar ve kardiyovasküler hastalık riskini arttırabilir. Çocuk doğurma yaşındaki kadınlar ve hamile kadınların folik aside ihtiyaçları daha fazladır (Miraglia N.&Dehay E.,2022) . Folat veya B9 vitamini olarak da bilinen folik asit , en çok yeşil yapraklı sebzeler , meyveler ,kuruyemişler , fasulye , yumurta ,süt ve süt ürünleri , balık ve deniz kabukluları , et de dahil olmak üzere folik asit bulunur. Folat eksikliği daha çok yetersiz beslenen kişilerde , bağırsak emilimi bozuk olan kişilerde , folat'ın fonksiyonunu bozan ilaç kullanımı ve bozulmuş folat metabolizmasından kaynaklanabilir (Jin J.,2023) . Aynı zamanda hamilelik , ergenlik , hemolitik anemi , çölyak hastalığı , inflamatuvar bağırsak hastalığı gibi durumlarda da folik asit eksikliği görülür ve alınan takviyede dozunun arttırılması gerekmektedir (Socha DS.,ark.,2020).

5.2.8.B12 Vitamini (Kobalamin)

İnsanlar tarafından üretilmeyen ve sadece hayvansal kaynaklarda bulunan bir vitamindir. Doğumdan önce anne karnında b12 vitamini plasentayla bebeğe geçer. B12 vitamini sinir sisteminin sağlıklı işleyişi için önemlidir. Vegan ve vejetaryen annelerde b12 vitamini eksikliği

daha çok görülür. Gastrik bypass ameliyatı geçirmiş , pernisiyöz anemi, holotranskobalaminde de b12 vitamini eksikliği çok sık rastlanır. B12 vitamini beyin gelişimi için önemlidir, hamile ve emzirme dönemindeki anne adaylarına , günlük beslenme listelerine yeterli miktarda verilmelidir (Hasbaoui BE.,ark.,2021) . Yetersiz beslenen annelere takviye olarak b12 takviyesi verilmesi uygundur. Eksiklik belirtilerinde ; yorgunluk ,halsizlik, soluk cilt , el ve ayaklarda uyuşma ve karıncalanma , kilo kaybı ,ishal ,kabızlık ,denge sorunları ,hafıza sorunları gibi belirtileri vardır.

5.3. C Vitamini (Askorbik Asit)

Suda çözünen bir vitamin olup , antioksidan özelliği ile bilinir , diyetteki demir emilimi içinde kofaktördür. İnsanlar C vitaminini sentezleyemedikleri için dışarıdan meyve ve sebzelerden almaları gerekmektedir. Portakal , mandalina , limon , domates , patates , yeşil yapraklı sebzeler c vitamini bakımından zengin kaynaklardır. C vitamini eksikliğinde başta iskorbut , diş eti iltihabı , astım , artrit , sıcak çarpması gibi durumlar oluşturabilir, bu durumlarda c vitaminine ihtiyaç daha fazla olur. Yaşlı kişilerde , gastrointestinal hastalıklar , inflamatuvar barsak hastalıkları, besin alerjisi olanlar , karaciğer nakli olmak , alkol kullananlar , anoreksik durumda olanlar , kanser hastalığı olan gibi kişilerde c vitamini eksikliği daha fazla görülür ve tedavi edilmesi gereklidir (Abdullah M.,ark.,2023).

5.4. D Vitamini

D vitamini,vücutta hormon görevi görür. D vitamininin aktif formu 1,25 dihidroksivitamin D (1,25(OH)2D), d vitamini aynı zamanda kalsiyum ve fosfor mineralinin dengesi için gereklidir. Kalsiyumun emilimini ayarlamakta aynı zamanda kemik sağlığını korumaktadır. Serum kanda eğer <50nmol/L veya <20 ng/ mLaltında olması d vitamini eksikliğini gösterir. D vitamini eksikliği , osteoporoz ,osteomalazi,raşitizm gibi çeşitli kemik hastalıklarına , kardiyovasküler bozukluklar ,kanser ,dislipdemi, tip-2 diyabet ,demans,depresyon gibi hastalıklara neden olur (Vranić L.,ark.,2019). D vitamini bağışıklık sisteminde ve endokrin sisteminin korunmasını sağlar (Amrein K., ark.,2020). D vitamini eksikliğinde , yorgunluk ,saç dökülmesi, depresyon , genel vücut ve baş ağrısı , kuvvet kaybı ,denge problemi,aşırı terleme ,sürekli üşüme , göz altı morlukları , kilo vermede güçlük ve eklem-kemiklerde ağrı görülür. D vitaminin %90-95 güneş ışınlarının etkisiyle deride üretilmektedir , güneş ışınlarının yetersiz kaldığı zamanlarda yağlı balıklar ,karaciğer ,süt ,yumurta sarısı'dır. Gıda olarak yeterli miktarda D vitamini alınmazsa takviye olarak kullanılması gerekmektedir.

5.5. E Vitamini (Tokoferol)

Yağda çözünen bir antioksidandır. E vitamini eksikliğinde retinopati , yetersiz bağışıklık sistemi ve bununla beraber vücutta inflamasyonda artış görülür. Bitkisel yağlar , kabuklu yemişler ,tohumlar ,yeşil yapraklı sebzeler E vitamini açısından zengin kaynaklardır (Traber MG.,2021).

5.6.K Vitamini (Menaquinone)

K vitamini vücutta , kanın pıhtılaşmasını sağlayan ve yağda çözünen bir vitamindir. K vitamininden yetersiz beslenen kişilerin , takviye kullanması gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda K vitamini eksikliğinin, osteoporoz ve kistik fibroz ile ilişkili olduğu görülmüştür . K vitamini , K1 ve K2 olmak üzere ikiye ayrılır. K1 vitamini , filokinon adı ile bilinir , bitkiler tarafından sentezlenir ve en çok yeşil yapraklı sebzelerde bulunur , hayvanlarda aktif bir formda bulunur , pıhtılaşma enzimlerini üretirler.Hayvanlarda K2 vitaminine dönüşürler ve K2 vitamini barsaklardaki bakteriler tarafından üretilir.K2 vitamini , menakinon adı ile bağırsak florası da K1 vitaminini , K2 vitaminine çevirir. Yenidoğanlar , böbrek yetmezliği olan hastalar

, K vitaminine duyarlı hastalar , K vitamini kullanımına dikkat etmelidir , K1 ve K2 vitaminin aşırı alımında her hangi bir bulgu rastlanmadığı için alerjik etkisinden dolayı dikkat edilmesi gerekmektedir (Imbrescia K & Moszczyński Z.,2023).

6. MİNERALLER

Mineraller, vücudun elektrolit dengesinde , kemik dokusunun korunmasında ,nörolojik fonksiyonlarda ve kanın pıhtılaşmasında görev alırlar (GÜRBÜZ,ark.,2029).

6.1.Magnezyum (Mg)

Magnezyum eksikliği , obez hastalarında ,tip-2 diyabetli, metabolik hastalıkları olan hem çocuklarda hemde yetişkinlerde sık görülür. Magnezyum eksikliği , depresyon ,kas spazmları, aritmi ,yorgunluktur. Aynı zamanda magnezyum eksikliği , sarkopeni ve osteoporozun hastalıkların artışına neden olur. Çölyak hastalıkları , inflamatuvar barsak hastalıkları ,gastrik bypass , kolon kanseri gibi gastroinetstinal hastalıklarında magnezyum eksikliği sık görülür. Tarımsal ve çevresel faktörlerden dolayı sebze ve meyvelerdeki magnezyum oranı düştü , bunun içinde yeterli miktarda magnezyum alınmadığı takdirde beslenmeye magnezyum takviyesi eklenmelidir (Piuri G.,ark.,2021).

6.2.Kalsiyum (Ca)

Kalsiyum , vücudun temel ve önemli mineralidir. Kalsiyum , kemik ve dişlerin yapısında , kan damarlarının kasılıp gevşemesinde , kas kasılması , kalp ve sinir sisteminde de görevlidir. Kalsiyum ve D vitamininin yetersizliği, osteoporoza ve bu nedenle düşük kemik kütlesine neden olabilir. Kalsiyumun diyetle yeterli miktarda alınamadığı durumlarda takviye olarak alınması gerekmektedir. D vitamini ve kalsiyum takviyesinin menopoz sonrası kadınlarda ve yaşlı erkeklerde kemik yoğunluğunu tedavi eder.Süt ürünleri (süt , peynir ,yoğurt) , sebzeler(brokoli ve lahana vb.) kalsiyumla zenginleştirilmiş gıdalar (meyvesuları ve tahıllar) kalsiyumdan zengin kaynaklardır. Roux-en-Y gastrik bypass ameliyatında mide asidinin üretimi azaltır, kalsiyum emilimini olumsuz yönde etkiler (Plantz MA.& Bittar K.,2022).

6.3. Selenyum (Se)

İnsan sağlığının korunması için önemli bir mineraldir. Vücutta selenoproteinler olarak bulunur. Glutasyon Peroksidaz (G-Px) antioksidan görevi olan bir selenoproteinlerdendir. Bağışıklık sisteminde görevlidir , özellikle HIV ve AIDS 'in ilerlemesini önler. Selenyum eksikliği , kısırlık , kardiyovasküler hastalıklar, nörolojik hastalıklara , bağışıklık sistemi hastalıkları , kas - iskelet sistemi , endokrin sistem hastalıkları, üreme sistemi gibi hastalıklara yol açar. Kanser tedavisinde de etkilidir. Selenyum toprakta doğal olarak bulunur ve bitkisel bazlı gıdalar selenyum içerir. Brezilya fıstığı, yeşil sebzeler , düğme mantarları , yengeç , karaciğer , balık ve kabuklu deniz ürünleri selenyum içerirler. Selenyum eksikliği aynı zamanda E vitamini eksikliğini de beraberinde getirebilir (Shreenath AP.,ark.,2023).

6.4. Demir (Fe)

Dünya çapında eksikliği anemiye neden oluyor ve insan sağlığını olumsuz yönde etkiliyor, bu durumda önemli bir küresel sağlık problemini ortaya çıkartıyor (Ning S.& Zeller MP.,2019). Demir , kritik bir eser elementtir. Demir metabolizmasının dengesinin bozulması , doğal ve adaptif immün sistem tepkisine yol açar.Demir metabolizmasının bozulması , sinir , kardiyovasküler hastalıklar ve hematolojik sistem hastalıkları , yaşlılık hastalıkları, kanser enfeksiyonlar ve otoimmün hastalıkları ile bağlantılıdır (Ni S.,ark.,2022). Karaciğer , kırmızı et , tavuk ve balık eti , sakatat , ıspanak ve pazı gibi yeşil yapraklı sebzeler demir açısından zengin gıdalardır.

6.5. Çinko (Zn)

Çinko , insan sağlığını etkileyen ikinci önemli bir eser elementtir , vücutta bol miktarda bulunur, depolanmadığı için diyetle alınmalı yada takviye olarak kullanılması gerekmektedir. Çinkonun eksikliğinde , hormonal dengesizlik ve büyüme-gelişimde gerilik görülür. Çinko , vücutun işlevi ve metabolizması üzerinde etkilesi olup, 3 ana yardımcı cinsiyet bezinde önemli görevleri ; bunlar prostat, testis ve epididim'dir. Çinko aynı zamanda hem erkek hemde kadın üreme sisteminde etkilidir (Vickram S., ark., 2021) .Çinkonun denge bozukluğu sonucunda , kanser , diyabet, depresyon , Wilson hastalığı , Alzheimer hastalığı veya diğer hastalıklara neden olabilir (Costa MI., ark., 2023) .

6.6. Sodyum (Na)

Sodyum , kan basıncının düzenlenmesinde rol oynar. Sodyumun büyük bir kısmı bağırsaklar tarafından absorbe edilir. Sodyum eksikliği çok nadir görülür , yetersiz beslenme ile bile çok fazla eksikliği görülmez. Şiddetli adrenal yetmezlik , sodyum kaybeden böbrek hastalıkları , kontrol edilemeyen kusma , kronik ishal , aşırı terleme, yanıklar gibi durumlarda sodyum eksikliği görülür. WHO , sodyum için 2g/gün yani günlük 5 gram tuz tüketimi , standart diyet modelinde yeterli olacağını açıklamıştır. (Strazzullo P.& Abate V., 2025).

6.7. Potasyum (K)

Potasyum , sinir ve kasların fonksiyonları için gereklidir. Potasyum , ağız yoluyla alınır , boşaltım sistemiyle vücuttan atılır. Potasyum , fındık , kurubaklagiller , muz , somon , süt , yoğurt , elma , patates , tavuk , tahıllar , peynir gibi besinlerde bulunur. Kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi için sodyum alımının azaltılması ve potasyum alımının artırılması gerekmektedir. Potasyum alımı , kan basıncını düşürerek , sodyumun vücutta yaptığı reaksiyonları hafifletir (O'Donnell M., ark., 2023).

6.8. Bakır (Cu)

Bakır , vücut için çok önemli ve hatta 3. sırada yer alan eser elementtir. Besinlerde , en fazla karaciğer , ceviz , fındık , kurubaklagillerde ve yeşil yapraklı sebzelerde bulunur. Günlük gereksinimi 1.5-3 mg kadardır ve diyetle alımı 1.5g/gün bakır alımıdır. Demir metabolizmasının işleyişinde önemli bir noktadadır. Bakır elementinin vücutta fazla olması sebebiyle Wilson hastalığı , akut-kronik bakır toksisitesi gibi durumlar meydana gelir. Bakır elementinin vücutta az olması , demir eksikliği anemisi , nötrojeni , osteoporoz gibi hastalıklara yol açar (GÖKÇE TAYLAN & Ö. Z. N. U. R. , 2020.).

6.9. Fosfor (P)

Fosfor , makroelementtir. Vücutun asit-baz dengesini sağlar , kanda ve idrarda tampon görevi gören önemlidir. Fosfor , kalsiyumdan sonra kemik dokusunun sağlığı için önemli bir 2. elementtir. Fosfor eksikliği yetişkinlerde osteomalazi , çocuklarda raşitizm , bodur gelişime neden olur . Vücutta , fosfor eksikliğinin görülme olasılığı çok nadirdir. Diyetle yetersiz fosfor kaynaklarının alımı ve böbreklerin yetersiz fosfor emiliminden kaynaklanır. (Ciosek Z., ark., 2021). Fosfor , vücutta %85'i hidroksiapatit formunda kemiklerde ve dişlerde bulunur, %15'i yumuşak dokularda vardır (Shrimanker I.& Bhattacharya S., 2023).

6.10. İyot (I)

İyot , anne karnından başlayarak yaşlılık dönemine kadar etkileyen ve tiroit fonksiyonlarının sağlıklı gelişimi için önemli bir elementtir. Son dönemde , tiroit hastalıkları artış göstererek özellikle de kadınların , erkeklere oranla tiroit hastalıkları görülme sıklığının daha fazla olduğu araştırmalar sonucu bulunmuştur. Dünya çapının %31'inde iyot eksikliği vardır daha çok

Güneydoğu Asya ve Avrupa’da eksikliği görülmektedir. İyot eksikliği , guatr,kalp hastalıkları ve nörolojik hastalıklara neden olmaktadır (Bilek R.,ark.,2020) .

7. SONUÇ

Beslenme anne karnında başlar , anne adayının hamilelik sürecindeki beslenme tarzı , bebeğin ilerideki yaşamını da oluşturur . Annelerin ve babaların beslenme konusunda bilinçlendirilip , sağlıklı beslenme hakkında yeterli eğitim bilgisi olması , çocuğun gelecekteki obezite riskini azaltır ve ileride yakalanacağı akut yada kronik hastalıklara karşı direncini artırır. Hareketsizlik , hazır gıdaya eğilim , televizyon veya telefon karşısında yenilen yemekler , basit karbonhidrat tüketimi gibi nedenler obeziteyi beraberinde getirir. Obezite, tüm dünyayı etkileyen , psikolojik , metabolik , çevresel faktörlere dayanan , tedavi edilebilir bir hastalıktır. Obezite , tedavi edilemez ise kalp ve damar hastalıkları, diyabet , hiperlipidemi , uyku apnesi , kanser türleri, astım , polikistik over gibi metabolik hastalıklara neden olur. İlk etapta , Beslenme uzmanından yardım alınması hatta gerektiğinde psikolog veya psikiyatristten yardım alınması da tedavi planındadır. Hastalar eğer , 1 yıl boyunca bir diyetisyenden ve psikolog/ psikiyatristten yardım aldığı hâlde ve bu yandan da ilgili ilaçlar kullanıp ve fiziksel aktivite yapıp ideal kilosuna gelememiş ise , bu sefer bariatrik ve metabolik cerrahları tedavi edici özelliği taşır. Obezite cerrahisi geçirmiş kişilerde mide’nin hacmi küçüldüğü için iştahlarının yarısından fazlası baskılanır , bu durumda da kilo verme eylemi gerçekleşerek ideal kiloya ulaşılması sağlanır. Ameliyat olan kişiler , vücudun ihtiyacı olan gıda gruplarından sebze, meyve , süt ve süt ürünleri , et ve et ürünleri gibi besinleri yiyemeyecekleri, günlük alabilecekleri enerjiyi , midenin hacminden kaynaklı artık alamayacakları için vitamin ve mineral eksiklikleri çok fazlasıyla görülür, vitamin ve mineral eksikleri kan testleri ile belirlenebilir, böylelikle vitamin - mineral eksiklik belirtileri göstermeden hastalara takviye olarak verilebilir. Bariatrik cerrahinin ameliyat sonrası erken komplikasyonlar arasında kanama, ateletazi, venöz tromboembolizm, anastomoz kaçağı ve rabdomiyoliz yer almaktadır. Geç ameliyat sonrası komplikasyonlar arasında ise dumping sendromu, marjinal ülserler, besin ve vitamin eksiklikleri yer almaktadır. Bu komplikasyonların önlenmesi, erken tanısı ve tedavisi, morbidite ve mortaliteyi önlemek için bariatrik cerrahinin başarısı için esastır. Dumping sendromu , hızlı gastrik boşalma sebebiyle yemek yedikten sonra ortaya çıkan gastrointestinal (GI) ve vazomotor semptomların bir sonucudur. Uygun beslenme protokolü ve multi mineral –vitamin takviyeleriyle , erken -geç dumping sendromu tedavi edilebilir veya şikayetleri azaltılabilir.

8. KAYNAKÇA

Abdullah, M., Jamil, R. T., & Attia, F. N. (2023). Vitamin C (Ascorbic Acid). In StatPearls. StatPearls Publishing.

Ahmed, B., Sultana, R., & Greene, M. W. (2021). Adipose tissue and insulin resistance in obese. *Biomedicine & pharmacotherapy* = *Biomedecine & pharmacotherapie*, 137, 111315. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111315>

Al Mansoori, A., Shakoor, H., Ali, H. I., Feehan, J., Al Dhaheri, A. S., Cheikh Ismail, L., Bosevski, M., Apostolopoulos, V., & Stojanovska, L. (2021). The Effects of Bariatric Surgery on Vitamin B Status and Mental Health. *Nutrients*, 13(4), 1383. <https://doi.org/10.3390/nu13041383>

Amrein, K., Scherkl, M., Hoffmann, M., Neuwersch-Sommeregger, S., Köstenberger, M., Tmava Berisha, A., Martucci, G., Pilz, S., & Malle, O. (2020). Vitamin D deficiency 2.0: an update on the current status worldwide. *European journal of clinical nutrition*, 74(11), 1498–1513. <https://doi.org/10.1038/s41430-020-0558-y>

- Avery G. (2019). Biotin interference in immunoassay: a review for the laboratory scientist. *Annals of clinical biochemistry*, 56(4), 424–430. <https://doi.org/10.1177/0004563219842231>
- Ayer, Ç., Özkan, D., & Tohtak, G. K. (2020). Bariatrik cerrahi sonrası makro ve mikro Besin Ögesi Yetersizlikleri. *Güncel Gastroenteroloji*, 24(2), 99-102.
- Bahadıroğlu, S., Büyükberber, S. G., Gürbüz, S., Nakkaş, E. Ç., & Şahin, A. (2014). Organizmamız için Niasin.
- Bettini, S., Belligoli, A., Fabris, R., & Busetto, L. (2020). Diet approach before and after bariatric surgery. *Reviews in endocrine & metabolic disorders*, 21(3), 297–306. <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09571-8>
- Bhandari, M., Kosta, S., Khurana, M., Mathur, W., Reddy, M. K., & Fobi, M. (2021). Emerging Procedures in Bariatric Metabolic Surgery. *The Surgical clinics of North America*, 101(2), 335–353. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2020.12.001>
- Bílek, R., Dvořáková, M., Grimmichová, T., & Jiskra, J. (2020). Iodine, thyroglobulin and thyroid gland. *Physiological research*, 69(Suppl 2), S225–S236. <https://doi.org/10.33549/physiolres.934514>
- Binnetoğlu K. (2023). Nutrition and Patient Follow-up in Bariatric Surgery. *The Eurasian journal of medicine*, 55(1), S70–S74. <https://doi.org/10.5152/eurasianjmed.2023.23333>
- Castagneto-Gissey, L., Casella-Mariolo, J., & Mingrone, G. (2022). Bariatric/Metabolic Surgery. *Handbook of experimental pharmacology*, 274, 371–386. https://doi.org/10.1007/164_2021_565
- Ciobârcă, D., Cătoi, A. F., Copăescu, C., Miere, D., & Crişan, G. (2020). Bariatric Surgery in Obesity: Effects on Gut Microbiota and Micronutrient Status. *Nutrients*, 12(1), 235. <https://doi.org/10.3390/nu12010235>
- Ciosek, Ż., Kot, K., Kosik-Bogacka, D., Łanocha-Arendarczyk, N., & Rotter, I. (2021). The Effects of Calcium, Magnesium, Phosphorus, Fluoride, and Lead on Bone Tissue. *Biomolecules*, 11(4), 506. <https://doi.org/10.3390/biom11040506>
- Costa, M. I., Sarmiento-Ribeiro, A. B., & Gonçalves, A. C. (2023). Zinc: From Biological Functions to Therapeutic Potential. *International journal of molecular sciences*, 24(5), 4822. <https://doi.org/10.3390/ijms24054822>
- Deledda, A., Pintus, S., Loviselli, A., Fosci, M., Fantola, G., & Velluzzi, F. (2021). Nutritional Management in Bariatric Surgery Patients. *International journal of environmental research and public health*, 18(22), 12049. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212049>
- Eisenberg, D., Shikora, S. A., Aarts, E., Aminian, A., Angrisani, L., Cohen, R. V., de Luca, M., Faria, S. L., Goodpaster, K. P. S., Haddad, A., Himpens, J. M., Kow, L., Kurian, M., Loi, K., Mahawar, K., Nimeri, A., O'Kane, M., Papasavas, P. K., Ponce, J., Pratt, J. S. A., ... Kothari, S. N. (2023). 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Obesity surgery*, 33(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11695-022-06332-1>
- Fink, J., Seifert, G., Blüher, M., Fichtner-Feigl, S., & Marjanovic, G. (2022). Obesity Surgery. *Deutsches Arzteblatt international*, 119(5), 70–80. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0359>
- Gasmi, A., Björklund, G., Mujawdiya, P. K., Semenova, Y., Dosa, A., Piscopo, S., Pen, J. J., Gasmi Benahmed, A., & Costea, D. O. (2023). Dietary supplements and bariatric surgery.

Critical reviews in food science and nutrition, 63(25), 7477–7488.
<https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2046542>

Ghiassi, S., & Morton, J. M. (2020). Safety and Efficacy of Bariatric and Metabolic Surgery. *Current obesity reports*, 9(2), 159–164. <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00377-y>

GÖKÇE TAYLAN, Ö. Z. N. U. R. (2020). Akut bronşiyolit vakalarında serum eser element (Çinko, Demir, Bakır) düzeyleri/Serum trace element (zinc, iron, copper) levels in acute bronchiolitis cases (Doctoral dissertation).

GÜRBÜZ, M., & ÇELİK, M. N. (2019). Mineraller ve Diabetes Mellitus. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medicine*, 4(2), 71-83.

Hamamcıoğlu, A., & Karabaş, E. (2021). Yaşlanmada Beyin Sağlığı ve B Vitamini. *Batı Karadeniz Tıp Dergisi*, 5(3), 331-336.

Hasbaoui, B. E., Mebrouk, N., Saghir, S., Yajouri, A. E., Abilkassem, R., & Agadr, A. (2021). Vitamin B12 deficiency: case report and review of literature. *The Pan African medical journal*, 38, 237. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.38.237.20967>

Hodge, C., & Taylor, C. (2023). Vitamin A Deficiency. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Imbrescia, K., & Moszczynski, Z. (2023). Vitamin K. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Jin J. (2023). Folic Acid to Prevent Neural Tube Defects. *JAMA*, 330(5), 480. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.14061>

Kingma, J. S., Burgers, D. M. T., Montpellier, V. M., Wiezer, M. J., Blussé van Oud-Alblas, H. J., Vaughns, J. D., Sherwin, C. M. T., & Knibbe, C. A. J. (2021). Oral drug dosing following bariatric surgery: General concepts and specific dosing advice. *British journal of clinical pharmacology*, 87(12), 4560–4576. <https://doi.org/10.1111/bcp.14913>

León-Del-Río A. (2019). Biotin in metabolism, gene expression, and human disease. *Journal of inherited metabolic disease*, 42(4), 647–654. <https://doi.org/10.1002/jimd.12073>

Masclee, G. M. C., & Masclee, A. A. M. (2023). Dumping Syndrome: Pragmatic Treatment Options and Experimental Approaches for Improving Clinical Outcomes. *Clinical and experimental gastroenterology*, 16, 197–211. <https://doi.org/10.2147/CEG.S392265>

Mayoral, L. P., Andrade, G. M., Mayoral, E. P., Huerta, T. H., Canseco, S. P., Rodal Canales, F. J., Cabrera-Fuentes, H. A., Cruz, M. M., Pérez Santiago, A. D., Alpuche, J. J., Zenteno, E., Ruíz, H. M., Cruz, R. M., Jeronimo, J. H., & Perez-Campos, E. (2020). Obesity subtypes, related biomarkers & heterogeneity. *The Indian journal of medical research*, 151(1), 11–21. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1768_17

Miraglia, N., & Dehay, E. (2022). Folate Supplementation in Fertility and Pregnancy: The Advantages of (6S)5-Methyltetrahydrofolate. *Alternative therapies in health and medicine*, 28(4), 12–17.

Morris, A. L., & Mohiuddin, S. S. (2023). Biochemistry, Nutrients. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Mrowicka, M., Mrowicki, J., Dragan, G., & Majsterek, I. (2023). The importance of thiamine (vitamin B1) in humans. *Bioscience reports*, 43(10), BSR20230374. <https://doi.org/10.1042/BSR20230374>

- Muhamad, R., Akrivaki, A., Papagiannopoulou, G., Zavridis, P., & Zis, P. (2023). The Role of Vitamin B6 in Peripheral Neuropathy: A Systematic Review. *Nutrients*, 15(13), 2823. <https://doi.org/10.3390/nu15132823>
- Ni, S., Yuan, Y., Kuang, Y., & Li, X. (2022). Iron Metabolism and Immune Regulation. *Frontiers in immunology*, 13, 816282. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.816282>
- Ning, S., & Zeller, M. P. (2019). Management of iron deficiency. *Hematology. American Society of Hematology. Education Program*, 2019(1), 315–322. <https://doi.org/10.1182/hematology.2019000034>
- Nofal, M., Yousef, A., Alkhawaldeh, I., Al-Jafari, M., Zwaiter, S., & Zein Eddin, S. (2024). Dumping Syndrome after Bariatric Surgery. *Annali italiani di chirurgia*, 95(4), 522–533. <https://doi.org/10.62713/aic.3422>
- O'Donnell, M., Yusuf, S., Vogt, L., Mente, A., & Messerli, F. H. (2023). Potassium intake: the Cinderella electrolyte. *European heart journal*, 44(47), 4925–4934. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad628>
- Olfat, N., Ashoori, M., & Saedisomeolia, A. (2022). Riboflavin is an antioxidant: a review update. *The British journal of nutrition*, 128(10), 1887–1895. <https://doi.org/10.1017/S0007114521005031>
- Piuri, G., Zocchi, M., Della Porta, M., Ficara, V., Manoni, M., Zuccotti, G. V., Pinotti, L., Maier, J. A., & Cazzola, R. (2021). Magnesium in Obesity, Metabolic Syndrome, and Type 2 Diabetes. *Nutrients*, 13(2), 320. <https://doi.org/10.3390/nu13020320>
- Plantz, M. A., & Bittar, K. (2024). Dietary Calcium and Supplementation. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Rinonapoli, G., Pace, V., Ruggiero, C., Ceccarini, P., Bisaccia, M., Meccariello, L., & Caraffa, A. (2021). Obesity and Bone: A Complex Relationship. *International journal of molecular sciences*, 22(24), 13662. <https://doi.org/10.3390/ijms222413662>
- Sadílková, A., & Čmerdová, K. (2022). Nutrition care in bariatric/metabolic surgery. *Nutriční péče o bariatrické pacienty. Casopis lekaru ceskych*, 161(3-4), 114–117.
- Sanvictores, T., & Chauhan, S. (2024). Vitamin B5 (Pantothenic Acid). In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Shreenath, A. P., Hashmi, M. F., & Dooley, J. (2023). Selenium Deficiency. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Shrimanker, I., & Bhattarai, S. (2023). Electrolytes. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Socha, D. S., DeSouza, S. I., Flagg, A., Sekeres, M., & Rogers, H. J. (2020). Severe megaloblastic anemia: Vitamin deficiency and other causes. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 87(3), 153–164. <https://doi.org/10.3949/ccjm.87a.19072>
- Strazzullo, P., & Abate, V. (2025). Sodium. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 16(5), 100409. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100409>
- Traber M. G. (2021). Vitamin E. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 12(3), 1047–1048. <https://doi.org/10.1093/advances/nmab019>
- Vickram, S., Rohini, K., Srinivasan, S., Nancy Veenakumari, D., Archana, K., Anbarasu, K., Jeyanthi, P., Thanigaivel, S., Gulothungan, G., Rajendiran, N., & Srikumar, P. S. (2021). Role

of Zinc (Zn) in Human Reproduction: A Journey from Initial Spermatogenesis to Childbirth. International journal of molecular sciences, 22(4), 2188. <https://doi.org/10.3390/ijms22042188>

Vranić, L., Mikolašević, I., & Milić, S. (2019). Vitamin D Deficiency: Consequence or Cause of Obesity?. Medicina (Kaunas, Lithuania), 55(9), 541. <https://doi.org/10.3390/medicina55090541>

Wiechert, M., & Holzapfel, C. (2021). Nutrition Concepts for the Treatment of Obesity in Adults. Nutrients, 14(1), 169. <https://doi.org/10.3390/nu14010169>

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SERUM VITAMIN D AND
SEROTONIN LEVELS AND LIVER DISEASES

SERUM D VİTAMİNİ VE SEROTONİN DÜZEYLERİNİN KARACİĞER
HASTALIKLARI İLE İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Saliha Merve ANDİÇ¹, Berkin ÖZYILMAZ KIRCALI²

¹Diyetisyen, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve
Diyetetik, 0009-0003-5675-0169

²Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve
Diyetetik, 0000-0002-5371-2445

Özet

D vitamini ve serotonin düzeyleri, insan sağlığında anahtar role sahiptir. D vitamini (kalsiferol), fosfo-kalsiyum metabolizmasında, normal kalsiyum seviyelerinin korunmasında ve kemik sağlığı gelişiminde önemli bir role sahip, yağda çözünen bir vitamindir. D vitamininin en önemli bileşikleri kolekalsiferol (D3 vitamini veya VD3) ve ergokalsiferoldür (D2 vitamini veya VD2). Yeterli düzeyde kalsiyum ve fosfat konsantrasyonunun korunmasındaki önemli rolünün yanı sıra, D vitamini; hücre büyümesi, farklılaşması ve bağışıklık fonksiyonunda da rol oynar. Serotonin ise çok çeşitli beyin fonksiyonlarını ve davranışlarını düzenler. Önceki bulgular, serotoninin, duyuşsal kapılamayı ve sosyal davranışı düzenlediğini ve dikkat eksikliği, hiperaktivite bozukluğu, bipolar bozukluk, şizofreni ve dürtüsel davranışın hepsinin bu işlevlerdeki bozukluklarda, ortak kusurları paylaştığını göstermiştir. Serotonin sentezinin, Vitamin D tarafından kontrol edildiği belirlenmiştir. Ayrıca serotoninin depresyonda değişen temel nörotransmitter olduğu vurgulanmıştır; bu nedenle seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) birinci basamak tedavi olma eğilimindedir. Depresyonun monoamin hipotezi, beyindeki monoaminlerin (serotonin, norepinefrin ve dopamin) eksikliğinin depresif bozukluğun patogenezinin temeli olduğunu ileri sürmektedir. Serotonin, beyinde triptofan hidroksilaz 2 (TPH2) tarafından sentezlenebilen, triptofan türevi bir nörotransmitterdir. Son zamanlarda yapılan meta-analiz çalışmalarında vitamin D ve depresyon ters orantılı olarak ilişkilendirilmiştir. Karaciğer ise hem D vitamini metabolizmasında hem de serotonin sentezlenmesi sürecinde yer alan bir organdır. Kronik karaciğer hastalığı (KKH) bulunan hastalarda D vitamini eksikliği ve depresyon sıklıkla ortaya çıkmaktadır. Bu derlemede, serum D vitamini ve serotonin düzeylerinin karaciğer hastalıklarıyla olan ilişkisi incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: D vitamini, serotonin, karaciğer hastalıkları

Abstract

Vitamin D and serotonin levels have a key role in human health. Vitamin D (calciferol) is a fat-soluble vitamin that plays an important role in the phospho-calcium metabolism the maintenance of normal calcium levels and the development of bone health. The most important compounds of Vitamin D are cholecalciferol (D3 vitamin or VD3) and ergocalciferol (D2 vitamin of VD2).

In addition to its important role in maintaining adequate levels of calcium and phosphate concentration, vitamin D also plays a role in cell growth, differentiation and immune function.

Serotonin, on the other hand, regulates a wide range of brain functions and behaviors. Previous findings have shown serotonin regulates sensory gating and social behaviour and that attention deficit hyperactivity disorder, bipolar disorder, schizophrenia and impulsive behaviour all share common deficits in these functions. It has been determined that the synthesis of serotonin is controlled by Vitamin D. It has also emphasized that serotonin is the primary neurotransmitter altered in depression. Therefore selective serotonin reuptake inhibitors tend to be the first-line treatment. The monoamine hypothesis of the depression proposes that a deficiency of monoamines (serotonin, norepinephrine and dopamine) in the brain is the basis of the pathogenesis of depressive disorder. Serotonin is a tryptophan-derived neurotransmitter that can be synthesized in the brain by tryptophan hydroxylase (TPH2). In recent meta-analysis studies, vitamin D and depression have been associated inversely.

The liver on the other hand is an organ involved in both vitamin D metabolism and the process of serotonin synthesis. In patients with liver disease, vitamin D deficiency and depression frequently occur. In this review, the relationship between serum vitamin D and serotonin levels and liver disease has been examined.

Key words: Vitamin D, serotonin, liver disease

1. Giriş

Obezite ve buna bağlı metabolik sendromun küreselleşmesiyle birlikte, kronik karaciğer hastalıkları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sıklıkla görülmeye başlanmıştır. Karaciğer hastalıkları (KKH), D vitamini eksikliği ile ilişkilidir. Bu durum diğer sistemik komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olur (Yu Han, ark., 2020). Kronik karaciğer hastalığı (KKH) bulunan hastalarda, D vitamini eksikliği ve depresyon birlikte görülebilmektedir. Depresyon yaygın bir zihinsel bozukluktur (Wang, ark., 2023). Serotonin ise depresyonda değişen temel nörotransmitter olduğu vurgulanmıştır (Moncada, ark., 2023). Depresyona katkıda bulunan faktörler arasında olan D vitamini eksikliği, son yıllarda giderek daha fazla dikkat çekmektedir (Kurra, ark., 2023). Literatürde, D vitamini replasmanı yapılmasının, kronik karaciğer hastalıklarıyla birlikte sıklıkla görülen depresyon semptomlarını azaltma potansiyelini araştırmaya yönelik çalışmalar yetersizdir. Bu çalışmanın amacı serum D vitamini ve serotonin düzeylerinin karaciğer hastalıklarıyla olan ilişkisi incelenmektir.

2. D Vitamini

D vitamini (kalsiferol), fosfo-kalsiyum metabolizmasında, normal kalsiyum seviyelerinin korunmasında ve kemik sağlığı gelişiminde önemli bir role sahip, yağda çözünen bir vitamindir. D vitamininin en önemli bileşikleri kolekalsiferol (D3 vitamini veya VD3) ve ergokalsiferoldür (D2 vitamini veya VD2). Yeterli düzeyde kalsiyum ve fosfat konsantrasyonunun korunmasındaki önemli rolünün yanı sıra, D vitamini; hücre büyümesi, farklılaşması ve bağışıklık fonksiyonunda da rol oynar (Pop, ark., 2022).

Uzun süreli D vitamini eksikliğinin insan vücudu üzerindeki potansiyel etkileri çok geniştir. Ayrıca yaşamın büyük bir kısmına yayılmıştır. Anne karnında ve çocukluk döneminde D vitamini eksikliği, büyüme geriliğine ve iskelet deformasyonlarına neden olabilir ve yetişkinliğin ilerleyen dönemlerinde kalça kırığı riskini artırabilir. D vitamini kemik sağlığı için gerekli kabul edilir ve eksikliği potansiyel olarak kalsiyum eksikliğine ve kemik yoğunluğunun azalmasına yol açarak osteopeni ve osteoporoz gibi durumlara yol açabilir. Ayrıca kan basıncı, vücut dolaşımı ve kan şekeri kontrolü üzerinde de etkileri olabilir (Sayedi M, ark., 2019).

Ayrıca son meta-analizler, D vitamininin kanser mortalitesini ve tüm nedenlere bağlı mortaliteyi azaltabileceğini göstermiştir (Ersoy E & Ersoy G., 2017).

2.1. D Vitamini Kaynakları

D vitamini, sırasıyla bitki ve hayvan kaynaklarında bulunabilen ergokalsiferol (D2 vitamini) ve kolekalsiferol (D3 vitamini) için genel bir terimdir. Bununla birlikte, insanlarda D3 vitamininin çoğunun epidermiste, kolesterolün bir öncüsü olan 7-dehidrokolesterolden (7-DHC) sentezlenebileceği tahmin edilmektedir. Güneşten gelen ultraviyole-B (UVB) ışınları (290–315 nm) epidermise nüfuz eder; burada 7-DHC, enerjiyi emerek parçalanır ve previtamin D3'ü oluşturur. Daha sonra, ısıya duyarlı bir işlem yoluyla previtamin D3, D3 vitamini oluşturmak üzere izomerleştirilir. Bununla birlikte, UVB ışınlarının D vitamini kaynağı olarak önemine rağmen, güneş koruyucu kullanımı, cilt pigmentasyonu, yaşlanma, coğrafi enlem, mevsim ve günün saati gibi çeşitli faktörlerin epidermisteki sentezini azaltabileceği unutulmamalıdır (Hansen L.ark., 2020)

2.2. D Vitamini Referans Seviyeleri

Kalsidiol (25[OH]D), dolaşımdaki üç haftaya kadar olan yarılanma ömrü nedeniyle klinik D vitamini durumunun belirlenmesinde referans biyobelirteçtir. Avrupa Endokrinoloji Derneği, kalsidiol konsantrasyonu >30 ng/mL (75 nmol/L) olduğunda D vitamini yeterliliğini, 20 ila 30 ng/mL (50 ila 75 nmol/L) olduğunda yetersizliğini ve <20 ng/mL (50 nmol/L) olduğunda eksikliğini belirtmektedir. D vitamininden sağlık açısından en iyi faydayı elde etmek için kalsidiol konsantrasyonunun 40 ila 60 ng/mL (100–150 nmol/L) arasında tutulması önerilmektedir. (Guzek D, ark., 2023)

2.3. D Vitamini Metabolizması

Deride sentezlenen D vitamini, D vitamini bağlayıcı protein (DBP) tarafından dermal kılcıl damar yatağına çekilir ve bu protein D vitaminini, metabolizması için karaciğere taşır. Benzer şekilde, diyetle alınan D vitamini de lenfatik sisteme salınmak üzere şilomikronlara dahil edilir. Daha sonra dolaşımdaki şilomikron kalıntı parçacıkları, diyetteki D vitaminini karaciğere iletir. Karaciğere girdikten sonra CYP2R1, dolaşımdaki D vitamininin birincil metaboliti olan kalsidiol üretimi için hem ekzojen hem de endojen D vitaminini hidroksile eder. Bundan sonra CYP27B1, kalsidiol'ü böbreklerde hidroksile ederek 1,25-hidroksivitamin D'yi (1,25[OH]2D) oluşturur. Ayrıca kalsitriol olarak da adlandırılır. İkincisi, bu vitaminin biyolojik işlevlerini yerine getirmekten sorumludur (Moncada, ark., 2023). Beyinde kalsidiol ve kalsitriol bulunur. Beyin hücrelerinde D vitamini durumundaki değişiklikler, bozulmuş sitokin düzenlemesi ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca hücre farklılaşmasını, nörotrofin ekspresyonunu, hücre içi kalsiyum sinyalini, nörotransmitter salınımını, antioksidan aktiviteyi, anti-inflamatuar etkileri, stres duyarlılığını ve nöron fizyolojisi için gerekli olan genlerin/proteinlerin ekspresyonunu etkiler (Guzek D, ark., 2023).

4. Karaciğer Hastalıkları ve D Vitamini

4.1. Karaciğer, karın boşluğunun sağ üst bölümünde yer almakta ve ortalama ağırlığı 1200-1500 gr arasındadır bu da vücut ağırlığımızın yaklaşık %2'sini oluşturur. Karaciğer vücudumuzda metabolizmayı ayarlamaktan sorumludur. Ayrıca; karaciğerin temel fonksiyonları; sindirim, safra yapımı ve salgılanması, aminoasit ve plazma protein sentezi, üre sentezi, karbonhidrat, yağ, protein, hormon, ilaç ve yabancı madde metabolizması, bilirubin metabolizması, taşıma, depolama, detoksifikasyondur. Sadece %10-20 fonksiyon görebilen bir karaciğer bile yaşamın sürdürülebilmesi için yeterlidir. (Arıtcı & Türker, 2015).

4.2.1. Azalan Endojen Sentez

Siroz gibi kronik karaciğer hastalığı olan bireylerde, aktif D vitamini eksikliğine yol açan kusurlu 25-hidroksilasyon olabilir. 1-alfa 25- hidroksilasyondaki kusur, hiperparatiroidizm, böbrek yetmezliği ve 1-alfa hidroksilaz eksikliğinde görülebilir (Sizar O, ark., 2022)

4.2. Karaciğer Hastalıkları ve D Vitamini Eksikliği

Karaciğer hastalıkları (KKH) sıklıkla D vitamini eksikliği ile ilişkilidir. Bu durum diğer sistemik komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olur (Stokes C, ark., 2016). Ayrıca çeşitli çalışmalar, serum vitamin D ve Non-Alkolik Yağlı Karaciğer Hastalığı (NAFLD) arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Multivitaminler ve NAFLD üzerine yapılan bir çalışmada, serum vitamin D düzeyinin, NAFLD ile negatif ilişkili olduğu bulunmuştur. (Yu Han, ark., 2020). D vitamini hidroksilasyonunun ilk adımı karaciğerde gerçekleşir ve 25-hidroksivitamin D (dolaşımdaki birincil form) elde edilir. Böbrekteki ikinci oksidasyon adımı, biyolojik olarak en aktif D vitamini metaboliti olan 1,25- dihidroksi vitamin D'yi üretir. Daha sonra tüm hedef hücrelere girerek işlevlerini, D vitamini nükleer reseptörü (VDR) aracılığıyla yerine getirir (Stokes C, ark., 2016).

5. Serotonin

Serotonin, triptofandan türetilen, hem merkezi hem de sistemik olarak sentezlenen ve beyin boyunca salınan bir monoamin nörotransmitteridir (MiyakeY, ark., 2022). Triptofan tamamen diyetten elde edilen önemli bir amino asittir. Triptofanın büyük bir kısmı kinurenin yolu yoluyla kinolinik asit ve kinurenik asit gibi nöroaktif metabolitlere parçalanırken, alınan triptofanın küçük bir kısmı nörotransmitter serotonine metabolize edilir (Krzysztof M, ark., 2022). Serotonin sentezi temel olarak iki aşamaya ayrılır: İlk aşama, triptofanın triptofan hidroksilaz (TPH) tarafından 5-hidroksitriptofana (5-HTP) hidroksile edildiği hız sınırlayıcı bir aşamadır. 5-HTP daha sonra aromatik L-asit dekarboksilaz ile dekarboksile edilerek sonunda aynı zamanda serotonin olarak da adlandırılan 5-hidroksitriptamin (5-HT) oluşturulur. Ancak serotoninin büyük bir kısmı mide-bağırsak sisteminde sentezlenirken, sinir sisteminde yalnızca küçük bir miktar üretilir (Xiao-Lan Yu, ark., 2023).

Farklı genler nedeniyle TPH, TPH1 ve TPH2'ye bölünür; bunların arasında TPH1 vücutta esas olarak bağırsak enterokromafin hücreleri, epifiz bezi, plasenta ve T hücreleri gibi beyin dışı dokularda bulunur ve serotoninin çoğunun üretilmesinden sorumludur. TPH2, raphe çekirdeğinde ve enterik sinir sistemindeki nöronlarda bulunur ve merkezi sinir sisteminde (CNS) bir nörotransmitter olarak görev yapan beyindeki serotonin üretiminden sorumludur.

Serotoninin bağırsakta iki ana kaynağı vardır: Mukozanın enterokromafin (EC) hücreleri serotoninin büyük çoğunluğunu içerir ve azalan yollarda çıkıntı yapan miyenterik nöronlar da az miktarda serotonin içerir. Kandaki serotoninin hemen hemen tamamı, bağırsaktan serotoninini emip kana taşıyan trombositler üzerinde bulunur. Beyinde, gastrointestinal sistemde, akciğerde, karaciğerde ve trombositlerde serotonin esas olarak monoamin oksidaz (MAO) tarafından idrar yoluyla atılan 5-hidroksiyo poliasetata (5HIAA) metabolize edilir. Serotonin ayrıca karaciğer, akciğer, böbrek ve beyinde meydana gelen glukuronidasyon ve sülfasyon yolları yoluyla da metabolize edilir (Eid A, ark., 2019).

5. D Vitamini ve Serotonin Arasındaki İlişki

Serotonin çok çeşitli beyin fonksiyonlarını ve davranışlarını düzenler. Önceki bulgular, serotoninin yürütücü işlevi, duyuşsal kapılamayı ve sosyal davranışı düzenlediğini ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, bipolar bozukluk, şizofreni ve dürtüsel davranışın hepsinin

bu işlevlerdeki ortak kusurları paylaştığını göstermiştir. Serotonin sentezinin Vitamin D tarafından kontrol edildiği belirlenmiştir (Eid A, ark.,2019).

5.1.D Vitamini, Serotonin ve Depresyon Arasındaki İlişki

Serotoninin depresyonda değişen temel nörotransmitter olduğu vurgulanmıştır; bu nedenle seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) birinci basamak tedavi olma eğilimindedir. Depresyonun monoamin hipotezi, beyindeki monoaminlerin (serotonin, norepinefrin ve dopamin) eksikliğinin depresif bozukluğun patogenezinin temeli olduğunu ileri sürmektedir. Serotonin, beyinde triptofan hidroksilaz 2 (TPH2) tarafından sentezlenebilen, triptofan türevi bir nörotransmitterdir. (Ruddell R, ark., 2008). Triptofan metabolizasyonunda iki ana yol vardır: biri indoleamin 2,3-dioksijenaz (IDO) enzimi tarafından başlatılan kinurenin (KYN) yoludur, diğeri ise serotonin yoludur (Guzek D, ark., 2023).

Depresyon yaygın bir zihinsel bozukluktur ve dünya çapında sıklıkla görülmektedir. (Wang W, ark., 2023). Depresyona katkıda bulunan faktörler arasında D vitamini eksikliği son yıllarda giderek daha fazla dikkat çekmektedir (Nithin K, ark., 2023). Sağlıklı popülasyonun yanı sıra depresyon hastalarında da D vitamini eksikliği önemli bir toplum sağlığı sorunu haline gelmiştir (Jahrami H, ark., 2020). Depresif bozukluklar ile güneşe maruz kalma eksikliğinden kaynaklanan D Vitamini eksikliği arasındaki ilişki iyi kurulmuş ve ilk kez iki bin yıl önce fark edilmiştir (Spedding S., 2014). Son bulgulara göre araştırmacılar, D vitamininin, duygudurum ve diğer sinirsel işlevleri etkileyen mekanizmaların olabileceğini ve bu nedenle en sık görülen ruhsal bozukluklar arasında yer alan depresif bozuklukların önlenmesi ve tedavisinde bir faktör olabileceğini düşündüler (Manzanos I, ark.,2020). D vitamini eksikliği, güneşe maruz kalmanın azalması, dış mekan aktivitelerinin azalması ve diyet değişiklikleri gibi depresyonla ilişkili faktörlerin bir sonucu olabilir, ancak aynı zamanda bir dizi moleküler mekanizma yoluyla depresif durumların patofizyolojisinde de rol oynayabilir (Bersani F, ark., 2019).

Bu durum, D vitamini eksikliğinin, depresyonla ilişkilendirilen bazı kolinerjik, dopaminerjik ve noradrenerjik nörotransmitterlerin varlığını değiştirebilmesiyle açıklanabilir. Ayrıca bazı çalışmalar D vitamini takviyesinin klinik depresif durumu iyileştirebileceğini göstermiştir. D vitamini ayrıca depresyon ve intiharla ilişkili sistemik inflamasyonda gerekli olan proinflamatuvar sitokinleri (örn. IL 6 ve TNF- α) modüle edebilir (Libuda L, ark., 2019).

6. Serum D vitamini ve Serotonin Düzeylerinin Karaciğer Hastalıkları ile İlişkisi:

Kronik karaciğer hastalığı (KLH) bulunan hastalarda D vitamini eksikliği ve depresyon sıklıkla ortaya çıkmaktadır. Meta-analiz çalışmalarında vitamin D ve depresyon ters orantılı olarak ilişkilendirilmiştir. (Stokes C, ark., 2016). Beyinde D vitamini, limbik nöronlar ve glial hücreler gibi depresyon patofizyolojisinde rol oynayan birçok bölgede VDR'ye bağlanır. Gerçekten de, VDR gen varyantlarının depresif semptomlara yatkınlığı etkilediği bildirilmiştir. İnsanlarda, kesitsel çalışmalar, serum 25-hidroksivitamin D konsantrasyonlarının, depresif semptomların şiddeti ile ters orantılı olduğunu göstermiştir. Kronik karaciğer hastalıklarında, eşlik eden depresyon sıklıkla görülür ve prevalansının %30 olduğu belirlenmiştir. Ancak bu hastalarda standart antidepresan tedavisi her zaman mümkün değildir. Antidepresan ilaçların kullanımı, yan etkisi nedeniyle ileri evre karaciğer hastalıklarında kontrendikedir. Sonuç olarak farmakolojik olmayan seçenekler bu noktada önem kazanmaktadır (Stokes C, ark., 2016).

7. Sonuç

Sonuç olarak, kronik karaciğer hastalıklarının büyük bir çoğunluğunda, depresif semptomlarla ilişkili görünen yetersiz D vitamini seviyeleri tespit edilmiştir. Literatürde serum D vitamini seviyelerinin düzeltilerek, karaciğer hastalıklarındaki depresif semptomları iyileştirmesine

yönelik çalışmalar yetersizdir. Yapılan çalışmalarda, D vitamini replasmanının kronik karaciğer hastalıklarında depresif semptomları, klinik olarak anlamlı bir şekilde azalttığı belirlenmiştir. Özellikle düşük başlangıç D vitamini seviyelerine sahip kadınlarda önemli ölçüde iyileştirebileceğini göstermektedir. Bu bulguları doğrulamak için daha büyük RKÇ'lere ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇ

Akkaya, E., Akpolat, F. S., (2023). D vitamini ve depresyon ilişkisi: Literatür taraması . In Avrasya Üniversitesi Uluslararası Sağlık ve Sosyal Çalışmalar Kongresi Bildiriler Kitabı (IEHSC 2023)

Arıttıcı, G., & Türker P. F., (2015). Karaciğer transplantasyonunda nütrisyon desteği. İç Hastalıkları Dergisi, 22:21-28

Bersani F., Ghezzi F., (2019). The relationship between vitamin D and depressive disorders. Sul pubblicare in medicina, 54(6):229-234

Eid, R. A., & Khoja, S. (2019). Vitamin D supplementation ameliorates severity of generalized anxiety disorder (GAD), Metabolic Brain Disease, 34(6), 1781-178

Guzek, D., Kolota, A., (2023). Effect of vitamin D supplementation on depression in Adults. Nutrients, 15(4), 951; <https://doi.org/10.3390/nu15040951>

Hansen, L., Ambroziak, G., (2020). "Vitamin D supplementation during winter. Nutrients. 12(11), 3258; <https://doi.org/10.3390/nu12113258>

Jahrami, H., & Bragazzi, N. (2020). Vitamin D doses from solar ultraviolet and dietary Intakes in patients with depression: results of a case- control study. Nutrients, 12(9), Article 2710

Krzysztof M., Katarzyna C., (2022). Vitamin D deficiency and depressive symptoms, Psychiatr. Pol, 56(6): 1327–1344

Libuda, L., Laabs, B., (2019). Vitamin D and the Risk of Depression, Nutrients, 11(5), 1085; <https://doi.org/10.3390/nu11051085>

Manzanos, I., & Pablo, M. (2020). Vitamin D: Between the brightness of the sun and the darkness of depression. Revista Colombiana de Psiquiatría, 51(3), 199-205

Miyake Y., & Tanak, K., (2023). Tryptophan intake is related to a lower prevalence of depressive symptoms during pregnancy in Japan. European Journal of Nutrition, 61(8), 4215-4222

Nithin K., Kavya S., (2023). Vitamin D deficiency and post-stroke depression: A systematic review and meta-analysis. Brain Disorder

Pop, T.L., Sirb, C., (2022). The role of vitamin D binding protein in chronic liver diseases, International Journal of Molecular Sciences, 23(18), 10705; <https://doi.org/10.3390/ijms231810705>

Ruddell, R., Mann, D., (2008). The function of serotonin within the liver. Journal of Hepatology, 48 (4): 666–675

Seyedi M., Gholami F., (2019). The effect of vitamin D3 supplementation on serum BDNF, dopamine and serotonin in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, CNS & Neurological Disorders - Drug Targets, 18(6), 496-501

Simon S. (2014). Vitamin D and depression: A systematic review and meta-analysis comparing studies with and without biological flaws. Nutrients, 11;6(4):1501

Sizar, O., Khare, S., Goyal, A., & Givler, A. (2022). Vitamin D deficiency. In StatPearls. StatPearls Publishing

Somoza, M., Javier, F., (2023). Vitamin D in depression. *Nutrients*, 15(7), 1765; <https://doi.org/10.3390/nu15071765>

Stokes, C., Grünhage, F., (2016). Vitamin D supplementation reduces depressive symptoms in patients with chronic liver disease. *Clinical Nutrition*, 35(4), 950-957

Wang, W., Yijin, L., (2023). Vitamin D and neurodegenerative diseases. *Heliyon*, 9(1)

Xiao-Lan, Yu., Cui-Ping, Li., (2023). Vitamin D may alleviate irritable bowel syndrome by modulating serotonin synthesis. *Frontiers in Physiology*, Volume 14 – 2023 <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1152958>

DRAMATURGY OF NAZİM HİKMAT
NAZİM HİKMATİN DRAMATURGİYASI

Prof. Dr. Elman Quliyev

Azərbaycan, Bakı, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Türkoloji mərkəzin Türk
ədəbiyatı bölməsinin müdiri

ÖZET

Nazim Hikmet türkün dünyaya bəxş etdiyi nadir istedadlardan biridir. O, həm Şərqi, həm də Qərbi ədəbi taleyində əhəmiyyətli rol oynamış, dünya bədii söz sənətində imzasını qoymuş böyük sənətkardır. Onun yaradıcılığı bir şeirində deyildiyi kimi “sonu yaxşıqla bitən kitabdır”. Bu “kitabı” oxumaq hamı üçün faydalıdır. “Yolçu” (1942) və “Stansiya” (1958) pyeslərində hadisələr eyni problem ətrafında cərəyan edir. Daha doğrusu, N.Hikmet “Yolçu” əsəri üzərində bəzi dəyişikliklər etmiş və yeni variantı “Stansiya” adı ilə çap etdirmişdir. “Yolçu” pyesindən sonra N.Hikmet “Qanlı qisas” dramını yazsa da onun mətni əldə edilməmişdir.

N.Hikmet “Türkiyədə” adlı dramını 1952-ci ildə qələmə almışdır. N.Hikmet “Məhəbbət əfsanəsi” dramını 1948-ci ildə həbsxanada olarkən yazmışdır. Müəllif əvvəllər bu mövzunu “Fərhad, Şirin, Məhmənə və Dəmirdağın suyu” adı altında yazmağı planlaşdırmışdır. Əsər Şərqi möhtəşəm məhəbbət dastanı “Fərhad və Şirin”in mövzusu əsasında qələmə alınmışdır. Nazim Hikmetin dramaturji yaradıcılığı zəngin məzmunu və ideya əlvanlığı baxımından hər zaman sevilmişdir.

Anahtar kelimələr: N.Hikmet,pyes, dramaturgiya, vətən, yaradıcılıq

ABSTRACT

Nazim Hikmet is one of the rare talents that the Turk gave to the world. He is a great artist who played an important role in the literary fate of both the East and the West, and left his signature in the world art of artistic words. As one of his poems says, his work is "a book with a good ending". Reading this "book" is beneficial for everyone. The events in the plays "Yolchu" (1942) and "Station" (1958) revolve around the same problem. Rather, N. Hikmet made some changes to the work "Yolchu" and published a new version under the name "Station". After the play "The Wayfarer", N. Hikmet wrote the drama "Bloody Revenge", but its text has not been obtained.

N. Hikmet wrote the drama "In Turkey" in 1952. N. Hikmet wrote the drama "The Legend of Love" in 1948 while he was in prison. The author previously planned to write this topic under the title "Farhad, Shirin, Mahmana and Demirdag water". The work was written based on the theme of "Farhad and Shirin", a great love story of the East. Nazim Hikmet's dramaturgical creativity has always been loved in terms of its rich content and richness of ideas.

Key words: N. Hikmet, play, dramaturgy, homeland, creativity

GİRİŞ

N.Hikmetin dramaturji yaradıcılığı özünün ideya-məzmun genişliyivə sənətkarlıq keyfiyyətləri ilə seçilir. Onun “Ocaq başında”, “Daş ürək”, “Piramida”, “28 yanvar”, “Güc bizdədir” adlı ilk səhnə əsərlərində dra-matizm zəifliyi müşahidə olunsa da ideya müxtəlifliyi, mövzunun həyatla əlaqəsi və s. məsələlər əhəmiyyətli görünür. Nazim Hikmetin bir dramaturq kimi

formalaşmasında xalq tamaşalarının, rus və Avropa dramaturji ənənələrinin böyük təsiri olmuşdur. Məs., onun “Ocaq başında” adlı ilk pyesi Avstriya teatr truppasının İstanbulla qastrol səfəri zamanı şairdə yaratdığı təəssüratlar nəticəsində yazılmışdır. “Piramida”, “Aydın on dördüncü günü”, “İmperializm” dramlarında sosial bərabərsizlik tənqid olunmuş və sinfi mübarizələr əksini tapmışdır. “Güc bizdədir” pyesində İstanbul zavodlarının birində çalışan insanların türk xalqının birliyi arzu-ları və xoşbəxtliyi uğrunda apardığı mübarizə diqqəti cəlb edir.

“Kəllə” əsərində cəmiyyət eyiblərinə qarşı kəskin etiraz və mübarizəyə çağırış əsas yerlərdən birini tutur. İlk variantda “Əmtə” adlanan bu əsər yenidən işlənilmiş və “Kəllə” adı ilə çap olunmuşdur. Əsərdə hadisələr “Dollaryan” şərti adı ilə təqdim olunan bir şəhərdə baş verir. Dram əsərində hər şeyin pul üzərində qurulduğu, hətta vicdanın alınıb-satıldığı bir şəhərdə Dalbanezonun simasında namuslu insanların faciəsi təsvir olunur. Namuslu insan kimi Dalbanezo əsərdə tək deyil. İnsani keyfiyyətləri ilə seçilən Pedro da bu sırada dayanır. Dalbanezo ixtisasca həkimdir. O, vərəm xəstəliyindən əzab çəkən qızının həyatını xilas etmək üçün dərman hazırlamaq istəyir. Onun nəinki qızını, həm də bütün bəşəriyyəti xilas edə biləcək vərəm əleyhinə hazırlayacağı dərman haqqında mətbuatda gedən informasiya hay-küyə səbəb olur. Vərəm əleyhinə sanatoriyalar birliyinin üzvləri Vilyams və Paolino yalançı vədlər verməklə Dalbanezonu dərman hazırlamaq üçün hər cür şəraiti olan laboratoriyaya dəvət edirlər. Lakin dərman hazır olmağa yaxın vicdanını satmış bu iki şəxs dərmanı məhv edir və müqavilə şərtlərini pozmaq adı altında yalançı ittihamla Dalbanezonu həbs etdirirlər. Dərman ehtiyacının yaratdığı fəsad onun qızının ölümünə səbəb olur. Dalbanezo həbsxanadan çıxandan sonra səfil həyat sürür və bir müddətdən sonra ölür. Pul üzərində qurulan cəmiyyət üzvləri Dalbanezo-nun meyidindən də əmtə kimi istifadə edib onun kəlləsini pula satırlar. Əsər cəmiyyət qüsurlarının tənqidi və bu cəmiyyətə qarşı mübarizə ideyasının təbliği baxımından əhəmiyyətlidir.

N.Hikmətin 1935-ci ildə qələmə aldığı “Şöhrət və ya unudulmuş adam” pyesi “Kəllə” əsərində qoyulan problemə başqa bir formada baxışı əks etdirir. Qeyd edək ki, bu əsər sonrakı nəşrlərdə “Unudulmuş adam” adı ilə çap olunmuşdur. Professor, doktor, assistent, fotoqraf, xidmətçi və s. obrazların iştirak etdiyi bu əsərdə şöhrət xəstəliyinə tutulmuş insanların acınacaqlı taleyi ümumbəşəri faciə tipində təqdim olunur. Əsərin əsas obrazı olan cərrah öz şöhrəti üçün həyatda hər cür addım atmağa, hər nəyə göz yummağa hazırdır. O, şöhrətini qorumaq üçün gənc arvadının öz assistenti ilə gizli görüşlərinə göz yumur, qızının bu görüşlə bağlı məlumatlarına etinasızlıq göstərir. Ona elə gəlir ki, arvadının xəyanəti cəmiyyət arasında yayılsa, şöhrətini itirə bilər. Cəmiyyətdə şöhrət tapmış cərrah hər axşam qəzetlərdə özü haqqında dərc olunmuş yazılara baxır, onlardan qürur duyur. Lakin iş elə gətirir ki, cərrah bu barədə bir az düşünməli olur. Çünki təsadüfən qəzetdə “Unudulmuş adamlar kitabxanası” adlı hekayəni oxuyur və hekayədə şöhrətini itirən bərbər, idmançı və yaşlı bir kişinin həyatı haqqında oxuduqları onda böyük narahətçiliklər yaradır. Bu səhnədə müəllif onun şöhrət barədə ziddiyyətli, birtərəfli baxışlarına aydınlıq gətirmək istəyir. O, başa düşür ki, qazanılan şöhrət bir an içində itirilə bilər. Bu qorxu onu şöhrəti qorumaq naminə hər şeyə vadar edir. O, qeyri-qanunihamilə qalmış qızını öz şöhrəti yolunda maneə hesab edir. İnsanların buxəbəri bilməməsi üçün cərrahiyyə yolu ilə qızının uşağını məhv etmək istəyir. Əməliyyat zamanı qızı öldüyündən cərrah həbs olunur. Həbsxanadan çıxandan sonra cərraha cəmiyyətdə yer tapılmır. Çünki cəmiyyətin insana baxışlarında anormallıq hökm sürür. Bu cəmiyyətdə insanlara hörmət şəxsiyyət və qabiliyyətinə görə deyil, vəzifəsinə, maddi imkanlarına və bu kimi digər cəhətlərinə görə bildirilir. Əsərdə müəllif cərrahı birtərəfli obraz kimi verməmişdir. Bütün bunlarla yanaşı, cərrah həm də xeyirxah və humanist insan təsiri bağışlayır. Məs., N.Hikmət əsərdə cərrahın kimsəsiz, imkansız bir qadının kor uşağını pulsuz əməliyyat etməsi və ona qayğı göstərməsi səhnələrində bu insanın hərtərəfli plan-da göstərilməsini təmin edir. “Yusif və Züleyxa” pyesinin mövzusu dini

əfsanədən götürülmüş-dür. Əsərin yazılma tarixi dəqiq olmasa da, pyesin təxminən 1950-ci ildə yazılması ehtimal olunur. Çünki N.Hikmət 1950-ci ilin yanvarında oğlu Məmədə yazdığı məktubda Yusif haqqında əsər yazacağını qeyd edir. Həmin ilin martında oğluna yazdığı digər məktubda isə “Yusif əleyhüs-səlam” adlı əsəri tamamladığını bildirir. Bu əsər 1953-cü ildə rus dilinə tərcümə edilərkən “Yusif və Zeliha” adı ilə çap olunur. N.Hikmət əsəri yazarkən xalq arasında yayılmış Yusif və Züleyxa əfsanələri, klassik ədəbiyyatda məşhur olan “Yusif və Züleyxa” poemaları ilə tanış olmuşdur. Özünün yazdıqlarına görə bunlardan başqa o, ilk növbədə “Yusif və Züleyxa” üzərində işləyərkən İncil və Qurandan daha çox istifadə etmişdir. Lakin N.Hikmətin yuxarıda qeyd olunan mənbələrdən istifadə etməsinə və indiyə qədər Yusifin ədəbiyyatda ideal insan (peyğəmbər) obrazında təqdim olunmasına baxmayaraq, bu əsərdə Yusifə bir qədər fərqli münasibət bildirilir. Bu, N.Hikmətin kommunist dünyagörüşünə, kommunist ideologiyasının mərkəzi olan Sovet İttifaqı ilə birbaşa bağlılığından irəli gəlirdi. Yusifin aclıq zamanı insanlara taxılı pulla satması və bu kimi digər səhnələrdə kommunist ideologiyasının N.Hikmətə təsirini danmaq qeyri-mümkündür. Buna görə N.Hikmət zəhmətkeş təbəqənin nümayəndəsi Menofisi Yusifə qarşı qoyur. Menofis obrazının əsərə daxil edilməsinin səbəbi barədə N.Hikmət yazır: “Əsərdə Yusifin qarşısına bir müsbət adam obrazı, sinfi mübarizənin ilk müsbət surətini çıxarmaq lazım idi. Xatirəmə gəldi ki, Yusif hekayəsi Misirdə azad bənlərin təşkil etdikləri və tarixdə ilk tətillər kimi qeyd edilmiş ümumi tətillər hadisəsi ilə təqribən eyni vaxtda vaxt olur. Bu ilk tətillərin rəhbəri, başçısı olaraq mən misirli daşyonan Menofis obrazını yaratdım”.

Göründüyü kimi, müəllif dövrün tələblərinə uyğun məsələlərə ide-

oloji prizmadan yanaşmağa üstünlük vermiş, məhəbbət əfsanəsi motivində sinfi mübarizə elementlərini qabartmışdır. Bütün bunlara baxmayaraq, Yusif və Züleyxa əhvalatları, Yusifin hakimiyyətə gəlməsi, Misirdə aclıq hadisəsi, Yusifin qardaşlarının Misirə gəlişi və s. ənənəvi motivlər əsərdə diqqəti cəlb edir.

Yusiflə Menofis bir-birinə əks obrazlar kimi təqdim olunur. Qəribədir ki, əvvəlki əsərlərdən fərqli olaraq burada Yusif ideallaşdırılmır. N.Hikmət Menofisi Yusifə qarşı qoyur. O daha ağıllı, daha güclü bir insan kimi diqqəti cəlb edir. Menofis xalqa bağlı olduğu üçün onun ölümünə bədiəvi yaşayış kimi təqdir olunur.

“Yolçu” (1942) və “Stansiya” (1958) pyeslərində hadisələr eyni problem ətrafında cərəyan edir. Daha doğrusu, N.Hikmət “Yolçu” əsəri üzərində bəzi dəyişikliklər etmiş və yeni variantı “Stansiya” adı ilə çap etdirmişdir. “Yolçu” pyesinin ideyasını azadlıq hərəkatı problemləri təşkil edir. Əsərin süjet xətti qəribə, eyni zamanda maraqlıdır. Stansiya rəisinin arvadına sahib olmaq üçün teleqrafçı stansiya rəisini bıçaqla öldürmək istəyir. Lakin bu anda stansiya hücum başlayır. Hamı kimi teleqrafçı da başqınçılara qarşı döyüşür. Hətta stansiya rəisini ölümdən xilas edir. Stansiya sakinləri qələbə çalır, düşməni məğlub edirlər. Atışmadan sonra teleqrafçı ilə stansiya rəisi arasında möhkəm dostluq başlayır. Dramda ümumxalq mənafeyinin şəxsi mənafeədən üstünlük ideyası təbliğ olunur. “Yolçu” pyesindən sonra N.Hikmət “Qanlı qisas” dramını yazsa da

onun mətni əldə edilməmişdir.

N.Hikmət “Türkiyədə” adlı dramını 1952-ci ildə qələmə almışdır. Bu əsər onun 1971-ci ildə Bolqarıstanın Sofiya şəhərində çapdan çıxmış 8 cildliyinin 6-cı cildinə “Fatma, Ali və başqaları” adı ilə daxil edilmişdir. Əsərin mövzusu Türkiyə ictimai-siyasi prosesləri fonunda 1951-ci ildə Ankarada yaradılmış Sülh Tərəfdarları Cəmiyyətinin ətrafında baş verən hadisələrdən götürülmüşdür. Müəllif əsərdə real insanların obrazlarını yaradaraq insanların sülh və yeni cəmiyyət arzularını tərənnüm etmişdir. Əsərin əsas obrazları olan Fatma, Əli, Xədicə, Nuri,

Güzin, İbrahim, Həsən, Məmməd və başqaları xalq içindən çıxmış sadə, eyni zamanda xalqın istəkləri uğrunda mübarizə aparan insanlardır. Əsərdə- ki hadisələr nazir və senatorların saraydakı iclasının və sadə insanların küçədəki izdihamının təsviri ilə başlayır. Daha sonra Fatmanın ailə fa-ciəsi oxucuda bir mütəəssirlik yaradır. Məlum olur ki, müharibə onun ərinə və yeganə oğlunu əlindən almışdır. Nazir və senatorların iclasındakı türk əsgərlərinin Koreyaya göndərilməsi qərara almır. Fatma mərhum oğlunun yadigarı Əlinin Koreyaya əsgərliyə göndərilməsini istəmir. Fatma ilk baxışdan özünü ziyalı və vətənpərvər kimi göstərən qəzet redaktoru Kamilə müraciət etsə də, Kamil türk əsgərlərinin Koreyaya getməsinə və Amerika əsgərlərinin Türkiyə ərazilərində təlim keçməsinə tərəfdar olduğunu bildirir. N.Hikmət bu cür obrazların təmsalında anti-milli mövqedə dayanan insanların əsl simasını açmış, onları tənqid obyektinə çevirə bilmişdir. Əsərdə bütün sülhsevər insanlar Sülh Tərəf-darları Cəmiyyəti və onun sədri Xədicə xanımın ətrafında toplaşırlar. Onlar nümayiş keçirərək türk əsgərinin Koreyaya getməsinə pisləyirlər. Buna görə təşkilat üzvləri həbs olunur. Maraqlı odur ki, Əli Kamilin təhriki ilə nənəsi Fatmanı məhkəmədə Sülh Təşkilatı Cəmiyyəti üzvlərinin əleyhinə ifadə verməyə sövq etsə də, Fatma bu təklifi rədd edir və sülhsevər milli qüvvələrin mənafeyinə zidd hərəkət etmir. Müəllif bu əsərdə türk xalqının mübarizə əzminin böyüklüyünü və vətən sevgiləri-nin tükənməzliyini təbliğ etmiş, onu yüksək dəyərləndirmişdir.

N.Hikmət “Məhəbbət əfsanəsi” dramını 1948-ci ildə həbsxanada olarkən yazmışdır. Müəllif əvvəllər bu mövzunu “Fərhad, Şirin, Məhmənə və Dəmirdağın suyu” adı altında yazdığı planlaşdırmışdır. Əsər Şərqi möhtəşəm məhəbbət dastanı “Fərhad və Şirin”-in mövzusu əsasında qələmə alınmışdır. “Məhəbbət əfsanəsi” Türkiyədə N.Hikmətin əsərləri sırasına həm də “Fərhad və Şirin” adı ilə də daxil edilmişdir. N.Hikmət ilk variantında pyesi belə tamamlayır: “Məhmənə Banu ölür. Fərhadın Şirinə qovuşması üçün maneə qalmır. Fərhad isə Dəmirdağı yarım Arzenə su gətirəndən sonra Şirinlə toy edəcəyini bildirir. Nəhayət, şəhərə su gəlir, amma bu zaman Fərhad Şirinin qolları arasında can verir. Lakin bu variant N.Hikmət tərəfindən dəyişdirilir. Bunun səbəbi isə Şirinin həyat yoldaşına yazdığı məktubda belə açıqlanır: “Şirinlə Fərhad bizimlə bir-birimizə həddindən artıq oxşadığından, pyesi Fərhadın ölü-mü ilə qurtarmaq istəmədim. Mənə elə gəlir ki, Fərhad Şirinin qolları arasında ölərsə biz birləşən anda mən özümü öldürə bilərəm. Məncə pyes başqa cür qurtarmalıdır. Su şəhərin çeşmələrindən axmadıqca camaat Fərhadın külüngünün səsinə eşidir. Sənə bilmirəm necə deyim ki, bu mövzunu necə dərinlən duyuram. Əsəri qorxa-qorxa yazdım. Çox şey xoşuma gəlmədi. Yadındadırmı Fərhad bir yerdə deyir: “Biz zənbəkdə kədərimizin mində birini yerləşdirə bilərik”.

Mən də qovrulurdum ki, istədiyimin, düşündüyümün mində birini

ifadə edə bilim. Yəqin ki, indinin özündə də ancaq mində birini verə bilmişəm”.

Əsərin başlanğıcında Arzen şəhərinin başçısı Məhmənə Banunun bacısı Şirinin ağır xəstəliyindən bəhs açılır. Məhmənə Banu ətrafa car çəkir ki, kim onun sevimli bacısını sağaltsa ona çoxlu sərvət bağışlayacaq. Saraya gələn naməlum şəxs Məhmənə Banunun öz gözəlliyini Şirinə qurban verəcəyi təqdirdə onu sağalda biləcəyini söyləyir. Hökmdar qız buna razılıq verir. Nəticədə Şirin sağalır, Məhmənə Banu isə eybəcər görkəm alır. Aradan bir müddət keçəndən sonra onlar bir yerdə olarkən Fərhad adlı bir rəssama rast gəlirlər. Hər iki bacı Fərhadı aşiq olur. Lakin Fərhad gözəl Şirinə könül saldığını bəyan edir. Məhmənə Banu Fərhadın Dəmirdağı yarım şəhərə su gətirəcəyi təqdirdə Şirini onaverəcəyini bəyan edir. Şirinin eşqi Fərhad üçün güc və qüvvət mənbəyidir. Bir qədər sonra Fərhadın xalqa olan məhəbbəti bu gücü daha da artırır. Fərhad başa düşür ki, dağı çapmaqda həm sevgilisini qovuşacaq, həm də xalqın məhəbbətini qazanacaq. Əsərdə oxucu maraqlı bir məqamla rastlaşır. Hökmdar Məhmənə Banunun razılığı ilə Şirinin Fərhadı dağı yarmamışdan əvvəl toy etmək təklifini Fərhad qəbul etmir. O, Şirini nə

qədər sevsə də, öz sevgisinə qovuşmağın həsrəti ilə yaşasa da, xalqa olan məhəbbətini unutmur. İnsanların susuzluqdan əziyyət çək- dikləri halda, sarayda qızıl kuzələrdə su içməyi özünə rəva bilmir. Onagörə işi başa çatdırana qədər gözləməyə qərar verir. Əsərin mövzusu məhəbbətlə bağlı olsa da, müəllif əsas obrazlar olan Məhmənə Banunu, Fərhad və Şirini yalnız aşiq kimi təqdim etmir. Bu obrazlar bir sıra key-fiyyətləri ilə hərtərəfli planda diqqəti cəlb edir. Məs., Məhmənə Banu tək cə səriştəli və ədalətli hökmdar deyil, həm də qayğıkeş bacı, gələcəktəleyini düşünən gənc kimi canlandırılır.

N.Hikmət “Qəribə adam”, “İvan İvanoviç olmuşdurmu?”, “Demok-

lisin qılınıcı”, “Sabahat” və s. dram əsərlərində də cəmiyyət üçün aktual olan problemlərə toxunmuş, insan amilini öndə saxlamış, onların azad- lıq və xoşbəxtliyini hər şeydən üstün tutmuşdur.

N.Hikmətin “Benerci özünü niyə öldürdü” romanı bir növ xalqın ənçətin anlarında özünü dərkətmə salnaməsidir. Benerci bir qəhrəmandır. 15 illik həbsxana zülmündən qurtarsa da, yenidən mübarizəyə qoşulur, xalqın azadlığını özü üçün əsas məqsəd hesab edir. Qocaldığını hiss etdikdə isə inqilaba mane olacağından narahat olur. Buna görə özü nü öldürmək qərarına gəlir. Əsərdəki obrazların bir çoxu N.Hikmətin şəxsən tanıdığı və dostluq etdiyi insanlardır. Yazıçının ən yaxın dostu Vala Nurəddin (VANU) əsərdə Roy Dronaq adını daşıyır. “Bu Benercinin köhnə əsgərlik dostudur” deyərək N.Hikmət onu oxucuya təqdim edir. Əsərdə mübarizə aparan Səftər, Samodeya həm N.Hikmətin, həm də Benercinin həyatda yaxın dostları olmuşlar. Bu iki hindu (Səftər və Samodeya) kommunist partiyasının üzvü olmuş və Moskvada ali təhsil almışlar. Romanda əsasən fəhlə və ziyalıların birlik nümayiş etdirib azadlıq uğrunda apardıqları mübarizə əksini tapmışdır.

KAYNAKLAR

1. Nazim Hikmət. Seçilmiş əsərləri, iki cildə, I cild. Bakı, “Azər-nəşr”, 1961
2. Nazim Hikmət. Seçilmiş əsərləri, iki cildə, II cild. Bakı, “Azər-nəşr”, 1961
3. Nihad Səmi Banarlı. Türk ədəbiyyatı tarixi, 2 cildə, İstanbul, 1998.

A SCIENTIFIC-CRITICAL APPROACH TO THE EPISTLE OF "KOROĞLU"
"KOROĞLU" DASTANINA ELMİ-TƏNQİDİ BAXIŞ

Dr. Ülker Bahşiyeve

ADPU-nun Filoloji fakültesinin, Edebiyatın tədrisi texnologisi, bölümünün baş öğretim üyesi, ORCID ID 0000-0002-5994-2356

ÖZET

Məqalədə akademik Mirzə İbrahimov türk ictimai-siyasi tarixinin, türk sosial həyat tərzinin, ictimai baxışlarının müəyyən məqamları təhlil mərkəzinə gətirilir. Bu təhlildə biz yaşamış türk tarixinin dastan tipində bir sıra psixoloji, ictimai baxışlara diqqət ayırmalı oluruq. Həqiqətən də, igidlik göstərən ad qazanmaq türk tarixinin müxtəlif məqamlarında aktuallığı ilə seçilib. Burada igidləri ruhlandırmaq, fərqləndirmək və gələcək nəsillərə nümunə göstərmək əsas məqsəd daşmışdır. M.İbrahimov "Koroğlu" dastanında da bu cəhətin olduğunu vurğulamaqla yanaşı, problemə yanaşmasında türk qəhrəmanlıq ənənələrinə geniş yer verir.

Anahtar kelimeler: M.İbrahimov, "Koroğlu", "Kitabi-Dədə Qorqud", dastan , müqayisə

ABSTRACT

In the article, academician Mirza Ibrahimov brings to the center of analysis certain aspects of Turkish socio-political history, Turkish social lifestyle, public views. In this analysis, we have to pay attention to a number of psychological and social views in the epic type of lived Turkish history. Indeed, gaining fame by showing bravery has been distinguished by its relevance in various moments of Turkish history.

Here, the main goal was to inspire, differentiate and set an example for future generations. M. İbrahimov emphasizes that this aspect is also present in the "Koroglu" saga, and in his approach to the problem, he gives ample space to Turkish heroic traditions.

Key words: M. Ibrahimov, "Koroglu", "Kitabi-Dade Gorgud", epic, comparison

GİRİŞ

Akademik Mirzə İbrahimov "Koroğlu" dastanında igidlik, mərdlik, cəsarət, xalq azadlığı məsələlərinin təhlilinə daha çox yer ayırır. Dastandakı Koroğlu və Nigarın təmsalında bu cəhətləri xüsusi şəkildə önə çəkir. Məsələn, M.İbrahimov Koroğlunun Nigarı qaçırarkən düşmən qoşunlarının təqibinə məruz qalanda düşmən qabağından qaçmağı özünə rəva bilməməsini, düşmənlə təkbətək vuruşub onları məğlub etməsini, sonradan isə Nigarı Çənlibelə gətirməsini əsl qəhrəmanlıq kimi səciyyələndirir.

M. İbrahimov bu halı həm real tariximiz, həm də dastan qəhrəmanlığımız üçün xarakterik sayır: "İstər Azərbaycan xalqının həyatında və istərsə dastanlarında qəhrəman üçün, igid üçün düşmən qabağından qaçmaqdan da biabırçı bir ləkə yoxdur. Oğul odur ki, düşmənlə mərd-mərdanə, üz-üzə gəlsin, döyüş meydanına aslan kimi girsin. Xalqın bu gözəl mərdlik və qəhrəmanlıq ənənələri bütün dastanlarımızda özünü göstərir"(4, 208). Doğrudan da görkəmli akademik toxunduğu məsələ Azərbaycan xalqının, geniş mənada türk xalqlarının həm tarixi, həm də dastanları üçün xarakterikdir. İgidliyin ən bariz səciyyəsi bütün türk qəhrəmanlıq dastanlarında möhtəşəm yer tutur. "Alp Ər Tonqa", "Ural Batır", "Oğuz Kağan", "Manas",

“Alpamış”, “Dədə Qorqud”, “Koroğlu”, “Qaçaq Nəbi”, “Səttarxan” və s. dastanlarımızda biz türk igidlərinin hansı xarüqələrə sahib olduğunun şahidi oluruq. Bu dastanlarda ilk növbədə hər bir igidin timsalında türk mərdliyinin, igidliyinin, cəsurluğunun, humanistliyinin və digər xüsusiyyətləri ilə yaxından tanış oluruq. Düzdür, bu dastanlar türkün tarixi, yaşayış yerləri, adət-ənənəsi, psixologiyası, inancları və s. barədə məlumat versə də, ilk növbədə bu dastanlarda ideya milli qəhrəmanlığın təbliği sistemində aşkarlanır. Akademik M.İbrahimovun dastanlarımız üçün xarakterik olan bu xüsusiyyətlərin təhlili zamanı Babəkin oğlunun - Afşinin mərhəmətinə uymayaraq onun təklifini rədd edərkən dediyi sözlərə istinadlı səbəbsiz deyil. Təbii olaraq biz bilir ki, bu zaman Babəkin oğlu düşmən təklifini qəbul etməkdənsə ölümü üstün tutur. M.İbrahimov bu halı türkün düşmən qabağında əyilməməsi, şərəf və qeyrət bayrağını uca tutması kimi dəyərləndirir. O, istər “Koroğlu”da, istərsə də “Dədə Qorqud”da mövcud olan bu tipli qəhrəman keyfiyyətlərini birbaşa milli mentallığın əlaməti kimi şərh edir.

Qəhrəmanlıq dastanlarından bəhs açarkən görkəmli akademik hər bir igid obrazın simasında qəhrəman üçün səciyyəvi olan bir sıra xüsusiyyətləri təhlilə cəlb edir. Bu sırada türk qəhrəmanlarının qorxu bilməyən obrazlarının canlandırılması və onların təhlili məsələləri diqqətdən yayınmır. Bu zaman onun “Koroğlu” dastanında yer alan misralardan istifadəsi də təsadüfi deyildir:

İgid nədi, qorxu nədi, can nədi.
Paşa nədi, soltan nədi, xan nədi.
Düşmən nədi, qoşun nədi, san nədi.
Doldurram meydana qanı, əfəndi

və yaxud

Koroğlu əyilməz yağıya, yada,
Mərdin əskik olmaz başından qada.
Nərələr çəkəram mən bu dünyada
Göstərrəm məhşəri düşmana, gəlsin.

Bu misralara istinadən akademik M.İbrahimovun dastanlarımızda yer alan qəhrəmanlarımızın hansı keyfiyyətlərə malik olması ilə bağlı söylədiyi fikirlər ilə tanış oluruq. Düşməndən qorxmayan, namusu uca tutan, onu özü üçün şərəf bilən türk igidinin qüdrətli obrazı bir daha gözlərimiz qarşısında ucalır. Bildiyimiz kimi “Dədə Qorqud” dastanında düşmənin Qazan xandan intiqam almaq, Burla xatunun namusuna toxunmaq cəhdi bilavasitə 40 bəy qızının və Qazan xanın oğlu Uruzun şücaəti nəticəsində baş tutmur. Düşmənin Qazan xanın arvadını tanımaq məqsədi ilə Qazan xanın xatunu kimdir sualına 40 qızın “mənəm-mənəm” deməsi, oğlu Uruzun ətindən qara qovurma bişiriləcəyi təqdirdə Uruzun anasına “başqaları bir yeyəndə, sən iki ye” deməsi dastanda qəhrəmanlığın, düşməne əyilməməyin, düşməne nifrətin və s. təcəssümüdür.

M.İbrahimov Azərbaycan dastanlarında inikas olunmuş qəhrəmanlıq ruhunu heç də mücərrəd, qeyri-real, uydurma hesab etmirdi. Onun dastana yanaşmasının əsas xüsusiyyətlərindən biri budur ki, ədib şifahi xalq yaradıcılığı hesab olunan dastanların qəhrəmanlıq ruhunu heç də bədii hadisə yox, xalq məənəviyyatının həqiqi, gerçək ifadəsi sayırdı. Məhz bu cəhət ona tarixi qəhrəmanları epik qəhrəman obrazları ilə eyni sıraya qoymağa imkan verdiyi kimi, bu qəhrəmanlıq ruhunu müasirlərinin məənəviyyatında görməyə də imkan verir. Oyazır: “Öz qəhrəmanlıq ənənələrinə sadıq qalan Azərbaycan xalqı da Böyük Vətən müharibəsi meydanlarına igid və mərd oğullar göndərmişdir. Onlar Babəklər, Uruzlar, Koroğluların namus

və şərəf bayrağını uca tutaraq, rəşadət və qəhrəmanlıqlar göstərirlər. Kamal Qasimov, İsmayilov, Nadirov, Məmmədov və başqaları vətən davasında ad qazanmış oğullardır. Onlar bugünkü müharibənin bütün ağırlıq və dəhşətindən qorxmayaaraq, meydanda nə kimini vuruşurlar. Çünki ana laylaları, xalq dastanları, el bayatılarında da onlar ancaq qəhrəmanlıq mahnıları eşitmişlər. Onlar Koroğlu nəbəsi ilə faşizm cəlladlarını darmadağın edirlər:

Koroğlu əyilməz yağıya, yada,

Mərdin əskik olmaz başından qada,

Nərelər çəkərim mən bu dünyada,

Göstərrəm məhşəri düşmana, gəlsin”(4, 211-212).

M.İbrahimovun qəhrəmanlıq dastanları ilə bağlı görüşlərinin təhlili ilə bu aşağıdakı nəzəri nəticələr meydana çıxır:

1. Azərbaycan dastanları M.İbrahimovun ədəbi-nəzəri görüşlərində, ədəbiyyatşünaslıq baxışlarında özünəməxsus yer tutur.

2. M.İbrahimov öz dövrünün xalq ədəbiyyatı haqqındakı konseptual müddəalarına əsaslanaraq, dastanları, o cümlədən folklorun digər növ və janrlarını şifahi xalq ədəbiyyatı kimi qəbul edirdi.

3. Ədibə görə, ədəbiyyatın tarixi xalqın tarixi qədər qədim bir prosesdir və bu prosesin başlanğıcını folklor – şifahi xalq ədəbiyyatı təşkil edir.

4. M.İbrahimov folkloru şifahi ədəbiyyat kimi yanaşsa da, onu ədəbiyyat olmaqdan da fərqli hadisə hesab edirdi. Bu yanaşma özünü daha çox milli-mənəvi dəyərlər məsələsində büruzə verir. Ədibə görə, folklor milli mənəvi-dəyərlərin, milli kimlik şüurunun bədii obraz və motivlər şəklində qorunub qaldığı mənəvi xəzinədir.

5. M.İbrahimov qəhrəmanlıq dastanlarına bilavasitə Azərbaycan xalqının qəhrəmanlıq tarixinin inikası kimibaxırdı. Ədibin qəlbinin dərinliklərində gizlənmiş əqidəsinə görə, müxtəlif siyasi sifarişlər yerinə yetirən tarixçilər öz əsərlərində gerçək tarixi təhrif edə bilsələr də, əsl milli tarix qəhrəmanlıq dastanlarının özündə qorunaraq qalır. Müəllifin yaradıcılığında Koroğlu, Salur Qazan, Uruz kimi epik qəhrəman obrazları ilə Babək, Səttar xan, Qaçaq Nəbi və s. kimi tarixi qəhrəmanlar arasında fərq qoyulmamasının səbəbi budur. M.İbrahimov dastanlarda yaşayan qəhrəmanlıq ruhu ilə xalqın gerçək mənəviyyatı arasında bərabərlik işarəsi qoyur, dastanları, folkloru xalq mənəviyyatının güzgüsü hesab edirdi.

6. Ədibin folkloru yanaşmasının bir əsas cəhəti ənənə məsələsində ifadə olunur. M.İbrahimov üçün dastanları əlamətdar edən hadisə onların milli ənənəyə bağlılığı, başqa sözlə, milli ənənəni yaşatması idi. Ədibə görə, dastanlarımız, nağıllarımız və ümumiyyətlə folklorumuz yaşadığca milli ənənələrimiz də yaşayır. O, bu cəhətdən Azərbaycan folklorunu, o cümlədən qəhrəmanlıq dastanlarını milli tərbiyə məktəbi hesab edirdi. Bu cəhət M.İbrahimovun folkloru yanaşmasının ən əsas və başlıca milli qayəsini təşkil edir.

Ümumiyyətlə, akademik Mirzə İbrahimov Azərbaycan xalq dastanlarından danışarkən bilavasitə bu dastanlarda özünə yer alan qəhrəmanlıq problemlərini xalqın özünəməxsus milli keyfiyyətləri daxilində təhlil etmişdir. Bu səbəbdən o, dastanlarımızda özünə yer alan milli qəhrəman tipinin əsas mahiyyətini açmışdır.

KAYNAKLAR

1. Cəfərli M. Dastan yaradıcılığı. Bakı: Elm, 2007, 108 s.

2. Cəfərov N. Eposdankitaba. Bakı: Maarif, 1999, 220 s.

3. Hacıyev T. Dədə Qorqud: dilimiz və düşüncəmiz. Bakı: Elm, 1999, 216 s.
4. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, IX cild, Bakı: Yazıçı, 1982, 664 s.
5. Qasımov C. Azərbaycan folklorşünaslığı və sovet totalitarizmi. Bakı: Nurlan, 2011, 599 s.
6. Rzasoy S. “Qloballaşma və humanitar elmlərin aktual problemləri” paradiqmasında folklor və milli mədəniyyət / Qloballaşma və humanitar elmlərin aktual problemləri mövzusunda keçirilmiş respublika elmi-praktik konfransının materialları (15 mart 2011-ci il). Bakı: Araz, 2011, s. 335-336
7. Rzasoy S. Azərbaycan dastanlarında şaman-qəhrəman arxetipi. Bakı: Nurlan, 2015, 436 s.
8. Təhmasib M.H. Azərbaycan xalq dastanları (orta əsrlər). Bakı: Elm, 1972, 399 s.

ARTISTIC CREATIVITY IN AZERBAIJAN CHILDREN'S LITERATURE
AZƏRBAYCAN UŞAQ ƏDƏBİYYATINDA BƏDİİ YARADICILIQ

Aygün Ahmadova Shukur

Azərbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi (Ü. Hacıbəyov-68), 0000-0002-2464-2513

Aygün Ahmadova, Edebiyat Öğretim Teknolojileri Bölümü

Anahtar kelimeler: yer, yaş, sahne, okul, büyük, basit, açık

Keywords: place, age, stage, school, big, simple, clear

Poeziya zamanının bir an ayaq saxladığı yerdir. Poeziya zamanı bizə hiss elətdirən Allah möcüzəsidir. Məncə, zamanı ən çox uşaqlar hiss eləyirlər.

Uşaqlar dünyanın ilk şeiridir. Dünyanın ilk şeiri olduqları üçün də dünyanı yaxşı duyurlar. Məsələn, biz ağacdən pəncərə düzəltmək istəyirik, onlarsa ağacın budaqlarından yelləncək asmaq fikrindədirlər.

Uşaq atasından soruşur:

– Dənizi kim qazıb, gəmilərin ayağı yerə çatırmı?

Demək, uşaq dünyanın heyਰətidir. Uşağın heyرətişə onun şeiridir. Demək, uşaq şeiri uşaqlara dünyanı necə göstərəcəyimiz haqda deyil, onların dünyanı necə görmələri barədədir.

Təəssüflər olsun ki, çox zaman biz uşaq düşüncələrinə, duyğularına öz böyük fikirlərimizi, nitqimizi, dilimizi pərçim eləmişik. Uşaqları böyük kimi danışdırmışıq. Uşaq böyük kimi düşünəndə ölür. Beləliklə, bu günkü uşaq şeirimizin fəlsəfəsi çatmır.

Uşaq şeirində əsas meyarlardan biri dil məsələsidir. Şeirin dili yumşaq və həlim olmalıdır. Şeir uşağın dilində yumşaq və rahat nəfəs almalıdır. Nizamidən bu günə qədər bütün ədəbi məqamlarda fikir aydınlığı, sözün semantik mənasına, təfəkkür çevikliyinə dilin daxilinə nüfuz etmək əsas məqsəd olub. Nizami heç bir əsərini uşaqlar üçün yazmayıb. Sadəcə olaraq Nizaminin dövründə və sonralar da yazılan əsərləri uşaqların yaş mərhələlərinə görə müəllimlər qruplaşdırıblar və bununla dərslilər, məktəblər, qiraətxanalar yaranıb. Kim deyə bilər ki, Ənvər Məmədxanlının «Buz heykəl» hekayəsi ancaq uşaqlar üçündür və ya əksinə. Kim deyə bilər ki, «Od tutub qırmızı atəslə yenə yandı üfüq» şeiri ancaq böyüklər üçündür və ya əksinə. Kim deyə bilər ki, M.Cəlilin «Saqqallı uşaq», «Poçt qutusu», «Pirverdinin xoruzu», A.Şaiqin «Məqub yetişmədi» hekayələri ancaq böyüklər üçündür və ya əksinə. Demək uşaq və böyük ədəbiyyatı bölümü ən çox pedaqoji termindir. Və bu gün uşaq ədəbiyyatının əsas problemlərindən biri də böyük və uşaq ədəbiyyatına kəskin fərq qoymağımızdır.

Uşaqlar ilk dəfə mənsub olduqları xalqın dilini onun ədəbiyyatı vasitəsilə daha mükəmməl öyrənir. Şübhəsiz ki, dişləri çıxmayan körpə çörək yeyə bilmədiyi kimi, təfəkkürü formalaşmayan uşaq da dediyi sözlərin mənasını öyrənə bilməyəcək. Çünki ona ən əvvəl ilıq, aydın tələffüz olunan sözlər, bir növ təfəkkür lazımdır. Təfəkkür isə dil yetişdirir. Məhz M.Ə. Sabir müəllim olduğu üçün «Uşaq və buz» şeirini çox aydın, sadə və mənalı, həm də əruz vəznində yazmışdır. A.Şaiq, A.Səhhət, R.Əfəndiyev, C.Səbrayılbəyli məktəbdarlıqla məşğul

olduqlarına görə onların uşaq şeirlərinin dili sadə və aydındır. Bir sözlə, uşaq ədəbiyyatı ilə məşğul olan şairin pedoqoji təhsili olması vacibdir.

XIX əsrin sonlarında, xüsusən «Əkinçi» qəzetinin nəşrindən sonra yeni ictimai fikrin, habelə uşaqların bədii dünya görüşünün formalaşması üçün yeni yollar açıldı. S.Ə.Şirvaninin «Rəbiül-Ətfal», «Tasül-Kütüb», Çernyayevskinin Vəlibəyovla birlikdə hazırladıqları «Vətən dili», R.B. Əfəndiyevin «Uşaq bağçası», A. Şaiqin «Gülzar», «Milli qaraət kitabı», «Uşaq gözüyü», A.Səhhətin «Türk ədəbiyyatına ilk qədəm», Ağazadənin «Məktəb məcmuəsi», F.Köçərlinin «Balalara hədiyyə» dərslikləri yarandı və bütün bu dərsliklər Azərbaycan Pedoqoji tarixinin əsası olaraq, ictimai fikrimizin formalaşmasında, dilimizin ərəb və fars tərkiblərindən təmizlənməsində mühüm rol oynamış oldu.

1906-cı ildə müəllimlərin qurultayından sonra məktəblərimiz üçün «Dəbistan», «Rəhbər» və «Məktəb» jurnalları nəşrə başladı. N.Nərimanovun S.M.Qənizadənin S.S.Axundovun, A.Şaiqin, A.Səhhətin, M.Mahmudbəyovun yaxından köməkliyi ilə bu jurnallar dilimizin, mədəniyyətimizin inkişafı yolunda məşəl oldu. Şübhəsiz ki, bu jurnallarda uşaqların dərk edə biləcəyi və öyrənəcəyi çox maraqlı şeirlər, hekayələr və nağıllar çap olunurdu. «Uşaq və buz», «Keçi», «Gəl, gəl, a yaz günləri», «Can gülüm, can, can», «Dovşan», «Durna», «Vətən» və başqa məşhur şeirlər bu dövrlərə təsadüf edir. A.Şaiqin, A.Səhhətin, Şaiqin, Mahmudbəyovun uşaq şeir yaradıcılığında ən başlıca uğurları onda idi ki, onlar xalqın içərisində məşhur olan və ən çox sevilən mahnı ritmləri üzərində yazıb yaradırdılar. Bununla onlar öz şeirlərini xalqın ruhuna yaxınlaşdırır və bununla da xalq öz içindən çıxan şeyi asan əzbərləyir və heç zaman da unutmurdu. A.Səhhət, A. Şaiq və Sabir də bu keyfiyyətlər fitri istedad olmaqla bərabər həm də bir pedoqoji ustalığı idi.

Görkəmli şair Çukovski qeyd edirdi ki, uşaqlar ilk şeir təəssüratlarını anaların onlara beşik nəğmələri və başqa bu cür nəğmələr oxuduğu südəmər yaş dövründə alırlar.

Laylay dedim ucadan,

Ünüm çıxdı bacadan,

Tanrı səni saxlasın,

Çiçəkdən, qızılcaadan,

Balam layla, ay layla,

Ünüm layla, a layla.

Bundakı ritm xalqın özünün təfəkküründən gəlir. Ona görə öyrənilməsi, su içmək qədər asandı. «Ç»səslərinin allerterasiyası şeirin bədii gücünü artırır, dil, nitq, təfəkkür məsələləri oxucu və dinləyici tərəfindən asan qavranılır.

Abbas Səhhət də «Quşlar» şeirində sanamalar, yəni təkərləmələr janrından istifadə etmişdir:

Quşlar, quşlar, a quşlar...

Və yaxud A.Şaiqin «Dovşan» şeiri:

Dovşan, dovşan, a dovşan...

Göründüyü kimi, hər iki şey eyni mənbədən, yəni xalqın yaddaşındandır, sadəcə oyadılıb, dilə gətirilib. A.Şaiqin başqa bir şeirinə diqqət yetirək:

Bülbül oxur yuvada,

Gan gülüm, can, can.

Qanad çalır havada

Can gülüm, can, can.

Bu şeir həm sanamalara, həm də xalq havalarının intonasiyasına yükləndiyi üçün gözəldir və həmişə yaşardır.

«Dovşan», «Keçi» və «Cücələrım» şeirlərində də sayacı sözlərindən, təkrirlərdən, anofora və epifolardan məharətlə istifadə olunur.

Cip-cip cücələrım

Tükü ipək cücələrım.

Cücələr həm çağırılır, həm də sananır.

«Gəl, gəl a yaz günləri»

(Sanki uşaq əllərini yelləyir)

ilin əziz günləri,

dağda ərit qarları,

(əlini bu tərəfə əyir)

bağda ərit qarları

(indi də bu tərəfə əyir...)

Bu şeirin daxilindəki ritm xalq havasıdır. Ona görə də klassiklərimiz xalq poeziyasına və təfəkkürünə fitri və ağıllı şəkildə söykənmişdir.

Rəşid bəy Əfəndiyevin «Durna» şeirinə fikir verək

Ay havada uçan durna,

bizi qoyub qaçan durna.

Get xoş gəldin, şəfa gəldin,

Gələcəksən haçan durna?

Nə qədər axıcı, səlis və aydındır. Bu şeir uşaqlara ana dilini asanlıqla öyrədir. R.B Əfəndiyevin başqa bir şeiri:

Yaz gələndə yağar yağış,

Otlar uzanar bir qarış,

Qaranquş eylər sifariş:

Mən sizə qonaq gələcəm,

Olsun ki, sabah gələcəm.

Şeirin melodiyası əsasında yaradılıb, özü də bilərəkdən, şair özü elə yazıb. Əsərini ədəbiyyətə, xalqın qan yaddaşına etibar eləyib.

Bu misralar ona görə çəkilir ki, bu günkü uşaq şeirimiz xalqdan xalqın melodiya və intonasiyasından uzaq düşüb.

Yenə də Çukovski yazır: “Çoxlu uğursuzluqlardan və tərəddüddən sonra mən belə qənaətə gəldim ki, bütün yazıçılar üçün, istər zəif olsun, istərsə güclü yeganə kompas xalqın poeziyasıdır”.

S.Ə.Şirvani, F.Köçərli, A.Səhhət, C.Məmmədquluzadə, M.Mahmudbəyov, R.Əfəndiyev, Hüseyn Cavid, S.M.Qənizadə kimi sənətkarlarımız mənəvi dəyərlərə əsaslanan, xalqın poetik yaddaşına söykənən dilinə, nitqinə rahatlıq verən milli dərslərimizin əsasını qoymuşlar və təəssüflər olsun ki, bu milli mənəvi dəyərlər bolşevik süngülərinə taxıldı. Gözəl şairimiz M.Müşfiq ilk şeirlər kitabının adını məcburən “Pambıq” qoydu. Rusiyanın rəzmi olan qırmızı traktora şeirlər qoşuldu. Süni vətənpərvərlik uşaqların dilinə, nitqinə zorla pərçim edildi. Elə pərçim edildi ki, oğlu general Qəzənfər Musabəyovun üzünə durub-sən Vətən xainisən-dedi.

Bu gün üstümüzdən Sovet ədəbiyyatı terminini götürmüşüksə, hələ də onun qalıqları ilə yaşamaqdayıq. Dünyada ən pis şey qalıqlarla yaşamaqdır.

Ancaq biz uşaq ədəbiyyatımızın bu gününə və gələcəyinə böyük ümidlə baxırıq. Çünki bizim söykənməyə, əsaslanmağa, öyrənməyə klassik uşaq ədəbiyyatımız, ən başlıcası uşaq folklorumuz var.

Bundan əlavə bizim görkəmli sənətkarlarımız S.Vurğun, R.Rza, S.Rəhimov, M.İbrahimov, İ.Əfəndiyev, M. Dilbazi, N.Rəfibəyli, M.Seyidzadə, Ə.Cəmil, M.Rzaquluzadə, Ə.Məmmədخانlı, Ə.Əhmədova, Ə.Cəfərzadə, İ.Coşqun, Ə.Kərim, M.Cəlal, T.Bayram, H.Ziya, Ə.Qasımov, E.Baxış, İ.Məlikzadə kimi görkəmli sənətkarlarımız elə bir uşaq ədəbi irsi qoyub getmişlər ki, onların əsərlərinə könül söykəməklə, folkloru bilməklə uşaq ədəbiyyatımızın taleyini müəyyənləşdirmək olar. Bu ədəbi nəsilə yanaşı B.Vahabzadə, Elçin, Anar, H.Abbaszadə, N.Xəzri, Q.İlkin, F.Sadiq, A.Vəfalı, F.Qoca, İ.Tapdıq, N.Həsənzadə, Ə.Əylisli, Qabil, V.Babanlı, X.Əlibəyli, M.İsmayıl, M.Aslan, Z.Xəlil, Ə.Səmədli, Ç.Əlioğlu, Qərib Mehdi kimi yazıçılarımız həyatlarının müxəlif məqamlarında dəyərli uşaq əsərləri yaratmış və bu gün də bəziləri mütəmadi olaraq uşaq ədəbiyyatı ilə məşğuldurlar.

Müasir uşaq ədəbiyyatını 3 ədəbi növ üzrə, uşaq şeiri, uşaq nəsr, uşaq ədəbi tənqidi ilə qruplaşdırmaq olar ki, burda da əsas məsələ kəmiyyət deyil, yəni nə qədər əsər yazılması deyil, başlıca meyar bədiiilikdir.

Son 5 ildə yaranan uşaq əsərlərində publisistika üstünlük təşkil edir. Küllü miqdarda şeirlər var ki, təpədən dırnağa publisistikadır, özü də zəif publisistika.

Son 5 ildə orta yaş nəslinə mənsub olan Q.İsabəyli, Ə.Quluzadə, R.Yusifov, P.Qəlbınur, V.Bəhməni, M.Alim, Ə.Əlioğlu, A.Əlizadə, Ş.Xəlilli, Ə.Mədətoğlu, Ə.Əsgəroğlu, M.Köhnəqala, A.Şirin, Ə.Ol, A.Səməd onlardan bir az gənc olan S.Hüseynoğlu, S.Babullaoğlu, S.Nuruqızı, A.Bunyadzadə, Nisə Bəyim, Ə. Salman, Ş.Sahibli, D.Sevgin, E.Atalı, F.Tahirli, F.Balabəyli, M.Mirhəşimoğlu, Ş.Vəfadar, Gülzar İbrahimova son dövr çap olunmuş uşaq kitabları ilə və ya «Göyərçin», «Savalan», «Günəş», «Elli» jurnallarında, «Cik-cik», «Elin gücü», «Tumurcuq» və digər uşaq mətbuat orqanlarında, həmçinin «Ulduz» jurnalında, «Ədalət», «Yeni Azərbaycan» və «Kaspi» qəzetlərində çap olunan şeirləri ilə ədəbi ictimaiyyətin nəzər-diqqətini cəlb etmişlər.

Tanınmış şair, füzulişünas alim Ayaz Vəfalı həm böyük, həm də uşaqlar üçün maraqlı şeirlər müəllifidir. Uşaq dünyasını dərinəndən duyan şair təkcə uşaqların iç dünyasını deyil, həm də atalarının övladlara olan sonsuz sevgisini çox səmimi şəkildə tərənnüm edir. Şair qızlarına müraciətlə:

Nə qədər körpəsiniz,

Yazım nə sözünüz var.

Böyük qız olanda siz

Sonra yadımdan çıxar.

Deyərək bütün ataların hiss və duyğularını məhəbbətlə qələmə alır.

İstedadlı şair və nəşir Qəşəm İsabəyli son illərdə uşaqlar üçün “Ay külək, nə əsirsən?” yeni şeirlər kitabını və “Ü” nağıl povestini təkrar nəşr etdirib. Eyni zamanda müəllif “Ulduz” jurnalı və uşaq mətbuat orqanlarında “Elnur Əkil və onların başına gələnlər” nağılını və uşaq həyatından bəhs edən müxtəlif səpkili şeirləri balaca oxucuların ixtiyarına verib. Sevindirici haldır ki, Qəşəm İsabəyli bir nəşir kimi «Şirvannəşr» nəşriyyatında silsilə uşaq ədəbiyyatı çap edərək, balaca oxucuları sevindirib. “Çik-çik” uşaq qəzeti də onun rəhərliyi altında öz səhifələrində körpə fidanlara hər ay geniş yer ayırır.

Tədqiqatçı alim, professor, gözəl şair, uşaq ədəbiyyatının yorulmaz təbliğatçısı Zahid Xəlil son illərdə uşaq ədəbiyyatının ən gözəl incilərini üzə çıxarıb. Son illərdə “Dünyanın balaca nağılları” kitabı çap olunub. Eyni zamanda Füzuli Əsgərli 2003-cü ildə Zahid Xəlilin yaradıcılığı ilə bağlı yazdığı “Sənətkarın uşaq dünyası” kitabını çap etdirərək, sənətsevərlərin ixtiyarına verib. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, Zahid Xəlilin yaxından köməkliyi nəticəsində “Elmin gücü” adlı bir qəzet çıxır ki, burada da orta məktəb müəllim və şagirdlərinə metodiki kömək vasitəsi kimi dünya ədəbiyyatından seçmələr verilir. Zahid müəllim hal-hazırda “Orxan və onun dostları” romanı üzərində işləyir. Roman janrına yazıçının müraciəti ədibin yaradıcılığında bir yenilikdir.

«Göyərçin» jurnalının baş redaktoru, istedadlı şair və alim Rafiq Yusifov son illərdə çox gərgin və məhsuldar yaradıcılıq yolu keçmişdir. Ali və orta ixtisas məktəbləri üçün uşaq ədəbiyyatı dərsləri, uşaqlar və böyüklər üçün bir neçə şeir və nəsr kitabları nəşr etdirib. “Söz çəmənisi” kitabında sait və samitlərə, nitq hissələrinə, cümlə üzvlərinə, durğu işarələrinə, “Günlərimiz, aylarımız” kitabında günlərə, aylara yazdığı şeirlər ibtidai sinif şagirdlərinin həm Azərbaycan dilinin qrammatikasının, həm də əlamətdar gün və ayların öyrənilməsi üçün ədəbi-bədii vasitədir. “Sual” şeirində olduğu kimi:

Yorulmur hey soruşur,

Deyingən bir qarı tək.

Ona cavab verməyə

Sözlər tapasan gərək.

Sual işarəsinin forması, daxili əlamət və keyfiyyətləri, ədəbi-bədii lövhələrlə uşağa çatdırılır. Uşağın idrak və təfəkkürünü, mənimsəmə qabiliyyətini sürətləndirir. Əslində bu cür əlamətlərlə tanıma və qavrama uşaq şeirlərinin mayası R.Rzadan gəlir. Bu da təbii haldır. R.Rzanın «Şanapipik» şeirinə fikir verək:

Şanapipik, şanapipik

Alabəzək, qara kiprik

Üstü-başı zolaq-zolaq

Balacaboy, nəzik ayaq.

İstedadlı şair Ələmdar Quluzadə həm uşaqlar, həm də böyüklər üçün maraqlı şeirlər yazır. Son dövrdə onun «Göyərçin», «Günəş» jurnallarında orjinal uşaq şeirləri dərc edilib. Ə.Quluzadə uşaq xarakterini, onun daxili düşüncələrini dərinlən bilən şairdir. Aşağıdakı şeirində maraqlı bir məqamı nəzərinizə çatdırmaq istəyirəm.

Mağazaya gəldi Gülər:

– Əmi, mənə çörək ver,

Bir də dəftər.

– Buyur, qızım.

– Bəs saqqızım?

– Saqqız üçün

Pul qalmadı.

– Əmi, deyən düz olmadı

qoy çörək də,

qoy dəftər də burda qalsın.

İndi elə hesabla ki,

Saqqız üçün xırda qalsın.

Evlərinin yanındakı dükanlara gedən uşaqların həmişə gözü xərclənən puldan geri qayıdan xırdadadır. Bu təbii, poetik məqami şairin alıcı gözləri göydə tutub.

Xalq yazıçısı Elçin “Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı” məqaləsində yazır: “Zaqreb Simpoziumunda Rumun yazıçısı Tiberd Utaq bir hadisə danışdı. Mənim dostumun qızı televiziya ilə göstərilən olimpiya oyunlarına baxırdı. Gimnast Konsilyaçının çıxışından sonra qız atasına dedi: “Ata, bu qız gözəl quş ola bilərdi...” Elçin elə oradaca haqlı olaraq qeyd edir ki, mənəcə, bu gözəl misaldır. Bu kiçik və işıqlı bənzətmə bir daha sübut edir ki, xüsusən “uşaq ədəbiyyatının estetik simasından çox şey asılıdır”.

Həmin uşağın təfəkkür qanadları daim əşyalar üzərində qanad çalır, nəfəs alır, dəyişir, kiçilir, həm də böyüyür.

Sevimli şairimiz Fikrət Sadıqın uşaq yaradıcılığı öz təbiiliyi ilə seçilir. Onun “Şeirli əlifba” kitabı balaca oxucular üçün çox gözəl əyani vəsaitdir. F.Sadıqın şeirlərindəki sonluqlar uşağın başına gələn hadisənin ümumi nəticəsindən doğur:

– Bəs bu nədir?

– Bu quşdur.

– Niyə bura qonmuşdur?

– Dən yeyirdi.

– Dən nədir?

– Mən də görə bilmədim

quş hamsını dənledi.

Burada ədəbi fakt, ədəbi hadisə var. Ala dağdan, qara dağdan gələn söz yığını yoxdur.

Bu günkü uşaq şeirimizdə göz açıxdıran yalandan uşaq güldürmək, sevindirmək istəyi kimi işıldayan ifadələr, tükrürpədicə pafos, uşaqları böyük kimi danışdırmaq, yalançı vətənpərvərlik duyğuları süni şəkildə baş alıb gedir. Uşaqların dünyagörüşünə, duyğu və düşüncələrinə süni maska taxmaq, onları daim odlu-alovlu, qalib göstərmək özündən adam düzəltmək kimi şeylərdir. Uşaq həmişə beş ala bilmir, iki alan bir uşağın kədəri, qorxaq bir uşağın həyəcanı daha təbiidir, daha gur- guruldayan, nər-nərlidəyən şeirlərin əzəməti məsum uşaqların üzünə taxılmış maskadır. Əslində bu maska müəllifin özüdür.

Təsadüfi deyil ki, xalq şairi R.Rza 1967-ci ildə çap olunmuş “Mənim fikrimcə” kitabında haqlı olaraq yazır ki, həyat hadisələrin nə şəraitdə, nə zaman ortaya çıxması haqqında son dərəcə inandırıcı və gözəl material verir. R.Rza haqlıdır. Həyatın özünü şeirə gətirmək lazımdır. Ona əl vurdunsa, uçulub-dağıtdısa, daha heç nə.

ƏDƏBİYYAT

- 1.Məmmədov C. Kiçik janrın böyük imkanları.-«Ulduz»jurnalı №5, 1983.səh.50
- 2.Məmmədov R. Müasir uşaq nəsrində təlim-tərbiyə məsələləri. Dil və ədəbiyyat Beynəlxalq elmi-nəzəri jurnal 1(67), 2009.səh. 196
- 3.Məmmədov R. Şair yaradıcılığında nəsr pilləsi.”Kredo”qəzeti, 24 aprel 2007
- 4.Qarayev Y. Meyar-şəxsiyyətdir. Bakı: «Yazıçı», 1988. səh. 149-155
5. Babayeva Ə. Yaradıcılıqda güzəştə yer yoxdur. “Azərbaycan”jurnalı №5, 1976. səh. 205
6. A.Əhmədova. Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı. Bakı, “Elm və təhsil”, 2012, 120 s.
- 7.Aygün Əhmədova.” Uşaq şeirinin inkişaf yolları” (1980-1990) Bakı-Mütərcim-2018,səh,126
8. Aygün Əhmədova.”XX əsr müasir Azərbaycan ədəbiyyatında uşaq oxusu nümunələri” Bakı-Müəllim-2022, səh-220

Özet

AZERBAIJAN ÇOCUK EDEBİYATINDA SANATSAL YARATICILIK

Çocuk şiirinde temel ölçütlerden biri dil sorunudur. Şiirin dili yumuşak ve nazik olmalıdır. Şiir çocuğun diline yumuşak ve rahat bir şekilde üflenmelidir. Nizami'den günümüze kadar bütün edebî eserlerde temel amaç, düşüncenin berraklığı, kelimelerin semantik anlamı ve düşüncenin esnekliğiyle dile nüfuz etmektir. Nizami hiçbir eserini çocuklar için yazmamıştır. Basitçe ifade etmek gerekirse, Nizami döneminde ve sonrasında öğretmenler, yazılan eserleri çocukların yaş dönemlerine göre gruplandırmışlar ve bu da ders kitaplarının, okulların ve okuma odalarının oluşmasına yol açmıştır. Anvar Mammadkhanli'nin "Buz Heykeli" adlı öyküsünün sadece çocuklar için olduğunu kim söyleyebilir, ya da tam tersi? "Ufuk tutuştu ve yine kızıl yandı" şiirinin yalnızca yetişkinlere yönelik olduğunu kim söyleyebilir, ya da tam tersi. M. Celil'in "Sakallı Çocuk", "Posta Kutusu", "Pirverdi'nin Horozu" ve A. Şaig'in "Makub Büyümedi" öykülerinin yalnızca yetişkinlere yönelik olduğunu veya tam tersini kim söyleyebilir? Dolayısıyla çocuk ve yetişkin edebiyatı bölümü daha çok pedagojik bir terimdir. Ve bugün çocuk edebiyatının en temel sorunlarından biri, yetişkin edebiyatı ile çocuk edebiyatı arasında keskin bir ayrım yapmamızdır.

Çocuklar öncelikle ait oldukları toplumun dilini edebiyat aracılığıyla daha eksiksiz öğrenirler. Hiç şüphe yok ki, henüz dişleri çıkmamış bir bebek ekmek yiyemeyeceği gibi, düşüncesi oluşmamış bir çocuk da söylediği sözlerin manasını öğrenemeyecektir. Çünkü her şeyden önce sıcak, anlaşılır telaffuz edilen sözcüklere ve bir tür düşünceye ihtiyaç var. Dil düşünceyi geliştirir. MS 1. yüzyılda Sabir, bir öğretmen olduğu için "Çocuk ve Buz" şiirini çok açık, sade, anlamlı bir dille ve şiirsel bir ölçüyle yazmıştır. Öğretmenlik mesleğini A. Şaig, A. Sahhat, R. Efendiyev ve J. Sabrayilbeyli üstlendiklerinden çocuklarının şiirlerinin dili sade ve açıktır. Kısacası çocuk edebiyatı ile uğraşan bir şairin pedagojik eğitim alması önemlidir.

19. yüzyılın sonlarında, özellikle "Ekinçi" gazetesinin yayımlanmasından sonra, yeni bir toplumsal düşüncenin, ayrıca çocuklara yönelik sanatsal bir dünya görüşünün oluşması için

yeni yollar açıldı. S.A. Şirvani'nin "Rabiül-Atfal", "Tasul-Kutub", Çernyaevski'nin Velibayev ile birlikte hazırladığı "Vatan Dili", R.B. Efendiyev'in "Çocuk Bahçesi", A. Şaig'in "Gülzar", "Milli Karaet Kitabı", "Çocuk Gözü", A. Sahhat'in "Türk Edebiyatında İlk Adım", Agazade'nin "Okul Koleksiyonu", F. Koçarlı'nın "Çocuklara Armağan" adlı eserleri oluşturulmuş ve bütün bu ders kitapları, Azerbaycan Pedagojisi tarihinin temeli olarak, kamuoyumuzun oluşmasında ve dilimizin Arapça ve Farsça unsurlardan arındırılmasında önemli rol oynamıştır.

Abstract

One of the main criteria in children's poetry is the issue of language. The language of poetry should be soft and gentle. Poetry should breathe softly and comfortably in the language of a child. From Nizami to this day, the main goal in all literary moments has been to penetrate the language with clarity of thought, the semantic meaning of the word, and the agility of thinking. Nizami did not write any of his works for children. It is simply that during Nizami's time and later, teachers grouped the works written according to the age stages of children, and textbooks, schools, and reading rooms were created with this in mind. Who can say that Enver Mammadkhanli's story "Ice Statue" is only for children or vice versa. Who can say that the poem "The horizon burned again with red fire" is only for adults or vice versa. Who can say that M. Jalil's stories "The Bearded Child", "The Mailbox", "Pirverdi's Cock", A. Shaig's "Makub Did Not Grow Up" are only for adults or vice versa. So the section on children's and adult literature is mostly a pedagogical term. And one of the main problems of children's literature today is that we make a sharp distinction between adult and children's literature.

Children first learn the language of the people they belong to more perfectly through its literature. Undoubtedly, just as a baby whose teeth have not erupted cannot eat bread, a child whose thinking has not been formed will not be able to learn the meaning of the words he says. Because he first needs warm, clearly pronounced words, a kind of thinking. And thinking develops language. It is precisely because M.A. Sabir was a teacher that he wrote the poem "Child and Ice" in a very clear, simple and meaningful, and also in a poetic meter. Since A. Shaig, A. Sahhat, R. Efendiyev, J. Sabrayilbeyli were engaged in schooling, the language of their children's poems is simple and clear. In short, it is important for a poet who is engaged in children's literature to have pedagogical education.

At the end of the 19th century, especially after the publication of the newspaper "Ekinchi", new paths were opened for the formation of a new public opinion, as well as a children's artistic worldview. S.A. Shirvani's "Rabiul-Atfal", "Tasul-Kutub", "Vetan dili" prepared by Chernyaevsky together with Velibayov, R.B. Efendiyev's "Ushag daly", A. Shaig's "Gulzar", "Milli karaet kitab", "Ushag gozüü", A. Sahhat's "First Step in Turkish Literature", Agazade's "School Collection", F. Kocharli's "Gift for Children" textbooks were created, and all these textbooks, as the basis of the history of Azerbaijani Pedagogy, played an important role in the formation of our public opinion, in the purification of our language from Arabic and Persian elements.

**KLASSİK ŞƏRQ POEZİYASINDA MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏRİN
TƏZAHÜRÜ: NƏSİMİ, QAZI BÜRHANƏDDİN, HƏSƏNOĞLU VƏ ƏLİ ŞİR
NƏVAINİN YARADICILLIĞI ƏSASINDA**

Günəl HÜMMƏTOVA (PƏNİYEVƏ) Saleh

**Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası kafedrasının
baş müəllimi, f.ü.f.dok, Orcid ID:0000-0002-8916-3484**

Özet

Multikulturalizm, müxtəlif etnik, dini və mədəni qrupların qarşılıqlı hörmət, birgəyaşayış və əməkdaşlıq prinsipləri əsasında mövcud olduğu ictimai modeldir. Bu dəyər sistemi yalnız müasir dövrdə deyil, tarixən də, xüsusən Şərq poeziyasında ifadəsini tapmışdır. XV əsrdə Türk-islam ədəbiyyatında formalaşan və inkişaf edən klassik poeziyada İmadəddin Nəsimi, Qazi Bürhanəddin, Həsənoğlu və Əli Şir Nəvai kimi görkəmli söz ustalarının yaradıcılığı bu baxımdan xüsusilə diqqətəlayiqdir. Onlar yalnız estetik və poetik baxımdan deyil, həm də dil, din və mədəniyyətlərarası tolerantlıq və bəşəri dəyərlər kontekstində müasir dövr üçün nümunəvi irs qoymuşlar. Məqalənin məqsədi bu şairlərin yaradıcılığında multikultural dəyərlərin təzahürünü araşdırmaqdır.

METODOLOGİYA (Methods)

Araşdırma məzmunu və diskurs analizi, müqayisəli təhlil və intertekstual yanaşma metodlarından istifadə etməklə aparılmışdır. Şairlərin əsərləri orijinal mətnlər əsasında təhlil olunmuş, həmçinin onların dövrünə aid tarixi, dini-fəlsəfi və mədəni kontekst nəzərə alınmışdır. Elmi ədəbiyyatdan, monoqrafiyalardan və beynəlxalq tədqiqat mənbələrindən istifadə olunmuşdur.

NƏTİCƏLƏR (Results)

1. İmadəddin Nəsimi: Bəşəriyyətin Vəhdəti

İmadəddin Nəsimi yaradıcılığında hürufi fəlsəfə əsas yer tutur. Onun *“məndə sığar iki cahən, mən bu cahana sığmazam”* misrası, insanı kainatın mərkəzi kimi təqdim edir. Nəsimi üçün insan millətdən, dinindən və dilindən asılı olmayaraq ilahi mahiyyət daşıyır. Onun poeziyasında İslamın, xristianlığın və digər mistik axınların birgə motivləri yer alır (Cəfərov, 2004).

2. Qazi Bürhanəddin: Anadolu və Azərbaycan Arasında Mədəni Körpü

Qazi Bürhanəddin həm Azərbaycan, həm də Anadolu ədəbi mühitində fəaliyyət göstərərək iki bölgənin mədəniyyətlərini birləşdirən nadir şəxsiyyətlərdən olmuşdur. O, qəzəllərində fars, ərəb və türk poetik ənənələrini birləşdirərək çoxmədəniyyətli ədəbi sintez yaratmışdır. Şairin əsərlərində etnik və dini fərqliliklərə qarşı dözümlülük və birgəyaşayış düşüncəsi ön plandadır (Süleymanov, 2012).

3. Həsənoğlu: Sufizmin Multikultural Təbiəti

Həsənoğlunun poeziyasında sufi dünya görüşü hakimdir. Sufizm isə öz təbiətinə görə universal və multikultural mahiyyət daşıyır. Həsənoğlunun *“yaratdı səni Allah, sevirəm səni”* tipli

misraları mədəni və dini sərhədləri aşaraq insanın daxili dəyərini önə çıxarır. O, insanlar arasında ayrılığı deyil, birliyi təbliğ edir (Əlizadə, 1999).

4. Əli Şir Nəvai: Dil və Ədəbiyyat Vasitəsilə Mədəniyyətlərarası Dialoq

Əli Şir Nəvai türkcəni ədəbiyyat dili səviyyəsinə yüksəltmək uğrunda mübarizəsi ilə tanınır. O, türkdilli xalqların dil hüquqlarını qorumaqla yanaşı, fars və ərəb dillərini də yüksək qiymətləndirmiş, mədəniyyətlərarası harmoniyanı qorumuşdur. Onun “Muhakemetü’l-lügəteyn” əsəri dil və mədəniyyətlər arasında körpü yaratmaq ideyasını daşıyır (Karayev, 1985).

MÜZAKİRƏ (Discussion)

Araşdırma göstərir ki, bu klassik şairlər müasir dövrün multikultural prinsiplərinə uyğun dəyərləri əsərlərində təcəssüm etdiriblər. Onlar dini fanatizmdən uzaq, insan yönümlü, universal, əxlaqi və təfəkkürə əsaslanan poeziya yaratmışlar. Bu yaradıcılıq nümunələri həm də tolerantlıq mədəniyyətinin ədəbiyyatdakı ifadəsi hesab oluna bilər.

- Nəsimi insanı ilahi mənşə ilə dəyərləndirərək universal insan modelini təqdim edir.
- Bühranəddin ədəbi sintez və dil harmoniyası ilə mədəni vəhdəti əks etdirir.
- Həsənoğlu sufi fəlsəfə ilə mədəni sərhədləri aşır.
- Nəvai isə dil və ədəbiyyat vasitəsilə birlikdəyaşayışın zəruriliyini poetik şəkildə əsaslandırır.

Qazi Bühranəddin həm fars, həm də türk dillərində yazaraq çoxdilli ədəbi modelin öncüllərindən sayılır. Onun türkcə yazdığı qəzəllər dilin ifadə imkanlarını genişləndirməklə yanaşı, xalqın gündəlik danışq tərzini poetikaya gətirmiş, beləliklə dil fərqliliyinə qarşı estetik tolerantlıq nümayiş etdirmişdir.

*“Səndən ayrı düşsəm, nə qədər dil tapsam da,
Fərqi yox – dil səssizdir, könül bəs nə qılsın?”*

Bu bənddə həm ərəb-fars poetik forması qorunur, həm də sadə türkcə üslub tətbiq edilir.

3. Mədəniyyətlərarası Poetika

Qazi Bühranəddinin şeirlərində həm İslam irfanı, həm də xalq hikmətləri və epik qəhrəmanlıq motivləri əks olunur. Bu isə onu elitar və xalq mədəniyyətləri arasında əlaqələndirici şəxsiyyətə çevirir.

Onun şeirlərindəki dini-tolerantlıq motivləri, həm sufi təsirlər, həm də dini-etik ümumbəşəri fikirlərlə zəngindir:

- Əsərlərində şiə və sünni ayrımı hiss olunmur;
- Sufi düşüncəyə əsaslanan ilahi eşq motivləri ümumi insani dəyərləri önə çıxarır;
- Qəhrəmanlıq və əxlaq məsələləri universal ideallar üzərində qurulmuşdur.

Həsənoğlu sufi dünyagörüşünün daşıyıcısı olaraq bəşəriyyətin birliyini, dinlər və millətlər üstü mənəvi dəyərləri önə çıxarırdı. Sufizmdə əsas ideya insanın daxili saflaşması və Allahla birləşməsi olduğu üçün burada etnik, dini və dil fərqləri əhəmiyyətini itirir.

“Səni yaratdı Allah, sevirəm səni” – burada insan Tanrının yaratdığı bir varlıq kimi sevilir, onun kimliyi və mənsubiyyəti önəmli deyil.

Bu yanaşma, insanlar arasında ayrı-seçkiliyin əleyhinə olan humanist və universal multikultural düşüncəni əks etdirir.

2.2. Dilin multikultural rolu

Həsənoğlunun şeirləri Azərbaycan türkcəsində yazılmış ilk yüksək poetik nümunələrdəndir. O, türkcə yazmaqla xalqla mədəni təmas yaratmış, eyni zamanda ərəb və fars dillərindən alınma termin və obrazlara da yer vermişdir. Bu da onun poeziyasında çoxdilli və çoxmədəniyyətli ədəbiyyatın sintezi kimi qiymətləndirilə bilər.

Məsələn, onun şeirlərində:

- “cəmal”, “haqq”, “fənaya varmaq” kimi ərəb-fars dini anlayışları;
- türk xalq ifadələri və məhəbbət sözləri vəhdət təşkil edir.

2.3. Dini və fəlsəfi tolerantlıq

Həsənoğlunun yaradıcılığı müxtəlif mistik-fəlsəfi təmayülləri birləşdirən və dini dözümlülüyə əsaslanan bir mənbə kimi çıxış edir:

- O, şiə və sünni təlimləri arasında fərq qoymur;
- İslamın ümumbəşəri və etik cəhətləri ön plandadır;
- İlahi eşq vasitəsilə bütün insanları birləşdirən fəlsəfi baxış təqdim olunur.

Bu yanaşma, müasir dövrdə multikulturalizmin dini əsaslarını izah edən elmi yanaşmalara uyğun gəlir.

2. Multikultural Dəyərlərin Təhlili

2.1. Dil və mədəniyyətlərarası körpü

Əli Şir Nəvai çoxdilli ədəbiyyatın banilərindəndir. O, həm fars, həm də türkcə yazaraq türkdilli ədəbiyyatın bədii-estetik potensialını nümayiş etdirmişdir.

- Öz məşhur əsəri “Məhbub ül-qulub” və “Xəmsə” türkcə yazılıb;
- O, “Mücazatül-lügəteyn” adlı əsərində türk və fars dillərinin müqayisəsini aparır, türkcənin ifadə imkanlarını müdafiə edir.

Bu yanaşma dillərarası qarşılıqlı hörmət və mədəniyyətlərarası anlaşma prinsipinə əsaslanır – bu isə multikulturalizmin əsas sütunlarından biridir.

2.2. İslamın müxtəlif fəlsəfi cərəyanlarını birləşdirən humanizm

Nəvainin əsərlərində sufi təsəvvürlər, şiə və sünni baxışlarının vəhdəti və universal humanizm ideyaları bərqərarır. O, insanı yaradılmışların ən şərəfli kimi təqdim edir, millət, din və dil fərqiindən kənarda bir dəyər olaraq önə çıxarır.

“İnsan – bir dəniz, dillər, rənglər – onun səthindəki dalğalardır.”

Bu ifadə bəşəri bərabərlik və tolerantlıq ideyasını açıq şəkildə ortaya qoyur.

2.3. Fərqli din və mədəniyyətlərə hörmət

Əli Şir Nəvai yalnız İslam irfanına deyil, eyni zamanda hindu, buddist və zərdüşti mənbələrindən gələn bədii simvollarla da istinad etmişdir. Bu onun fəlsəfi-plüralist dünyagörüşünün nəticəsidir.

Əsərlərindəki bəzi obrazlar (məsələn, beytül-hikmə, ayin, zəvvar) fərqli dini və mədəni ənənələri birləşdirir.

NƏTİCƏ (Conclusion)

İmadəddin Nəsimi, Qazi Bürhanəddin, Həsənoğlu və Əli Şir Nəvai kimi klassik şairlər, yalnız ədəbiyyat tarixinə deyil, mədəniyyətlərarası əlaqələrin təşəkkülünə də dəyərli töhfələr vermişlər. Onların əsərləri bu gün də multikultural cəmiyyətlər üçün nümunəvi dəyərlər sistemi kimi qiymətləndirilə bilər. Bu tədqiqat göstərdi ki, klassik Şərq poeziyası universal və humanist idealların daşıyıcısı olmuşdur.

İSTİNADLAR (References)

1. Cəfərov, C. (2004). Nəsimi və hürufilik. Bakı: Elm nəşriyyatı.
2. Süleymanov, H. (2012). Qazi Bürhanəddin və onun poetik irsi. Bakı: Nurlan.
3. Əlizadə, R. (1999). Sufi poeziyasında insan və ilahi münasibəti. Bakı: Maarif.
4. Karayev, M. (1985). Əli Şir Nəvainin ədəbi məktəbi. Daşkənd: Universitet nəşriyyatı.
5. Məmmədli, F. (2010). "Multikulturalizm və Şərq poeziyası". Azərbaycan Dillər Universiteti Elmi Əsərləri, №3, s. 45–52.
6. Əhmədov, M. (2015). Klassik ədəbiyyatda tolerantlıq ideyaları. Bakı: Şərq-Qərb

**"THE TRIUMPH OF THE HUMAN SPIRIT AND VICTORY IN DEFEAT IN
ERNEST HEMINGWAY'S "THE OLD MAN AND THE SEA"
ERNEST HEMINQUEYİN "QOCA VƏ DƏNİZ" ƏSƏRİNDƏ İNSANIN RUHUNUN
ZƏFƏRİ, MƏĞLUBİYYƏT İÇİNDƏ QƏLƏBƏ**

Aynur Bədəlova

Azərbaycan, Bakı şəhəri. <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0002-9288-6218>

Xülasə

Ernest Heminqeyin "Qoca və dəniz" əsəri XX əsr Amerika ədəbiyyatının ən dəyərli əsərlərindən biridir. Bu əsər ilk dəfə 1952-ci ildə nəşr edilmiş və qısa müddət ərzində dünya miqyasında məşhur olmuşdur. Povest öz sadə dili, dərin mənəvi məzmunu və simvolik təsvirləri ilə seçilir. Heminqeyin həyat fəlsəfəsi, insan və təbiət münasibətləri, zəhmət, inadkarlıq və məğlubiyyətin mənəvi dəyəri əsərin əsas şüarlarını təşkil edir. Dəniz obrazı təbiətin gücünü və insan həyatının qeyri-müəyyənliyini ifadə edir. Santyaqo təbiətə qarşı çıxmır, əksinə, onunla harmoniyada yaşamağa çalışır. Məqalə bu povestin müsbət, insani dəyərləri necə təcəssüm etdirdiyini izah edir. Əsər insan ruhunun sarsılmazlığını və mənəvi qələbənin əsl zəfər olduğunu ifadə edir.

Açar sözlər: insan, təbiət, dəyər, münasibət, mübarizə.

Abstract

Ernest Hemingway's "The Old Man and the Sea" is one of the most valuable creativities of 20th-century American literature. This work was first published in 1952 and gained worldwide fame in a short period of time. The story is distinguished by its simple language, deep spiritual content and symbolic images. Hemingway's philosophy of life, the relationship between man and nature, hard work, perseverance and the moral value of defeat are the main themes of the work. The image of the sea expresses the power of nature and the uncertainty of human life. Santiago does not oppose nature, but rather tries to live in harmony with it. The article explains how this story embodies positive, human values. The work expresses the indestructibility of the human spirit and the fact that moral victory is the true triumph.

Keywords: man, nature, value, attitude, struggle.

Giriş

Ernest Heminqeyin "Qoca və dəniz" əsəri XX əsr Amerika ədəbiyyatının ən dəyərli əsərlərindən biridir. Bu əsər ilk dəfə 1952-ci ildə nəşr edilmiş və qısa müddət ərzində dünya miqyasında məşhurluq qazanmışdır. Povest öz sadə dili, dərin mənəvi məzmunu və simvolik təsvirləri ilə seçilir. Heminqeyin həyat fəlsəfəsi, insan və təbiət münasibətləri, zəhmət, inadkarlıq və məğlubiyyətin mənəvi dəyəri əsərin əsas şüarlarını təşkil edir. Bu əsər yazıcının 1954-cü ildə Nobel mükafatına layiq görülməsində mühüm rol oynamışdır. Əsərin süjeti olduqca sadə və aydın olsa da, onun məzmunu çoxqatlı və mənalıdır. Əsərin baş qəhrəmanı Santyaqo adlı yaşlı balıqçıdır. O, artıq 84 gündür ki, dənizdə balıq tuta bilmir və buna görə kənd camaatı onun bəxtsiz olduğunu düşünür. Ancaq Santyaqo inadkarlığını itirmir, dənizə inamla qayıdır və 85-ci gün həyatının ən böyük balığı ilə qarşılaşır. Marlin balığını tutmaq üçün günlərlə mübarizə aparan qoca, həm fiziki, həm də mənəvi baxımdan sınaqlardan keçir. Bu

balıqla mübarizə yalnız bir ov mübarizəsi deyil, həm də insanın təbiətə və taleyə qarşı müqavimətinin simvoludur. Heminqvey Santyaqonu ideal insan obrazı kimi təqdim edir. O, cismən zəif olsa da, ruhən güclüdür. O, həyatın çətinlikləri qarşısında sınımayan, məğlubiyyətin içində belə qələbə axtaran bir qəhrəmandır. Balıqçının təbiətlə təkbətək qalması və qürurlu mübarizəsi insaniyyətin ümumbəşəri mübarizəsinin poetik bir nümunəsidir. Sevda Sultanova qeyd edir: *“Uğursuzluqlarına baxmayaraq, qoca ruhdan düşmür, ümitsizliyə qapılmır, inamını itirmir, mübarizə apararaq sonadək cəhd göstərir.”* [3.]

Santyaqo təbiətə qarşı çıxmır, əksinə, onunla harmoniyada yaşamağa çalışır. Balığı düşmən kimi yox, rəqib və dost kimi qəbul edir. Balığın ölümü ilə nəticələnən bu ov həm də Santyaqonun mənəvi zəfərinin göstəricisidir. Əsərdə qələbə məğlubiyyətlə, zəfər isə itki ilə paralel şəkildə təqdim olunur. Santyaqo balığı tutsa da, qayıdarkən köpək balıqları onun ovunu parçalayıb aparır. Lakin o, əzmini itirmir. Onun “insanı məhv etmək olar, lakin məğlub etmək olmaz” düşüncəsi əsərin fəlsəfi əsasını təşkil edir. Povest boyu dəniz obrazı xüsusi rəmzi mənə daşıyır. Dəniz burada həm təbiətin sonsuz gücünü, həm də insan həyatının qeyri-müəyyənliyini ifadə edir. Heminqvey dənizi coşğun təbiətli, dəyişkən və sirli bir varlıq kimi təsvir edir. Santyaqo ilə dəniz arasında mürəkkəb bir münasibət mövcuddur. Dəniz Santyaqo üçün həm həyat mənbəyidir, həm də onu imtahana çəkən qüvvədir.

Əsərdəki dil və üslub da diqqətəlayiqdir. Yazıçı çətin sözlərlə deyil, sadə, lakin mənə yüklü cümlələrlə dərin mənalar ifadə edir. Onun qısa, təmiz və birbaşa cümlələri oxucuda təsirli emosional iz qoyur. Əsərdə hadisələr daha çox dialoqlar və daxili monoloqlar vasitəsilə təqdim olunur. Santyaqonun öz-özü ilə danışması, onun daxili dünyasının qapılarını oxucuya açır. Bu üsulla oxucunu qəhrəmanın psixoloji vəziyyəti ilə daha yaxından tanış edir və onu emosional olaraq daha dərinlən hiss etməyə imkan yaradır.

Santyaqo ilə yanaşı, əsərdəki digər obrazlar, məsələn, kiçik oğlan Manolin gəncliyi, ümidi təmsil edir. O, Santyaqoya kömək etməyə can atır, onu sevir və onunla dərin bir mənəvi bağ qurur. Manolinin varlığı Santyaqonun təkliyini bir qədər yüngülləşdirir. Balıq isə onun üçün sadəcə bir ov deyil, həm də insan arzularının, hədəflərinin və mübarizəsinin rəmzidir. Balığın nəhəngliyi Santyaqonun arzularının böyüklüyünü, onunla mübarizəsi isə bu arzular uğrunda çəkilən zəhmətin və əzabın böyüklüyünü göstərir.

“Qoca və dəniz” əsəri insanın mənəvi gücünə, inamına və iradəsinə bir tərifdir. Heminqvey bu povest vasitəsilə oxucuya göstərmək istəyir ki, həyatın ən çətin anlarında belə insanın ruhu sarsılmaz qala bilər. Santyaqo xarici cəhətdən məğlub olsa da, mənəvi baxımdan qalib gəlir. Onun bu qələbəsi oxucuya ilham verir və hər bir insan üçün ümid işığı rolunu oynayır. Əsər, həmçinin insanın təbiətlə necə davranmalı olduğu barədə də dərin bir mesaj verir: təbiəti qazanmaq üçün onu anlamaq, onunla bir yerdə olmaq lazımdır. “Qoca və dəniz” sadəcə bir balıqçının hekayəsi deyil, həm də həyatın özüdür. Ernest Heminqvey bu povest vasitəsilə insan ruhunun sarsılmazlığını və həyatın mənasını dərinliklə ifadə etmişdir.

Ədəbiyyat

1. Hemingway, Ernest. The Old Man and the Sea. New York: Charles Scribner's Sons, 1952.
2. Baker, Carlos. Hemingway: The Writer as Artist. Princeton University Press, 1972.
3. Sultanova, S. (2018). Ernest Hemingway – "Qoca və dəniz" – Ekranlaşdırılmış ədəbi əsərlər [Məqalə]. Edebiyyatqazeti.az.

<https://edebiyyatqazeti.az/news/incesenet/2731-ernest-hemingway-qoca-ve-deniz>

**GREAT LEADER HEYDAR ALIYEV AS A PROTECTOR OF AZERBAIJANI
LITERARY PERSONALITIES AND HERITAGE**

Ulduz Farhad Kahramanova, Doctor of Philosophy in Philology,

**Azerbaijan State Pedagogical University, Acting Associate Professor at the Department
of "Literature" Orcid ID: 0009-0003-4418-9319**

Abstract:

Literature, culture, and art were among the areas that National Leader Heydar Aliyev paid special attention to and prioritized, both during his time in leadership positions in Azerbaijan during the Soviet era, when he led the Republic of Azerbaijan, and when he was the head of our independent state. The Great Leader attached exceptional value to the literary and artistic wealth of the Azerbaijani people. This great love of National Leader Heydar Aliyev for the Azerbaijani people was also nourished by his great love for our national literature. H. Aliyev considered literature a source of pride for the people. And he was also deeply and spiritually attached to the literature of his people. H. Aliyev called the work of words and art "sacrifice". The Great Leader considered our literature a source of pride for our people, and saw in its development path an accurate description of the historical landscape of our national existence and statehood. Heydar Aliyev was connected with the literature of the people to whom he belonged with his heart and soul. Because Heydar Aliyev knew very well that the restoration and preservation of the literary and historical memory of the people essentially meant the preservation and restoration of the national historical memory of that people. It was for this purpose that the Great Leader Heydar Aliyev considered it important to hold the anniversaries of literary figures who played a significant role in the self-affirmation of the Azerbaijani people, and he personally participated in them.

Keywords: National Leader Heydar Aliyev, Azerbaijani literary figures, Azerbaijani literature

Аннотация:

Литература, культура и искусство были в числе сфер, которым общенациональный лидер Гейдар Алиев уделял особое внимание и которые считал приоритетными, будь то во время его пребывания на руководящих должностях в Азербайджане в советское время, когда он возглавлял Азербайджанскую Республику или когда он был главой нашего независимого государства. Великий Лидер придавал исключительное значение литературным и художественным сокровищам азербайджанского народа. Эта огромная любовь общенационального лидера Гейдара Алиева к азербайджанскому народу подпитывалась и его огромной любовью к нашей национальной литературе. Г. Алиев считал литературу предметом гордости народа. И он также был глубоко и духовно связан с литературой своего народа. Г. Алиев назвал работу слова и искусства «жертвоприношением». Великий Вождь считал нашу литературу источником гордости нашего народа и видел в ее развитии точное отображение исторического ландшафта нашего национального бытия и государственности. Гейдар Алиев был всем сердцем и душой связан с литературой своего народа. Потому что Гейдар Алиев прекрасно знал, что восстановление и сохранение литературно-исторической памяти народа по сути означает сохранение и восстановление национальной исторической памяти этого народа. Именно с этой целью великий лидер Гейдар Алиев считал важным празднование

юбилеев деятелей литературы, сыгравших значительную роль в самоутверждении азербайджанского народа, и лично принимал в них участие.

Ключевые слова: общенациональный лидер Гейдар Алиев, азербайджанские литературные деятели, азербайджанская литература

Whether during the Soviet period when he held leading positions in Azerbaijan, when he led the Republic of Azerbaijan, or when he was the head of our independent state, one of the areas that National Leader Heydar Aliyev paid special attention to and was a priority for him was literature, culture, and art. The Great Leader attached exceptional value to the literary and artistic wealth of the Azerbaijani people. It should be noted that at the 5th Congress of Azerbaijani Writers, H. Aliyev gave Azerbaijani writers a new status: "The leading group of Azerbaijani intellectuals." Heydar Aliyev said that no nation can develop without using the achievements of other nations. Heydar Aliyev would not mention the name of a writer or poet whose work he was not familiar with. He was even personally acquainted with most of the writers and poets of his time.

This great love of National Leader Heydar Aliyev for the Azerbaijani people was also nourished by his great love for our national literature. H. Aliyev considered literature a source of pride for the people. And he was also deeply and spiritually attached to the literature of the people to whom he belonged. H. Aliyev called the work of words and art "sacrifice": "Literature and culture are always a concept born of sacrifice. People who create literature, culture, works of art, and works of high art are always selfless. They cannot become great artists if they are not selfless along with their innate talent". (5, 113)

Heydar Aliyev was not only a public and political figure, but also a creative personality who understood and appreciated all areas of literature and culture. H. Aliyev knew the centuries-old history of Azerbaijani literature and culture in depth. Therefore, he was able to masterfully analyze the mutual spheres of literature and art at a specialist level. His analyzes on various areas of our literature and culture have always amazed specialists.

According to the Great Leader, one of the greatest merits of every poet, writer and playwright is his ability to choose a topic. The topic chosen by the artist should inspire. That is, to create an opportunity for the artist to tell the reader what he sees, feels, what his time demands of him, problems that others have not yet observed or, having observed, could not talk about this issue, is the public order of the era.

H. Aliyev raised Turkism, Azerbaijaniism, Islamic values, secularism to the level of national-ideological responsibility. Starting from the V Congress, H. Aliyev participated in all congresses of Azerbaijani writers. The great leader H. Aliyev always treated the opinions of creative people with respect, listened to their reports and scientific opinions with love and gave them special appreciation. Heydar Aliyev did not allow even nationally-minded creative people to be subjected to dissident pressures and was able to protect them.

As a vivid manifestation of H. Aliyev's attitude towards prominent figures of Azerbaijani literature, one can cite the honorary titles and orders presented to artists. Thus, during the Soviet period, the highest honorary title of that time, "Hero of Socialist Labor", was presented to writers, poets, and cultural workers, and during the years of independence, the awards "Shohrat" and "İstiglal" were presented to writers due to H. Aliyev's love and attention to literary science.

One of such literary figures whose creativity Heydar Aliyev valued was the creativity of Mammad Araz. Heydar Aliyev called Mammad Araz's creativity "a contribution to our national poetry with ancient and rich traditions".

Heydar Aliyev organized M.Araz's creative evening on April 16, 1995. Heydar Aliyev called this creative evening of Mammad Araz an "evening of spirituality", a "day of deep understanding of spirituality".

- Heydar Aliyev took care of Mammad Araz's health and sent him to Germany for treatment.
- He considered the People's Poet worthy of the honorary title.
- He provided him with a spacious apartment.
- He granted him a lifetime presidential scholarship.
- He sent a congratulatory letter to the People's Poet Mammad Araz on October 6, 1993 on the occasion of his 60th anniversary.
- He awarded him the Order of Independence in 1995...

It should be noted that Mammad Araz was one of the three artists who received the first national order in the history of Azerbaijani literature, the Order of "Independence". Other poets are: Bakhtiyar Vahabzadeh and Khalil Rza. It is known that the Order of "Independence" is a national state award of the Republic of Azerbaijan. It was the highest state award of the Republic of Azerbaijan in 1992-2005. Heydar Aliyev said about this: "Yesterday I issued three decrees. As we know, the highest order of independent Azerbaijan is the Order of "Independence". So far, no citizen, no one has been awarded this order. Yesterday, I issued a decree and awarded Bakhtiyar Vahabzadeh, Mammad Araz, and the late Khalil Rza with the Order of "Independence". (5, 186)

The Order of "Independence" is awarded to persons who have contributed to the formation of national ideology, national consciousness, and the struggle for independence. "The first recipients of the "Istiglal" orders of independent Azerbaijan will be an example for the rest." (5, 187)

It should be noted that one of those who came to watch the new production of the play "Burla Khatun", written based on the motifs of the heroic epic "Kitabi Dede Gorgud" by Nabi Khazri, was Great Leader Heydar Aliyev. In general, the 3 works written based on the motifs of the heroic epic "Kitabi Dede Gorgud" by Nabi Khazri are as follows:

- The poem "Legendary Dreams"
- The play "The Sword Stabbed in the Soil"
- The play "Burla Khatun"

On December 10, 1999, on the occasion of the 75th anniversary of the birth of the people's poet Nabi Khazri, his 2-part verse-epic play "Burla Khatun" was staged in a new production at the Azerbaijan State Academic National Drama Theater. Nabi Khazri wrote the play "Burla Khatun" in the early 70s in the form of a poem. Then he turned this play into a verse drama. This play by Nabi Khazri was created from the unity of the traditions of the past classical theater with the traditions of the modern era. The play "Burla Khatun" is a jubilee performance presented on the occasion of the 75th anniversary of Nabi Khazri. Moreover, this eve was the period of the 125th anniversary of the Azerbaijani theater.

Heydar Aliyev said: "Personally, I have always highly appreciated works dedicated to our historical past, whether they are novels, poems or stage plays, and I still highly appreciate them today" (5, 169). Heydar Aliyev especially liked "Burla Khatun" because Nabi Khazri wrote this play based on the motifs of the line "The Plunder of Salur Qazan's House" (based on the epic

“Dede Gorgud”). The performance of the play coincided with the eve of the 1300th anniversary of the epic. At that time, the National Drama Theater prepared and staged this play.

Heydar Aliyev also particularly appreciated two plays by Nabi Khazri in terms of their historicity and modernity.

- The poem “Legendary Dreams”
- The play “Burla Khatun”

The production director of the play “Burla Khatun” was Honored Artist of the Republic Vagif Asadov, and the director was Asgar Askerov, the artist is Adil Azay, and the composer is the artist Javanshir Guliyev. In due time, this work was staged on the stage of the National Drama Theater.

As can be seen, Heydar Aliyev spared no effort to introduce Azerbaijani literature to the world. High indicators of the value that Heydar Aliyev gave to our cultural life:

- Orders of "Independence" and "Glory"
- Medal of "Progress"
- Honorary titles: People's Writer, People's Artist, People's Artist, Honored Artist, Honored Artist, Honored Architect, Honored Art Worker, Honored Cultural Worker, etc.

The Great Leader proudly admitted that literature played an exceptional role in his spiritual evolution. We can say with certainty that Heydar Aliyev's great love for the Azerbaijani people was also nourished by his great love for our national literature. The Great Leader considered our literature to be a source of pride for our people, and saw in the path of development it took an accurate description of the historical landscape of our national existence and statehood. Heydar Aliyev was connected with the literature of the people to whom he belonged with his heart and soul. Because Heydar Aliyev knew very well that the restoration and preservation of the literary and historical memory of the people essentially meant the preservation and restoration of the national historical memory of that people. It was for this purpose that the Great Leader Heydar Aliyev considered it important to hold the anniversaries of literary figures who played a significant role in the self-affirmation of the Azerbaijani people, and he personally participated in them.

Literature:

1. Khalilov Buludkhan, (April 24, 2003, No. 3) Heydar Aliyev and our cultural heritage, News of the Pedagogical University, Baku: ADPU
2. Khalilov Buludkhan, (May 10, 2004, No. 2) Heydar Aliyev and Azerbaijani studies, News of the Pedagogical University, Baku: ADPU
3. Khalilov Buludkhan, (2004) Azerbaijani language: yesterday and today, Baku
4. Gurbanov Afad, (1997) Heydar Aliyev and the development of Azerbaijani education, Baku, Ganjlik
5. Novruzov Tarlan, (2007) Heydar Aliyev and literary issues, Baku
6. The literary strategy of the national leader, (2023) Science and education, Baku

DİLİ MODELLEŞDİRMƏ

Şəfiyeva Günel Elxan qızı

ADPU-nun Xarici Dillər Mərkəzinin müəllimi, Orcid id: 0000-0001-5105-2749

Açar sözlər: Dili modelləşdirmə, fəaliyyət nümunələri, şifahi dil modeli, yazılı dil modeli.

Modelləşdirmə, müəllimin öyrənənlərin istifadə etməsini istədiyi dili yazılı və ya şifahi şəkildə onlara nümayiş etdirməsidir. Modelləşdirmə çox faydalı bir tədris vasitəsidir və mümkün qədər tez-tez istifadə olunmalıdır. Modelləşdirmə müəllimin tapşırıq və ya fəaliyyətə başlamazdan əvvəl şagirdlərə onu necə yerinə yetirməyi açıq şəkildə göstərdiyi bir tədris strategiyasıdır. Modelləşdirmə həmçinin əla sinif idarəetmə texnikasıdır. Nə ediləcəyini modelləşdirən müəllimlər daha az sayda sualla və ya tapşırığı necə yerinə yetirəcəyini bilməyən şagirdlərlə qarşılaşacaqlar.

Modelləşdirmə şagirdin zehmində qarşıdakı tapşırığın necə yerinə yetiriləcəyi ilə bağlı aydın bir təsəvvür yaradır. Şagirdin zehmində bu cür təsəvvür yaratmaq ona tapşırığı yerinə yetirməkdə inam verir. Bu cür rəhbərlik müəllimin nə gözlədiyini göstərir və şagirdlərin düzgün başlanğıc etməsinə imkan verir. Müəllim və şagird üçün ən stresli hal ondan ibarətdir ki, təlimatlar verilir, amma şagirdlər hələ də nədən və necə başlamalı olduqlarını bilmirlər. Modelləşdirmə bu narahatlıqları aradan qaldıracaq və əla sinif idarəetməsinə töhfə verəcək.

İngilis dilini öyrənən şagirdlərin dili effektiv şəkildə istifadə edə bilmələri üçün onu müşahidə etmələri vacibdir. Şagirdlərə yazılı və şifahi modellər təqdim etməklə müəllimlər istifadə etdikləri dilin əsas xüsusiyyətlərini açıq şəkildə göstərə bilirlər. Müəllimlər modelləşmədən istifadə edərək şagirdlərə hər tapşırığın dil tələblərini qarşılamaqlarına kömək edə və hədəf dilin tədrisində onları dəstəkləyə bilirlər.

Fəaliyyət nümunələri. Modelləşdirmə İngilis dili bilik səviyyəsindən asılı olmayaraq “Yeni başlayan”dan “Səlislik” səviyyəsinə qədər – bütün dil öyrənən şagirdlər üçün vacibdir. Bu, tədrisin bütün sahələrində faydalı bir strategiyadır. Aşağıda modelləşdirmə ilə əlaqəli fəaliyyət nümunələri verilmişdir:

1. Qrup şəklində əməkdaşlıq işi:

Şagirdlər arasında ünsiyyət tələb edən qrup tapşırıqları dil öyrənən şagirdlərə yaxşı İngiliscə bilən həmyaşıdları ilə işləmək imkanı verir. Məsələn, “İkinci Dünya Mühəribəsi Hava Hücumları” mövzusunda bir yazı oyunu fəaliyyətində 5x5 şəbəkə istifadə olunur. Burada şagirdlər oyun lövhəsindəki sözlər və şəkillərlə qurulmuş cümlələr yazırlar. Müəllim əvvəlcə uyğun cümlələri modelləşdirir və İngilis dilinə yeni başlayan şagirdlər yaxşı model ola biləcək həmyaşıdları ilə qruplaşdırılır.

2. Əvəzləmə cədvəlləri:

Əvəzləmə cədvəlləri dil modelləri təqdim etmək üçün əla vasitədir və həm şifahi, həm də yazılı işlərdə istifadə edilə bilər. Məsələn, “Yerli Mühit” mövzusunda sadə vizual əvəzləmə cədvəli dil öyrənən şagirdlərə yerli ərazidə gəzintini təsvir edən əsas cümlələri qurmağı modelləşdirmək üçün təqdim edilir:

“Əvvəlcə mən _____ yanından keçdim. Sonra _____ dönəcəyində sola döndüm.”

Bu cür cədvəllər cütlüklərlə və ya qruplarla əməkdaşlıq şəklində də istifadə oluna bilər.

3. Mətnin təhlili:

Lövhədə bütöv siniflə birlikdə bir mətni təhlil edin və onun quruluşuna baxın. Məsələn, formal akademik dildə yazılmış elmi mətni şərh edin – passiv formada yazılmış cümlələri bir rənglə, texniki elmi terminləri isə başqa bir rənglə vurğulayın.

4. Diktoqlos:

Diktoqlos yazılı işin modelləşdirilməsi üçün çox təsirli üsuldur. Şagirdin yazmalı olduğu mətnin modelini hazırlayın və ya uyğun bir mətni seçin. Məsələn, “Çarlz Dikkensin Həyatı və Yaradıcılığı” mövzusunda bioqrafik yazı üçün diktoqlos mətn nümunəsi təqdim edilir.

Şagirdlərin istifadə etməli olduğu dili (şifahi və yazılı şəkildə) necə modelləşdirməyi düşünmək müəllimlərə qoyduqları tapşırıqların dil tələblərini aydın şəkildə müəyyən etməyə kömək edir.

Modelləşdirmə müəyyən qrammatik xüsusiyyət, uyğun dil quruluşu və ya mətnin təşkil forması ola bilər. Hər bir halda şagirdlər əvvəlcə təcrübədən əvvəl istifadə etməli olduqları əsas dil xüsusiyyətini müşahidə edirlər. Şagirdlərə sadələşdirilmiş və ya danışiq dili ilə deyil, ideal formada istifadə etməli olduqları dili modelləşdirmək vacibdir.

Modelləşdirmənin şagirdlər üçün faydaları. Modelləşdirmə şagirdlərin İngilis dilinin konkret xüsusiyyətlərinə diqqət yetirməsinə kömək edən üsuldur. Bütün şagirdlər modelləşdirmədən faydalana bilər, lakin İngilis dili öyrənənlər üçün bu, daha da faydalıdır. Dil öyrənən şagirdlərin sinifdə aradan qaldırılmalı olduqları bir sıra maneələr mövcuddur. Danışmaq, oxumaq, yazmaq və dinləmək kimi bacarıqlar çoxsaylı səriştələr tələb edir və bu sahələrdə tam sərbəstlik illərlə vaxt aparır. Buna görə də, dərslərdə uğur qazanmaq dil öyrənən şagirdlər üçün stresli ola bilər. Şagirdlərin yaşadığı hər bir uğur onlara dərstdə öyrənməyə və inkişaf etməyə davam etmələri üçün motivasiya verəcək.

Beləliklə, akademik dil çox vaxt dil öyrənən şagirdlərinin ən son mənimsədiyi dil növüdür və məhz buna görə modelləşdirmə onlar üçün bu qədər faydalı ola bilər. Tapşırığı paylayıb şagirdlərdən az rəhbərliklə müvəffəqiyyət gözləyən müəllimlər xüsusilə dil öyrənən şagirdlərinə qarşı uğursuzluqla nəticələnə biləcək yanaşma nümayiş etdirirlər. Şifahi izahlar dil öyrənən şagirdlər üçün çaşdırıcı və ağır ola bilər. Digər tərəfdən, əgər müəllim tapşırığı necə yerinə yetirmək lazım olduğunu modelləşdirər və nümunələr göstərsə, şagirdlər tapşırıq üzərində işləyərkən daha az narahatlıq və çaşqınlıq yaşayacaqlar.

THE PROBLEM OF INTERNAL CONFLICT IN SAMAD VURGUN'S
PSYCHOLOGICALLY BASED LITERARY WORKS
SƏMƏD VURĞUNUN PSİXOLOJİ ZƏMİNİ BƏDİİ ƏSƏRLƏRİNDƏ DAXİLİ
KONFLİKT PROBLEMİ

Ulduz Fərhad Qəhrəmanova, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, “Ədəbiyyat” kafedrasında dosent əvəzi
Orcid ID: 0009-0003-4418-9319

Abstrakt:

Ziddiyyət heç də qəhrəmanın xarakterinin zəifliyinə dəlalət etmir, əksinə, onun qəlbinin daxili tələbatı kimi meydana gəlib inkişaf edən, nəhayət, öz bədii həllini tapan daxili münaqişədir. Səməd Vurğuna görə, müsbət qəhrəman hər hansı daxili ziddiyyətlərdən məhrum olmalıdır” fikrini kəskin tənqid edərək göstərirdi ki, müsbət qəhrəmanın öz daxili ziddiyyətləri, zəif və müsbət cəhətləri vardır ki, bu da hər bir canlı şəxsə olur. Ədəbiyyatşünasa əsasən, Səməd Vurğunun bu qənaətləri göydəndüşmə deyildi. Ö öz yaradıcılıq nümunələrində qəhrəmanları onların daxili ziddiyyətləri ilə verməyə çalışır, elə buna görə də mükəmməl insan xarakterləri qaleriyası yaratmağa nail olmuşdur.

Deməli, daxili konflikt obrazın əsil kimliyini oxucuya göstərən bir mənəvi kimlik vəsiqəsidir. “Daxili konflikt obrazın psixoloji məqamları ilə bağlı oaraq inkişaf edir. Səməd Vurğun da Azərbaycan poeziyasında **psixoloji poema janrının** ən dəyərli nümunələrini yaradan sənətkarlardandır.

Azərbaycan şairlərindən ən çox Səməd Vurğun və Bəxtiyar Vahabzadə yaradıcılığında daxili münaqişənin bədii əksini görmək mümkündür. Səməd Vurğun deyirdiki, ən çox ömür sürən əsərlər böyük tarixi konfliktlər üzərində qurulmuş əsərlərdir. Göründüyü kimi, Səməd Vurğunun “Atılmışlar” poeması, “Aygün” poeması, “Komsomol” poeması psixoloji poema janrının tələblərinə cavab verən yüksək sənət nümunələridir. Nəinki poeması, Səməd Vurğunun lirikasında belə psixoloji məqamlara rast gəlmək mümkündür. Məsələn: “Mənə belə söylədilər” şeiri bu qəbildəndir.

Açar sözlər: Səməd Vurğun, poema, daxili konflikt, psixoloji zəmin

Abstract:

Contradiction does not at all indicate the weakness of the hero's character, but on the contrary, it is an internal conflict that arises and develops as an internal need of his soul, and finally finds its artistic solution. According to Samad Vurgun, a positive hero should be devoid of any internal contradictions”, he sharply criticized the idea that a positive hero has his own internal contradictions, weaknesses and positive aspects, which are present in every living person. According to the literary critic, these conclusions of Samad Vurgun were not a coincidence. In his creative examples, he tries to present heroes with their internal contradictions, which is why he managed to create a gallery of perfect human characters.

So, internal conflict is a spiritual identity card that shows the reader the true identity of the character. “Internal conflict develops in connection with the psychological aspects of the

character. Samad Vurgun is also one of the artists who created the most valuable examples of the psychological poem genre in Azerbaijani poetry.

Of the Azerbaijani poets, the artistic reflection of internal conflict can be seen most often in the work of Samad Vurgun and Bakhtiyar Vahabzade. Samad Vurgun used to say that the works that last the longest are those built on great historical conflicts. As can be seen, Samad Vurgun's poem "Atılmışlar", poem "Aygün", poem "Komsomol" are examples of high art that meet the requirements of the psychological poem genre. Not only his poem, but also in Samad Vurgun's lyrics, such psychological moments can be found. For example: The poem "They Told Me So" is of this type.

Keywords: Samad Vurgun, poem, internal conflict, psychological background

Ziddiyyət heç də qəhrəmanın xarakterinin zəifliyinə dəlalət etmir, əksinə, onun qəlbinin daxili tələbatı kimi meydana gəlib inkişaf edən, nəhayət, öz bədii həllini tapan daxili münaqişədir. Səməd Vurğun vaxtilə deyirdi: “Müsbət qəhrəman hər hansı daxili ziddiyyətlərdən məhrum olmalıdır” fikrini kəskin tənqid edərək göstərirdi ki, müsbət qəhrəmanın öz daxili ziddiyyətləri, zəif və müsbət cəhətləri vardır ki, bu da hər bir canlı şəxsə olur”. (Əliyev Rafiq Yusif, (2001,)s. 153) Ədəbiyyatşünas əsasən, Səməd Vurğunun bu qənaətləri göydəndüşmə deyildi. Ö öz yaradıcılıq nümunələrində qəhrəmanları onların daxili ziddiyyətləri ilə verməyə çalışır, elə buna görə də mükəmməl insan xarakterləri qaləriyası yaratmağa nail olmuşdur.

Deməli, “daxili konflikt obrazın əsil kimliyini oxucuya göstərən bir mənəvi kimlik vəsiqəsidir”. (U.Q.) “Daxili konflikt obrazın psixoloji məqamları ilə bağlı olaraq inkişaf edir”. (U.Q.) Səməd Vurğun da Azərbaycan poeziyasında **psixoloji poema janrının** ən dəyərli nümunələrini yaradan sənətkarlardandır.

Səməd Vurğunun “Komsomol” poemasındakı Gəray bəy Cəlalı öldürməklə qızının da ölümünə səbəb olan atanın həyəcanları, onun daxilindəki iki “Mən”in münaqişəsi qəhrəmanın mənəvi dünyasına işıq salır. Sularda qərq olan qızıyla xəyalən söhbət edən Gəray bəy özünə heç cür haqq qazandıra bilmir. Belə ki:

Can bala, bir dur,
Görünür taleyim, qismətim budur,
Yaxın gəl, bir az da danışaq barı,
Ovut sinəmdəki bu ağrıları
Yox-yox, heç ovutma, yansın ciyərim,
Biləkdən düşəydi kaş ki, əllərim.
Cəlal yaşasaydı, yaşardın sən də,
Gül kimi gülərdin çöldə, çəməndə.

Yaxud: Səməd Vurğun “Aygün” poemasında həm Aygünün, həm də Əmirxanın timsalında maraqlı daxili konfliktlər yaratmağı bacarmışdır. Məsələn: “Aygün” poemasında evinin, ailənin dağılmasında, öz sənətinin yadırgamasının əsas səbəbkarın özü olduğunu dərk edən Əmirxan Aygünün həyat, sənət yollarında ucaldığını eşidəndə daxilindəki ikinci “mən” ona divan tutur. Belə ki:

Mənsə dala qaldım, hmdan dala,
Qeyrətim olmadı bir qadın qədər.
Ölüm də yoxdur ki, canımı ala,

Mənim də adıma kişi deyirlər

Göründüyü kimi, bu kimi daxili konfliktlər Əmirxanın öz səhvini dərk edərək mənəvi yüksəlişi üçün psixoloji zəmin idi.

Səməd Vurğun “Atılmışlar” poemasının övladını atan gənc ananın daxili iztirabları, ” iki mən” in üz-üzə gəlməsi səhnəsini, ananın 2 yol ayrıcında qalmasını belə göstərmişdir:

1. Bir tərəfdən el qınağı, el töhməti. Belə ki, el qınağından arlanıb övladını atmaq qərarına gələn ananın daxili iztirablarını şair psixoloji gərginliklə təqdim etmişdir. Hansı ki, bu ana təbiət və cəmiyyətin yazılmamış qanunları ilə üzbəüz qalıb. Yəni: Ləkələnmiş adını gizlətmək üçün balasından imtina edən ana balasını həyətlərinin birinin qapısı ağzına qoyub qaçır. Səməd Vurğun həmin psixoloji məqamları aşağıdakı kimi göstərib: Poemanın ayrı-ayrı hissələrindən parçalara nəzər salaq.

Ümidə yas tutub ağlayır güman,
Xeyiri şərləyir, Şərə “dost” deyir.
Sevilib sonra da atıldığından
O da balasını atmaq istəyir
Ancaq ...durdu yenə, duruxdu yenə,
Körpəni astaca qoydu yatağa.
...O qalxmaq istədi,
Yenə döyükdü,
O bir də düşündü son niyyətini
Bildi ki, şüşəylən birgə o бүkdü
Sonuncu analıq məhəbbətini.
...Bir neçə damcılıq ana südüylə
Verdi övladına o, son borcunu.
...Analıq, balalıq bumudur məgər?
Çəkdim qayğısını birçə həftə mən
Yolumun üstündə bala bir çəpər,
O tərəfdə arzum, bu tərəfdə mən...
...Basıb sinəsinə o, körpəsin,
...Başını qundağa yaxınlaşdırıb,
İsdir körpəsinə od nəfəsiylə,
Bəlkə son borcunu ödəyir elə.
Çatdı bir həyatə..
Döyükdü, durdu,
O uçunurdu.
Bir sağa çevrildi, bir sola baxdı.

Girdi bir dəhlizə...
Mərmər pillələr
Daş üzə bənzər.
Gözünün ucuyla qundağa sarı
Baxmadan astaca qalxdı yuxarı.
Meydança üstünə qoyub körpəni,
Endi pilləni...
Körpə anasından ayrıldığı
Hiss etmiş kimi
Çığırdı birdən
Elə bil püskürüb od çıxdı yerdən
Bürüdü ananı
Durdu yerində,
İldırım şaqqudu bəbəklərində,
İstədi qayıda...
Ancaq qaçdı o,
Bala naləsindən uzaqlaşdı o

2.Digər tərəfdən bala məhəbəti: Lakin evə qayıdan ana etdiyi hərəkətdən peşiman olur. Geriyə qayıdıb körpəni götürmək istəyir. Lakin artıq gec idi. Kim isə körpəni ananın qoyduğu yerdən götürmüşdür. Həmin psixoloji məqamları şair belə göstərmişdir:

...Körpəni görmədi qoyduğu yerdə
O, bir daşa döndü daş pillələrdə
Döşəndi yanına, körpəyə sarı
Uzanan o titrək, gücsüz qolları.
Bu qollar bezmişdi bu gün körpədən,
Bu qollar buz kimi soyuqdu. Nədən?
İndi mən neyləyim, neyləyim? -dedi.

Qeyd edək ki, “Atılmışlar” poemasında biz poemaya məxsus **lirik ricətə** də rast ələ bilərik. Məsələn:

Nə imiş ölçüsü namusun, arın?
O hardan başlanır, o harda bitər?
Dünyada qanunsuz doğulanların
Yaşamaq hüququ yox imiş məgər?
....Atanın, ananın günahı varsa,
Onun cəzasını övladını çəkməli?

Bu nədir?

Bu müdhiş uyğunsuzluğun

Nə ad verməliyik törətdiyinə?

Deyirəm qanunla qanunsuzluğun

Sərhədi nə imiş göstərin mənə!

Azərbaycan şairlərindən ən çox Səməd Vurğun və Bəxtiyar Vahabzadə yaradıcılığında daxili münaqişənin bədii əksini görmək mümkündür. Səməd Vurğun deyirdi: “Ən çox ömür sürən əsərlər böyük tarixi konfliktlər üzərində qurulmuş əsərlərdir”. (Səməd Vurğun, Əsərləri, V cild, Bakı, Elm, 1972, s.165) Göründüyü kimi, Səməd Vurğunun “Atılmışlar” poeması, “Aygün” poeması, “Komsomol” poeması psixoloji poema janrının tələblərinə cavab verən yüksək sənət nümunələridir. Nəinki poeması, Səməd Vurğunun lirikasında belə psixoloji məqamlara rast gəlmək mümkündür. Məsələn: “Mənə belə söylədilər” şeiri bu qəbildəndir.

Ədəbiyyat:

1. Xəlid Əlimirzəyev, (2008) “Ədəbiyyatşünaslığın elmi-nəzəri əsasları”, Bakı
2. Mir Cəlal, Pənah Xəlilov,(2005) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı, Çarşıoğlu
3. Məmməd Əliyev, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsinin əsasları”, Bakı
9. Məhəmmədli Mustafayev, (2021) Ədəbiyyat nəzəriyyəsi, Bakı
4. Nizaməddin Şəmsizadə, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
5. Rəfiq Yusifovlu Əliyev , (2001) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı

INTEGRATING THE TEACHING OF THE AZERBAIJANI LANGUAGE WITH
LITERATURE AND ARTISTIC READING AS A TOOL FOR ENHANCING
LITERARY PRONUNCIATION STANDARDS

AZƏRBAYCAN DİLİNİN ƏDƏBİYYATLA ƏLAQƏLİ TƏDRİSİ VƏ BƏDİİ OXU
ƏDƏBİ TƏLLƏFÜZ NORMALARININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİNƏ TƏSİR
VASİTƏSİ KİMİ

Allahverdiyeva Nuranə Elçin

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Quba filialı, Humanitar elmlər fakültəsi,
Filologiya kafedrası. Quba, Azərbaycan

ORCID NO: 0009-0002-6763-991X

XÜLASƏ

Azərbaycan dili ilə ədəbiyyatın integrasiyası dilin funksional imkanlarının daha dərindən mənimsənilməsinə və şagirdlərin bədii-estetik zövqünün formalaşmasına xidmət edir. Bu integrasiya sayəsində şagirdlər həm dilin qrammatik və leksik qaydalarını öyrənir, həm də həmin bilikləri bədii mətnlərin təhlilində tətbiq etməyi bacarırlar. Ədəbiyyat dərslərində işlənən mətnlər dilin canlı və ifadəli nümunəsi kimi çıxış edir. Şagirdlər bu mətnlər əsasında söz ehtiyatlarını zənginləşdirir, üslub normalarını mənimsəyir, nitq bacarıqlarını inkişaf etdirirlər. Dilin qrammatik strukturları bədii əsərlərdə konkret kontekstdə öyrədildikdə daha yadda qalan və funksional olur. Həmçinin, ədəbiyyat vasitəsilə şagirdlər milli-mənəvi dəyərləri, tariximizi və mədəniyyətimizi daha dərindən anlayırlar. Müəllimlər bu integrasiyanı həyata keçirərkən həm dil qaydalarını izah edir, həm də şagirdlərdə oxuduqlarını təhlil etmə və fikir bildirmə bacarıqlarını inkişaf etdirirlər. Bu həm analitik, həm də yaradıcı təfəkkürün formalaşmasına zəmin yaradır. Beləliklə, Azərbaycan dili və ədəbiyyatının integrasiyası təhsilin keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, şagirdlərin şəxsiyyət kimi formalaşmasına da müsbət təsir göstərir.

Açar sözlər: *təhsil, fəal-interaktiv təlim, yeni təlim texnologiyaları, integrasiya*

ABSTRACT

The integration of the Azerbaijani language and literature serves to deepen students' understanding of the functional aspects of the language and to develop their literary and aesthetic taste. Through this integration, students learn the grammatical and lexical rules of the language and apply this knowledge in the analysis of literary texts. The texts studied in literature classes serve as vivid and expressive examples of the language. Based on these texts, students enrich their vocabulary, grasp stylistic norms, and improve their speech skills. When grammatical structures are taught within the context of literary works, they become more memorable and functional. Additionally, literature helps students better understand national and moral values, as well as our history and culture. Teachers who implement this integration explain language rules while also fostering students' abilities to analyze and express opinions about what they read. This supports the development of both analytical and creative thinking. Thus, the integration of the Azerbaijani language and literature not only enhances the quality of education but also positively contributes to the formation of students as individuals.

Keywords: *education, active-interactive learning, new learning technologies, integration*

GİRİŞ

Müasir dövrdə dil və ədəbiyyat fənlərinin qarşılıqlı əlaqədə tədrisi şagirdlərin həm nitq bacarıqlarının, həm də ümumi mədəni səviyyələrinin inkişaf etdirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan dili fənninin ədəbiyyatla əlaqələndirilərək tədrisi dilin yalnız qrammatik qaydalarının deyil, həm də onun bədii-estetik dəyərinin dərk edilməsinə şərait yaradır. Bu yanaşma şagirdlərin dilə qarşı marağını artırmaqla yanaşı, onların üslub duyumu, nitq mədəniyyəti və orfoepik bacarıqlarının formalaşmasında da əhəmiyyətli rol oynayır.

Xüsusilə bədii oxu fəaliyyətləri, yəni bədii mətnlərin səsli, emosional və düzgün tələffüzlə oxunması şagirdlərin ədəbi tələffüz normalarını mənimsəməsinə, sözlərin düzgün səsləndirilməsi və ifadəli danışq vərdişlərinin inkişafına şərait yaradır. Ədəbi tələffüz norması ana dilində düzgün, aydın və ifadəli danışığın əsasını təşkil edir. Bu normanın tədrisi, şifahi nitqin keyfiyyətinin artırılması baxımından prioritet istiqamətlərdən biridir. Məhz ədəbiyyatın verdiyi zəngin mətn bazası və obrazlı dil imkanları şagirdlərdə düzgün nitq mədəniyyətinin formalaşmasına əlverişli şərait yaradır.

Azərbaycan dilinin tədrisində ədəbiyyatın resurs kimi istifadəsi, şagirdlərin dili hiss etmə və istifadə etmə bacarıqlarını artırmaqla yanaşı, onların nitq mədəniyyətinə, diksiyasına və intonasiasına da bilavasitə təsir göstərir. Bu baxımdan, bədii oxu yalnız mətnin mənasının açılması və ya yadda saxlanılması üçün deyil, həm də nitq aktının tərkib hissəsi kimi şagirdlərin şəxsiyyət və ünsiyyət bacarıqlarının inkişafı üçün mühüm vasitədir.

Dilin fonetik sisteminin öyrədilməsi sadəcə nəzəri qaydaların əzbərlənməsi ilə deyil, praktiki tətbiqlərlə – xüsusən də bədii mətnlərin düzgün səsləndirilməsi ilə daha effektiv nəticə verir. Bədii oxu zamanı şagirdlər obrazlı danışığa yiyələnir, emosional təsvir vasitələrini nitqə köçürmək bacarığını inkişaf etdirirlər. Bu isə onlarda söz ehtiyatını, diksiyanı və səlist danışq vərdişlərini zənginləşdirir. Beləliklə, Azərbaycan dilinin ədəbiyyatla əlaqəli tədrisi və bədii oxunun tətbiqi yalnız fənlərarası inteqrasiyanı deyil, eyni zamanda şagirdlərin şəxsiyyət və ünsiyyət mədəniyyətini də formalaşdıran mühüm amilə çevrilir.

Bu məqalədə Azərbaycan dilinin ədəbiyyatla inteqrasiya olunmuş şəkildə tədrisinin və bədii oxu fəaliyyətlərinin şagirdlərin ədəbi tələffüz normalarını mənimsəməsindəki rolu araşdırılır, bu istiqamətdə tətbiq edilə biləcək metod və yanaşmalar təhlil olunur.

AZƏRBAYCAN DİLİNİN TƏDRSİNDƏ ƏDƏBİYYATIN ROLU VƏ BƏDİİ OXUNUN MAHİYYƏTİ, DİDAKTİK FUNKSİYALARI

Proqram və dərsliklərdə qarşıya qoyulan ümumi məqsədlərlə yanaşı, konkret didaktik prinsiplər, vəzifələr nəzərə də tutulur və onların təlimdə gözlənilməsi təlimi nəticəyə birbaşa təsir edir. Orta məktəbdə tədris olunan bütün fənlərin ümumi məqsədi müasir dünyanı dərk edən, onunla ayaqlaşmağı bacaran, hərtərəfli, ensiklopedik dünyagörüşünə malik, inkişaf etmiş gənclər yetişdirməkdir. Bu prizmadan baxanda Azərbaycan dili və ədəbiyyatın əlaqəli tədrisində aşağıda göstərilən konkret vəzifələr yerinə yetirilməlidir.:

- Şagirdlərə dil və ədəbiyyat haqqında ən mühüm biliklər vermək;
- Şagirdlərdə bədii dünyagörüşü və ədəbi dilin müvafiq normalarına aid bacarıq, vərdişlər formalaşdırmaq;
- Onlarda bədii nümunələrdən istifadə etməklə öz dilini təkmilləşdirmə qabiliyyəti yaratmaq;

- Onlarda öz dilinə, ədəbiyyatına məhəbbət hissi tərbiyə etmək, milli ruh yaratmaqla yanaşı ümumbəşəri ideyala sahiblənmə mədəniyyəti formalaşdırmaq;
- Natiqlik qabiliyyəti formalaşdırılmasa da, ədəbi dilin normalarına vicdanlı münasibət göstərən gənclər yetişdirmək.

Bütün bu vəzifələri yerinə yetirmək üçün ilk növbədə fənlərarası və fəndaxili əlaqə prinsipləri ilə bağlı tədris müstəvisində ciddi işlər görülməlidir. Xüsusilə qohum fənlərin dərin, əlaqəli tədrisinə diqqət ayrılmalı, tədris prosesində hər iki fənnin çatdırılma mənfəəti nəzərə alınmalıdır.

Hamımıza aydındır ki, Azərbaycan dili və ədəbiyyat müəlliminin başlıca vəzifəsi savadlı yazmağı bacaran və gözəl nitq qabiliyyətinə sahib gənclər yetişdirməkdir. Bu isə bu iki fənnin qarşılıqlı, əlaqəli tədrisi olmadan mümkün deyildir. Rəhbərliyin inkişafını təmin etmək üçün bu iki fənnin əlaqəli tədrisi bir növ zəruri tələbatdır. Bəzi kiçik qüsurlara baxmayaraq son dövr tərtib olunan Azərbaycan dili və ədəbiyyat proqramlarında bu nəzərə alınmışdır. “Ümumtəhsil məktəblərinin V – XI sinifləri üçün Azərbaycan dili proqramı” nda (2002-ci il) bu məsələyə diqqət ayrılaraq, fənnin həm ədəbiyyat, həm də digər fənlərlə əlaqəsi məsələsi xüsusi tövsiyə və tapşırıqlarla qeyd olunmuşdu. Həmin proqramda ayrı – ayrı siniflər və dilçilik bölmələri ilə əlaqədar ədəbiyyatla əlaqə aşağıdakı formada:

V sinifdə - fonetika bölməsi öyrədilərkən əruz vəznində yazılmış şeirlərlə əlaqə; mətnlərin təhlili və tərkibinin öyrənilməsi;

VI sinifdə - sifət bəhsi ilə əlaqəli şifahi xalq ədəbiyyatında epitetlər, üsullarla bağlı bədii əsərlərdə peyzaj, lövhə, ədəbi qəhrəmanın şifahi xarakteristikası, kiçik həcmli bədii əsərlərə rəy yazılması;

VII sinifdə - metofor haqqında məlumat, bəzətmə, ədəbi əsərlərdən nümunələr, adatlarda bədii əsərlərdə təsviri qüvvətləndirən vasitə kimi istifadə edilməsi. Modal sözlərdən bədii əsərlərdə istifadə;

VIII sinifdə - bədii əsərlərdən nümunələr, inversiya, həmcins üzvlərdən bədii əsərlərdə istifadə, bədii xitab, müxtəsər və geniş cümlə, bütöv və yazmaq, söz – cümlə və adlıq cümlələr bədii əsərlərin dilində fikrin ifadə vasitəsi kimi;

IX sinifdə - bədii əsərlərdə təsvir, personajların nitqi dialoqlarla və müəllifin sözləri içərisində və s.

Bütün bu yuxarıda sadalananlar birbaşa ədəbiyyatla əlaqəli tədrisin proqram tələbatıdır. Eləcə də ədəbiyyat proqramında və dərslərlərində dil məsələlərinə qarşılıqlı toxunulur, ayrı – ayrı yazıların dil və üslub cəhətləri dil tədrisi işində araşdırılır.

Ana dili və ədəbiyyat dərslərlərinin məzmunu və tərtibi prinsipləri həmişə dərslərin tərtibçilərinin, pedaqoq və metodistlərin diqqət mərkəzində olmuş, hər vaxt bu iki fənnin qarşılıqlı əlaqəsi nəzərə alınmışdır.

A.O.Çernyayevski, R.Əfəndiyev, C.M.Qənizadə, H.Mahmudbəyov, F.Köçərli, M.Mahmudbəyov və digərlərinin tərtib etdiyi dərslərin və proqramların bilavasitə dil və ədəbiyyat materiallarının qarşılıqlı izahı, təhlili prinsipi ilə tərtib olunmuş ana dili və ədəbiyyatın əlaqəli tədrisi həmişə Azərbaycan pedaqoji ictimaiyyətinin diqqət mərkəzində saxlanılmışdır [5, s. 23].

Professor B.Çobanzadənin “Türk dilinin və ədəbiyyatının tədrisi üsulu” adlı böyük həcmli əsəri də daxil olmaqla “Orta məktəbdə yazı işləri”, “Orta məktəbdə yazı metodikası” və s. dərslərlərdə dil və ədəbiyyatın qarşılıqlı əlaqələrinə toxunulmuşdur.

A.Abdullayevin “Azərbaycan dilinin tədrisi tarixinə dair”, H.Balıyevin “Azərbaycan dilinin tədrisi metodikası” (2002-ci il), C.Əhmədovun “Azərbaycan ədəbiyyatının tədrisi metodikası” (1971-ci il), Ə.Qarabağlının “Azərbaycan ədəbiyyatının tədrisi metodikası” (1968-ci il), Ş.Mikayılovun və A.Bəkirovanın “Ümumtəhsil məktəblərinin X-XI siniflərində ədəbiyyatın tədrisi metodikası” (2008-ci il) kimi metodiki əsərlərində dil və ədəbiyyatın əlaqəli tədrisinə toxunulmuş, professor N.Abdullayevin “Ədəbi tələffüz təliminin metodikası” əsəri birbaşa ədəbi tələffüz normalarının elmi əsaslarının öyrənilməsinə həsr edilmişdir. Əsərdə Azərbaycan dili və ədəbiyyatının əlaqəli tədrisi və şagirdlərə ədəbi tələffüz vərdişlərinin aşılanması ayrıca təhlil olunmuşdur. Orta məktəblər üçün yazılmış son dərslik, dərs vəsaiti və metodiki materiallarda istər ədəbiyyat, istərsə də dil nümunələri təhlil olunarkən əlaqə formalarını özündə əks etdirən tapşırıqlara, xüsusilə tələffüzə bağlı məsələlərə tez-tez rast gəlmək olur. Təlim prosesində bunların vəhdəti, birinin digəri üçün əsas olması artıq təkzibolunmaz əsaslara malikdir.

“Orta məktəbdə ədəbiyyat tədrisi” adlı metodik ədəbiyyatda dərsə verilən tələblər sırasında başqa təlim fənləri ilə əlaqəyə də toxunulmuşdur. Burada əlaqəli tədris ən faydalı didaktik priyom kimi qeyd edilmişdir. Digər fənlərlə əlaqədən danışanda çox zəruri bir qeyd edilmişdir. Orta məktəbdə ədəbiyyatı və Azərbaycan dilini bir müəllimin tədris etməsi ədəbi biliklərin verilməsinə, bu iki təlim fənni arasında qarşılıqlı əlaqə yaratmağa, birinin vasitəsilə digərinin tamamlanmasına, dərinləşdirilib möhkəmləndirilməsinə böyük imkan yaradır. Əlbəttə, burada tələffüz məsələsi daha çox əruz vəznli şeir və fonetika bəhsi müqayisəsində şərh edilir. Ədəbi əsərin yarandığı dillə bağlılığına toxunulur. Belə bir qənaətə gəlinir ki, dildən lazımi təsəvvürə malik olmadan, yaxud ədəbiyyat dərində onu xatırlamadan ədəbi materialı mənimsətmək çətindir.

Professor H.Balıyev həm “Ana dilinin tədrisi metodikası”, həm də “Orta məktəbdə Azərbaycan dilinin tədrisi metodikası” kitablarında qiraət təlimi, ədəbi tələffüz vərdişləri məsələlərinə diqqət ayırmaqla qiraətə verilən başlıca tələblərdən (növləri, elmi-kütləvi və bədii) danışanda da fənnin ədəbiyyatla əlaqəsini zəruri hesab edir.

Ədəbi tələffüz, nitq inkişafı məsələləri ilə birbaşa tədqiqat aparən professor N.Abdullayev, Ə.Əfəndizadə, dosent Z.Məmmədov, B.Muradov, Ə.Kəlbəliyev orfoepiya, nitq mədəniyyəti bağlı dəyərli təhlillər apardıqda Azərbaycan dili və ədəbiyyat fənlərinin qarşılıqlı əlaqəsindən geniş bəhs edirlər.

Şagirdlər çox vaxt öyrəndikləri hər hansı bir orfoepik qaydanı nitqə, xüsusən oxuya tətbiq etməkdə çətinlik çəkirlər. Belə halda müəllimin özünün tələffüz nümunəsi verməsi lazım gəlir. Müəllim məndəki xarakter söz və ya birləşmələrini orfoepik qaydada oxuyur, şagirdlər deyilişi eşidir, həmin söz və söz birləşmələrinin tələffüzünü kitabdakı qrafik şəkillə tutuşdururlar.

Şagirdlər bu yolla çətinlik çəkmədən yazılışı düzgün tələffüzündən fərqli olan sözlərin səs və hərfi tərkibini müəyyən edirlər. Sözlərin səs və hərfi tərkibini müəyyənləşdirmək məqsədilə aparılan bu cür fonetik təhlil şagirdlərdə nitqi eşitmə, onu təhlil edə bilmə qabiliyyətinin inkişafı nöqtəyi-nəzərindən olduqca əhəmiyyətlidir.

Bəzən xarakterik sözlərin azlığı üzündən öyrədilən ədəbi məndə ana dilinin müəyyən mövzusu (eyni vaxtda tədris olunan mövzu) ilə bağlı tələffüz qaydasının tətbiqinə imkan olmur.

Başqa sözlə, ana dili dərslərinin bəzisi eyni vaxtda tədris edilən ədəbiyyat dərsləri ilə tələffüz məsələsi baxımından istənilən dərəcədə bağlanmır.

Məsələn, Azərbaycan dilindən ismin halları öyrədilən zaman ədəbiyyatdan M.Arazın “Müharibə olmasa” şeiri müqayisəyə cəlb olunur. Mətnə ismin çıxışlıq halında işlənən sözlərin tələffüzünü nümayiş etdirmək üçün xarakter söz təkcə bir misradadır.

*Bəşərin qapısından
Artıq ölüm gen düşər.
İnsanın saçlarına
Yüz yaşında dən düşər,
Müharibə olmasa!*

Birinci misrada *qapısından* sözü [*qapısının*] şəklində tələffüz olunur. Belə halda nəzərdə tutulmuş tələffüz qaydasının tətbiqi, təkrar yolu ilə möhkəmləndirilməsi sonrakı ədəbi mətnlərin tədrisi zamanı aparılır.

Mətn istər oxunarkən, istərsə də söylənilərkən müəllim mətndəki sonu *m, n* samitləri ilə bitən sözləri (məsələn: *keçəndən, yaxınlaşandan, ilxından, kökündən, budağından, buynuzundan və s.*) saiti uzun tələffüz olunduğu sözlərin şagirdlər tərəfindən düzgün deyilməsinə nail olmalıdır.

Ədəbiyyat dərslərində tələffüz üzrə aparılan işlər təkcə müəyyən bir ədəbi mətnlə məhdudlaşıb qalmamalıdır. Bu iş sonrakı mövzuların, siniflərdə, bütün kursun tədrisi boyunca davam etdirilməlidir. Tələffüz bədii əsərlərin dili üzrə aparılan təhlilin əsas və ayrılmaz hissəsi olmalıdır.

Morfologiya bəhsi üzrə keçilən dərslərin də ədəbi mövzularla əlaqələndirilməsi normativ tələffüz vərdişlərin aşılmasında xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Yazılış tələffüzündən fərqli olan bəzi qrammatik kateqoriyaların deyilişi ədəbi mətnlər üzərində nümayiş etdirildikdə şagirdlər onları şüurlu dərk edir və bu yolla düzgün tələffüzlə danışmaq və oxumaq onlarla əməli nitq vərdişlərinə çevrilir.

Tutaq ki, V sinifdə ismin hallanması haqqında məlumat verilir. Müəllimin izahından və verdiyi tələffüz nümunəsindən sonra şagirdlər öyrənilər ki, son *m, n* samitləri ilə bitən sözlərdə şəkilçi [*nan*], [*nən*] şəklində deyilməli və oxunmalıdır. Bu tələffüz qaydası ədəbiyyat dərslərində tətbiq edilməli, oxu zamanı ona riayət etmək şagirdlərdən tələb olmalıdır.

Məsələn: V sinifdə “Koroğlu” dastanından aşağıdakı parçalarda çıxışlıq halındakı sözlər orfoepik qaydada tələffüz edilməlidir.

*Sənə deyim, ustad başı,
Qazı dibindən, dibindən,
Olmağılən işdə naşı,
Qazı dibindən, dibindən!
Sənnən hesabı çəkmərəm,
Gözündən qan yaş tökərəm,
Əlif qəddini bükərəm,
Qazı dibindən, dibindən!*

Hər hansı bir tələffüz qaydasının ədəbi parçaların oxusuna tətbiqi müntəzəm şəkildə həyata keçirildikdə səmərə verə bilər.

Məsələn: tutaq ki, V sinifdə belə bir bayatı tədris olunur:

Durna sanınnan keçər,

Ötər, sanınnan keçər.

İgid vətən yolunda

Ölər, canınnan keçər.

Müəllim şagirdlərin daha çox hərfi tələffüzə yol verdikləri orfoepik qaydalara əməl olunmasına nəzarət edilməlidir.

Dialektizmə qarşı həm Azərbaycan dili, həm də ədəbiyyat dərslərində müntəzəm şəkildə mübarizə aparılmalıdır. Dil dərslərində verilən nəzəri məlumat və aparılan praktik işlər digər məsələlərlə yanaşı, nitqindəki şivə qüsurlarının da aradan qaldırılmasına xidmət etməlidir. Bunun üçün hər şeydən əvvəl dialekt qüsurlarının hesabı aparılmalı, onların islahı məqamları müəyyənləşdirilməlidir [4, s. 23]. Pedaqoji ustalığı olan müəllimlər belə hallarda şagird nitqindəki şivə qüsurlarını xüsusi dəftərdə qeyd edir və bu qüsurları fonetika, morfolojiya, sintaksisin mövzuları üzrə qruplaşdırır. Bu qruplaşdırma onlara nitq qüsurlarını islah etməyə imkan yaradır. Məsələn: şagirdlərin nitqində söz ahənginin pozulması (düzəltmə sifətlərdə, məsdərdə, feili bağlamalarda və s.) halları müşahidə olunur və müəllim etdiyi qruplaşmanın sayəsində belə qüsurları tezliklə aradan qaldıra bilir. Həmin qüsurlarla iş yeri gəldikcə grammatika ilə əlaqələndirilir.

Müəllim şagirdləri əsərin dil üzərində işlədərkən onların diqqətini hal-hazırda ədəbi dilimizin orfoepik normalarına uyğun gəlməyən qüsurlu söz və ifadələrə cəlb etməlidir. Ədəbi mətnlərin dilində rast gəldiyimiz bu cür sözləri iki qismə ayırmaq olar:

- 1) Yazıcının və obrazların dilində xalqın məişətini, sinfi təbəqəni göstərmək üçün işlədilən söz və ifadələr.
- 2) Yazıcının dilində hal-hazırda tələffüzə uyğun gəlməyən, köhnə deyilmiş formalı söz və ifadələr.

Yazıçı xalqın məişətini, surətini hansı sinfə, sinfi təbəqəyə mənsub olduğunu göstərmək üçün bəzən yerli şivə xüsusiyyətlərindən də istifadə edir. Bu priyom obrazın daha təsirli çıxmasına təsir göstərir. Məsələn: C.Məmmədquluzadənin “Poçt qutusu” hekayəsində avam, yazıq və geridə qalmış Novruzəlinin dilində belə söz və ifadələr işlənmişdir: “*nəcəlnik*”, “*Xan məni çövrü balalarının başına...*”, “*Bir kətti adamam*”, “*O kafir oğlu urus, dana!*”.

Nəzəri və praktik cəhətdən bir-birini tamamlayan bu fənlər arasında əlaqə bütün bölmələrin və bütün dil qanunauyğunluqlarının mənimsədilməsi prosesində mümkündür. İstər fonetika və grammatika, istər söz yaradıcılığı, istər üslubiyyat məsələləri, istərsə də dilimizin inkişaf tarixi öyrəniləndikdə ədəbiyyatla təmas qaçılmazdır [6, s. 56].

Poetik qanunlar, şeir, qafiye, vəzn və s. haqqında təsəvvürə malik olmasaq, ədəbi dili, onun morfoloji və sintaktik quruluşu haqqında da səhv mülahizələr söyləmiş olarıq. Bu məsələləri əlaqəli öyrənmədən ədəbi tələffüz normalarına da riayət etməz, əruzla hecanın, heca ilə sərbəst şeirin sərhədlərini müəyyənləşdirə bilmərik.

Bu bir həqiqətdir ki, gözəl bədii əsərlər yaratmaq üçün ədəbi dilin qayda-qanunlarını dərinlən bilmək zəruridir. Bədii təsvir vasitələrindən istifadə edərək oxucu qarşısında yüksək sənətkarlıq nümayiş etdirməyi bacaran yazıçı onun sevimlisinə çevrilə bilər.

NƏTİCƏ

Araşdırmalar və pedaqoji təcrübələr göstərir ki, Azərbaycan dilinin ədəbiyyatla inteqrasiya olunmuş şəkildə tədrisi, xüsusilə də bədii oxu fəaliyyətləri, şagirdlərin ədəbi tələffüz

normalarını mənimsəməsində mühüm rol oynayır. Dilin fonetik və orfoepik xüsusiyyətləri abstrakt şəkildə deyil, bədii mətnlər əsasında praktik yolla öyrədildikdə daha təsirli və qalıcı olur. Şagirdlər bədii oxu zamanı vurğu, intonasiya, səs tonunun tənzimlənməsi və düzgün tələffüz kimi vacib bacarıqları mənimsəyir, eyni zamanda nitq mədəniyyətlərini və söz ehtiyatlarını inkişaf etdirirlər.

Ədəbi tələffüz norması yalnız dilin düzgün səsləndirilməsi deyil, həm də dinləyici ilə effektiv ünsiyyətin əsas göstəricisidir. Bu normanın formalaşdırılması isə sistemli tədris və məqsədyönlü fəaliyyətlər tələb edir. Bu baxımdan, dil və ədəbiyyatın paralel öyrədilməsi, bədii mətnlər üzərində aparılan şifahi fəaliyyətlər – xüsusilə də bədii oxu – həm şagirdlərin dilə yanaşmasını dəyişir, həm də onların danışiq və təqdim etmə bacarıqlarını gücləndirir.

Eyni zamanda qeyd olunmalıdır ki, bədii oxu fəaliyyəti yalnız dil bacarıqlarının deyil, həm də estetik zövqün, obrazlı təfəkkürün, diqqət və yaddaşın inkişafına xidmət edir. Bu, şagirdlərdə ana dilinə olan marağı artırır, onlarda öz fikirlərini aydın, ifadəli və səlis formada təqdim etmək bacarığı yaradır. Deməli, bədii oxu vasitəsilə həm ədəbi tələffüz norması, həm də ünsiyyət mədəniyyəti təkmilləşir.

Nəticə olaraq deyə bilərik ki, Azərbaycan dilinin ədəbiyyatla əlaqəli tədrisi və bu prosesdə bədii oxu üsulundan istifadənin sistemləşdirilməsi, tədrisin keyfiyyətinə və şagirdlərin şəxsiyyət kimi formalaşmasına əhəmiyyətli töhfə verir. Bu istiqamətdə işlənmiş metodik yanaşmaların və dərslər modellərinin tətbiqi, gələcəkdə təhsilin daha funksional və effektiv olmasına zəmin yarada bilər.

İSTİFADƏ EDİLMİŞ ƏDƏBİYYAT

1. Ələkbərova Ş. Şagirdlərin ifadəli oxu bacarığının formalaşdırılması yolları // *Pedaqoji fikirlər*. – 2022. – №1. – s. 31–37.
2. Əliyev H. Azərbaycan dili dərslərində fonetik bacarıqların inkişafı yolları. – Bakı: Elm və Təhsil, 2015. – 120 s.
3. Əliyeva S. Dil və ədəbiyyatın integrasiyalı tədrisi: nəzəri və praktik əsaslar. – Bakı: ADPU Nəşriyyatı, 2020. – 144 s.
4. Hüseynova L. Fonetik norma və məktəblilərin danışiq bacarıqları. – Bakı: Təhsil Nəşriyyatı, 2019. – 112 s.
5. Kazımova N. Bədii oxu və şagird nitqinin inkişafı. – Bakı: Müəllim, 2021. – 98 s.
6. Məlikova R. Bədii mətnin qavranılması və emosional ifadə // *Azərbaycan məktəbi*. – 2020. – №3. – s. 52–58.
7. Məmmədli N. Ana dili tədrisində bədii mətndən istifadə yolları. – Bakı: Nurlan Nəşriyyatı, 2016. – 100 s.
8. Məmmədov T. Nitq mədəniyyəti və orfoepik normalar. – Bakı: Elm və Təhsil, 2017. – 130 s.
9. Quliyev A. Azərbaycan ədəbi dilinin fonetikasi və orfoepiyası. – Bakı: Elm və Təhsil, 2018. – 160 s.
10. Sadıqova Z. Ədəbi dilin normativ tələffüz qaydaları və tədris metodikası. – Bakı: ADPU Nəşriyyatı, 2018. – 118 s.

**QLOBALLAŞMA DÖVRÜNDƏ MİLLİ DƏYƏRLƏRİN QORUNMASI
MƏSƏLƏLƏRİ
KÜRESELLEŞME DÖNEMİNDE MİLLİ DEĞERLERİN KORUNMASI
MESELELERİ**

Şəhla Süleymanova

Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu, Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru

Orcid: 0000-0002-2499-7197

Küreselleşme, bir dizi teknoloji, ticaret, ekonomi ve kültürler arasındaki sıkı ilişkilerin gelişme süreci olarak tanımlanabilir. Küreselleşme, farklı halklar arasında birleşme ve iş birliği oluştursa da, olumsuz yönleriyle de öne çıkmaktadır. Öyle ki, yerel kültüre, ekonomik eşitsizliğe ve ulusal egemenliğin azalmasına etki etmektedir. Bu durumda, yerel kültürün tehlike altında olduğunu görmek mümkündür. Halkımıza ait millî değerlerin korunup saklanması bu açıdan oldukça önemlidir. Bu, ebeveynlerin ve öğretmenlerin üzerine önemli görevler yüklemektedir. Bu doğrultuda yapılacak işler arasında gelenek ve göreneklerin korunup saklanması, geçmişten gelen millî kimliğimizin gelecek nesillere aktarılması ve millî dilimizin muhafaza edilmesi yer almaktadır. Millî kimliğin korunması, aynı zamanda yerel geleneklerin kaybedilmemesi anlamına da gelir.

Azerbaycan'da millî değerlerin korunması yönünde çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Toplumun ve halkın bu konuda desteği oldukça önemlidir. Çünkü küreselleşme, genç nesilde Batı kültürüne karşı bir ilgi uyandırmıştır. Bu nedenle, özellikle okullarda dilin ve edebiyatın korunması temel meselelerden biri olmalıdır. Millî müziğimizin, muğamların, halk danslarının tanıtılması, okullarda vatanseverlik duygularını ifade eden eğitici etkinliklerin düzenlenmesi, millî değerlerin korunması açısından önemlidir. Okullarda ve üniversitelerde tarihî geçmişimizin gelecek nesillere öğretilmesi, millî kültürün ve geleneklerin benimsetilmesi, millî kimliğin güçlendirilmesi olumlu rol oynamaktadır. Öğrencilerin zaman zaman tarihî yerlere geziler düzenlemesi, millî bayramların kutlanması, “Ana Dili Günü”nün, millî basının kuruluşunun, zafer tarihine ait bayramların düzenlenmesi, aynı zamanda gençleri kendi ülkelerinin tarihi ve gelenekleriyle tanıştıran, onların kültürel mirasına saygı ve sevgi aşılayan eğitim programları oluşturulabilir.

Millî değerlerden biri olan dil, kültürü ve şahsiyeti aktarmada güçlü bir araçtır. Millî dilin korunup geliştirilmesi için herkesin önünde önemli görevler bulunmaktadır. Millî dilin korunması, o toplumun sürekli yaşaması, ülkenin ve devletin refahı anlamına gelir. Bu nedenle, ana dilde konuşmak ve ana dilin tanıtılması konuları göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü bir milletin varlığı, diliyle kanıtlanabilir. Şüphesiz bu doğrultuda kitle iletişim araçlarına da büyük sorumluluklar düşmektedir.

Millî değerler, köklerimiz ve toplumun kurulduğu temeldir denilebilir. Bu, nesilden nesile aktarılan kültürümüz, dilimiz, gelenek ve göreneklerimizdir. Anlaşılması gereken, küreselleşmenin bu değerlerin kaybı anlamına gelmediği, tam tersine, bu değerlere dünya sahnesinde gelişme imkânı sunması gerektiğidir.

Millî maneviyatımızı ve manevî kimliğimizi tehditlerden korumak için millî bağımsızlık fikrinden daha etkili ve güçlü bir araç yoktur. Bu konuda millî bağımsızlık fikrinin çok önemli

bir işlevi – millî ve manevî kimliğin korunması – ön plana çıkmaktadır. Ancak bu fikrin bu işlevi yerine getirebilmesi için, gençlerin ve genel olarak halkın zihninde yalnızca bir bilgi ya da hayal olarak değil, aynı zamanda bir inanç ve düşünce olarak şekillenmesi gerekir.

Anahtar kelimeler: küreselleşme, millî değer, millî dil, öğrenci, öğretmen.

Qloballaşma bir sıra texnologiya, ticarət, iqtisadiyyat, mədəniyyətlər arasında sıx əlaqələrin inkişafı prosesi kimi xarakterizə oluna bilər. Qloballaşma müxtəlif xalqlar arasında birləşmə, əməkdaşlıq formalaşırsa da mənfi tərəfləri ilə də seçilir. Belə ki, yerli mədəniyyətə, iqtisadi bərabərsizliyə, milli suverenliyin azalmasına və s. təsir edir. Bu zaman yerli mədəniyyətin təhlükə altında olduğunu görmək olar. Xalqımıza məxsus milli dəyərlərin qorunub saxlanması bu baxımdan çox vacibdir. Bu, valideynlərin, müəllimlərin üzərinə mühüm vəzifələr qoyur. Bu istiqamətdə görülməli işlərə adət-ənənələrin qorunub saxlanması, keçmişdən gələn milli kimliyimizin gələcək nəsillərə çatdırılması, milli dilimizin qorunub saxlanması anlamındadır. Milliliyin qorunması bir tərəfdən də yerli adət-ənənələrin itirilməməsi deməkdir.

Azərbaycanda milli dəyərlərin qorunması istiqamətində müəyyən işlər görülməkdədir. Cəmiyyətin, əhalinin də bu yöndə dəstəyi önəmlidir. Çünki, qloballaşma gənc nəsildə qərb mədəniyyətinə doğru maraq oyatmışdır. Ona görə də, əsasən məktəblərdə dil və ədəbiyyatın qorunması əsas məsələlərdən olmalıdır. Milli musiqimizin, muğamların, xalq rəqslərinin təbliği, məktəblərdə vətənpərvərlik hisslərini ifadə edən tərbiyəvi tədbirlərdən istifadə milli dəyərlərin qorunması baxımından əhəmiyyətlidir. Məktəblərdə və universitetlərdə bu baxımdan tarixi keçmişimizi gələcək nəsle öyrətmək, milli mədəniyyəti və ənənələri aşılamaq, milli kimliyi gücləndirmək müsbət rol oynayır. Şagirdlərin, tələbələrin vaxtaşırı tarixi yerlərə ekskursiyasını təşkil etmək, milli bayramların qeyd edilməsi, “Ana dili” gününün, milli mətbuatın yaradılması, zəfər tarixinə aid bayramların təşkili, həmçinin gəncləri öz ölkələrinin tarixi və adət-ənənələri ilə tanış edən, onların mədəni irsinə hörmət və sevgi aşılayan təhsil proqramları yaradıla bilər.

Milli dəyərlərdən olan dil, mədəniyyəti və şəxsiyyəti ötürmək üçün güclü vasitədir. Milli dilin qorunub saxlanması və inkişafı üçün hər kəsin qarşısında mühüm vəzifələr durur. Milli dilin qorunması o cəmiyyətin daim yaşaması, ölkənin, dövlətin rifahı deməkdir. Bunun üçün ana dilində danışmaq, ana dilinin təbliği məsələləri göz önündə saxlanılır. Çünki bir millətin varlığını onun dili ilə təsdiq etmək olar. Şübhəsiz bu istiqamətdə kütləvi informasiya vasitələrinin də üzərinə mühüm öhdəliklər düşür.

Milli dəyərlər bizim kökümüz və cəmiyyətin qurulduğu bünövrədir demək olar. Bu, bizim nəsildən - nəsle ötürülən mədəniyyətimiz, dilimiz, adət -ənənələrimizdir. Başa düşmək lazımdır ki, qloballaşma bu dəyərlərin itirilməsi demək deyil, əksinə, onlara dünya səhnəsində çiçəklənmək imkanı verməlidir.

Milli mədəniyyətimizi və mədəni kimliyimizi təhlükələrdən qorumaq üçün milli istiqlal ideyasından daha təsirli və güclü bir vasitə yoxdur. Bu məsələdə milli istiqlal ideyasının çox mühüm bir funksiyası – milli və mədəni kimliyin qorunması kimi özünü göstərir. Lakin bu ideyanın bu funksiyayı yerinə yetirə bilməsi üçün o, gənclərin və ümumilikdə əhalinin şüurunda yalnız bir bilik və ya təsəvvür kimi deyil, həm də bir inam və əqidə kimi formalaşmalıdır.

Açar sözlər: qloballaşma, milli dəyər, milli dil, şagird, müəllim, tələbə

NİZAMİ POEZİYASI

P.h.d Abdullayeva Səminə Sabir qızı

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Açar sözlər: *dahilik, ictimai ədalət, şəxsiyyət, bədii obraz*

Key words: *greatness, social justice, personality, artistic imace*

1. *Nizaminin dahiliyi haqqında.*

Klassik poeziya dilini bu günkü nəzm, şeir dili kimi asanlıqla başa düşmək mümkün deyildir. Ona görə də bu dilin məzmunundan, mənasından və məntiqindən xəbərdar olmağa cəhd göstərmək sirli, sehirli, qeyri-adi bir aləmin qapısını açmaq kimi böyük bir missiyanı öz üzərinə götürmək məsuliyyəti qədər çətinliklərlə bağlıdır. Ancaq hər bir çətinliyin açılmasının bir asan yolu da var. Bu yolu axtarıb tapmaq lazımdır.

Dahilik fenomenal bir xüsusiyyətdir ki, bu hər kəsə müyəssər olmur. Dahi şəxsiyyətlər analitik təfəkkür sahibi olurlar, hadisələrə *əmali* münasibət göstərirlər, çətin anlardan çıxış yollarını tapmağa nail olurlar. Dahi şəxsiyyətin irəli sürdükləri ideyalar bəşəri xarakter daşıyır və kəşf kimi qəbul olunur.

Azərbaycan xalqının içərisindən də zaman-zaman dahi şəxsiyyətlər yetişmişdir. İnsan cəmiyyətinin ictimai-siyasi, mədəni həyatının inkişafında və tərəqqisində dahi intellektlər çox böyük bəşəri rol oynayır. Dahilərin bütün ideyaları insan həyatının rifahına yönəldilməklə humanizmin təcəssümünə xidmət edir. Dahilərin ideyaları dünyəvi və bəşəri əhəmiyyətli olduğu üçün onlar ölmür, əbədiyaşarlıq qazanır. Dahilik hər kəsin görə bildiyi və heç kəsin ağına gətirmədiyi həqiqətləri duymaq qabiliyyətidir.

Azərbaycan xalqının şərəfli oğlu böyük Nizami Gəncəvi də özünün yaratdığı bəşəri ideyalara görə ölməzdir, daimidir, əbədidir. Nizaminin dahiliyi, təkcə onun yaratdığı ecəzkar poetik nümunələrdən ibarət deyildir. Nizaminin dahiliyi insan cəmiyyətində ictimai ədalətin bərqərar olunması ilə bağlı yaratdığı demokratik ideyalardan ibarətdir. Nizami bu ideyaları bədiiləşdirməklə kütləviləşdirir və ictimailəşdirir. Humanist cəmiyyətin yaradılmasında ictimai ədalətin bərqərar olunması ideyası Nizamidən 271 il əvvəl yaşamış böyük filosof Əl-Fərabinin (870-950) "Fəzilətli şəhər əhlinin görüşləri" adlı əsərində də qoyulmuşdur. Lakin Nizami öz ideyalarını Əl-Fərabidən iqtibas etməmişdir. Həm Əl Fərabi, həm də Nizami bu məsələdə eyni mənbəyə-müqəddəs Qurani-Kərimə istinad etmişlər. Qurani-Kərimdə ictimai ədalət ideyaları barədə müvafiq hökm və göstərişlər vardır: Nica (4), 3, 58, 65, 105, 135; Maidə (5) 8, 42; Əraf (7) 159, 181; Nəhl (16) 76, 90; Ənbiya (21) 47; Əhzab (33) 5; Şura (42) 14; Hədid (57) 25; Mumtəhinə (60), 8; Hücürat (49) 10.

İctimai ədalət bütün insan cəmiyyətlərinin arzusu, bütün dövrlərin əsas problemi olmuşdur. İctimai ədalətin bütün tələbləri insan cəmiyyətlərinin inkişafına, tərəqqisinə, rifahına, sülh və əmin amana yönəlir. Nizaminin ictimai ədalət barəsindəki dünyagörüşündə canlandırılan bu ideyalar, onun bütün poetik yaradıcılığında aparıcı xətt təşkil edir. Nizami dövründə bu ideyaların həyata keçirilməsi bir romantika, bir xülya kimi sayıla bilərdi. Ancaq Nizami bünövrəsi Qurani-Kərimdən gələn həmin ideyalara romantika kimi yox, reallıq kimi baxırdı. Bununla yanaşı həmin ideyaların hansı məkanda baş tutacağı müəmma yaradırdı. Ona görə

ictimai despotizmin hökm sürdüyü Nizami dövründə bunu təsəvvürə gətirmək və bədii şəkllə salıb təbliğ etmək mümkünsüz idi. Odur ki, Nizami həmin ideyaların həyata keçirilməsi üçün özündə qeyri-müəyyən, şərti, simvolik bir utopik Şimal ölkəsi təsəvvürü yaratmışdır. Nizami barədə tədqiqat aparmış Y. Bertels də mütəfəkkirin bu ideyasına sadələşlülklə yanaşaraq belə bir fikrə gəlir ki, guya Nizaminin ictimai ədalət və demokratik quruluş ideyaları XX əsrdə mövcud olan sosializm cəmiyyətində öz təsdiqini tapmışdır [1, 123-124]. Lakin tarix göstərdi ki, sovet dövrünün demokratiyası diktatura idi və sosializm cəmiyyətində ictimai ədalətin işanəsi belə mövcud deyildi. Nizami Gəncəvinin hələ XII əsrdə yaratdığı utopik cəmiyyət təsəvvürü Qərbdə XVI əsrdə baş qaldırmışdı. Nizaminin yaratdığı *xoşbəxtlər cəmiyyəti* ona əsaslanırdı ki, orada ictimai bərabərlik olsun, firavanlıq olsun, ölkə davamlı iqtisadi inkişaf mənbələrinə malik olsun, cəmiyyətin yüksək mədəniyyət səviyyəsi baş tutmuş olsun. Bu fikirlər “İqbalnamə”də təsvir olunan “İsgəndərin Şimala çatması və Yəcus səddini bağlaması” hissəsindəki aşağıdakı misralarda aydın təcəssüm olunur:

Bizdə bərabərdir hamının malı

Bərabər bölərlik bütün malları

Bizdə artıq deyil heç kəsdən heç kəs

Bizdə ağlayana heç kimsə gülməz [14, 80].

Nizami düşündürdü ki, yalnız iqtisadi inkişaf səviyyəsi mümkün olan cəmiyyətdə əsl demokratiya baş verə bilər, ictimai ədalət formalaşsın bilər, insanların mədəni həyat səviyyəsi bərqərar oluna bilər, insanlar əmin-amanlıqda və sülh şəraitində həyat sürə bilərlər. Bu gün Nizami Gəncəvinin humanist düşüncələrinin həyata keçməsi üçün onun dogma vətəni olan Azərbaycanda hər cür sosial-iqtisadi şərait vardır. Azərbaycanın iqtisadi mənbələri güclüdür, əhalinin firavan yaşayışı üçün zəruri amillər mövcuddur. Yüksək mədəni inkişafa nail olmaq üçün zəngin ənənələr vardır. Ən başlıcası, Azərbaycan Respublikası müasir dövrdə sabitlik, sülh, əmin-amanlıq yaratmış tolerant bir ölkə kimi beynəlxalq aləmdə böyük nüfuz qazanmışdır.

2. Nizaminin şəxsiyyəti haqqında

Nizami Gəncəvi humanist ideyaların bədii tərənnümü ilə elə bir bəşəri şöhrət qazanmışdır ki, hər bir xalq onu özününkü hesab etməklə qürur duya bilər. Təsədüfi deyildir ki, ayrı-ayrı xalqların nümayəndələri müxtəlif yollarla Nizamini öz adlarına çıxmağa cəhd göstərmişlər. Bunun üçün hətta bəzi hallarda Nizaminin öz əsərlərinə istinadla yanaşı onun bədii nümunələrinə müəyyən əlavələr də qoşmuşlar. Nizaminin “Leyli və Məcnun” poemasının Azərbaycan dilinə tərcüməsində belə bir beyt vardır:

Kürd qızı anam da bizi tərək etdi.

Bir ana qəlbiylə dünyadan getdi [10, 54].

Beytin fars dili variantı belədir:

Gər madərə mən Rəiseyi-Kord

Madər sefətane pişə-mən mord.

Beytin Azərbaycanda tərcüməsindən Nizaminin anasının Kürd millətinə aid olduğu məaləndirilir. Lakin farscasından açıq-aşkar görünür ki, burada “Rəiseyi-Kord”, “Kürd Rəisə” deyil “Qord və ya Qurd tayfasının rəisəsi (başçısı)” mənasını verir. Tərcümə isə aşağıdakı kimi düşünülməlidir:

“Mənim anam Qordun (Qord və ya Qurd) tayfasının başçısı olsa da qarşımda bir ana kimi öldü”.

Nizaminin “İsgəndərnamə” əsərinin “İqbalnamə” hissəsinə aid hesab edilən təhrif xarakterli bir beytdə isə onun Qum şəhərindən olduğu iddiası vardır.

Beyt belədir:

Əz Qəhestane – şəhre- Qoməm

Ke dorr dər bəhre Gənce qonəm

(Mən mirvari kimi Gəncə dənizində

Qərb olsam da dağda yerləşən Qum şəhərindənəm).

Belə təhriflərlə bağlı görkəmli tədqiqatçı Məmməd Cəfər Cəfərov yazır ki, “Şairin həyatı, yaqadığı əsrin adamlarına münasibəti, əsərləri haqqında belə uydurmalar çoxdur” [4, 171-172].

Nizami haqqında tədqiqat aparmış A.E.Krımiski ingilis müəllifi Q.Auzliyə əsaslanaraq həmin beytin məzmununu təqdir edir [7, 48]. Çox təəssüf ki, görkəmli Azərbaycanlı alim Ziya Bünyadov da araşdırma aparmadan həmin beytə əsasən Nizaminin indiki Qax rayonu ərazisindəki Qum kəndindən olduğu fikrini irəli sürür [3, 225]. Mütəxəssislərin fikrincə həmin beyt uydurmadır və ona görə də 2004-cü ildə Nizaminin latın əlifbası ilə yenidən çap edilmiş “İsgəndərnamə” əsərinin “İqbalnamə” hissəsinə daxil edilməmişdir.

Nizami öz əsərində dönə-dönə özünün türk (Azərbaycanlı) olduğunu açıq-aydın göstərir. Məsələn, “Yeddi Gözəl” poemasının 45-ci səhifəsindəki “Türklüyümü almaz Həbəş ölkəsi”, “Xosrov və Şirin” əsərinin 53-cü səhifəsindəki “Gəncə şəhərindən atını çıxar”, “İsgəndərnamə” əsərinin “Şərəfnamə” hissəsindəki 28-ci səhifədə “Nizami tutmuşdur Gəncədə məkan”, “İqbalnamə”nin 31-ci səhifəsindəki “Buxaraya getsə də o Gəncəndir”, 32-ci səhifəsindəki “Bəsdır, bu Gəncədə qalıbsan möhtac”, 1139-cu il zəlzələsi ilə əlaqədar “İqbalnamə”nin 34-cü səhifəsindəki “O şənbə gecəsi yox oldu “Gəncə”, “Sirlər Xəzinəsi” əsərinin 206-cı səhifəsindəki “Axı kimdir Nizami, hardadı Gəncə”, 64-cü səhifəsindəki “Gəncəm-Babilim mənim” ifadələri, həmçinin “Xosrov və Şirin” əsərinin 39-cu səhifəsindəki “Türklərdən çox ikən qoşunu Rumun”, “Sirlər xəzinəsi” əsərinin 113-cü səhifəsindəki “Türk ordusu elə bil zəncilərlə çarpışır”, “İqbalnamə”nin 325-ci səhifəsindəki “Türklərin qoluna gəlirdi qüvvə”, “Sirlər xəzinəsi” əsərinin 162-ci səhifəsindəki “Türk ki, yağma eylədi, kim dayanar önündə”, 162-ci səhifəsindəki “Öz hindlisi önündə bir türk kimi göründü”, “İqbalnamə”nin 318-ci səhifəsindəki “Türklərin nəqşinə bağladı ürək”, “Sirlər xəzinəsi”nin 111-ci səhifəsindəki “Demək sən türk deyilsən, yağmaçı bir hindusan” və digər bir çox oxşar ifadələr Nizaminin türkköklü Azərbaycanlı olduğuna və Gəncədə doğulduğuna dəlalət edir. Nizaminin anadan olduğu müddətdən indiyə kimi doqquz əsr keçir. Bu müddət ərzində onun əsərlərinə neçə-neçə əl gəzdirilmiş, dəyişmələrə və təhriflərə yol verilmişdir. Həmin təhriflərin aradan qaldırılması peşəkar Nizamişünasların diqqətində olmalıdır.

3. *Nizami obrazlarına Füzulinin münasibəti haqqında*

Nizami və Füzuli Azərbaycan xalqının yetişdirdiyi dahi şəxsiyyətlərdir. Dahilər heç zaman bir-biri ilə müqayisə ediləcək çərçivəyə sığışmazlar. Odur ki, bu iki böyük şəxsiyyət haqqında söhbət getdikdə onları müqayisə etmək barədə düşünmək belə xəyalagəlməz sayılır. Ancaq dahilər özləri bir-biri haqqında söz deyib fikir söyləyə bilərlər. Nizami dövrü Füzulidən 4 əsr əvvələ düşdüyü üçün söz demək imkanı Füzuliyə nəsib olmuşdur. Demək olmaz ki, bu iki böyük dahinin şəxsi həyatı firavan keçmişdir. Nizamiyə yazıb-yaratdıqlarına görə Qızıl Arslan tərəfindən Həmdünyan adlı bir kənd bağışlanılsa da onun özünün etiraf etdiyi kimi çətin zamanədə özünü güclə dolandıran kənd onun sosial ehtiyaclarını ödəmək iqtidarında olmamışdır. Nizaminin ehtiyaclarının ödənilməsi az-çox dərəcədə hökmdarların ona ianə şəklində verdiyi xərclikdən asılı olmuşdur. Füzuliyə isə Qanuni təxəllüslü Sultan Süleyman

tərəfindən cüzi təqaüd təyin edilməsinə baxmayaraq bu da ona yetişməmişdir. Lakin onun həyatına hakim kəsilmiş ehtiyac dahi şairin bədii ruhunu sarsıtmamışdır.

Füzuli Azərbaycan bədii sənətinə və mədəniyyətinə elə bir irs qoyub getmişdir ki, o heç vaxt öz tərəvətini itirməmiş və mübaliğəsiz demək olar ki, ona əbədi bir şöhrət qazanmışdır. Füzuli özünün sosial şəraitini “Leyli və Məcnun” müəllifi olan məşhur Şərq sənətkarları ilə, o cümlədən Nizami ilə müqayisə edərək “Leyli və Məcnun” poemasında belə təəssürat yaradır:

Ol bir neçə həmdəmi-müvafiq

Yeni şüərayi-dövri-sabiq

Tədris ilə gəldilər cəhanə

Təzim ilə oldular rəvanə

Dövrən oları müəzzəm etdi

Hər dövr birin *mükərrəm* etdi.

Zövqi-süxənindən oldu agah

Türkü, ərəbü əcəmdə əyyam

Hər şairə vermiş idi bir kam

Şad etmiş idi Əbinəvası

Harun Xəlifənin ətası

Bulmuş idi səfayi-dil Nizami

Şirvanşahə düşüb girami

Olmuşdu Nəvaiyi süxəndan

Mənzüri şahənşahi –Xorasan

Mey safi olara oldu ruzi

Qaldı mənə daği-dərd suzi [6, 31-32].

Füzuli Nizaminin “Xosrov və Şirin” əsərində Kuhikən (“Dağçapan Fərhad” obrazına diqqət çəkərək dolayısı ilə dağın çapılma hadisəsini romantik düşüncə kimi qəbul edir.

Kuhikən künd eyləmiş min tişəni bir dağ ilən

Mən qoparıb salmışam min daği bir dırnağ ilən [5, 256].

Bu beytdə Füzuli demək istəyir ki, bir külünglə daği çapmaq xəyaldır, romantikadır. Ancaq mən bir dırnaq ilə min daği (yaralarımın qaysaqlanmış dağını) qoparıb atmışam, bu həqiqətdir. Nizamidə bu kimi romantizmlər olduqca güclü bir sənətkar təxəyyülü ilə təsvir olunur ki, onlar təsəvvürlərdə həqiqət təəssüratı yaradır. Məsələn, “Yeddi Gözəl” əsərində Fitnənin öküzü çiyinə qaldırması, Fərhadın süd arxı çəkməsi və dağçapması kimi romantik hadisələr elə bir güclü poetizmlə bəzədilmişdir ki, Nizamidən ötən 880 ildən bəri bünlar insanların təsəvvüründə həqiqət kimi həkk olunmuşdur.

Füzuli Fərhadın qaya üzərində Şirinin şəklinin həkk olunmasını onun ikitərəfli nöqsanı hesab edərək bunu eyhamla Nizaminin özünə yönəldir:

Daşə çəkmış xəlq üçün Fərhad Şirin surətin

Ərz qılmış xəlqə məhbubin, əcəb biar imiş [5, 161].

(Fərhad xalqa bildirmək üçün Şirinin surətini daşa çəkmişdir.

Sevgilisini xalqa bəyan etdiyi üçün qərribə bir arsız imiş).

İslama görə surət yaratmaq Allaha məxsusdur. Allah Adəmi quru torpaqdan (palçıqdan) yaratmış, ona surət və nəhayət ruh (can) vermişdir. İnsan isə buna qadir deyildir. Qurani-Kərimin müvafiq surətlərində bu barədə hökmlər vardır: Əraf (7) 11; Kəhf (18), 37; Muminun (23) 14; Qafur (40) 64; İnfitar (82) 8; Təğabun (64), 3 və s.

Quran ayələrinə görə insanın surət yaratması onun büt-pərəstliyə meyilliliyi kimi qəbul edilir ki, bu da küfrdür. İkinci tərəfdən, Fərhad sevdiyi qadının surətini xalqa açıb göstərməklə özünü tənə hədəfinə çevirir, rüsvay edir. Bu da arsızlığa səbəb olur. Füzulinin başqa bir beytində isə Fərhadın daş üzərində Şirinlə birlikdə at üstündə Xosrovun rəsmini çəkməsi Azərbaycanlı ictimai dünyagörüşünə uyğun gəlir.

Nizaminin “Xosrov və Şirin” poemasında həmin hadisə belə təsvir edilir:

Daşın düz yerindən yonub bir qədər

Çəkdi gözəl-gözəl nadir şəkillər

Şirinin şəklini yaratdı qəşəng

Elə bil ki, çəkdi Mani bir Ərjəng

İti külüngünün ucuyla sonra

Xosrovla Şəbdizi çəkdi divara [11, 195].

Hadisənin bu cür təsviri oxucuda bir qədər qeyri-müəyyən təəsürat yaradır. Necə ola bilər ki, Fərhad Şirinin eşqinin dərdindən divanələr kimi çöllərə düşür, min əzab-əziyyətlə pulsuz-parasız daşları yonub süd arxı çəkir, Bisütun dağlarını yarmağa cəhd göstərir, ancaq öz sevgilisinin yanında rəqibinin rəsmini qoyur. Bu ağlasığmazdır. Görkəmli Nizami tədqiqatçısı Qulamhüseyn Fətullaxan oğlu Beqdeli bununla əlaqədar yazır ki, “Fərhadın Şirinin surətini qart daşda həkk etməsi təbii və gözlənilən hadisədir. Ancaq belə bir gərgin şəraitdə öz rəqibi Xosrovun da heykəlini yaratması çox qərribə və gözlənilməzdir. Olsun ki, Nizami bu epizodun tərənnümi ilə Fərhadın bir qədər sadələvh olduğunu göstərmək istəmişdir” [2, 147]. Beqdeli bununla həmin hadisə barədəki fikrini tamamlayır və Xosrov, Şirin, Fərhadla bağlı digər əsərlərdə həmin təsvirin necə olduğu məsələsi qaranlıqda qalır. Ancaq əlbəttə ki, Nizaminin təsvirinə görə Fərhadı sadələvh hesab etmək mümkün deyildir. Onun Xosrovla mükəlliməsindən görünür ki, Fərhad iti ağıllıdır, hazır cavabdır, dərin düşüncəlidir, şahın sualları qarşısında müdrik bir filosof kimi təsəvvür yaradır. Füzulinin aşağıdakı beytində isə hadisə tamamilə başqa cür canlandırılır:

Kuhikən Şirinə öz nəqşin çəkib vermiş firib

Gör nə cahildir yonar daşdan özüyçün bir rəqib [5, 67].

(Dağçıpan Şirinə özünün nəqşini çəkib cəlbədicilik verib,

Gör necə cahildir ki, daşdan özünə rəqib yaradıb).

Beytdən aydın olur ki, Fərhad Şirinə göstərmək üçün özünün nəqşini daşa çəkib, Xosrovun yox. Füzulinin təbirincə Fərhad daşa öz nəqşini çəkməklə iki səhv edir. Birincisi odur ki, çəkdiyi nəqşə yaraşlıq verməklə Şirinin diqqətini Fərhada yox, daşa cəlb edəcək. Bununla Fərhad daş heykəli özünə rəqib yaradacaq. İkincisi isə daşdan obraz yaratmaqla həm özünü, həm də Şirini büt-pərəstliyə meyilli qoyacaq. Bu Füzulinin təsviridir. Məsələ bundadır ki, “Xosrov və Şirin”in bizim əlimizdə olan variantında daş üzərindəki heykəl Fərhada yox, Xosrova aid edilir. Olsun

ki, Füzuli dövründəki variantda təsvir Füzulinin dediyi kimi imiş. Güman ki, kitabın üzünü köçürən İranlı tərtibçilər sadəcə peşə adamı kimi təsəvvür etdikləri azərbaycanlı Fərhadın İranlı şahzadə xanım olan Şirinlə eşq macərasını məqbul və münasib saymamışlar. Daha doğrusu bunu qəbul edə bilməmişlər. Ona görə də həmin epizodu bilərəkdən dəyişdirib Fərhadın yerinə Xosrovu qondarmışlar. Nizami əsərlərində zaman-zaman orijinaldan kənaraçıxmalar güman ki, təkcə bunlar deyildir. Nizami tədqiqatçıları əlbəttə ki, belə təhriflərə biganə qalmayacaq və şairin 880 illik yubileyinə hədiyyə kimi orijinalın bərpasına nail olmaq üçün ciddi səy göstərəcəklər.

İstifadə edilən ədəbiyyat

1. Bertels Y. Böyük Azərbaycan şairi Nizami. Bakı, AAEF nəşriyyatı, 1940, 150 s.
2. Beqdeli Q. Şərq ədəbiyyatında. Xosrov və Şirin mövzusu. Bakı, Elm, 1970, 371 s.
3. Bünyadov Z. Azərbaycan Atabəylər dövləti. Bakı, Elm, 1985, 266 s.
4. Cəfərov M. Nizaminin fikir dünyası. Bakı, Yazıçı, 1982, 200 s.
5. Füzuli M. Əsərləri, 6 cildə, I c., Bakı, Şərq-Qərb, 2005, 400 s.
6. Füzuli M. Əsərləri, 6 cildə, II c., ("Leyli və Məcnun"). Bakı, Şərq-Qərb, 2005, 336 s.
7. Krımskiy A. Nizami i eqo sovremenniki. Baku, Glm, 1981, 489 s.
8. Qurani-Kərim. Tərcümə. Bakı, Dini Qurumlar İş üzrə Dövlət Komitəsi, 2009, 611 s.
9. Nizami Gəncəvi. Sirlər xəzinəsi, Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 264 s.
10. Nizami Gəncəvi. Leyli və Məcnun, Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 288 s.
11. Nizami Gəncəvi. Xosrov və Şirin, Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 392 s.
12. Nizami Gəncəvi. Yeddi Gözəl, Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 336 s.
13. Nizami Gəncəvi. İsgəndərnamə. Şərəfnamə. Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 432 s.
14. Nizami Gəncəvi. İsgəndərnamə. İqbalnamə. Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 256 s.
15. Yusifov M. Nizamidə Azərbaycançılıq. Bakı, Elm və təhsil, 2012, 168 s.

Nizami şəxsiyyəti və Nizamidə poetik obrazlaşdırıcılıq haqqında

Xülasə

Məqalədə Nizaminin dahiliyi, şəxsiyyəti və Nizami obrazlarına Füzulinin münasibəti barədə bəhs olunur. Göstərilir ki, dahilik hər kəsə müəssər olunan keyfiyyət deyildir. Dahilik hər kəsin görə bildiyi və heç kəsin ağına gətirmədiyini həqiqətləri duymaq qabiliyyətidir. Nizaminin dahiliyi təkcə onun yaratdığı ecazkar poetik nümunələrlə məhdudlaşmır. Onun dahiliyi həm də cəmiyyətdə ictimai ədalətin formalaşması ilə əlaqədar irəli sürdüyü və bədiiləşdirdiyi bəşəri ideyalarla bağlıdır. Nizaminin şəxsiyyətinə gəlincə onu demək lazımdır ki, hər bir xalqın arzusu Nizami kimi bir şəxsiyyətə malik olmaqdır. Odur ki, ayrı-ayrı xalqların nümayəndələri Nizamini özünün kü saymaq istəmişdir. Nizaminin əsərlərində onun azərbaycanlı olduğu və Gəncədə yaşadığı dönə-dönə təsdiq edilir. Nizaminin əsərlərinə vaxtaşırı hər hansı məqsədlərlə müdaxilələr edilmişdir.

About the personality of Nizami and his poetic image-formation

(Summary)

The article deals with the genius, personality of Nizami and Fizuli's attitude to the images of Nizami. It is shown that genius is not a quality available to everyone. Genius is the ability to hear the truth that everyone sees and that no one can imagine. The genius of Nizami is not limited to the wonderful poetic samples he created. His genius is also associated with the humane ideas that he put forward and articulated in connection with the formation of social justice in society. As for the personality of Nizami, it must be said that the dream of every nation is to have a personality like Nizami. Therefore, representatives of different peoples wanted to consider Nizami theirs. Nizami's works repeatedly confirm that he was an Azerbaijani and lived in Ganja. Nizami's works were periodically interfered with for any purpose.

О личности Низами и его поэтические формирования образов

(Резюме)

В статье рассматриваются гениальность, личность Низами и отношение Физули к образам Низами. Показано, что гениальность не является качеством, доступным каждому. Гениальность — это способность слышать правду, которую видят все и которую никто не может вообразить. Гениальность Низами не ограничивается созданными им замечательными поэтическими образцами. Его гениальность связана и с гуманными идеями, которые он выдвигал и артикулировал в связи с формированием социальной справедливости в обществе. Что касается личности Низами, то надо сказать, что мечта каждого народа - иметь такую личность, как Низами. Поэтому представители разных народов хотели считать Низами своим. Работы Низами неоднократно подтверждают, что он был азербайджанцем и жил в Гяндже. В произведениях Низами периодически вмешивались в любых целях.

THE ROLE OF GAME METHODS IN TEACHING THE AZERBAIJAN LANGUAGE
AZERBAIJAN DİLİNİN ÖĞRETİMİNDE OYUN YÖNTEMLERİNİN ROLÜ

Arzu Kərimova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti (Ü. Hacıbəyov-68),
ORCID:0000-0002-2662-6015

ÖZET

Makale, Azərbaycan dili derslerinde oyun yöntemlerinin uygulanması ve bu yöntemlerin öğrencilerin dil becerilerine, öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve iletişim alışkanlıklarına etkisini geniş bir şekilde analiz etmektedir. Modern pedagojik yaklaşımlar bağlamında oyun yöntemlerinin rolü ele alınmakta ve bu yöntemlerin interaktif, iletişim temelli ve yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim sürecindeki etkinliği incelenmektedir. Oyunlar yalnızca eğlenceli bir araç değil, aynı zamanda dersin kavranmasını, öğrenilmesini ve uygulanmasını kolaylaştıran önemli bir öğretim yöntemidir. Makalede farklı oyun türleri – kelime, dil bilgisi, durumsal ve teknolojik tabanlı oyunlar – ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bu yaklaşımla Azerbaycan dili derslerindeki somut uygulama örnekleri ve pedagojik önerilerle birlikte açıklamalar yapılmaktadır.

Anahtar kelimeler: oyun yöntemleri, etkileşimli öğrenme, pedagojik yöntemler, dil becerileri, motivasyon, öğretim süreci.

ABSTRACT

The article provides an extensive analysis of the application of game-based methods in teaching the Azerbaijani language and their impact on students' language skills, motivation for learning, and communication habits. Within the context of modern pedagogical approaches, the role of game methods is examined, focusing on their effectiveness in an interactive, communicative, and creativity-based teaching process. Games are not merely entertaining tools but are also essential teaching methods that facilitate the comprehension, acquisition, and application of lesson content. The article offers a detailed explanation of various types of games—vocabulary, grammar, situational, and technology-based games. This approach is illustrated with specific examples and pedagogical recommendations related to the use of games in Azerbaijani language classes.

Key words: game methods, interactive learning, pedagogical methods, language skills, motivation, teaching process.

Məqalədə Azərbaycan dili fənninin tədrisində oyun metodlarının tətbiqi və onların şagirdlərin dil bacarıqlarına, təlimə motivasiyasına və ünsiyyət vərdişlərinə təsiri geniş şəkildə təhlil olunur. Müasir pedaqoji yanaşmalar kontekstində oyun metodlarının roluna nəzər salınır və onların interaktiv, kommunikativ, yaradıcı düşüncəyə əsaslanan tədris prosesində istifadəsinin effektivliyi araşdırılır. Oyunlar təkcə əyləncəli vasitə deyil, eyni zamanda dərslərin mənimsənilməsini, qavranmasını və tətbiqini asanlaşdıran mühüm bir təlim metodudur. Məqalədə müxtəlif oyun növləri – lüğət, qrammatik, situasiya və texnoloji əsaslı oyunlar geniş izah olunur. Bu yanaşmanın Azərbaycan dili dərslərində konkret tətbiq nümunələri və pedaqoji tövsiyələrlə müşayiət olunaraq izahı verilir.

Giriş. Müasir təlim-tərbiyə sistemi tələb edir ki, şagirdlər yalnız nəzəri biliklərə yiyələnməklə kifayətlənməsinlər, həm də həmin bilikləri praktik həyatda tətbiq etməyi bacarsınlar. Bu baxımdan Azərbaycan dili kimi ana dilinin tədrisində tətbiq olunan metodların funksionallığı və innovativliyi xüsusi önəm daşıyır. Ənənəvi metodlarla yanaşı, interaktiv təlim vasitələrinin, xüsusilə oyun metodlarının dərs prosesinə inteqrasiyası tədrisin effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Oyun, insanın həyat fəaliyyətindəki təbii davranış formalarından biri olmaqla yanaşı, öyrənmənin də mühüm vasitəsinə çevrilmişdir. Bu səbəbdən Azərbaycan dili dərslərində oyun metodlarının istifadəsi şagirdlərin dili daha dərindən mənimsəməsinə, söz ehtiyatının genişlənməsinə və yaradıcı düşünmə qabiliyyətinin inkişafına müsbət təsir edir. Məqalənin məqsədi bu metodların mahiyyətini və praktik istifadəsini təhlil etmək, eyni zamanda pedaqoqlara tövsiyələr verməkdir.[1, 93]

Əsas hissə. 1.Oyun metodlarının pedaqoji mahiyyəti və psixoloji əsasları. Oyun metodu uşaqların psixoloji inkişaf mərhələlərinə uyğun olaraq onların maraqlarına cavab verən və təlimin mənimsənilməsinə asanlaşdıran təbii bir fəaliyyət formasıdır. Bu metod şagirdin idrak fəallığını, diqqətini, motivasiyasını və emosional iştirakını artırır. Pedaqoji ədəbiyyatda oyunlar iki əsas funksionanı yerinə yetirir: öyrədici və inkişafetdirici. Tədris mühitində tətbiq olunan oyunlar şagirdlərin abstrakt düşünmə qabiliyyətini inkişaf etdirir, qavrama və analiz etmə bacarığını gücləndirir.

Psixoloq Vıqotskinin “proksimal inkişaf zonası” anlayışına əsaslanaraq demək olar ki, oyun vasitəsilə şagird öz bacarığını reallaşdırmaqda dəstək alır və bu metod sosial-psixoloji inkişafına təkan verir. Azərbaycan dili dərslərində bu metod həm də sosiallaşdırıcı və kommunikativ funksiyalar daşıyır.

2. Oyunların Azərbaycan dili dərslərində tətbiqinin məqsəd və vəzifələri. Oyunların tədrisdə tətbiqinin əsas məqsədi şagirdləri maraqlandırmaq, onları fəal iştirakçıya çevirmək və dil öyrənməni təbii və mənalı bir prosesə çevirməkdir. Bu metodun vəzifələri aşağıdakılardır:

- dil materialını mənimsətmək və möhkəmləndirmək;
- qrammatik qaydaların praktik tətbiqini təmin etmək;
- yeni söz və ifadələri kontekstdə istifadə etməyə alışdırmaq;
- danışiq və dinləmə bacarıqlarını inkişaf etdirmək;
- yazılı nitq vərdişlərini formalaşdırmaq;
- sosial əməkdaşlıq və qrup daxilində ünsiyyət mədəniyyətini tərbiyə etmək.

Bu məqsədlər əsasında təşkil olunan dərslər daha canlı və səmərəli keçir, şagirdlərin fəallığı və müstəqil düşünmə səviyyəsi artır. [2, 41-42]

3. Oyun növləri və Azərbaycan dili dərslərində tətbiq formaları. Azərbaycan dili dərslərində tətbiq edilən oyunlar məzmun və funksiyaya görə müxtəlif formalarda olur:

a) Lüğət oyunları – “Söz zənciri”, “Əks mənanı tap”, “Sinonim axtar” kimi oyunlar söz ehtiyatının artırılması üçün effektiv vasitədir.

b) Qrammatik oyunlar – “Cümlə qur”, “Səhvi tap”, “Zamana uyğun düzəlt” oyunları vasitəsilə qrammatik strukturlar praktik şəkildə tədris olunur.

c) Kommunikativ (danışiq) oyunlar – “Dialog qur”, “Təqdimat hazırla”, “Sual-cavab” tipli oyunlar şagirdlərin nitq mədəniyyətini inkişaf etdirir.

d) Rollu oyunlar və situasiyalar – “Dərzi ilə müştəri”, “Satıcı və alıcı”, “Həkim və pasiyent” kimi rollarla həyata keçirilən oyunlar təbii və məqsədyönlü danışıq stimullaşdırır.

e) Texnologiyaya əsaslanan oyunlar – İKT vasitəsilə (Kahoot, Wordwall və s.) keçirilən oyunlar dərsləri daha rəngarəng və interaktiv edir, eyni zamanda rəqabət hissi və marağı artırır.

4. Azərbaycan dili dərslərində oyunların praktik tətbiqi: nümunələr və strategiyalar. Dərs prosesində oyun metodlarının tətbiqi planlı şəkildə həyata keçirilməlidir. Müəllim oyunun məqsədini, mərhələlərini və gözlənilən nəticələri əvvəlcədən müəyyən etməli, onu dərs planına uyğunlaşdırmalıdır. Məsələn:

–“Söz ovçusu” – lövhədə və ya layihə cihazında müxtəlif şəkillər göstərilir və şagirdlər

həmin şəkillərə uyğun sözləri tapır.

–“Cümlə qur” – müəllim ayrı-ayrı sözlər verir və şagirdlər bu sözlərlə düzgün qrammatik cümlə qururlar.

–“Hekayəni tamamla” – müəllim hekayənin başlanğıcını oxuyur, şagirdlər isə yaradıcılıqlarını istifadə edərək onu tamamlayırlar.

–“Deyim və atalar sözləri” oyunu – deyimin məna kontekstində istifadəsi tələb olunur.

Bu kimi fəaliyyətlər şagirdlərin yaradıcı düşüncəsini inkişaf etdirir, onları sərbəst fikirlə ifadə etməyə sövq edir və qrup daxilində əməkdaşlığı təşviq edir. [3, 87]

5. Oyun metodlarının tədris prosesində üstünlükləri və nəticələri. Oyun metodunun Azərbaycan dili dərslərində istifadəsi çoxsaylı pedaqoji üstünlüklər yaradır:

–**Marağın və motivasiyanın artırılması** – dərs monotonluqdan çıxır, şagird dərsə maraqla yanaşır.

–**Aktiv iştirak və diqqətin cəmlənməsi** – şagirdlər dərs prosesində daha fəal olur.

–**Yadda saxlama və mənimsəmə bacarığının yüksəldilməsi** – oyun vasitəsilə öyrənilən biliklər daha uzun müddət yadda qalır.

–**Yaradıcılıq və sərbəst düşüncə bacarığının formalaşması** – şagirdlər məntiqi və yaradıcı şəkildə düşünməyə təşviq edilir.

–**Dil və nitq bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi** – şagirdlərin şifahi və yazılı nitqi daha da inkişaf edir.

–**Komanda işi və sosiallaşma** – şagirdlər arasında ünsiyyət artır, əməkdaşlıq bacarığı inkişaf edir. [4, 22]

Nəticə. Oyun metodlarının Azərbaycan dili dərslərində tətbiqi müasir tədris prinsiplərinə tam cavab verir və şagirdlərin idrak fəallığını, nitq bacarıqlarını və yaradıcı təfəkkürünü inkişaf etdirir. Bu metod vasitəsilə dərs prosesi daha maraqlı, yadda qalan və effektiv keçir. Müəllimlər bu metoddan istifadə edərkən dərsin məqsədinə və şagirdlərin yaş səviyyəsinə uyğun oyun növlərini seçməli, onların təlim nəticələrinə təsirini nəzərə almalıdırlar. Beləliklə, oyun təlimin yalnız köməkçi deyil, əsas tərkib hissələrindən birinə çevrilmiş olur. Gələcəkdə bu sahədə daha çox elmi tədqiqatların aparılması və metodik tövsiyələrin hazırlanması məqsəduyğundur.

Anahtar kelimeler: oyun yöntemleri, etkileşimli öğrenme, pedagojik yöntemler, dil becerileri, motivasyon, öğretim süreci.

Key words: game methods, interactive learning, pedagogical methods, language skills, motivation, teaching process.

Ədəbiyyat siyahısı

- 1.Əliyev R. Müasir təlim metodları və onların tətbiqi. Bakı: Təhsil, 2020.
- 2.Həsənova S. Azərbaycan dili dərslərində aktiv metodlar. Bakı: Elm və təhsil, 2019.
- 3.Məmmədov A. Dil və nitq bacarıqlarının inkişafında oyunların rolu. "Azərbaycan müəllimi" nəşriyyəti, №3, 2021.
- 4.Quliyeva N. İbtidai sinifdə oyun metodu ilə tədrisin səmərəliliyi. "Pedaqoji fikir", №4, 2022.
- 5.Təhsil Nazirliyi. Azərbaycan dili fənn kurikulumu. Bakı, 2021.
- 6.Vıqotski L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press, 1978

AZƏRBAYCAN DİLİ ÜZRƏ ÜMUMİLƏŞDİRİCİ DƏRSLƏRİN TƏLİM ƏHƏMİYYƏTİ

Məmmədova Könül Ələddin qızı

pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Azərbaycan Dövlət Pedagoji
Universiteti <https://orcid.org/0000-0001-8664-4912>

AÇAR SÖZLƏR: Ümumiləşdirici dərslər, tərifi və qaydalar, bilik bacarıq və vərdişlər

Ümumiləşdirici dərslərin əsas mahiyyəti onda ibarətdir ki, bu dərslər şagirdlərin düşünmə qabiliyyətini stimullaşdırır. Həmçinin onların müstəqil şəkildə yeni biliklərə yiyələnmə bacarığını inkişaf etdirir. Müəllimlər uğurlu formada ümumiləşdirici dərslər aparmaq üçün ilk olaraq ümumiləşdirici dərslərin mahiyyətini tam dərk etməli, hansı yöndə ümumiləşdirmə aparmalı olduğunu müəyyən etməli, adi dərslərlə ümumiləşdirici dərslər arasında oxşar və fərqli cəhətlərini müəyyən etməli və bu dərslərdə hansı metodlardan istifadə edəcəyinə tam şəkildə bələd olmalıdır. Ümumiləşdirici dərslərin təşkilində məqsəd dərslərdəki bölmələr, iri mövzular üzrə şagirdlərin sinifdə sinifdən xaric məşğələlərdə, sərbəst vaxtlarda əldə etdikləri təəssüratı, bilik bacarıq və vərdişləri ümumiləşdirmək, sistemə salmaqdır. Bölmənin sonunda keçirilənlərin ümumiləşdirilməsi məqsədilə çalışmalar və suallar olur. Dərslərdə yer alan bu dərslər bütün bəhs ərzində şagirdlərə verilən bilik, bacarıq və vərdişlərin möhkəmləndirilməsi, ardıcılıqla sistemə salınması və ümumiləşdirməsinə yardımçı olur. Dərslərdə olan ümumiləşdirici təkrar dərsləri əsasən iki saat ərzində tədris edilir. Ümumiləşdirici dərsləri təşkil edərkən müəllim onu iki dərslə sığdıracaq formada hazırlamalıdır. Bu iki dərslədən birincisi şifahi formada həyata keçirilir. İkinci dərslə isə bölmə ərzində keçirilən mövzularla bağlı əvvəlcədən müəyyən olunmuş yazılı formada təşkil edilir.

Şagirdlər Azərbaycan dili dərslərində tərifi və qaydaları öyrənir, bu qaydalara müvafiq misallar seçir, müstəqil misallar söyləyir, sözlərin məna və qrammatik təhlilini aparır, nəticə çıxarırlar, onlar üslubi xarakterli tapşırıqları yerinə yetirir, söz yaradıcılığı və eyniköklü sözlər seçmək üzrə iş görür, müqayisəli sxem və cədvəllər çəkir, ifadə və inşa yazır və s. Bütün bunlar şagirdlərin zəhnini yeni-yeni biliklərlə zənginləşdirir və nitqini inkişaf etdirir. Dərslərdə yerinə yetirilən belə işlər şagirdlərdən böyük fəallıq tələb edir. Lakin bu hal təlim prosesində müəllimin fəaliyyətini əsla heçə endirmir. Dərslərdə bütün bu mürəkkəb prosesə rəhbərlik etmək, şagirdlərin fəaliyyətini sistemlə və məqsədyönlü şəkildə təşkil etmək üçün müəllim səmərəli üsul və yollardan istifadə etməyi bacarmalıdır. Ümumiləşdirmə uzunmüddətli və daimi olaraq həyata keçirilən təfəkkür prosesidir. Bu proses nəticəsində şagirdlər nəzəri bilikləri praktiki biliklərlə əvəz edir, nəzəri bilgilərlə praktiki bilgiləri vahiddə öyrənir. Ümumiləşdirmə şagirdlərin şüurunun genişlənməsinə səbəb olur. Bu zaman şagirdlər dardüşüncədən çıxıb, məfhumları və anlayışları daha geniş mənada dərk edə bilirlər. Daha sonra isə bu öyrəndiklərindən ümumiləşmiş nəticələr çıxarırlar. Bütün bunlar təlimin səmərəli təşkili nəticəsində mümkündür.

Təlim prosesində müəllimlər səmərəli dərslərin təşkili üçün ilk olaraq ümumiləşdirici dərslərin xüsusiyyətlərini, bu dərslərin əhəmiyyətini, məqsədini, yerini və ən əsası ümumiləşdirici dərslərlə adi dərslərin fərqli cəhətlərini müəyyən etməyi bacarmalıdır. Ümumiləşdirici dərslərin səmərəli yollarını axtarmalı dərslərin məqsədinə ən uyğun olan metodlardan istifadə etməlidir. Müasir təlim prosesində bəzən ümumiləşdirici dərslər təkrar dərslərlə eyniləşdirilir.

Lakin bilmək lazımdır ki, təkrar dərslər ümumiləşdirici dərslərlə eyni deyil və hər birinin keçirilməsində məqsəd fərqlidir. Şagirdlər əldə etdikləri ümumiləşdirmə bacarıqlarını həyatlarının müxtəlif sahələrində istifadə edə bilərlər.

TÜRK KELİMESİNİN MANASI

İsmayilov Şahismail Namaz oğlu

Azerbaycan Diller Üniversitesi, Azerbaycan Üniversitesi, Bakü Slavyan Üniversitesi,
Tarih Bilimleri Doktoru, Doçent. <https://orcid.org/0000-0002-7441-3575>

Türk kelimesinin manası “Güçlü, kuvvetli, miğfer türemiş, şekil kazanmış” demektir. Türk kelimesinin geçtiği ilk devlet, Göktürk (Kök-Türk) devletidir. Orhun kitabelerinde Türk Kelimesi, bazen Türk, bazen de Türk olarak yazılmıştır. 11 yüzyılda Kaşgarlı Mahmud “Türk” adının Türklere, Tanrı tarafından verildiğini belirterek, Türk adının “Gençlik, kuvvet, kudret ve olgunluk çağı” olduğunu belirtir. (4.s.1)

Türklerin 145°-150° enlemleri arasındaki yüksek Altay Dağları civarında, Yenisey boyunca Abakan ve Tuba’da kurdukları başlıca devletler şunlardır: Sak İmparatorluğu (Türkler İmparatorluklarına “Kağanlık” derler), Büyük Hun İmparatorluğu, Batı Hun İmparatorluğu, Doğu Hun İmparatorluğu, Ak Hun İmparatorluğu, Mavi Türk İmparatorluğu, Avar İmparatorluğu, Hazar İmparatorluğu, Uygur İmparatorluğu, Karahanlı Devleti, Gazneli Devleti, Büyük Selçuklu Devleti, Azerbaycan Atabey Devleti, Irak Selçuklu Devleti, Suriye Selçuklu Devleti, Kirman Selçuklu Devleti, Anadolu Selçuklu Devleti, Haraz Devleti, Türk-Moğol Devleti, Kızıl Orda (Altın Orda), Sibiry, Kazan, Kırım, Nogay, Kasım, Astrahan hanımları, Memluk Devleti, Osmanlı Devleti, Moğol İmparatorluğu, Deli Türk Sultanları, Karakoyunlu Devleti, Akkoyunlu Devleti, Safevi İmparatorluğu, ve ardından Azerbaycan hanımları ve diğerleri. Bütün bu mevcut devletler dünya tarihinin gelişmesinde, Avrasya’nın etno-coğrafyası son üç bin yılda değişmiş ve günümüzün oluşumunda büyük dönüştürücü rol oynamıştır. (2.s.26) Bu bakımdan Türklerin kurduğu imparatorluklar ve devletler toprak ve zaman bakımından büyük bir dönemi yansıtmaktadır.

Türk tarihinde bilinen şu tarihi kaynaklara göre Türk birliği, M.Ö. 209-174 yılları arasında Büyük Hun İmparatorluğu’nu yöneten Mete Han’ın hükümdarlık döneminde gerçekleşmiştir. Türk birliği birinci Göktürk Devleti döneminde 553-571 yılları arasında Mukan Kağan döneminde, ikinci Göktürk döneminde ise Kapgan Kağan döneminde gerçekleşmiştir. Avrupa yakasına baktığımızda, dışarıdaki, Türk kökenli halklar bir araya gelmiştir.

Görüldüğü gibi Asya, Avrupa, Afrika ve Amerika kıtasında yaşayan Türklerin en eski kültürleri halen Turan ovası, Ceyhun-Seyhun (Amu Derya, Sır Derya) nehirleri Baykal gölü, Hazar denizi kıyılarında, Orhun-Yenisey bozkırlarında, Urmiye gölü çevresinde, Kür-Araz ovasında, Müsəlman ve Kerkük’te varlığını sürdürmektedir. Bu devletlerin isimleri farklı olmakla birlikte, bir ırk-Türk ırkının etnik kimliğini ve kültürünü temsil etmektedirler. Turancılık fikrinin son iki yüzyılda yeniden ortaya çıkması aslında tarihsel gerçekliği dönüşten doğmuştur.

Türk halklarının ve bir bütün olarak Türkistan’ın (Turan) eski ve kısmen Ortaya tarihine ilişkin yazılı kaynakların azlığı ve bu kaynakların çoğunun yabancı kaynaklar (Yunanca, Çince, Bizans, Arapça vb.) olması, ayrıca yabancı kaynaklarda diğer Türkistan halkları hakkında çelişkili bilgiler farklı dönemlerin incelenmesinde (özellikle eski zamanlarda) ciddi sorunlar yaratır. (3.s.19)

Eski kara kütlelerinin merkezine yerleşen Türk Dünyası coğrafyası tarihin her döneminde O'nu hep istenilen bölge tutmuştur. Çünkü Türk Dünyası jeopolitik bakımdan büyük önem taşıyan bir coğrafyadır. Onun bu önemi, həm doğa hem de beşeri ve ekonomik özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Coğrafi konum, jeopolitik ve jeoekonomik üstünlükleri sömürgeci güçlerin burayı ele geçirme, yönetme ve sömürme hayallerini hep süslemiştir. Türkler tarihin hiç bir döneminde devletsiz kalmamışlar bazen birden fazla küçük devletler bazen de Cihanşümül büyük devletler kurarak yeryüzünde hakimiyeti sağlamışlardır. Buna bağlı olarak Türk Dünyasının coğrafyası hep aynı genişlikte kalmamış bazen daralmış ve adeta kabuğuna çekilmiş küçük beylikler oluşmuş, bazen de dünyanın bir ucundan diğer ucuna kadar genişlenmiş ve yeryüzünü "bir devlete çok, iki devlete az" büyüklüğe erişmiştir.

Fakat 20. yüzyıl Türkler için adeta esaret yüzyılı olmuş. Ruslar'ın, Çin'in veya Batı'nın boyunduruğu altında, ayakta kalma mücadelesi vermiştir. İlk direniş Batıda Anadolu'da başlamış ve Batının boyunduruğundan Kurtuluş Savaşıyla bağımsızlığına kavuşan ilk öncü ülke Türkiye olmuştur. Sonrasında 20. yüzyılın sonunda Sovyet Rusya'sının çok çöküşüyle Orta Türkistanda filizlenen Türk devletleri Azerbaycan, Türkmenistan, Özbekistan, Kazakistan ve Tacikistan kendi bağımsızlıklarına kavuşmuşlardır. Şimdi sıra Çin zulmü altında inleyen Doğu Türkistan'ın bağımsızlık mücadelesindedir. O'da kısa sürede bağımsızlığına kavuşacaktır.

Fakat, bugün bağımsızlığını ilan eden Türk devletleri için bile Batılı Devletlerin ve süper güçlerin Türk Dünyasını işgal hayalleri devam etmektedir. Ülke içinde bulundukları ihanet şebeke ve işbirlikçileriyle bir olup zaman zaman farklı yöntemler kullanarak şanslarını denmektedir. Bunun için Türk Dünyasının bir an önce gerçek kendi siyasi, kültürel birliğini oluşturarak ayağa kalkma zamanı gelmiştir. (4.s.7-8)

Türk birliği fikir, Türklerin dünya tarihindeki gerilme nedenleri ile bu süreci durdurma ve yeniden diriliş için bir temel bulma ihtiyacının iç - içe geçtiği tarihsel evrimin ana aşamasını girdiği dönemden itibaren oldu.

Türkçülük (Turancılık) fikirlerini Ortaya ilk kez İsmayıl Gaspıralı (1851-1914)'nın koyduğunu belirtmek gerekir. O, "Rus İslamı" adlı kitapta ("Simferopol", "Tavrida" gazetesi (1881) ve editörlüğünü yaptığı "Tercuman" (1883-1918, Bağçasaray gazetesinde) yazarak eğitimcilerin millileştirilme ve modernleştirilme fikirleriyle birlikte ilk defa ortak Türk edebiyatı dili oluşturma fikrini ortaya atmıştır. Bu, Türk Milletçiliği'nin tüm halklarını kapsayan bir ideoloji düzeyine yükselmesinde önemli bir adımdır. "Dilde, fikirde ve işte birlik" meşhur sözü de Gaspıralı'ya aittir. Bu açıdan bakıldığında "Türk birliği" fikrinin ilk ana ideologu Gaspıralı sayılabilir. Genel olarak, Türkçülük fikrinin ilk işaretleri, 19. yüzyılın önde gelen Azerbaycanlı aydınlarının M.F. Akhundzade ve H. Zerdabi'nin eserlerinde bulunabilir. Fikir daha sonra Z. Gökalp, A. Hüseyinzade, Y. Akçura, M. Rasulzade ve diğer ideologlar tarafından geliştirilmiştir. (1.s.145)

KAYNAKÇA:

1. Adil Şirvani, Milli İdeolojimiz: Türkçülük, Çağdaşlık, İslam, Bilim ve eğitim, Bakü 2013. (s.145)
2. Cavanşir Fevziyev, Türk Devletleri Birliği: Avrasya Entegrasyon Modeli, Doğu-Batı, Yayınevi, Bakü 2013. (s.26)
3. Esmad Muhtarova, Türk Halklarının Tarihi (Antik ve Orta Çağ) Adiloğlu Yayınevi Bakü 2013. (s.19)
4. Türk Dünyası'nın Jeopolitiği, Ramazan Özey • Mehmet Ünlü. 2. Baskı (s.1-7-8)

AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATI: GƏLƏCƏYƏ OPTIMIST BAXIŞ

Abadov Məsim Kazim oğlu

Gəncə Dövlət Universiteti

Açar sözlər: Azərbaycan iqtisadiyyatı, Milli iqtisadi inkişaf, Qeyri-neft sektor, Devalvasiya, İqtisadi strategiya.

Keywords: Azerbaijan economy, National economic development, Non-oil sector, Devaluation, Economic strategy.

Giriş

Henri Kissingerin artıq 30-35 il öncə söylədiyi dərin düşüncə bu gün daha da aktualdır: “Biz öz tariximizdə ilk dəfə olaraq dünyada nə dominantlıq edə bilirik, nə də bu dünyadan gizlənə bilirik.” Bu sözlər qlobal miqyasda dünyada baş verən dəyişikliklərin sürətini və təsirini ifadə edir. Hər bir ölkə kimi Azərbaycan da qlobal iqtisadi proseslərin təsirindən tam sığortalanmayıb. Milli iqtisadiyyatımızı dünya iqtisadiyyatında üzən bir gəmi kimi təsəvvür etsək, məlum olur ki, okeandakı böyük təlatümlər xüsusilə kiçik və orta ölçülü gəmilərə daha güclü təsir edir, hətta onları batıra da bilər. Lakin bu kiçik gəmilərin bir üstünlüyü var – onlar yüksək manevr qabiliyyətinə malikdirlər və fırtınalı havada kurslarını dəyişməklə təlatümdən daha tez və səmərəli şəkildə çıxı bilirlər. Tarixi misallara baxdıqda, vaxtilə güclü və böyük İspaniya donanması Britaniya donanmasına məhz bu səbəbdən uduzmuşdur. İspaniyanın böyük gəmiləri ağır və manevr qabiliyyəti zəif olduğu halda, Britaniya kiçik gəmiləri ilə daha çevik hərəkət etmişdir. Deməli, milli iqtisadiyyatın uğurlu idarə olunması üçün gəmilərin – yəni iqtisadi siyasətin və strategiyaların – mahir və çevik idarə olunması tələb olunur.

Tarixə kiçik bir baxış

Milli iqtisadiyyatların idarə olunmasında tarixən üç əsas yanaşma formalaşmışdır:

1. **Klassik Yanaşma:** Bu yanaşmanın ən radikal formasında gəminin sükanı yoxdur, yəni iqtisadiyyata müdaxilə minimaldır və bazar mexanizmləri öz işini görməlidir. Burada batan gəminin batması “təbii proses” hesab olunur – zəif iqtisadi quruluşlar zamanla yox olur, onların yerini isə rəqabətə dayanıqlı yeni strukturlar tutur. Bu yanaşma A. Smitin “bazarın görünməz əli” anlayışı ilə səciyyələnir. Burada əsas aktorlar şirkətlər (istehsalçılar) və ev təsərrüfatlarıdır (istehlakçılar).
2. **Sovet Yanaşması:** Bu yanaşma K. Marksın ideyalarına əsaslanır və XX əsrdə SSRİ-nin rəhbərlik etdiyi kommunist ölkələrdə tətbiq olunmuşdur. Burada bazar mexanizmləri tamamilə məhdudlaşdırılır və iqtisadiyyat dövlətin tam nəzarəti altında olur. Dövlət iqtisadiyyatın sükanı ilə tam hakimiyyətə sahibdir və iqtisadi proseslər dövlət planları əsasında idarə olunur.
3. **Keyns Yanaşması:** Bu yanaşma klassik və sovet modellərinin sintezidir. 1929-33-cü illərdə Böyük Depressiya zamanı C.M.Keyns iqtisadiyyata dövlət müdaxiləsinin artırılmasını təklif etdi. Bu modeldə həm dövlət, həm də bazar subyektləri iqtisadi inkişafda fəal rol oynayır. İkinci Dünya Müharibəsindən sonra bu yanaşma müxtəlif formalarda tətbiq olundu, lakin 1970-ci illərdən başlayaraq monetarizm əsas iqtisadi doktrinalardan birinə çevrildi. Monetarizm klassik yanaşmaya daha yaxındır, amma fiskal müdaxilə yerini daha çox pul siyasətinə verir.

Bu tarixi yanaşmaları nəzərə alaraq, Azərbaycan üçün çağdaş dövrdə iqtisadi siyasətdə Keyns yanaşmasının daha gücləndirilmiş və kompleks variantının tətbiqi məqsədəuyğundur. Yəni, yalnız makroiqtisadi alətlərlə kifayətlənmədən, lazım gəldikdə mezo və mikroiqtisadi səviyyələrdə dövlət müdaxiləsini dəstəkləmək zəruridir. Bu yanaşma beynəlxalq təşkilatların sadəcə “bazar iqtisadiyyatı” prinsiplərinə əsaslanan tövsiyələrinə zidd olaraq, dövlətin iqtisadiyyata fəal şəkildə qarışmasının həm məqsədəuyğun, həm də zəruri olduğunu vurğulayır. Dövlət sahibkarlığının da müəyyən formada mövcudluğu inkar edilmir, çünki milli iqtisadiyyatın dayanıqlılığı üçün bu vacib hesab edilir.

Azərbaycan iqtisadiyyatının müasir vəziyyəti

Azərbaycan iqtisadiyyatında son dövrlərin ən mühüm hadisəsi manatın dollara qarşı iki dəfə yaxın zəifləməsidir. Bu, tamamilə gözlənilməz deyildi, çünki 2010-cu ildən başlayaraq neft hasilatı sürətlə azalır. Neft gəlirlərinin və digər ixrac seqmentlərinin inkişaf etməməsi xarici valyuta gəlirlərinin azalmasına, nəticədə manatın zəifləməsinə gətirib çıxarır. Bu zəifləmə müəyyən mənada müsbət effektlər də yaradır: qeyri-neft sektoruna diqqətin artırılması zəruridir və bu proses nə qədər tez başlayarsa, milli iqtisadiyyat üçün bir o qədər faydalıdır. Həmçinin, neftin ucuzlaşması onun ixracını azaldır, bu isə qalan neft ehtiyatlarının dəyərsiz satışının qarşısını alaraq daxili istehlaka yönləndirilməsini mümkün edir.

Azərbaycan iqtisadiyyatında aşağıdakı müsbət meyillər optimizm doğurur:

- Qeyri-neft ÜDM-i son illərdə durmadan artaraq neft-qaz sektorunun ÜDM-sini üstələyib.
- Qeyri-neft sektorunda artım tempi yüksək olub: 2011-2012-ci illərdə 19%, 2014-cü ildə 10%.
- Qeyri-neft sektoru üzrə ixrac da artmaqdadır, hətta 2015-ci ildə neft sektorundakı problemlərə baxmayaraq artım bərpa olunub. Bu artım real effektiv məzənnənin yüksəlməsi fonunda baş verib, bu isə məhsulların rəqabət qabiliyyətinin yüksək olduğunu göstərir.
- Neft sektorunda məşğul olanların sayı azdır, ona görə də bu sektorun tənəzzülü işsizlik səviyyəsinə ciddi təsir göstərmir.
- İdxal-qida balansında qida məhsullarının idxalı istehsaldan 50% çoxdur.
- Tikinti materiallarında istehsal idxalı üstələsə də, idxal hələ də yüksəkdir.
- Kimya sənayesi məhsullarında idxal istehsaldan 3 dəfə çoxdur.
- Plastik məmulatlarının idxalı yüksək səviyyədədir.

Bu son dörd göstərici istehsal-idxal balansında bəzi sahələrdə hələ də zəiflik olduğunu göstərir. Lakin ümumi tendensiya qeyri-neft sektorunun inkişafına böyük potensial olduğunu göstərir.

Dünya Bankının məlumatına görə, Azərbaycanda adambaşına düşən milli gəlirin təqribən 17,000 ABŞ dolları səviyyəsində olması ölkənin inkişaf etmiş ölkələr qrupuna yaxınlaşdığını göstərir və yeni iqtisadi strategiya üçün əlverişli başlanğıc kimi qiymətləndirilə bilər.

Problemin mahiyyəti nədir?

Devalvasiya özü problem deyil. Məsələn, Rusiya dollarının kursunun birdən-birə 3,5 dəfə bahalaşmasına baxmayaraq, sonrakı illərdə iqtisadi artım müşahidə olunub.

Real gəlirlərin azalması, yəni inflyasiya yoxsul təbəqə üçün ciddi problemdir, lakin ölkə səviyyəsində nəzarət altına alındığı müddətdə inflyasiya istehsala stimula verə bilər.

Devalvasiya və inflyasiya kimi aralıq fenomenlərlə mübarizə yalnız simptomatik müalicədir, ağacın arxasında meşəni görməmək kimi bir haldır.

Bizim yaşamamızda problem gələcəkdə vəziyyətin pisləşməsi gözləntisidir. Əgər bu neqativ gözləntiləri neytrallaşdırmaq üçün effektiv planlar mövcuddursa, problem mövcud sayılır. Azərbaycan iqtisadiyyatında vəziyyət hələlik kritik deyil, əsas məsələ pisləşmənin qarşısını almaqdır. Azərbaycan üçün bu, neftdən digər əsas məhsullara keçid strategiyasının işlənməsi və vaxtında tətbiq edilməsinə bənzəyir. Gecikmə isə böyük risklər doğura bilər.

Biz təkliflərimizi üç dövrə bölürük:

1. Qısamüddətli təkliflər:

- Milli iqtisadi inkişaf strategiyasının hazırlanması. Bu strategiya ölkənin iqtisadi konstitusiyası kimi fəaliyyət göstərməlidir.
- Strategiyanın hazırlanması üçün tədqiqatçı və ekspertlərdən ibarət xüsusi qurum yaradılmalıdır.
- Dövlət sirrindən başqa bütün iqtisadi məlumatlar quruma əlçatan olmalıdır.
- Strategiyanın icrası və monitorinqi qurum tərəfindən həyata keçirilməlidir.
- Təkliflər güclü ekspertiza və şəffaflıqdan keçməlidir.
- Minimal, orta və ləyaqətli həyat səviyyələri üçün istehlak səbətləri müəyyənləşdirilməlidir.
- Yoxsul təbəqənin dəstəklənməsi mexanizmləri hazırlanmalıdır.
- Xarici kapitalın ölkəyə cəlb olunması üçün tədbirlər görülməlidir.
- İstehsal effektivliyinin stimullaşdırılması və qənaət rejiminin təşviqi təmin olunmalıdır.
- İnhisarçı istehsalçılar üçün xüsusi yanaşma tətbiq olunmalıdır.

2. Ortamüddətli təkliflər:

- İdxal əvəzetmə və ixrac yönlü seqmentlər müəyyənləşdirilməlidir.
- Bu seqmentlər üzrə yeni istehsal müəssisələri yaradılmalıdır.
- Dövlət sahibkarlığı burada müəyyən rol oynaya bilər.

3. Uzunmüddətli təkliflər:

- Milli iqtisadi inkişaf strategiyasının davamlı reallaşdırılması.
- Neft ixracının minimallaşdırılması, qalan neftin daxili enerji mənbəyi kimi istifadə olunması və gələcək nəsillər üçün saxlanması.
- Xarici iqtisadi integrasiya əlaqələrinin gücləndirilməsi.

Mövcud vəziyyəti əsas götürərək, qeyri-neft ÜDM-in 4 fərqli senaridə perspektiv dinamikası analiz olunub. İllik 10% artım tempi ilə 2020-ci ildə qeyri-neft sektoru indiki ümumi ÜDM səviyyəsinə çatdırıla bilər.

Təhdidlər və risklər

Təklif olunan tədbirlərin həyata keçirilməsi zamanı müəyyən risklər və yanlışlıqlar baş verə bilər:

- Məlumatların dürüstlüyü ən vacib faktordur. Yanlış məlumat yanlış nəticəyə və qərara gətirib çıxarır.
- Perspektiv klasterlərin seçimi zamanı “yüz ölç, bir biç” və konkretlik prinsiplərinə riayət edilməlidir.
- Kənd təsərrüfatı, turizm kimi geniş və mücərrəd sahələr deyil, konkret məhsullar əsas götürülməlidir.
- Beynəlxalq təşkilatların apardığı tədqiqatların metodologiyası və məlumat bazası bəzən adekvat olmur, buna görə yerli ekspertiza vacibdir.

Nəticə

Neft iqtisadiyyatından qeyri-neft iqtisadiyyatına keçid Azərbaycanın inkişafında əsas prioritet olmalıdır. Dünya iqtisadiyyatı çox sürətlə dəyişir və bu dəyişikliklərə adaptasiya olunmamaq ölkənin mövqeyinin zəifləməsinə səbəb olacaq. Azərbaycan bu çağırışa cavab verməli, dayanıqlı iqtisadi inkişaf strategiyası hazırlamalı və elmi əsaslarla idarəçilik aparmalıdır.

Summary

The transition from an oil-based economy to a non-oil economy should be the primary priority for Azerbaijan's development. The global economy is changing rapidly, and failure to adapt to these changes will lead to a weakening of the country's position. Azerbaijan must respond to this challenge by developing a sustainable economic development strategy and implementing governance based on scientific principles.

QOŞMANIN SEMANTİK QRUPLARININ CÜMLƏ ÜZVLƏRİNİN İFADƏSİNDƏ ROLU

Rəhilə Hümətova

f.ü.f.d., dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsi
Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası bölümü, ORCID 0000-0003-2521-6361

ÖZET

Qoşmalar sözlər arasında sintaktik əlaqə və ya münasibət yaratmaqla, mənanın daha konkret və dəqiq ifadə olunmasına, danışanın məqsədindən asılı olaraq fikrə xüsusi məna incəliyi verilməsinə xidmət edir. Qrammatik şəkilçilərin ifadə edə bilmədiyi formal və semantik əlaqələr qoşmalar vasitəsilə həyata keçirilir. Məs.:

Yüz dərman tapıldı çarəmdən qeyri,

Yüz dərdlər sağaldı yaramdan qeyri,

Fərhad ilə Məcnun, Kərəmdən qeyri,

Cumatək yetməyən murada kimdir?! (M.Cuma)

Göründüyü kimi, sintaktik vahidlərin qurulmasında bütün dil vahidləri, eləcə də qoşma sözlər arasında sintaktik əlaqə yaradır, mənanın dəqiq ifadə olunmasına şərait yaradır. Aydındır ki, cümlədə sözlər arasında sintaktik əlaqə olmasa, fikir ifadə edilə bilməz. Elə cümlə üzvlərini şərtləndirən amillərdən birincisi məhz onların arasındakı sintaktik əlaqədir. Dilin sintaktik quruluşunun əsas vahidi olan cümlə ayrı-ayrı sözlərin və söz birləşmələrinin məna və qrammatik cəhətdən əlaqəsi əsasında formalaşaraq müəyyən bir fikir ifadə edir, ünsiyyət yaradır. Cümlənin tərkibini təşkil edən sözlər lüğəvi mənaya malik olmaqla cümlə daxilində sintaktik suala cavab verir və qrammatik cəhətdən əlaqələndir. Cümlə daxilindəki həmin söz və söz birləşmələri cümlə üzvü adlanır. Məs.: Mən bu gün dərsə yaxşı hazırlaşmışam. Cümlə daxilindəki bu sözlərin hər biri lüğəvi mənaya malikdir, sintaktik suala cavab verir və aralarında sintaktik əlaqə mövcuddur. Mən (uzlaşma) hazırlaşmışam. Tabeedici üzv mübtədidir. Dərsə (idarə) hazırlaşmışam. Tabe edən üzv xəbərdir. Yaxşı (yanaşma) hazırlaşmışam. Tabe edən üzv xəbərdir. Bu gün (yanaşma) hazırlaşmışam. Tabe edən üzv xəbərdir. Beləliklə, cümlə üzvlərinə belə bir tərif veririk: Müstəqil leksik mənaya malik olan, cümlə daxilində sintaktik suala cavab verən, aralarında nəna və qrammatik cəhətdən əlaqə olan sözlə və söz birləşməsinə cümlə üzvü deyilir. Nümunə kimi verdiyimiz bu cümlədə sintaktik əlaqənin yaranmasında əsas vasitələr qrammatik şəkilçilər (-mış, -am, -ə) və sözlərin mənaca yanaşmasıdır. Lakin bədii ədəbiyyatdan seçdiyimiz misralarda qrammatik şəkilçilərin ifadə edə bilmədiyi formal və semantik əlaqələri qoşmalar həyata keçirir. Faktı izləyək: “çarəmdən – dərman”, “yaramdan – dərdlər”, “Kərəmdən – murada yetməyən” sözləri arasında **qeyri** qoşması, “Cuma – yetməyən” arasında **tək** qoşması olmasa idi, bu qədər estetik zövq aşıl原因, yüksək poetik tutuma malik olan misralar yaranardı? Deməli, misralarda işlənmiş bu qoşmalar qrammatik-semantik əlaqənin formalaşmasına və qoşulduğu sözlərin cümlə üzvü vəzifəsində iştirakına öz töhfəsini verir. Məqalədə məhz qoşmaların semantik qruplarının qoşulduğu sözlərin cümlə üzvü kimi xidmətlərindən bəhs edilir.

Açar sözlər: qoşma, sintaktik əlaqələr, cümlə üzvləri

GİRİŞ

Qoşma əsas söz köklərindən əmələ gəlib şəkildə formalaşmaya doğru inkişaf edən, həm də hər ikisindən fərqlənən bir nitq hissəsidir. Qoşma ismin adlıq, yönlük, çıxışlıq hallarına qoşularaq onlarda müxtəlif mənə çaları yaradan, qoşulduğu sözün, birləşmələrin məzmununu dəyişdirməyə qadir olan köməkçi nitq hissəsidir. Bu köməkçi nitq hissəsinin konstruksiyasının məxsus olduğu komponentinə münasibəti aktivdir. Qoşma qrammatik cəhətdən dəyişmir; hallana bilən sözlərdən sonra gələrək əşya ilə hərəkət (adla feil), əşya ilə əşya (adla ad) arasında qrammatik əlaqə yaradır, müəyyən münasibət formalaşdırır. Qoşma bir tərəfdən sintaktik, digər tərəfdən semantik vəzifələri yerinə yetirir. Qoşma ayrılıqda lüğəvi mənaya malik deyil, yalnız qoşulduğu sözlə birlikdə müəyyən bir mənə ifadə edir; ayrılıqda suala cavab vermir, cümlə üzvü də olmur; qoşulduğu sözlə birlikdə sintaktik vəzifə daşıyır; cümlədə yerini dəyişə bilmir; həmişə sözün sonuna artırılır; qoşulduğu sözlərdə bənzətmə, vasitə, istiqamət, məsafə, istinad, zaman, məkan, səbəb, seçilmə, fərqləndirmə, aidlik, səth və s. mənalar yaradır; söz birləşmələrinin tərəfləri arasında əlaqələndirici vasitə kimi çıxış edir, ayrı-ayrı sözlərin söz birləşməsi kimi formalaşmasına kömək edir, feillə yiyəlik hal arasında əlaqə yaradır; feili birləşmənin tərəfləri arasındakı mənə əlaqələrin daha qabarıq şəkildə ifadə edilməsinə, fikrin dürüst anlaşılmasına imkan yaradır. Qoşmaları dəyişdirməklə yeni mənə əlaqəsi yarandığı kimi, qoşmanı eynilə saxlamaqla tərəflər arasında edilən dəyişiklik də mənaya təsir edir, qoşma qoşulduğu sözlə başqa əlaqəyə girir; qoşmalar sintaktik vahidlərin formalaşmasında iştirak edən vasitələrdən biridir.

ARAŞDIRMA

Məlum olduğu kimi, qoşma qrammatik kateqoriyaya daxildir və sözlər arasında əlaqənin yaranmasına xidmət edir. Sözlər arasında əlaqənin yaranmasında əsas yük ismin hal kateqoriyasının üzərinə düşür. Bu cəhətdən qoşma hal funksiyasını yerinə yetirir və nominativlikdən kənardır. Qoşma nominativlikdən kənar olsa da, konkret sintaktik vəzifələrin formalaşmasında çox mühüm rol oynayır. Adətən, əksər qoşmaların morfoloji cəhətdən dəyişmədiyi məlumdur. Lakin o da məlumdur ki, bir çox qoşmalar qrammatik şəkildələri (kəmiyyət, mənsubiyyət, xəbərlilik şəkildələri) qəbul edə bilir, substantivləşir. Bu zaman qoşmalar müxtəlif sintaktik vəzifələri (mübtədə, xəbər) yerinə yetirə bilir. Mübtədə və xəbər cümlənin baş üzvləridir, qrammatik əsasıdır. Baş üzvlər semantik əsaslarla deyil, struktur-funksional əsaslarla müəyyənləşir. Yəni baş üzvlər xəbərlilik – şəxs kateqoriyasının morfoloji göstəriciləri əsasında formalaşır. Xəbərin ikinci dərəcəli üzvləri (tamamlıq, yer zərfliliyi) idarə etməsi də struktur-funksional əsaslarla söykənir. Qrammatik formalar sintaktik səviyyədə müxtəlif cümlə üzvlərinin meydana çıxmasına şərait yaradır. Bu cəhətləri nəzərə alanda qoşmanın qoşulduğu sözlə birlikdə cümlənin mübtədası olmağı şübhə yaratmır. Mübtədə cümlədə yalnız özünəməxsus qrammatik formada, yəni ismin adlıq halında olması, qrammatik cəhətdən heç bir cümlə üzvündən asılı olması ilə deyil, həm də məzmunu ilə fərqlənir. Belə ki, mübtədə cümlənin fikir özülünü, fikir predmetini, xəbərdəki məzmun predmetini bildirir; substantiv nitq hissələri, söz birləşmələri ilə ifadə olunur; kim?, nə?, bəzən də hara? suallarından birinə cavab verir. Müxtəlif məzmunlu söz və ifadələr substantivləşdikdə məhz bu keyfiyyəti qazana bilir. Qrammatik formaların funksiyasından asılı olaraq da müxtəlif cümlə üzvü vəzifəsini daşımış olur. Qoşmalı sözlər mənsubiyyət, kəmiyyət kateqoriyasının qrammatik formalarını qəbul edərək mübtədə, xəbərlilik kateqoriyasının qrammatik formalarını qəbul edərək xəbər vəzifəsini icra edir. Məs.: *Sən hələ də başa düşmürsən ki, onun kimisi heç vaxt dediyindən dönməz.* (Ş.Arif) *Bizim kimilər bu cəmiyyətlə ayaqlaşa bilmir.* (İ.Ə.) *Ah eylədiyim nəşeyi-qəlyanın üçündür, Qan aqladığım qəhveyi-fincanın üçündür.* (M.Ə.Sabir) *Maşallah, boyun boydur ki, lap çinar kimidir.* (Ş.Arif) *Adam var, nur səpər, işıq yandırar, Adam var, fitnəkar şeytan kimidir.* (A.Mikayıl Azaflı) *Mənim davam aqronomladır, sizinlə nə işim var?*

(İ.Şıxlı) və s. Əvvəlki iki cümlədə mübtədə (onun kimisi, bizim kimilər), qalan cümlələrdə isə xəbər qoşmalı vahidlərlə ifadə olunmuşdur. Göründüyü kimi, qoşmalar müxtəlif semantik tutuma (bənzətmə, səbəb, fərqləndirmə) malikdir. Lakin onların semantik müxtəlifliyi cümlə üzvünü fərqləndirməkdə rol oynamır. Əsas həmin qoşmaların qəbul etdiyi qrammatik formalaradır. Onu da qeyd edək ki, bütün qoşmalar substantivləşmədə eyni dərəcədə iştirak etmir. Əsasən, bənzətmə və fərqləndirmə qoşmaları substantivləşib qoşulduğu sözlə birlikdə mübtədə funksiyasında çıxış edir. Predikativliyin ifadə forma və imkanları geniş olduğu kimi, ifadə vasitələri də olduqca zəngin və müxtəlifdir. Bütün əsas nitq hissələri xəbərlik kateqoriyasının əlamətlərini qəbul edərək (ismin təsirlik halında olan nitq hissələri və feli bağlama istisna olmaqla) predikativlik qazana bilir, ismi və feli xəbər vəzifəsini icra edir. Bu baxımdan semantik müxtəlifliyindən (səbəb, bənzətmə, birgəlik, zaman, məsafə, zaman hədudu) asılı olmayaraq, bütün qoşmalar xəbərlik kateqoriyasının qrammatik formasını qəbul edərək xəbər vəzifəsinin öhdəsindən gəlir. Əvvəlki sətirlərdə verdiyimiz nümunələr fikrimizin sübutudur.

Qoşmaların qoşulduğu sözlər və birləşmələr daha çox tamamlıq və zərflilik vəzifəsində çıxış edir. Tamamlıq ismin adlıq və yiyəlik hallarından başqa, digər halları ilə və qoşmalarla işlənən isimlər, əvəzliliklər, substantivləşmiş nitq hissələri və birləşmələrlə ifadə olunaraq hərəkətin təsirinə məruz qalan, iş, hal-hərəkətin təsiri nəticəsində yaranan, iş və hərəkətin yönəldiyi obyektə bildirir. Tamamlıqlar kimə, nəyə, kimi, nəyi, kimdə, nədə, kimdən, nədən, kim ilə, nə ilə, kim üçün, kim haqqında, nə haqqında, nə barədə və s. suallara cavab verir. Deməli, tamamlığın müəyyənlişməsində sözün leksik-semantik mənası, qoşmaların yaratdığı məna əsas vasitə kimi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Qoşmaların müəyyənlişməsi birbaşa hərəkətin təsiri ilə bağlıdır və bu təsir nəticəsində tamamlıq vəzifəsini icra edən adlar qrupu müxtəlif qrammatik formalar qəbul etməli olur. Təbii ki, qrammatik formalar köməyə çatmayanda digər vasitələrdən – qoşmalardan istifadə etmək lazım gəlir. Səbəb-məqsəd, birgəlik, fərqləndirmə, seçilmə qoşmaları qoşulduğu sözlərlə birlikdə vasitəli tamamlıq vəzifəsini icra edir. *Üçün, ilə* qoşması adlıq halda olan xüsusi isimlərə, yiyəlik halda şəxs əvəzliliklərinə qoşularaq vasitəli tamamlıq kimi çıxış edir: *Sənin üçün çiçəklərdən süslü bir tac yaparam.* (C.Cabbarlı) *Bu, Qüdrət üçün də, Şeyda üçün də gözlənilməz bir hadisə idi.* (M. Hüseyn) Fərqləndirici qoşmalara aid edilən *başqa, savayı, ayrı, özgə, qeyri* qoşmaları qoşulduğu sözlər və birləşmələrlə vasitəli obyekt məzmunu yaradaraq vasitəli tamamlıq vəzifəsində çıxış edir. Bu qoşmalar xüsusiləşmiş tamamlığın yaradılmasında müstəsna rola malikdir: *Hökmdar istəməirdi ki, xacə Ənvərdən savayı, bir allah bəndəsi onun bu halını görsün* (Y.Səmədoğlu). Bu tabeli mürəkkəb cümlənin budaq cümləsindəki *xacə Ənvərdən savayı* qoşmalı birləşmə öz məna rolunu nəzərə çarpdırmaq üçün xüsusi intonasiya ilə tələffüz edilir, fasilə ilə ayrılır və məntiqi vurğu ilə deyilir. Deməli, bu semantik hadisədir, yəni xüsusiləşmiş üzv (tamamlıq) öz məna rolunu xüsusi olaraq vurğulayır. Həm də o, cümlənin içərisindən seçilərək xüsusi fasilə və intonasiya ilə deyilir. Cümlədən kənar həmin qoşmalı birləşmə necə tamamlıq ola bilər ki? Bu da xüsusiləşmənin sintaktik hadisə olduğunu bildirir.

İntonasiya, fasilə, vurğu, söz sırası ilə yanaşı, xüsusiləşməni yaradan bir sıra leksik-qrammatik vasitələr var. Bu vasitələrdən bir qismi cümlənin xüsusiləşən üzvlərinə qoşulmaqla onu cümlənin digər üzvlərindən ayıran qoşmalardır. Əvvəlki sətirlərdə qeyd etdik ki, fərqləndirici məzmun yaradan *başqa, savayı, qeyri, əlavə, ayrı, əvəzinə* qoşmaları xüsusiləşmiş tamamlıq yaradır. Xüsusiləşən tamamlıqla xəbər arasında olan idarə əlaqəsi zəifləyir. Tamamlıqlar bu qoşmalarla xüsusiləşərək digər üzvlərlə müəyyən məna münasibətləri yaradır. 1. Xüsusiləşmiş tamamlıq bütövün bir hissəsini bildirir: *Əzəmətin evindən başqa, hər yer yanımdı.* (Ş.Arif) Cümlənin ümumi semantikasına nəzər yetirsək, təsdiq feili xəbərlə ifadə edilmiş hərəkət və əlamətin xüsusiləşmiş tamamlığa aid olmadığı görünür. Yəni yanan hissəyə Əzəmətin evi daxil

deyil. 2. Xüsusilaşmış tamamlığın ifadə etdiyi əşya, hadisə istisnalıq bildirir: *Sahildə küləyin vıyılısından başqa, heç nə eşidilmirdi.* (İ.Əfəndiyev) Bu cümlədə feili xəbər əvvəlki cümlənin feili xəbərinin əksinə olaraq, inkarda işlənmişdir. Burada bir istisnalıq var, yəni heç nə eşidilmir, səs yoxdur, eşidilən ancaq küləyin səsidir. 3. Xüsusilaşmış tamamlıqda ifadə edilən əşya və ya şəxs digər üzvdəki əşya və ya şəxslə eynicinsli olduğunu bildirir, yəni xüsusilaşmış tamamlıqlı cümlədə hər ikisinin varlığı mümkün olur: *Səmər nənə və Cahandan başqa, kəndin yeniyetmə qızları da həyətdə idi.* (Ş. Arif) Cümlədən də görünür ki, həyətdə olan həm xüsusilaşmış tamamlıqla ifadə edilən şəxslər, həm də mübtədə vəzifəsini icra edən “kəndin yeniyetmə qızları” birləşməsi ilə ifadə olunan şəxslərdir.

Qoşmaların qoşulduğu sözlərə müəyyən məna çaları verdiyi, bəzən eyni qoşmaların omonimlik xüsusiyyəti daşıyaraq fərqli məzmunla malik olduğu faktları bizə məlumdur. Qoşmalardakı bu cəhətlər sintaktik səviyyədə fərqli vəzifə yarada bilər. Bəzən sözün özünün məzmununda olan semantika ilə, qoşmanın məzmunu arasında uyğunsuzluq olmur və hər iki halda həmin sözlər eyni sintaktik vəzifə daşıyır. Məs.: *Axşama hamı bizdə olacaq.* Cümlədə yönlük halda olan *axşama* sözü zaman zərfliyi vəzifəsində çıxış edir. Əgər cümlədə *axşama* sözünə *kimi* qoşmasını əlavə etsək, yenə də həmin söz qoşma ilə birlikdə zaman zərfliyi vəzifəsini icra edəcək: *Axşama kimi hamı bizdə olacaq.* Deməli, sintaktik vəzifə eynidir. Fərq qoşmanın yaratdığı zaman hüdudundadır. Lakin bu heç də o demək deyil ki, qoşma qoşulduğu sözün sintaktik vəzifəsini dəyişmir.

Qoşma istənilən sözlərə qoşulmur, çünki onları əlaqələndirən semantik yaxınlıq olmalıdır. Semantik yaxınlıq əlaqələndirən sözlərin həm daxili məzmunu, həm onların birlikdə ümumi semantikasi ilə bağlı yaranır. Verdiyimiz nümunədə biz bunun şahidi olduq. Belə ki, “axşam” və “kimi” qoşmasının əlaqələnməsi ümumi zaman hüdudunun meydana çıxmasını şərtləndirdi. Zaman məzmunu “axşam” sözünün fərdi semantikasında olsa da, zaman hüdudu yoxdur. Zaman hüdudunun yaranması “axşam” zərfinə artırılan yönlük hal şəkilçisidir. Yönlük hal hərəkətin yönəldiyi şəxsi, əşyanı, hərəkətin istiqamətini, hərəkətin çatacağı son nöqtəni, zaman və məkan hüdudunu bildirir. Demək, zaman məzmunu *axşam* zərfinin daxili semantikasında olsa da, zaman hüdudu qrammatik forma ilə (-a) yaransa da, *kimi* qoşmasının həmin sözlə əlaqələnməsi zaman hüdudunu daha konkret edir, onudaqiqləşdirir.

Kimi qoşması yalnız zaman hüdudunu deyil, həm də məkan hüdudunu dəqiqləşdirir. Bu zaman *kimi* qoşması daxili, fərdi semantikasında yer, məkan anlayışı olan sözlərlə əlaqələnir, yəni yönlük halda olan isimlərə qoşulur. Məs.: *Yaylağa maşınla gedəcəyik.* Cümlədə “yaylağa” haraya? sualına cavab verir və sintaktik vəzifəsi yer zərfliyidir. “Yaylaq” leksik vahidinin semantikasında yer, məkan anlayışı qabarıq şəkildə hiss olunur, məkan hüdudunu isə yönlük halın şəkilçisi formalaşdırır. Əvvəlki nümunədə yönlük hal zaman zərfinə əlavə olunaraq zaman hüdudunu, bu cümlədə isə məkan mənalı ismə artırılaraq məkan hüdudunu şərtləndirir. Əgər bu cümləyə *kimi* qoşması əlavə edilsə, o, məkan hüdudu anlayışını konkretləşdirər, mənanı qüvvətləndirər: *Yaylağa kimi maşınla gedəcəyik.* Qoşma əlavə edilmiş hər iki cümlədə qoşmalı birləşmələrin sintaktik vəzifəsi zərflilik olsa da, semantik məna növünə görə fərqlidir. Birincisi zaman zərfliyi, ikincisi yer zərfliyidir.

Onu da qeyd edək ki, fərdi, daxili semantikasında yer, məkan məzmunu olmayan xüsusi isimlərə yönlük hal şəkilçisi ilə qoşma əlavə olunarsa, o zaman həmin birləşmə də yer zərfliyi vəzifəsini icra edə bilər. Məs.: *Yavaş-yavaş enə-enə düz Əzəmətə sarı yönəldi.* (Ş.Arif) *Yaylaq* sözündən fərqli olaraq, *Əzəmət* xüsusi isminin leksik semantikasında yer, məkan anlayışı yoxdur. Bu dil vahidinə həmin mənanı qazandıran təklildə yönlük halın qrammatik forması deyil. Çünki yönlük halla işlənən *Əzəmətə* sözü kimə? sualına cavab verir: *Uşağı Əzəmətə verdi* – kimə? *Əzəmətə*. Cümlənin vasitəli tamamlığı olur. Onu idarə edən xəbərin ifadə vasitəsi statik

feildir. Əvvəlki cümlədə *Əzəmətə* sözü təklikdə yox, yönük hal + qoşma + dinamik feillə ifadə olunan *yönəldi* xəbəri ilə birlikdə istiqamət məzmunu qazanır və cümlənin yer zərfliyi vəzifəsini icra edir. Deməli, bu cümlədə istiqamət məzmununun yaranmasının əsas yükü qoşmanın üzərinə düşür, dinamik feil də ona təkan verir. “Yaylağa kimi maşınla gedəcəyik” cümləsində isə qoşma əvvəlki sətirlərdə qeyd etdiyimiz kimi, məkan mənasını qüvvətləndirir və ona son hüdud məzmunu qazandırır.

Linqvistik müstəvidə təhlilə cəlb etdiyimiz faktlar və aparılan müşahidələrdən aydın oldu ki, cümlələrdə hüdud anlayışı var və bu anlayışın yaranmasında qoşmalar da xüsusi çəkiyə malikdir. Lakin eyni hüdud məzmununa yox, fərqli məzmunlara. Yəni zaman, məkan hüduduna. Belə olan halda onlar uyğun sintaktik vəzifəni yarada bilmir. Yəni qoşmalı birləşmələrin hər biri zərfliyin ayrı-ayrı məna növləri – zaman, yer zərfliyi vəzifəsini icra edir. Qoşmalı birləşmələrin zərfliyin müxtəlif məna növlərində olması həm cümləni formalaşdıran tərkib hissələrinin semantik-qrammatik cəhətdən əlaqələnməsindən, yəni əlaqəyə girdiyi sözün semantikasından, həm də birləşmənin özünün leksik- semantik xüsusiyyətlərindən asılıdır. Verdiyimiz nümunələrdən bu, aydın göründü. Zərfliyin digər semantik növlərinin formalaşmasında da qoşmalı birləşmələrin leksik-semantik xüsusiyyətlərinin müstəsna əhəmiyyəti vardır.

Dil faktlarının linqvistik təhlili, müşahidə edilən dil materialları dilçiliyin sintaksis bölməsində qoşmanın nə qədər vacib və önəmli olduğunu sübut edir.

NƏTİCƏ

- Qoşma qrammatik kateqoriyaya daxildir və sözlər arasında əlaqənin yaranmasına xidmət edir.
- Qoşmalar qrammatik-semantik əlaqənin formalaşmasında iştirak edir.
- Qoşma konkret sintaktik vəzifələrin formalaşmasında mühüm rol oynayır.
- Qoşma bir tərəfdən sintaktik, digər tərəfdən semantik vəzifələri yerinə yetirir.
- Qoşmalı sözlər mənsubiyyət, kəmiyyət kateqoriyasının qrammatik formalarını qəbul edərək mübtədə, xəbərlilik kateqoriyasının qrammatik formalarını qəbul edərək xəbər vəzifəsini icra edir.
- Qoşmaların qoşulduğu sözlər və birləşmələr daha çox tamamlıq və zərflilik vəzifəsində çıxış edir.
- Qoşma istənilən sözlərə qoşulmur, çünki onları əlaqələndirən semantik yaxınlıq olmalıdır. Semantik yaxınlıq əlaqələnen sözlərin həm daxili məzmunu, həm onların birlikdə ümumi semantikasi ilə bağlı yaranır.

ƏDƏBİYYAT (KAYNAKÇA)

1. B.Xəlilov. (2017). Müasir Azərbaycan dili. Sintaksis. “Adiloğlu”. Bakı
2. Ə. Tanrıverdi. (2010). Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikası. “Elm və təhsil”. Bakı
3. Ə. Abdullayev, Y. Seyidov, A. Həsənov. (2007). Müasir Azərbaycan dili. IV hissə. “Şərq-Qərb”. Bakı
4. Ə. Abdullayev. (1987). Sintaksisin aktual məsələləri. Bakı
5. Müasir Azərbaycan dili. (1981). EA. III cild. Bakı
6. Q.Kazımov. (2000). Müasir Azərbaycan dili. Sintaksis. Ünsiyyət”. Bakı

7. Q.Kazımov. (2010). Müasir Azərbaycan dili. Morfologiya. "Elm və təhsil". Bakı
8. R.Hümmətova. (2017). Linqvistik təhlilin elmi-metodik əsasları. ADPU. Bakı
9. R.Hümmətova. (2018). Qoşma və bağlayıcının tədrisində inteqrasiya. "Elm və təhsil". Bakı

**THE IMPORTANCE OF FAIRY TALES IN THE DEVELOPMENT OF PUPILS'
SPEECH AND**

THE FORMATION OF THEIR WORLDVIEW

**ŞAGİRDŁƏRİN NİTQİNİN İNKİŞAFINDA VƏ DÜNYAGÖRÜŞÜNÜN
FORMALAŞMASINDA NAĞILLARIN ƏHƏMİYYƏTİ**

Abdullayeva Gültəkin Atəş qızı

**pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,
Filologiya fakültəsi**

ÖZET

Bədii əsərlər janr etibarilə müxtəlifdir. Hər bir ədəbi janrın öz quruluşu, üslubi priyomları olduğundan onların şagirdlərə təsiri də müxtəlifdir. Kiçikyaşlı məktəblilərin mütaliəsində nağıllar mühüm yer tutur. Dərsliklərdə xalq nağılları ilə yanaşı, yazıçılar tərəfindən yazılmış nağıllara da geniş yer verilmişdir.

Nağıllar quruluşuna görə hekayələrə yaxındır. Nağılların sadə, aydın, obrazlı ifadələrlə zəngin dili şagirdlərin nitqini inkişaf etdirir, onları ədalətli, mədəni, təvazökar, xeyirxah olmağa çağırır, əsrlər boyu toplanmış xalq müdrikliyini təbliğ edir. Nağıllarda heyvanların, quşların insanlarla danışa bilməməsi, divin, əjdahanın uydurma olması haqqında şagirdlərə məlumat verilməməlidir. Bu, uşaqların marağını azalda, nağılın təsir qüvvəsini aşağı sala bilər. Müəllim başa salmalıdır ki, nağıllarda yaradılan əfsanələr artıq həqiqətə çevrilmişdir. Məgər televizor sehirli güzgü, təyyarə və raket uçan xalça deyilmi? Bəzən nağıllardakı personajlar – zümrüd quşu, div, əjdaha, sehirli lampa və s. haqqında şagirdlərin təsəvvürlərini canlandırmaq üçün müqəvva, maska, fantastik filmlərdən kadrlar göstərmək və onları gördükləri canlılarla müqayisə etmək lazım gəlir.

İbtidai siniflərin Azərbaycan dili dərsliklərində nağıllar, onların növləri haqqında həm informativ, həm də bədii mətnlər təqdim olunur. Əsas məqsəd nağıllarla tanışlıq, bu sahə ilə məşğul olan insanlar haqqında məlumatlar təqdim etmək, şəxsiyyətin formalaşmasında zəruri olan xarakterik cəhətləri fərqləndirmək – pisi yaxşıdan seçmək bacarığını formalaşdırmaqdır. Nağıllardan qəhrəmanların xarakteristikasını vermək, onları qiymətləndirmək məqsədilə istifadə olunmalıdır. Onların didaktik təsiri o qədər güclü və aydındır ki, şagirdlər özləri nəticə çıxara bilirlər.

Nağılların sadə, aydın, obrazlı ifadələrlə zəngin dili şagirdlərin nitqini inkişaf etdirir, onları xalqımızın ruhu, soykökü ilə ünsiyyətə girməyə, tükənməz söz xəzinəsinə yiyələnməyə doğru aparır. Nağıllar uşaqların nitq inkişafında, təfəkkürünün formalaşmasında və mənəvi dünyasının zənginləşməsində mühüm rol oynayır. Onlar təkcə əyləndirmir, eyni zamanda şagirdlərə ədalət, xeyirxahlıq, təvazökarlıq kimi dəyərləri aşılayır. Müəllim nağılları doğru təqdim etməklə şagirdlərin təxəyyülünü genişləndirə, onu real həyatla bağlaya və xalq müdrikliyindən bəhrələnməyə istiqamətləndirə bilər. Bu baxımdan nağıllar təkcə folklor nümunəsi deyil, həm də güclü bir tərbiyə və təlim vasitəsidir.

Açar sözlər: şifahi nitq, xalq yaradıcılığı, nağıllar

ABSTRACT

Fiction is diverse in terms of genre. Since each literary genre has its own structure and stylistic devices, their impact on students is also diverse. Fairy tales occupy an important place in the reading of young schoolchildren. In addition to folk tales, textbooks also give ample space to fairy tales written by writers.

Fairy tales are close to stories in their structure. The simple, clear, figurative language of fairy tales develops students' speech, calls them to be fair, civilized, modest, kind, and promotes the folk wisdom accumulated over the centuries. Students should not be informed about the inability of animals and birds to talk to people in fairy tales, or that fairies and dragons are fictional. This can reduce children's interest and reduce the effectiveness of the fairy tale. The teacher must explain that the legends created in fairy tales have already become reality. Isn't the TV a magic mirror, an airplane and a rocket a flying carpet? Sometimes, in order to revive students' imaginations about the characters in fairy tales - the emerald bird, the fairies, the dragon, the magic lamp, etc., it is necessary to show scarecrows, masks, and frames from fantasy films and compare them with the creatures they have seen.

In Azerbaijani language textbooks for primary grades, both informative and artistic texts about fairy tales and their types are presented. The main goal is to familiarize with fairy tales, to provide information about people involved in this field, to form the ability to distinguish the characteristic features necessary for the formation of a personality - to choose good from bad. Fairy tales should be used to characterize the heroes and evaluate them. Their didactic effect is so strong and clear that students can draw their own conclusions.

The simple, clear, figurative language of fairy tales develops students' speech, leads them to communicate with the soul and roots of our people, and to master an inexhaustible vocabulary. Fairy tales play an important role in the development of children's speech, the formation of their thinking, and the enrichment of their spiritual world. They not only entertain, but also instill in students values such as justice, kindness, and humility. By presenting fairy tales correctly, the teacher can expand students' imagination, connect it with real life, and direct them to benefit from folk wisdom. In this regard, fairy tales are not only an example of folklore, but also a powerful means of upbringing and education.

Keywords: oral speech, folk art, fairy tales

ZAKIR BAGIROV'S LIFE AND CREATIVE PATH.
ZAKİR BAĞIROVUN HƏYAT VƏ YARADICILIQ YOLU.

Nazilə Qardaşbəyova

Nakhchivan State University Nakhchivan

Keywords: Voice timbre, Performance technique, musical masterpieces, musical comedy, opera, ballet.

Summary:

Zakir Bagirov worked in Azerbaijani musical culture as a composer, folklorist, public figure, and teacher. These aspects of his work led to the comprehensive development of his creativity. It should also be emphasized that the composer paid attention to the principle of comparison and comparison between both Western European classical musical instruments and Azerbaijani folk musical instruments. In his work, he took the specific performance characteristics of these instruments as a basis in various genres of musical works dedicated to the harp, piano, clarinet, tar, and kamancha instruments. This approach to instruments is also noteworthy as an important object of his compositional searches. Thus, the composer turns to Western European musical instruments and tries to develop their technical capabilities at a high level. Then, the composer applies the technical capabilities of these instruments to folk musical instruments, demonstrating their most important technical rules of performance with particular skill. He creates a beautiful sounding harmony based on their timbre and technical capabilities, anticipating the use of the main instruments both in a symphony orchestra and as soloists.

Açar sözlər: Səs tembri, İfa texnikası, musiqi şedevrləri, musiqili komediya, opera, balet.

Xülasə:

Zakir Bağirov Azərbaycan musiqi mədəniyyətində həm bəstəkar, həm folklorşünas, ictimai xadim, həm də bir pedaqoq kimi fəaliyyət göstərmişdir.. Onun bu yönləri yaradıcılığının hərtərəfli inkişafına səbəb olmuşdur. Onu da mütləq vurğulamaq lazımdır ki, bəstəkar həm Qərbi Avropa klassik musiqi alətləri, həm də Azərbaycan xalq musiqi alətləri arasında olan çulğalaşma və müqayisə prinsipinə diqqət yetirilmişdir. O, öz yaradıcılığında arfa, fortepiano, klarnet, tar, kamança alətlərinə həsr olunmuş müxtəlif janrlı musiqi əsərlərində bu alətlərin spesifik ifa xüsusiyyətlərini əsas götürmüşdür. Alətlərə bu cür yanaşma həm də onun bəstəkarlıq axtarışlarının mühüm obyekti kimi diqqətəlayiqdir. Belə ki, bəstəkar Qərbi Avropa musiqi alətlərinə müraciət edir, onların texniki imkanlarını yüksək səviyyədə inkişaf etdirməyə çalışır. Daha sonra bəstəkar bu alətlərdə olan texniki imkanlarını xalq musiqi alətlərinə şamil edərək onların ən ümdə ifa texniki qaydalarını xüsusi ustalıqla nümayiş etdirir. O, əsas alətlərdən həm simfonik orkestrdə, həm də solo şəkildə istifadə olunmalarını gözləyərək, onların tembr və texniki imkanları əsasında gözəl səslənmə ahəngini yaradır.

XX əsr milli bəstəkarlıq üslubunun formalaşması, estetik prinsiplərinin təşəkkül tapması yaranma, təşəkkül tapması və klassik zirvəyə ucılması ilə musiqi tariximizdə xüsusi mərhələ kimi səciyyələnir. Bu dövrdə Azərbaycan bəstəkarlarının müxtəlif janrlara müraciət edərək əsərlər yazmaları, yeni janrların yaranması, Azərbaycan musiqisinin tərəqqisinə zəmin yaratmışdır.

Məhz elə bu inkişaf bir ənənə olaraq müxtəlif peşəkar bəstəkarların yaradıcılığının formalaşmasına səbəb olmuşdur. Bu ənənə müasir bəstəkarlarımızın yaradıcılığında da özünü göstərməkdədir.

Keçmiş sovet zamanında Azərbaycan peşəkar bəstəkarlıq fəaliyyətində belə bir fikir formalaşdı ki, Azərbaycan sovet bəstəkarları yaradıcılıqlarında milli musiqi ənənələrinə, onun janr və növlərinə söykənərək bəşəri musiqinin uğurlarından bacarıqla istifadə edərək Azərbaycan musiqisinin tərəqqisinə nail oldular.

XX əsrin əvvəllərində, Azərbaycan peşəkar musiqisinin banisi dahi Üzeyir Hacıbəyovun yaradıcılıq fəaliyyətində maarifçilik, musiqi elminin formalaşması, təşəkkül tapması öz bəhrəsini vermişdir. Üzeyir Hacıbəyov öz millətinin, kütlələrin maariflənməsi yolunda, milli mədəniyyətin tərəqqisi yolunda həm bir alim kimi, ictimai xadim, folklorşünas, pedaqog, həm də böyük bir bəstəkar ximi xidmətləri danılmazdır. Professional musiqi kollektivlərinin yaranması, bir çox musiqi janrlarının da meydana gəlməsi və inkişafı bu böyük bəstəkarın adı ilə bağlıdır. Üzeyir Hacıbəyov yaradıcılığına çox ağır şərtlərdə başlamışdır. Şərqdə bir çox ilklərə imza ataraq öz mövqeyini təsdiq etmişdir. O, milli incəsənətdə yeni səhifələr açdı. İlk musiqili teatrı yaradaraq yüksək humanizmi ilə tanındı. Bəstəkarın ən təqdirə layiq nailiyyətlərindən biri də o idi ki, o xalq musiqisini avropa musiqi yaradıcılığının keyfiyyətləri ilə birləşdirərək ona yeni istiqamət yolları verdi. Bu isə professional Azərbaycan bəstəkarlarının meydana gəlməsi və inkişaf etməsinə zəmin yaratdı.

Zakir Bağirovun yaradıcılığının parlaq dövrü XX əsrin 50-90-cı illərinə təsadüf edir. Həmin illər bir çox bəstəkarların o cümlədən Fikrət Əmirov, Qara Qarayev, Arif Məlikov, Cövdət Hacıyev, Süleyman Ələsgərov, Tofiq Quliyev, Cahangir Cahangirov, Soltan Hacıbəyov, Niyazi, Aqşin Əlizadə, Xəyyam Mirzəzadə və Vasif Adıgözəlovun yaradıcılıqlarının çiçəkləndiyi bir zamanla üst-üstə düşürdü. Zakir Bağirovun yaradıcılığına müxtəlif tərəflərdən baxmaq olar. Bu müxtəliflik özünü onda göstərir ki, bəstəkar öz yaradıcılığında bir çox musiqi janrlarına müraciət etmişdir. Bəstəkarın yaradıcılığını əsasən iki hissəyə bölmək olar. Səhnə və konsert yaradıcılığı.

O, öz əsərlərində həm Avropa, həm də milli musiqi alətlərindən istifadə etmişdir və bu alətlərin özünəməxsus xüsusiyyətlərini, səs tembrini, ifa texnikasını açıb göstərmişdir.

Z. Bağirova qədər Azərbaycan bəstəkarlarının yaradıcılıqlarına nəzər salsaq görəəcəyik ki onlar arfa alətindən yalnız orkestr aləti kimi istifadə etmişlər. Yalnız ilk dəfə olaraq bəstəkar Zakir Bağirov bu aləti öz yaradıcılığında solo aləti kimi təqdim edir və müxtəlif janrlarda arfa aləti üçün əsərlər yazır.

Zakir Bağirovun yaradıcılığı öz spesifikliyi ilə seçilir. Onun yaradıcılığında opera, operetta, xor üçün əsərlər, romans, musiqili komediya, opera-balet, kantatalar və mahnılar üstünlük təşkil edir.

Bəstəkar Zakir Bağirov təkcə bəstəkarlıq fəaliyyəti ilə kifayətlənməmişdir. O, musiqi sahəsində daha böyük xidmətlər göstərmişdir. Belə ki, o xalq mahnı və təsniflərin toplanması işi ilə də məşğul olmuşdur. Həm də, o, ilk dəfə olaraq muğamları Tofiq Quliyevlə birgə nota köçürmüşdür. "Rast" dəstgahını və "Zabul" dəstgahını Tofiq Quliyev, "Dügh" dəstgahını isə Zakir Bağirov nota köçürmüşlər. Bundan əlavə onların daha bir xidmətləri isə Azərbaycan xalq rəqslərinin nota yazılması idi.

Z. Bağirov özünü musiqi tənqidçisi kimi də sınamışdır. Belə ki, o 1951-ci ildə Soltan Hacıbəyovun "Gülşən" baleti haqqında tənqidi məqalə yazmışdır. Bu da onun musiqi tənqidçisi kimi fəaliyyətini təsdiqləyir.

Bəstəkar Z.Bağırov II Dünya müharibəsi iştirakçısı olmuşdur. Onun hərbi vətənpərvərlik mövzusunda bəstələdiyi əsərlər, keçdiyi rəşadətli döyüş yolu və xidməti ilə bağlı idi.

Bəstəkarın yaradıcılığında Konsert janrının çox böyük əhəmiyyəti var idi. Bu janrı ona sevdiren F.Əmirov və A. Babayev olmuşdur. Fikrət Əmirovun A. Babayevlə birgə yazdıqları fortepiano və xalq çalğı alətləri orkestri üçün konsertini dinlədikdən sonra, elə bu təsirin nəticəsində bəstəkarın klarnet və simfonik orkestr, fortepiano və simfonik orkestr üçün konsertləri yarandı. Ondan sonra Z.Bağırovun tar və simfonik orkestr, kamança və simfonik orkestr üçün konsertləri yazıldı.

Göründüyü kimi bəstəkar konsert janrında yaratdığı əsərlərlə böyük uğurlar əldə etmişdir.

Zakir Bağırovun səhnə yaradıcılığı da böyük maraq doğurur. Onun opera və musiqili komediyaları spesifikliyi ilə xüsusi olaraq diqqəti cəlb edir. Bəstəkarın opera yaradıcılığı da mükəmməldir. O, Üzeyir Həbibbəyov, Müslüm Maqomayev və Fikrət Əmirovun yaradıcılıq ənənələrini davam etdirərək, onların davamçısı olmuşdur desək daha düzgün olar.

Bəstəkar musiqili komediyalarında bu janra müasir baxımdan yanaşmışdır. Əsasən o Üzeyir bəyin ənənələrini zamanın müasir tələblərinə uyğun canlandırmağa çalışmışdır. Bəstəkarın “Qoca xottabıç” adlı uşaq-opera baleti, estrada və balet nümunələri ilə zəngindir. Baletin mətni İ.Peredovoyun, librettosu isə S.Nevedovanındır.

Ümumiyyətlə belə qənaətə gəlmək olur ki, bəstəkarın yazdığı bütün əsərlər öz spesifikliyi ilə fərqlənir. Onun yazdığı əsərlər klassik üslubda olsa da yaradıcılığının yadda qalan, hamı tərəfindən sevilməsinin əsas səbəbi odur ki, bəstəkar həmişə yazdığı əsərlərdə milliliyə, xalq koloritinə daha böyük yer verib, onu daim ön planda saxlayaraq zəngin musiqi şedevrləri yaratmağa müvəffəq olub.

Xüsusilə vurğulamaq lazımdır ki, Zakir Bağırov yaradıcılığında orijinal alətlərdən, məsələn, arfa, orqan kimi alətlərdən cəsarətlə istifadə edərək onların ifaçılıq texnikasını, texniki imkanlarını, bütün səciyyəvi cəhətlərini önə çıxardaraq möhtəşəm əsərlər yaratmağa qadir olmuşdur.

Bəstəkarın yaradıcılığı qeyri adi, mürəkkəb, xüsusi səs kombinasiyalarına malikdir. Onun musiqisi dinləyicisini həmişə valeh etməyi bacarıb. Rəngarəng səslənmə xüsusiyyətləri, axıcılığı, qəlb oxşarlığı, bənzərsiz lirikası ilə ürəkləri ovsunlayıb.

Bəstəkarın səhnə əsərləri onun yaradıcılığının maraqlı tərəfini təşkil edir. Bu əsərlərində bəstəkar sadə insanların, əmək adamlarının həyatını lakonik, həm də şəffaf bir dillə təqdim etmişdir. Musiqisində quruluşca müxtəlif olan melodiya səsənləmələri, inkişaf metodları və forma quruluşları və digər elementlər kimi rəngarəng vasitələr bəstəkarın məhz Azərbaycan milli musiqi nümunələrindən istifadə edərək əldə edilməsi açıqca görünür. Eyni zamanda onun musiqi əsərlərini dinlədikcə insanda romantik bir ovqat yaradır, daxili aləmini zənginləşdirir. Burada milli iad xüsusiyyətlərinin əlvan ifadəsi özünü göstərir. Bəstəkarın əsərlərini Azərbaycan xalq musiqisi ilə xarakterik cəhətlər bağlayır. Bu cəhətlər isə hər şeydən öncə melodiya səsənləmələri, zəngin faktura işləmələrində, mövzuların bir-birinin ardınca müxtəlif xarakteri və dəqiq struktur ardıcılığında təzahür edir.

Zakir Bağırov əsərlərində rəngarəng səpkili motivlərin intonasiya yaxınlığı milli koloritləri ilə sıx əlaqədərdir.

Bəstəkar musiqili komediya janrında da böyük uğurlar əldə edib. O, bu sahədə də ilklərə imza atan sanatkarlar sırasındadır. Belə ki, komediyaya leytmotiv sistemini geniş tətbiq edən ilk Azərbaycan bəstəkarıdır. O, leytmotivin dramatik inkişafını bədii obrazın daxili, psixoloji açılışı üstündə qurmuşdur.

Zakir Bağirovun yaradıcılığında hiss olunan tematizmin şərhı Azərbaycan bəstəkarlıq məktəbinin müxtəlif kompozisiya yazıları arasında ilk növbədə musiqi nümunələrinin güclü emosional təsiri ilə qeyd olunur.

Bağirov Zakir Cavad oğlu 1950- ci ildə Azərbaycan Bəstəkarlar İttifaqına üzv seçilmişdir. Orada yazdığı tərcümeyi –haldan belə məlum olur ki , o 1916-cı il Mart ayının 16-da , baharın təbiətə qədəm basdığı zamanda, Azərbaycanın dilbər guşəsi Şuşa şəhərində müəllim ailəsində dünyaya gəlmişdir. Gözdən əlil olan atası Cavad kişi onu 1924- cü ildə Nəriman Nərimanov adına 8 saylı uşaq evinə verir. Balaca Zakir düz 5 il burada tərbiyə alır. O burada ibtidai təhsilini almaqla yanaşı həm də musiqi ilə məşğul olmağa başlayır. Gələcək sənətkar 1929-cu ildən böyük qardaşının yanında yaşayaraq , demək olar ki, 16 yaşında ciddi musiqi ilə məşğul olmağa başlayır. Azərbaycanın görkəmli pianoçusu və pedaqoqu Kövkəb Səfərəliyeva Zakirin bu istedadını hiss edir və onun məsləhəti ilə Azərbaycan Dövlət Konservatoriyasının nəzdindəki musiqi fəhlə fakültəsində fortepiano sinfinə qəbul olunur. Zakir Bağirov burada təhsil aldığı illərdə məşhur fars-tacik şairi Əbülqasım Firdovsinin 1000 illiyi münasibətilə Cabbar Qaryağdı oğlunun təqdimatı ilə səslənən üç fars mahnısını fortepiano üçün işləyir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu mahnıları unudulmaz sənətkarımız Cabbar Qaryağdı oğlu birinci dəfə idi ifa etmişdir.

Bu illərdə bəstəkarın musiqiyə olan həvəsi , istedadı göz önündən qaçmır. Elə bu minvalla onu musiqi təhsilini davam etdirmək üçün Azərbaycan SSRİ Xalq Maarifi Komissarlığı tərəfindən Moskva şəhərinə göndərilir.

Ümumiyyətlə qeyd etmək lazımdır ki , Zakir Bağirov öz istedadı , sənətsevərliyi sayəsində musiqi mədəniyyətinə böyük töhfələr vermişdir. Yəni o hələ tələbəlik illərindən , ustad Bülbülün başçılıq etdiyi Elmi Tədqiqat Musiqi Kabinetində milli folklorun toplanması və nota yazılması işində çox yaxından iştirak etmişdir. Bunların arasında muğamlar, rəqslər, mahnılar , aşiq havaları və digər musiqi nömrələri vardır. Ən çox xalq mahnılarını bəstəkarlar Cabbar Qaryağdı oğlunun və Bülbülün ifasından nota köçürmüşlər.

Amma bu illərdə musiqi nümunələri olan muğamlar hələ nota köçürülməmişdir. Bu da muğamların olduqca çox çətin quruluşu, ritmə malik olmaları ilə əlaqədardır. Nota köçürülmə prosesi asan bir iş olmadığına görə , o , musiqiçidən dərin bilik, bacarıq və böyük əmək tələb edir. İstedadlı bəstəkarlar Zakir Bağirov və Tofiq Quliyev bu çətin işin öhtəsindən asanlıqla gəlməyi bacarmışlar.

Qeyd etmək lazımdır ki, onlar şifahi ənənəli musiqi irsini , tarixi cəhətdən və professional qaydada öyrənilməsi yollarının tədqiqini və tətbiqini gerçəkləşdirmişdilər.

Beləliklə , 1936- cı ildə Azərbaycan Musiqi Tarixində ilk dəfə olaraq muğamın nota köçürülməsi Zakir Bağirov və Tofiq Quliyev tərəfindən, həm də çox böyük professionallıqla həyata keçirildi.

“Dügah” muğamının Zakir Bağirov , “Segah-Zabul “ ,”Rast” muğamlarını isə Tofiq Quliyevin ilk dəfə nota salınmasını və fortepianoda onların ifasını görən dahi Üzeyir bəy Hacıbəyov hədsiz dərəcədə heyrlənmiş və sevinmişdir. O, bu hadisəni, yəni, muğamların nota köçürülməsi və ifa olunmasını Azərbaycan musiqi mədəniyyəti tarixində böyük qələbə hesab etmiş və bu qələbəni yüksək qiymətləndirmişdir.

Böyük bəstəkar Qara Qarayev , Z. Bağirov v. T. Quliyevin muğamları nota köçürülməsi haqqında yazırdı ki , bu mühüm bir hadisə idi. Ancaq bu yaxın vaxtlara qədər belə bir fikir formalaşdırmaq istəyirdilər ki, mürəkkəb intonasiya əsaslı və sərbəst metro-ritmik ölçüyə xas olan muğamları nota köçürmək mümkün deyil.

Musiqişünas N. Mehdiyeva muğamların nota köçürülməsinin elmi əhəmiyyətə malik olması haqqında belə yazırdı: "Z.Bağırov və T. Quliyev öz işləri ilə zaman üçün mühüm sayılan bir problemin- sərbəst improvizənin metro-ritmik ölçüsünün , melizmatikasının dəqiq yazmaq və muğamların lad xüsusiyyətlərini harmonik dildə əks etdirmək probleminin həllinə nail oldular "

1938-ci ilin 12 və 18 tarixləri arasında Zakir Bağirovun keçmişdə Kirovabad adı ilə tanınan Gəncə şəhərində topladığı və nota köçürdüyü folklor materialı 20 milli musiqi nümunələrindən ibarət olmuşdur.

1939-cu ildə Pyotr İliç Çaykovski adına Moskva Dövlət Konservatoriyasının nəzdində fəaliyyət göstərən orta ixtisas musiqi məktəbini bitirdikdən sonra , Zakir Bağirov P.İ.Çaykovski adına Moskva Dövlət Konservatoriyasına qəbul olunur. Elə həmin il yəni, 1939- cu ildə, bəstəkar sovet ordusu sıralarına çağırılır.O, 1939-cu ildən 1941-ci ilədək hərbi borcunu yerinə yetirmək üçün Ryazan şəhərində avtonəqliyyat alayında xidmət edir.1990-cı il 5 iyun tarixdə çapdan çıxan " Bakinskiy raboçiy" qəzetində S Mirzəyevanın " Əsgər borcu " məqaləsi dərc olunur. O yazır ki, 1941-ci ilin bir payız günündə Moskvadakı orta məktəblərin birində toplantıda müharibədən sağ salamat qayıtmış çox sayda əsgərlər toplanmışdı.Onların arasında Zakir Bağirov da var idi. Zakir bir neçə ildən sonra orada gördüyü royaldan gözlərini ayıra bilmirdi. Əsgərlikdə sürücü kimi fəaliyyət göstərən əsgər barmaqlarına hakim ola bilməyib klaviatura üzərində işlətməyə başlayır. O, xatırladığı etüdləri , fortepiano pyeslərini ifa etdikcə sanki, keçmiş günlərə qayıdırdı. Sonra o, cəbhəyə getməmişdən öncə Konservatoriyada ifa etdiyi Şopenin "Noktyurn" əsərini ifa etməyə başladı. Artıq çaldığı musiqilərə o qədər aludə olmuşdu ki, ruhən olduğu məkandan ayrılaraq musiqi aləmində itib batmışdı. Zakir, kənardan onu izləyən insanları belə görmürdü. Birdən onu gurultulu alqışlarla alqışlayan insanların səsinə eşidir və ardınca List, Bethoven və digər əsərlər ifa olunur . Gənc pianoçu öz ifası ilə döyüş yoldaşlarına xoş anlar yaşatdığına görə özünü xoşbəxt hesab edir. Bu konserti sevə-sevə ,məmnuniyyətlə dinləyən musiqi həvəskarı, simfonik və kamera konsertlərinin daimi dinləyicisi olan məntəqə rəisi Zakir Bağirovu yanına çağıraraq əsgərin gələcək həyatını təyin edir və onu zabit məktəbinə oxumağa göndərir.

Koreliyada texniki zabit, sursat bölümünün rəhbəri kimi fəaliyyət göstərən bu insan , heç vaxt özfəaliyyət estrada qruplarının tərkibində əsgərlər önündə çıxış etməmişdir. İkinci dünya müharibəsi bitən zaman Zakir Bağirov artıq mayor rütbəsini daşıyırdı. O Buxarestdən qayıdaraq yenidən Moskva Dövlət Konservatoriyasında təhsilini davam etdirməyə başlayır. Görkəmli musiqi elm xadimləri N.Sposobin,L.Mazel,B.Tsukkerman və görkəmli rus pianoçusu və bəstəkarı Serqey Raxmaninovun tələbəsi B.Qiçdən dərs alan Zakir Bağirov Konservatoriyanın Nəzəriyyə -bəstəkarlıq fakültəsini üç ilə başa vurur.

Bəstəkarın təcümeysi halı ilə tanış olduqdan sonra aydın olur ki, o, ikinci Dünya Müharibəsi illərində zabit olaraq şərəfli bir yol keçərək Avstriya , Macarıstan Rumıniya, Finlandiya və Mancuriyada xidmət etmişdir.

Zakir Bağirov yüksək təhsilinə,şərəfli hərbi qulluğuna görə "Rəşadətlə döyüş xidmətinə"," Almaniya üzərində qələbəyə görə" medallarına layiq görülmüşdür. 1941-1945-ci illərdə hərbi qulluğunu başa vurduqdan sonra Konservatoriyada təhsilini davam etdirir və 1949 –cu ildə buranı bəstəkar nəzəriyyəçi kimi bitirir. Təhsilini bitirdikdən sonra o, doğma vətənə qayıdaraq Azərbaycan Dövlət Konservatoriyasında musiqi nəzəriyyəsi fənnini tədris etməyə başlayır. 1950-1958- ci illərdə Z.Bağırov Azərbaycan Dövlət Radio və Televiziya verilişləri komitəsinin rəhbəri olaraq çalışır. Ən maraqlı əsərlərini o bu illərdə yazır. Soltan Hacıbəyovlə birlikdə "30 il" kantatasını bəstəkar 1950- ci ildə yazır.

Bəstəkarın yaradıcılığının ən məhsuldar dövrü bu illərə düşür. 1950- ci illər ərəfəsində fortepiano pyesləri, bir çox uşaq mahnıları və komsomol mahnıları yazmışdır. Zakir Bağirov təkcə bəstəkarlıq fəaliyyəti ilə kifayətlənmirdi. O, Azərbaycan Musiqi mədəniyyətinə hər tərəfli xidmət göstərməyə çalışırdı. Belə ki, bəstəkar Azərbaycan milli musiqinin xüsusiyyətlərini öyrənərək və xalq rəqslərini nota köçürməklə musiqi xəzinəmizi zənginləşdirirdi.

Z. Bağirovun, T. Quliyevin və M.S.İsmayılovun birlikdə topladıqları “ Azərbaycan xalq rəqsləri” məcmuəsi 1951-ci ildə çap olunmuşdur. Məcmuədə 22 qədim xalq rəqs melodiyaları toplanmışdır.

Zakir Bağirov milli musiqinin zəngin rəqs melodiyaları sahəsinə böyük maraq göstərirdi. O, bu materialları toplayıb , tədqiq edib öyrənir, sonra isə nota salırdı. Bu notları gələcək nəsələ çatdırmaq məqsədilə onları məcmuələr şəklində çap etdirirdi. Bütün bu işlər hörmətli bəstəkarımızın geniş dünyəgörüşünə malik olmasından, Xalqına, vətəninə, millətinə sonsuz sevgisindən xəbər verirdi. Demək olar ki, bəstəkar 1950-1964- cü illər ərzində 50-yə qədər əsər yazmışdır . Bunlardan fortepiano və səs üçün Azərbaycan və rus şairlərinin sözlərinə romansları, kütləvi estrada mahnılarını misal çəkə bilərik. Bu mahnıları xalqımızın sevimli müğənniləri- Şövkət Ələkbərova, Sara Qədimova , Mirzə Babayev, Rəşid Behbudov və digər müğənnilər də ifa etmişlər.

1955- ci ildə Zakir Bağirov arfa aləti üçün “Çahargah” fantaziyasını və simfonik orkestr üçün süita, 1956-cı ildə xalq çalğı alətləri orkestri üçün dörd süitasını yazır. 1957- ci ildə bəstəkar II Gənclər Festivalı üçün üç əsər bəstələyir: E Abbasovun sözlərinə xor üçün “Vətən” mahnısı, rus şairi A.Lyubranskinin sözlərinə “Festivala yürüş”, H.Cümşüdoğovun sözlərinə “ Gənclik bayramı” mahnıları. Elə həmin il daha bir fortepiano üçün “Kukla tamaşası” süitasını , bir il sonra ,yəni, 1958-ci ildə isə “ Kəndimizin mahnısı” musiqili komediyasını yazır.

Zakir Bağirovun “ Kukla tamaşası” adlı fortepiano silsiləsi daha istedadlı şagirdlər üçün məzərdə tutulub.

Ümumiyyətlə demək lazımdır ki, bəstəkarın fortepiano əsərləri silsiləli şəkildə uşaqların zövqünü oxşayır. Bu yaddaqalan əsərlər müəyyən oyun və tamaşalarda istifadə olunan pyeslərdir.

1959- cu ildə bəstəkarın “ Kəndimizin mahnısı” adlı musiqili komediyasının primyerası təqdim edildi. Qeyd edək ki , bu əsər Zakir Bağirovun ilk səhnə əsəridir. Əslində o bir çox gözəl mahnıların müəllifidir. Həm bu mahnıları , həm də digər əsərləri ilə şöhrətlənmiş, dinləyicilərin rəğbətini qazanmış Z. Bağirovun müvəffəqiyyətlə bu komediya üçün yazdığı musiqi onun yeni yaradıcılıq uğuru hesab olunurdu.

Qubad Qasımov “ Bakı” qəzetində dərc etdiyi məqaləsində yazırdı ki, bu komediya aktual və tərbiyəvi əhəmiyyəti olan məsələlərdən birinə həsr olunmuşdur. Bu tamaşa canlı gülüşü, şən, oynaq musiqisi ilə digərlərindən fərqlənərək tamaşaçıların marağına səbəb olacaq və yaddaşlarda qalaraq yaşayacaq.

Onu da qeyd etməliyik ki Zakir Bağirovun “ Dörd arfa üçün rapsodiya”sı bu alət üçün əsərlər bəstələyən bəstəkarların əsərləri arasında ilk virtuoz , birinci instrumental əsər sayılır. T. Yaqubova qeyd edirdi ki , bu Rapsodiya Amerika, İran, Fransa, Çexoslovakiya ilə yanaşı eyni zamanda keçmiş SSRİ nin bir çox şəhərlərində də ifa olunmuşdur.

Bəstəkarın bu illərdə bəstələdiyi mahnılardan biri də “ Qartal” mahnısıdır. Bu mahnı fortepiano və səs üçün N.babayevin sözlərinə yazılıb. Bəstəkar mahnıda arzu və istəklərini, vətəninə, elinə obasına olan məhəbbətini, doğma yurdunun füsunkar təbiətinə olan sevgisini qartalın uçuşu şəklində göstərmişdir.

Zakir Bağirovun 1959-cu ildə digər bir əsəri- “Seçilmiş mahnılar” məcmuəsi çapdan çıxmışdır. Bu mahnılar məcmuəsinə fortepiano və səs üçün yazılan 6 mahnı toplanmışdır. Mahnıların mətn müəllifləri İ.Səfərli, Ə.Əlibəyli, H. Abbaszadə, H.Hüseynzadə və T. Əliyev idi. Şən, oynaq, məhəbbət lirikasına həsr olunmuş, estrada janrında yazılan bu mahnılar estrada müğənnilərinin repertuarını bəzəyirdi. Bu illər ərzində Zakir Bağirov daha bir neçə yaradıcılıq işi ilə öz yaradıcılığını zənginləşdirməyə davam edir. Belə ki o, fortepiano və simfonik orkestr üçün fantaziyasını və Ümumittifaq kənd təsərrüfatı sərgisi zamanı “Azərbaycan” kinofilminə musiqi yazır.

Dövlətimiz bəstəkarın xalqa xidmətini yüksək qiymətləndirərək 1960-cı ildə onu “əməkdar incəsənət xadimi” fəxri adına layiq gördü. Daha sonra o, “Şərəf nişanı ordeni” və “Yubiley medalı” ilə təltif olunur.

Bir birinin ardınca yazılan əsərlər bəstəkarın yaradıcılıq səlnaməsini zənginləşdirir. Klarnet və simfonik orkestr üçün konsertini Zakir Bağirov 1960- cı ildə yazmışdır. Ondan sonra 1964-cü ildə o, 4 arfa üçün rapsodiyasını yazır. 1965-ci ildə çapdan çıxan bu əsəri A.Abdullayeva iki arfa üçün işləyib hazırlamışdır.

Bəstəkar konsert briqadasının rəhbəri kimi 1963-cü ildə Bolqarıstana səfər edir. 1963- 1965-ci illər isə onun Azərbaycan Dövlət Filarmoniyasına rəhbərlik etdiyi illərdir. Səməd Vurğunun “Aygün” poeması əsasında çəkilən “Aygün” kinofilminə musiqini də o 1964- cü ildə yazmışdır və bu filmə yazılan mahnı və romanslar 1964-cü ildə bir məcmuə şəklində çapdan çıxmışdır. İslam Səfərlinin və Səməd Vurğunun sözlərinə bəstələnən bu mahnı və romanslar daha sonra qrammofon, audio kasset və disklərdə buraxılmışdır. Bunlar İ.Səfərlinin sözlərinə “Məhsul mahnısı”, “Laylay”, “Görüşəndə”, S. Vurğunun sözlərinə isə “Aygün” romansı və “İlk xatirələr” mahnısıdır. Bəstəkar 1964- cü ildə həm də “Qaynana” musiqili komediyasını yazır. Bu operetta 1966- cı ildə tamaşaya qoyulur.

Nəinki tək bizim Respublikamızda, eyni zamanda xarici ölkələrdə də sevə-sevə ifa olunan “Arfa üçün pyeslər” məcmuəsinə Z. Bağirov 1965- ci ildə yazır. Bəstəkarın bu məcmuəsinə “Konsert valsı” da daxil olunmuşdur.

Bəstəkar yaradıcılığını inkişaf etdirərək bir-birinin ardınca müxtəlif səpkili əsrlər yazmağa davam edirdi. Belə ki, 1965-ci ildə “Beşik mahnısı”, “Çin rəqsi” adlı iki uşaq mahnısı, simfonik orkestr üçün Süita, simfonik orkestr üçün “Azərbaycan eskizləri” süitasi, 1966- cı ildə XÇA orkestri üçün rus musiqisi mövzusunda süita, “Fantastik şəkillər” süitasi, fortepiano və simfonik orkestr üçün konsert, 1968- ci ildə fortepiano üçün variasoya yazmışdır. Bəstəkarın ən maraqlı əsərlərindən biri də 1967-ci ildə yazdığı “Fortepiano və simfonik orkestr üçün konserti”nin 2 f-no üçün özünün yazdığı köçürməsi olmuşdur.

Bəstəkarın yaradıcılığının ən məhsuldar dövrü 1960-1970-ci illərə təsadüf edir. Bu illərdə bəstəkar “Aygün” operası üzərində işləyir. S.Vurğunun eyni adlı poeması əsasında yazdığı bu operanı Z.Bağirov 1967- ci ildə bitirmişdir. Amma buna baxmayaraq bu operanın primyerası 1973-cü ilin Yanvar ayında baş tutmuşdur.

Operanın səhnəyə qoyulması böyük əks-sədaya səbəb olur. Bütün qəzet səhifələri, televiziya ekranları əsərin uğurlu taleyindən danışdı. Hörmətli bəstəkar Ramiz Mustafayev bu əsər haqqında öz fikirlərini belə qələmə almışdır: Hər bir yeni əsərin yaranması musiqi cəmiyyətinin nümayəndələri üçün böyük bir bayrama çevrilir. Məncə “Aygün” operası da uğurlu əsərlər sırasındadır. Tamaşanın taleyinin gənclərə tapşırılması əsərin ən maraqlı cəhətlərindən biridir. Teatr rəhbərliyinin bu məsuliyyətli əsəri gənclərə həvalə etməsi onun gənclərə etimadının bir nümunəsidir desək yanlışdır. Sonda bir söz deyə bilərik “Aygün” səhnəmizə xoş gəlib!”.

Musiqişünas İmruz Əfəndiyeva bu opera haqqında deyirdi ki, opera janr baxımından öz həllini lirik opera istiqamətində tapır. Bo operanı kamera tipli operalara aid etmək olar.

Zakir Bağirov rus motivləri əsasında XÇA Orkestri üçün süita, fortepiano üçün variasiyalarını, fortepiano və səs üçün Mirzə Ələkbər Sabirin sözlərinə “Oxutmuram əl çəkin” satirik mahnısını 1968-ci ildə bitirir. Elə həmin il o, “Qoca Xəttabıç”adlı uşaq opera baleti üzərində işləməyə başlayır. Bəstəkar “Gülməyən adam” dramatik tamaşasına musiqisini və Nizami Gəncəvinin sözlərinə “Mənim əhdim” fortepiano və səs üçün romansını 1970 –ci ildə yazır. Simfonik orkestr üçün yazdığı “Azərbaycan eskizləri” süitasını ikinci redaksiya ilə 1973-cü ildə çap etdirir. 1972-ci ildə isə Z.Bağirov orqan üçün “İmprovizasiya və Fuqa” əsəri ilə orqan ifaçılarını sevindirir.

Müslüm Maqomayevin “Şah İsmayıl” operası mövzularında Rapsodiyasını bəstəkar 1973-cü ildə yazmışdır. Onu da qeyd etmək ki bu əsər iki orqan aləti üçün nəzərdə tutulub.

Bəstəkarın yaradıcılıq tarixini varaqalayarkən biz onun 1977-ci ildə yazdığı əsərlərin siyahısını nəzərdən keçiririk. Orqan və kamera orkestri üçün “Passakaliya”, simfonik orkestr üçün “iki süita”və”Üvertürası”,”Qoca Xəttabıç” uşaq opera baleti bu siyahıya daxil olan əsərlərdir.

1984-cü ildə bəstəkarın daha bir məcmuəsi çapdan çıxır. Bu məcmuəyə onun fortepiano əsərləri daxil edilmişdi. Bu fortepiano əsərlərindən “Düşüncə”,Tokkatina, ”Arabeska”

”Kukla” ”Tokkatina”, tamaşası və Süitanı göstərə bilərik. Bu süitanın tərkibinə isə “Üvertürə”,”Cəsur athılar”,“Balerinanın rəqsi”, “Beşik mahnısı”,”Çin rəqsi”, “Sehirbaz”, “Təntənəli yürüş” kimi pyeslər daxildir. Azərbaycan bəstəkarlarının əsərlərindən ibarət məcmuə 1965- ci ildə nəşr olunmuşdur. Z.Bağirovun “Beşik mahnısı” adlı əsəri məcmuənin 8-ci,”Çin rəqsi” isə 9-cu nömrələrində yer almışdır.

1989-cu ildə bəstəkarın fortepiano miniatürləri nəşr olundu. Buraya təbii olaraq 7 miniatür toplanmışdı. 1)Prelüd,2)Pyes,3)Prelüd,4)Kənd bayramı,5)Pyes,6)Mahnı və rəqs,7)Prelüd.

Zakir Bağirov böyük vətən müharibəsi iştirakçısı olduğuna görə ,hər ilin 9 may- yəni qələbə günü onun üçün çox sevincli bir gün,unudulmaz bir xatirəyə çevrilirdi. Elə buna görə də o qələbənin 45-ci ildönümü münasibətilə tar və simfonik orkestr üçün konsertini bəstələmişdir. Onu da qeyd etmək ki, bu əsəri Azərbaycanın məşhur tar ifaçısı Həmid Vəkilova ithaf etmişdir. Əsər virtuoz tarzənin ifasında Simfonik Orkestrin müşayəti ilə Azərbaycan Dövlət Filarmoniyasında tamaşaçılara təqdim olunmudur.

Sənəşünaslıq doktoru, professor Ramiz Zöhrabovun“Sənətkar ilhamı”adlı məqaləsində bu konsertin yaranma tarixi haqqınd müəyyən məlumatlar verilir

Bəstəkarın kamança və simfonik orkestr üçün konserti isə ömrünün axırına yaxın zamanlarda yazılıb. Virtuoz ifa tərzini əks etdirən , maraqlı ifa texnikasını özündə birləşdirən konsertin klaviri 1989 –cu ildə yazılıb.

Zəngin yaradıcılığı ilə Azərbaycan Musiqi Mədəniyyəti tarixində silinməz izlər buraxan bəstəkar Zakir Bağirov1996-cı ildə Bakı şəhərində əbədiyyətə qovuşub.

**THE POSSESSIVE CATEGORY IN THE CONTEXT OF TURKIC LANGUAGES:
MORPHOLOGICAL AND SYNTACTIC ASPECTS**

Ph.D.ChinaraShahbazli

**Baku Business University, Department of Linguistics, Azərbaycan, Baku
ORCID NO: 0009-0005-0137-608X**

ABSTRACT

This study investigates the possessive category in Turkic languages, focusing on morphological and syntactic aspects within Azerbaijani, Turkish, Kazakh, and Uzbek. Possession in these languages is expressed through a characteristic genitive–possessive construction, where the possessor noun is marked by a genitive suffix and the possessed noun carries a possessive suffix agreeing in person and number. This dual marking exemplifies a combination of head- and dependent-marking strategies typical of Turkic agglutinative morphosyntax.

Morphologically, possessive suffixes conform to vowel harmony rules, which vary slightly among the languages due to historical developments and contact influences. While Azerbaijani, Turkish, and Kazakh maintain relatively conservative vowel harmony systems, Uzbek displays partial disruption influenced by Persian and Russian, leading to increased analytic possessive expressions alongside synthetic forms.

Syntactically, possession is indicated through genitive marking of the possessor and a head-final word order, with the possessor preceding the possessed noun. This pattern reinforces clarity and definiteness in possessive relationships.

Comparative analysis reveals both shared inherited features and language-specific innovations, highlighting the complexity and dynamism of the possessive category across Turkic languages. The findings contribute to understanding Turkic morphosyntax, agglutinative language typology, and language contact phenomena.

This research offers valuable insights for linguists interested in possession, morphology, syntax, and Turkic languages, and it opens avenues for further investigation into lesser-studied Turkic varieties and pragmatic aspects of possession.

KEYWORDS: possessive category, Turkic languages, morphological analysis, syntactic structure, genitive–possessive construction, vowel harmony, agglutinative languages, language contact

ÖZET

Bu çalışma, Türk dilleri ailesine mensup dillerde iyelik kategorisini morfolojik ve sentaktik düzeyde incelemektedir; odak diller Azerbaycan Türkçesi, Türkiye Türkçesi, Kazak Türkçesi ve Özbek Türkçesidir. Bu dillerde iyelik, genitif–iyelik yapısıyla karakterize edilir: tamlayan konumundaki ad genitif eki alırken, tamlanan ad kişi ve sayı bakımından uyumlu bir iyelik eki ile işaretlenir. Bu çiftli biçimbilimsel işaretleme, Türk dillerine özgü aglutinatif yapıda görülen hem baş işaretleme hem de bağımlı işaretleme stratejilerin bir birleşimini yansıtır. Biçimbilimsel açıdan, iyelik ekleri ilgili dilin ünlü uyumu kurallarına tabidir; bu kurallar ise tarihsel gelişmeler ve dilsel temasın etkileriyle dillere özgü bazı varyasyonlar göstermektedir. Azerbaycan Türkçesi, Türkiye Türkçesi ve Kazak Türkçesi ünlü uyumu sistemlerini büyük ölçüde muhafaza etmişken, Özbek Türkçesi Farsça ve Rusça etkisiyle bu sistemi kısmen

yitirmiş; bunun sonucunda sentetik yapılara ek olarak analitik iyelik yapılarının da kullanımında artış gözlemlenmiştir. Sentaktik düzeyde ise iyelik, tamlayanın genitif eki ile işaretlenmesi ve tamlayan–tamlanan sıralamasının takip edilmesiyle ifade edilir. Bu baş-sonlu yapı, iyelik ilişkilerinin anlaşılabilirliğini ve belirginliğini artırmaktadır. Karşılaştırmalı analiz, söz konusu dillerde hem ortak, kalıtsal özelliklerin hem de her bir dile özgü yenilikçi yapıların bulunduğunu ortaya koymakta; bu durum, Türk dillerinde iyelik kategorisinin yapısal karmaşıklığını ve dilsel evrimini gözler önüne sermektedir. Elde edilen bulgular, Türk dillerinin morfosentaktik yapısını, aglutinatif dil tipolojisini ve dil temasına bağlı değişim süreçlerini daha derinlemesine anlamaya katkı sunmaktadır. Bu çalışma, iyelik olgusu, biçimbilim, sözdizim ve Türk dilleriyle ilgilenen araştırmacılar için önemli bir kaynak teşkil etmekte ve özellikle az çalışılmış Türk dillerinde iyelik yapılarının pragmatik boyutlarına dair ileri araştırmalar için zemin oluşturmaktadır.

ANAHTAR KELİMELEER: iyelik kategorisi, Türk dilleri, biçimbilimsel çözümleme, sentaktik yapı, genitif–iyelik yapısı, ünlü uyumu, aglutinatif diller, dilsel temas

INTRODUCTION

Possession is a fundamental grammatical relationship in natural languages, reflecting the association between entities often described as ownership, kinship, or belonging. In linguistic typology, the way possession is expressed varies widely, ranging from simple analytic expressions to complex morphological constructions. This study focuses on the possessive category in Turkic languages, a family known for its agglutinative morphology and systematic vowel harmony.

Turkic languages, spoken across a vast geographic area from Eastern Europe to Central Asia, exhibit a common typological profile characterized by suffixation, head-finality, and a rich case system. Among their morphosyntactic features, the marking of possession through both morphological suffixes and genitive constructions is especially notable. This dual marking provides a fertile ground for exploring the interface between morphology and syntax.

The present study aims to provide a comprehensive analysis of possessive constructions in four Turkic languages: Azerbaijani, Turkish, Kazakh, and Uzbek. These languages were selected due to their geographical spread, genealogical positions, and varying degrees of contact influence from neighboring languages. Through a comparative-typological approach, the article examines how possession is encoded morphologically and syntactically, highlighting both shared inherited features and language-specific innovations.

The study contributes to the understanding of Turkic morphosyntax, providing detailed descriptions and analysis that are relevant not only to Turkic linguistics but also to general linguistic theory on possession and agglutinative structures. Furthermore, it sheds light on the dynamics of language change and contact in the Turkic-speaking world.

THEORETICAL BACKGROUND

Possession as a grammatical category reflects a relationship between a possessor and a possessed entity. This relationship can indicate ownership, part-whole relations, kinship ties, or other associations. Linguistically, possession is expressed through various strategies, including genitive constructions, possessive pronouns, possessive suffixes, and analytic constructions.

In agglutinative languages such as those in the Turkic family, possession is predominantly marked morphologically by possessive suffixes attached to the noun denoting the possessed entity. Additionally, the possessor is often marked by a genitive case, creating a characteristic

genitive–possessive phrase structure. This double marking serves to clearly define the possessive relationship.

Typologically, possessive constructions vary with respect to whether they use dependent-marking (genitive on the possessor) or head-marking (possessive suffix on the possessed) strategies (Nichols, 1986). Turkic languages uniquely combine both strategies, a feature that has drawn significant attention in linguistic literature (Johanson, 1998).

Morphologically, Turkic languages are characterized by vowel harmony, which affects the shape of possessive suffixes. Vowel harmony ensures phonological cohesion within words, and possessive markers must harmonize with the vowels of the noun stems to which they attach.

Several studies have addressed the possessive category in Turkic languages. Kornfilt (1997) provides a detailed description of Turkish possessive morphology and syntax, emphasizing the interplay of genitive and possessive markers. Johanson (2000) offers a broader view of Turkic morphosyntax, including possession, within a typological framework. Underhill (1976) describes Kazakh grammar, noting the conservative preservation of agglutinative possessive forms. Studies of Uzbek highlight the impact of contact with Persian and Russian, resulting in some analytic possessive expressions alongside inherited synthetic forms (Karimova, 2012).

The theoretical framework of this study combines descriptive morphology and syntax with comparative-typological methods, aiming to highlight both structural consistencies and language-specific variations within the Turkic family.

METHODOLOGY

This study employs a comparative-typological approach to analyze the possessive category in four representative Turkic languages: Azerbaijani, Turkish, Kazakh, and Uzbek. These languages were selected to represent different branches of the Turkic family, spanning both Oghuz (Azerbaijani, Turkish) and Kipchak (Kazakh) groups, as well as the Karluk branch (Uzbek). This selection enables investigation of both shared inherited features and language-specific innovations influenced by geographical and sociolinguistic factors.

Data sources include published grammars (Kornfilt, 1997; Underhill, 1976; Johanson, 2000), descriptive linguistic works, and native speaker elicitation where possible. Primary data on morphological forms and syntactic constructions were compiled into comparative tables for detailed analysis.

The analysis focuses on two core dimensions of possession expression: morphological marking of the possessed noun via possessive suffixes and syntactic marking of the possessor via the genitive case. Phonological phenomena such as vowel harmony affecting possessive suffixes are also examined.

The methodology combines qualitative descriptive analysis with typological comparison, highlighting structural correspondences and divergences. This approach contributes to understanding Turkic morphosyntax and offers insights into agglutinative language typology more broadly.

MORPHOLOGICAL ANALYSIS

In Turkic languages, possession is typically marked by suffixes attached to the possessed noun, which agree in person and number with the possessor. These suffixes exhibit vowel harmony, a prominent phonological process whereby vowels within a word harmonize to share features such as frontness or roundedness.

Table 1 summarizes possessive suffix paradigms across Azerbaijani, Turkish, Kazakh, and Uzbek.

Person/Number Turkish Azerbaijani Kazakh Uzbek

1st singular	-im/-ım	-im/-ım	-m	-im
2nd singular	-in/-ın	-in/-ın	-ñ	-ing
3rd singular	-i/-ı	-i/-ı	-ı/-i	-i
1st plural	-imiz	-imiz	-myz	-imiz
2nd plural	-iniz	-iniz	-ñyz	-ingiz
3rd plural	-leri	-ləri	-ları	-lari

Vowel harmony rules vary somewhat among these languages. For example, Turkish distinguishes between front and back vowels, and roundedness, leading to alternations such as *evim* (my house) versus *gülüm* (my rose). Azerbaijani displays a similar system with minor phonological differences. Kazakh, a member of the Kipchak branch, also maintains vowel harmony but with specific phonetic realizations. Uzbek, while historically Turkic, shows partial disruption of vowel harmony due to intense contact with Persian and Russian, occasionally using analytic possessive constructions.

The possessive suffixes clearly mark person (first, second, third) and number (singular, plural) of the possessor. This feature is characteristic of head-marking languages, where the possessed noun bears markers agreeing with its possessor, contrasting with dependent-marking languages that primarily mark the possessor.

For instance, in Turkish:

kitabım ‘my book’ (1st singular possessor)

kitabın ‘your book’ (2nd singular possessor)

kitabı ‘his/her book’ (3rd singular possessor)

The suffixes adapt to the phonological context, influenced by vowel harmony and consonant assimilation rules.

While possessive suffixes in Turkic languages generally follow regular vowel harmony patterns, morphophonological alternations sometimes occur due to phonetic context or historical developments.

For example, in Turkish, the 3rd person singular possessive suffix is realized as *-i*, *-ı*, *-u*, or *-ü*, depending on the vowel harmony class of the stem:

kitap (book) → *kitabı* (his/her book)

gül (rose) → *gülü* (his/her rose)

ev (house) → *evi* (his/her house)

Assimilation can also affect consonants. For instance, the 1st person singular suffix *-im* can appear as *-m* after vowels in Kazakh:

- *yŭ* (house) → *yŭim* or *yŭim* → phonetically [üjim]

In Azerbaijani, a similar vowel harmony system applies, but certain dialectal variations may introduce minor deviations.

Historically, the possessive suffixes in Turkic languages have their roots in Proto-Turkic pronominal clitics that grammaticalized into bound morphemes. Over time, phonological erosion and morphological reanalysis have led to some irregular forms or allomorphy. For example, the Uzbek language has undergone partial loss of vowel harmony and increased analytic constructions under Persian and Russian influence, yet retains core possessive suffixes in formal registers.

SYNTACTIC ANALYSIS

One of the defining syntactic features of possession in Turkic languages is the genitive–possessive construction. The possessor noun is marked with the genitive case, and the possessed noun carries the possessive suffix agreeing with the possessor.

For example, in Turkish:

Ahmet'in kitabı 'Ahmet's book'

Ahmet'in = Ahmet + genitive suffix *-in*

kitabı = book + 3rd person singular possessive suffix *-ı*

This double marking ensures clarity in possessive relationships and is typical of head-marking languages, where possession is marked on the possessed noun, while dependent marking is reflected on the possessor.

In Azerbaijani, Kazakh, and Uzbek, the genitive-possessive construction is similarly structured, though case endings may vary phonologically:

- Azerbaijani: *Əhmədın kitabı*
- Kazakh: *Ähmättiñ kitabı*
- Uzbek: *Ahmadning kitobi*

The genitive suffix on the possessor noun varies according to vowel harmony and morphophonological rules. This suffix not only marks possession but also syntactic dependency, effectively linking the possessor to the possessed noun.

Kazakh employs the suffix *-niñ* for the genitive, Uzbek *-ning*, Turkish *-in/-ın*, and Azerbaijani *-in/-ın*, all exhibiting vowel harmony consistent with the stem.

Possessive constructions generally follow a modifier-head order with the possessor preceding the possessed noun:

- *Possessor (Genitive) + Possessed (Possessive suffix)*

This ordering is consistent with the head-final nature of Turkic languages, where modifiers precede heads. However, pragmatic factors such as emphasis or topicalization may occasionally alter this order in spoken language.

Possessive constructions often carry implications of definiteness or specificity. The presence of possessive suffixes can signal that the possessed noun is definite or uniquely identifiable within discourse. This aligns with observations that possession interacts with referentiality in Turkic languages (Comrie, 1999).

COMPARATIVE AND TYPOLOGICAL DISCUSSION

The possessive constructions of Azerbaijani, Turkish, Kazakh, and Uzbek display several shared typological features typical of Turkic languages, alongside distinct innovations influenced by historical contact and internal developments.

All four languages employ the genitive–possessive construction, combining genitive marking on the possessor with possessive suffixes on the possessed noun. This head- and dependent-marking double strategy reflects an important characteristic of Turkic morphosyntax (Johanson, 1998). The consistent presence of vowel harmony affecting possessive suffixes further unites these languages typologically.

The syntactic ordering, with the possessor preceding the possessed noun, aligns with the strict head-final word order characteristic of Turkic languages (Comrie, 1999). The morphological paradigms for person and number agreement are broadly comparable, evidencing a shared proto-Turkic heritage.

Kazakh, as a Kipchak language, retains more conservative vowel harmony patterns and employs a genitive suffix *-niñ* that contrasts phonologically with the Oghuz branch suffixes. It also maintains possessive suffix forms closely related to the Proto-Turkic clitics.

Uzbek exhibits notable deviations, especially in colloquial registers, where vowel harmony is less consistently applied, and analytic possessive expressions borrowed from Persian and Russian have gained ground (Karimova, 2012). The Uzbek genitive suffix *-ning* is a clear reflection of Persian influence, replacing older Turkic forms in some dialects.

Azerbaijani and Turkish, both Oghuz languages, share a high degree of similarity in possessive morphology but differ subtly in phonological realization due to dialectal variation. Azerbaijani often displays more vowel reduction and elision processes.

The possession system in these languages exemplifies the agglutinative typology of Turkic, emphasizing suffixation and vowel harmony. The genitive–possessive construction represents a classic example of head- and dependent-marking strategies coexisting, which challenges simple typological binaries and enriches the understanding of syntactic marking in natural languages.

The comparative data suggest that while Turkic languages share a strong common core in possession marking, contact-induced change and internal phonological shifts contribute to measurable variation. These findings are important for typologists and historical linguists studying language change, morphosyntax, and language contact phenomena.

CONCLUSION

This study has examined the possessive category in four Turkic languages—Azerbaijani, Turkish, Kazakh, and Uzbek—from morphological and syntactic perspectives. The analysis highlights the dual marking of possession through genitive case marking on the possessor and possessive suffixation on the possessed noun, a hallmark of Turkic morphosyntax.

Morphologically, vowel harmony governs the shape of possessive suffixes, ensuring phonological cohesion within words. Although broadly conservative, Turkic languages exhibit variation due to dialectal differences, language contact, and historical developments, with Uzbek showing the most pronounced influence from neighboring languages.

Syntactically, the genitive–possessive construction adheres to the head-final, modifier-head order typical of Turkic languages, maintaining clarity and definiteness in possessive relations.

Comparative analysis confirms the common Turkic core while revealing language-specific innovations.

These findings contribute to the broader field of Turkic linguistics and offer valuable insights into agglutinative morphosyntax and typological patterns of possession. Future research might explore possessive constructions in lesser-studied Turkic varieties and examine pragmatic and discourse-related dimensions of possession.

REFERENCES

1. Comrie, B. (1999). *The languages of the Soviet Union*. Cambridge University Press.
2. Johanson, L. (1998). *The Turkic languages*. Routledge.
3. Johanson, L. (2000). *Structural factors in Turkic language contacts*. In L. Johanson & É. Csató (Eds.), *The Turkic languages* (pp. 177–184). Routledge.
4. Karimova, Z. (2012). *The influence of Persian and Russian on Uzbek syntax*. *Journal of Central Asian Studies*, 15(2), 45–62.
5. Kornfilt, J. (1997). *Turkish*. Routledge.
6. Underhill, R. (1976). *Kazakh grammar*. University of California Press.

CONCEPTS OF ADEQUACY AND EQUIVALENCE IN LITERARY TRANSLATION AND THEIR TYPES

Ruzmatova Nigora Nodir qizi

PhD student at the Department of Foreign Language and Literature of the National
University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek

Abstract

In literary translation, appropriateness and equivalency are two fundamental ideas that influence a translator's method of translating works from one language to another. This thesis explores the complex link between these ideas. Equivalency is concerned with producing a comparable effect or response in the target audience, whereas adequacy is concerned with how accurately a translation captures the substance, context, and aim of the original text. For translators, the conflict between these two frames frequently poses difficulties as they attempt to strike a careful balance between maintaining the original work's integrity and the requirement for cultural adaptation.

This thesis divides adequacy into three categories in order to investigate these ideas: formal adequacy, which places emphasis on language faithfulness; functional adequacy, which takes the text's goal into consideration; and dynamic adequacy, which places emphasis on the reader's emotional and aesthetic experience. On the other hand, equivalency falls into three categories: textual equivalency, which concentrates on preserving the general organisation and style of the original work; pragmatic equivalence, which deals with contextual meaning; and linguistic equivalence, which deals with word-for-word translation. This study presents several case studies of well-known literary translations to show how translators use different approaches to balance equivalency and sufficiency. When translating poetry, for example, a translator may place more emphasis on dynamic adequacy in order to elicit similar emotions in the intended audience, even if this implies deviating from a literal representation. On the other hand, in order to guarantee correctness while translating a technical article, formal adequacy may need to be prioritized. By offering a sophisticated comprehension of the practical functions of adequacy and equivalency, this thesis seeks to advance translation studies. Through an examination of the intricacies involved in translating literary works, this study highlights the significance of context, culture, and reader reaction in influencing translation decisions. In the end, it promotes a more comprehensive strategy that acknowledges the interaction of these ideas as necessary for successful literary translation.

Key Words: high adequacy, average adequacy, low adequacy, formal equivalence, equivalency in motion, equivalency in communication, equivalency in semantics.

Introduction

Literary translation calls for the preservation of the literary and cultural background in addition to the translation of words from one language to another. The idea of sufficiency refers to how well the translated text aligns with the source text during the translation process. This idea outlines how translators maintain the author's intentions and style (Nida, 1964). Unlike adequacy, the idea of equivalency in artistic translation describes how closely the translated text adheres to the source text. According to Nida (1964), equivalency is a crucial measure of

translation quality since it maintains the original work's meaning, style, and cultural context. The idea of appropriateness and equivalency in literary translation, its various forms, and their influence on translation quality are all examined in this thesis.

The Concept of Adequacy

Maintaining the original text's meaning, style, and cultural context throughout the translation process is what is meant by adequate translation. "Formal equivalence" and "dynamic equivalency" are two ideas that Eugene Nida (1964) uses to describe sufficiency. Formal equivalency refers to maintaining the text's structure and style, whereas dynamic equivalency refers to maintaining the original text's intended impact on the reader. The notion of sufficiency is expounded upon by Peter Newmark (1981) in his "communicative" and "semantic" translation styles. Semantic translation seeks to maintain the original style and meaning of the work, whereas communicative translation attempts to convey the original meaning while adjusting to the cultural and linguistic context of the target reader.

The Equivalency Concept

Equivalency denotes a translation's conformity to the source text's meaning and structure. Translation experts and theorists have differing interpretations of what equivalency means. The terms "formal equivalency" and "dynamic equivalency" were first used by Eugene Nida in 1964. Formal equivalency entails maintaining the text's structure and style, whereas dynamic equivalence aims to communicate the original text's meaning and effect to the intended reader. Equivalency is explained by Peter Newmark (1981) in terms of "communicative" and "semantic" translation kinds. Semantic translation seeks to maintain the original meaning and style of the work, whereas communicative translation attempts to convey meaning while adjusting to the cultural and linguistic context of the target reader.

Methodology

When putting my work into practice, I employed comparative analytical techniques to accomplish the goal of the study.

Aims

The main aim of this paper is to explain adequacy and equivalence and their types in literacy translation and clearly distinguish their differences. Thus, both these terms are often confused and thought to have almost similar functions, whereas their usage is different in literacy translation.

Types of Adequacies

1. High Adequacy

A translation method that achieves high adequacy fully reflects every element of the source text. In this kind of translation: the author's style: The translator communicates to the reader the artistic qualities of the source material while maintaining the text's stylistic elements (Newmark, 1988).

- Cultural context: Every effort is made to maintain cultural allusions and traits. To maintain its cultural background, the phrase "Emerald City" from "The Wizard of Oz" is utilized in certain translations.

2 Average Adequacy

The translation's average adequacy can be determined by looking at the following: - Main meaning: a translation conveys the essence of the source text while changing some linguistic or cultural nuances (Venuti, 1995).

- Cultural adaptation: Some vocabulary or cultural aspects are changed to fit the translation, or synonyms are used in their stead. For instance, in other cultures, Thanksgiving might be translated as Labour Day.

3. Low Adequacy

In instances of insufficiency:

- Difficult interpretations: According to Bassnett (2002), a translation may not accurately capture the essential elements of the source text or its cultural context.
- Losses in quality: The work's aesthetic worth, stylistic elements, or cultural background could be gone. For instance, instances in which certain literary phrases or cultural allusions are mispronounced or inadequately depicted.

The Importance of Maintaining Adequacy

For a literary translation to be successful, it must be adequate:

- The work's spirit: It enables the reader to understand the work's genuine meaning and maintain the work's original spirit (Nida, 1964).
- Experience of the reader: In order for the reader to fully comprehend the content and cultural background of the original work, the translator must maintain the artistic value (Venuti, 1995).

Types of Equivalence

1. Formal Equivalence

The original text's stylistic and structural elements must be preserved for there to be formal equivalency. In this translation: - Preservation of structure: Translation attempts to maintain as much of the source text's grammatical and syntactic structure as feasible (Nida, 1964). For instance, the translation maintains the stylistic devices and grammatical frameworks from the original "The Great Gatsby" book.

- Terminology & Terms: Exact translations are provided for certain terms. For instance, certain terminology like "photosynthesis" (photosynthesis) are translated precisely in scientific or technical writings.

2. Equivalency in Motion

The goal of dynamic equivalency is to provide the intended reader with the meaning and impact of the original text. In this kind of translation:

- Meaning and Effect: The translator attempts to communicate to the reader the original text's meaning and effect, which occasionally necessitates altering the original work's structure or style (Nida, 1964). One example would be Alice's Adventures in Wonderland's adaptation of English puns and puns.
- Cultural Adaptation: The translation takes into account the context and cultural traits. For instance, in some cultures, the holiday "Christmas" can be translated as "New Year's holiday".

3. Equivalency in Communication

A translation that has been adjusted for the linguistic and cultural context of the learner is referred to as "communicative equivalency." In the translated version:

- Cultural Context: Translation takes the reader's familiarity with language and concepts into account (Newmark, 1981). For instance, a term the reader is likely to be familiar with is utilized when translating the English word "football" as "football."
- Improved Understanding: The translator makes changes to the text to improve the reader's comprehension.

4. Equivalency in Semantics

The goal of semantic equivalency is to maintain the original text's style and meaning.

Translation attempts to maintain the original text's meaning and style in this translation: -

Preservation of Original Meaning (Newmark, 1988). For instance, J.K. Rowling's Harry Potter books have fictitious names and concepts that translate precisely.

- Literary Elements: To maintain the essence of the original text, literary genres and styles are employed. For instance, metaphors and poetry passages are translated precisely.

The Importance of Maintaining Equivalence

Ensuring equivalency is crucial for literary translation to succeed:

- Spirit of the work: It enables the reader to understand and retain the original meaning and spirit of the work (Nida, 1964).

- Reader's Experience: The translator must maintain the creative worth of the work for the reader to comprehend its content and cultural context (Newmark, 1988).

Conclusion

In literary translation, the notion of adequacy denotes the translator's duty to accurately convey the original work's message and style. Translators must carefully manage the types of high, medium, and low adequacy as they have an impact on the translation's quality. Whereas, in literary translation, the idea of equivalency stands for the translator's duty to accurately convey the original work's meaning and style. Translators must carefully handle the various forms of formal, dynamic, communicative, and semantic equivalency since they have an impact on translation quality. Understanding the translator's abilities and the author's aims can help you produce a translation of the highest caliber.

References

- Bassnett, S. (2002). **Translation Studies**. Routledge.
- Newmark, P. (1988). **A Textbook of Translation**. Prentice Hall.
- Nida, E. A. (1964). **Toward a Science of Translating**. Brill.
- Newmark, P. (1981). **Approaches to Translation**. Prentice Hall.
- Newmark, P. (1988). **A Textbook of Translation**. Prentice Hall.
- Venuti, L. (1995). **The Translator's Invisibility: A History of Translation**. Routledge.

**CRITICALLY REFLECTING TEACHING STRATEGIES AND THEIR ROLE ON
IRAQI EFL WRITING SKILLS: UNIVERSITY STUDENTS IN FOCUS**

Professor. Sabeeha Hamza Dehham

College of Basic Education, University of Babylon. <https://orcid.org/0000-0002-8308-4996>

Abstract :

Writing is a influential tool for communicating and expressing one's feelings, ideas, and opinions to others. Thinking skills might help learners improve their writing and study more proficiently. The study aims at finding out the effect of reflecting Teaching Strategies on Iraqi EFL Writing Skills. It hypothesizes that there is no statistically significant difference between the mean score of the experimental group taught writing according to the Reflecting Teaching Strategies and the control group taught writing according to the traditional approach in the writing performance test and writing attitude scale. To achieve the aims of the study, two third year sections in the Department of English of the College of basic Education/University of Babylon are randomly assigned as the experimental and control groups with 40 and 43 students respectively. The experiment in this study lasts for 12 weeks during which both groups are taught writing according to the traditional approach and given one writing task per week. The experimental group students are required to reflect on their writing performance in every writing task by using a reflection sheet prepared for this purpose. At the end of the experiment, the two instruments of the study, i.e., a writing performance test are administered on both groups. The statistical operation of the results achieved shows that supporting the process orientation to writing teaching with a phase of students reflection on their writing performance is effective in developing their writing performance. In the light of the results and conclusions achieved, a set of recommendations is put forward.

Keywords: Reflection ; Reflecting Teaching; Strategy; Iraqi EFL; Writing Skill.

**THE EFFECT OF PROMOTION, PRICE, AND E-COMMERCE IN INCREASING
HIJAB SALES IN THE HIJAB HOUSE STORE**

Muhammad Rouf Zakaria¹, Alda Inayatus Syafitri², Riyan Andni³, Eni Kusrini⁴

¹Institut Agama Islam Negeri Kudus

²Institut Agama Islam Negeri Kudus

³Institut Agama Islam Negeri Kudus

⁴Institut Agama Islam Negeri Kudus

Abstract

This research aims to analyze the influence of promotions, prices and e-commerce on increasing hijab sales at the Rumah Jilbab Store. In the digital era, an effective marketing strategy is very necessary to face increasingly fierce competition, especially in the Muslim fashion industry. The research method used was quantitative by collecting data through questionnaires to 120 respondents, who were customers and the surrounding community. Data were analyzed using multiple linear regression using SPSS to test the influence of independent variables (promotion, price and e-commerce) on the dependent variable (increasing sales). The research results show that promotions have a significant influence on increasing sales, especially through social media and seasonal discounts. The price variable also contributes positively, where competitive price offers can attract consumer interest. E-commerce has proven to be the most dominant factor, because it makes it easier for customers to shop and increases market reach. Overall, the combination of promotional strategies, setting the right prices, and utilizing e-commerce platforms was able to increase sales at the Rumah Hijab Store significantly. These findings provide recommendations for hijab entrepreneurs to maximize the use of technology and relevant marketing strategies in increasing the competitiveness of their business.

Keywords: promotions, prices, e-commerce, increasing sales

**PENGARUH KUALITAS PELAYANAN, LITERASI KEUANGAN, DAN PRODUK
DALAM MEMPERKUAT MINAT MENABUNG MASYARAKAT STUDI KASUS BSI**

Cholivatul Aulia¹, Arnetha Puspa Anggrayni², Riyan Andni³, Mahda Reza Kurniawan⁴

Institut Agama Islam Negeri Kdus

ABSTRACT

People's interest in saving is a fundamental point for banks to help increase bank success. This research was carried out to determine the relationship between service quality, financial literacy and products which simultaneously have an influence on people's interest in saving, especially at BSI. Using quantitative methods and population research focuses on people who have the potential to become BSI customers. The sampling technique used is Accidental Sampling, namely taking respondents by chance, anyone who unexpectedly meets the researcher and is willing to participate in the research. The data provided uses primary data originating from distributing questionnaires to 135 respondents. Data analysis carried out included: validity test, reliability test, classical assumption test, and multiple linear regression test. The results of this research explain the relationship between service quality and financial literacy, but do not explain a significant influence on people's interest in saving. Meanwhile, the product has a significant influence on people's interest in saving at BSI.

Keywords: Service quality, financial literacy, products, interest in saving, Bank Syariah Indonesia.

ABSTRAK

Minat menabung masyarakat adalah pokok mendasar bagi untuk bank guna dapat membantu meningkatkan kesuksesan bank. Pada penelitian ini dijalankan dalam mengetahui keterkaitan hubungan kualitas pelayanan, literasi keuangan, dan produk secara serentak mempunyai pengaruh pada minat menabung masyarakat terutama pada BSI. Menggunakan metode kuantitatif dan opulasi pada penelitian berfokus pada masyarakat yang berpotensi sebagai nasabah pada BSI. Teknik pengambilan sampel yang dijalankan merupakan Accidental Sampling, yaitu pengambilan responden sesuai kebetulan, siapapun yang secara tak terduga bertemu dengan peneliti dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Data yang disediakan menggunakan data primer yang berasal dari penyebaran kuesioner sebanyak 135 responden. Analisis data yang dilakukan meliputi: uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, dan uji regresi linier berganda. Hasil penelitian ini menjelaskan antara kualitas pelayanan dan literasi keuangan, tak menjelaskan pengaruh yang signifikan terhadap minat menabung masyarakat. Sedangkan produk memberikan pengaruh signifikan pada minat menabung masyarakat pada BSI.

Kata kunci: Kualitas pelayanan, Literasi keuangan, Produk, Minat menabung, Bank Syariah Indonesia.

**INTERVENTION OF BRAND IMAGE, CELEBRITY ENDORSER, PRODUCT
QUALITY ON CONSUMER DECISIONS ON SCARLETT SKINCARE PRODUCTS IN
KUDUS CITY**

**Salsa Bela Putri Rizqi ¹, Khabibah Intan Nuril Salsa ², Farda Alfin Faireza ³, Riyan
Andni ⁴, Kuntarno Noor Aflah⁵**

^{1,2,3,4,5} Institusi Agama Islam Negri Kudus

Jl. Conge Ngembalrejo, Ngembal Rejo, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah

ABSTRACT

In the research that will be studied, the author uses a quantitative research method that uses the causality method, in addition, from the research conducted, the researchers intend to find the influence of brand image, celebrity endorsement and product quality on buyer choices in obtaining the Scarlett brand in the city of Kudus. The research conducted shows that brand image and celebrity endorsers have a positive and significant influence in determining the choice of Scarlett goods in the city of Kudus. Apart from that, the use of celebrity endorsers has succeeded in increasing the quality of a product, thus influencing customer choices internally and externally. Separately, the quality of the goods does not seem to have a fundamental influence in obtaining choices in this question setting. However, this disclosure shifts from a number of past considerations that highlight the importance of product quality in customer choices. In general, this study confirms that brand image and celebrity endorsement are key factors in driving choice acquisition, while the influence of product quality can vary depending on the exhibition setting.

Keywords: Brand Image ; Celebrity Endorser, Product Quality, Consumer Decision

**THE INFLUENCE OF PROMOTION, BRAND IMAGE, AND DISCOUNTS ON THE
PURCHASE INTEREST OF MICRO, SMALL, AND MEDIUM ENTERPRISES
(MSMES) FASHION PRODUCTS: A CASE STUDY ON HIJAB SHOP BY AIDA
KUDUS**

**Maula Dwi Nastrilia¹, Dwi Septiyanti², Alfi Choirun Nisa³, Riyan Andni⁴, Cihwanul
Kiom⁵**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Institut Agama Islam Negeri Kudus

ABSTRACT

There are undoubtedly a lot of things that influence consumers' desire to purchase, such as price breaks, brand perception, and promotions. Consumers' interest in purchasing items starts with their attention, which is followed by interest, desire, and action, all of which eventually result in the purchase of the product. However, other influences like other people's opinions and unanticipated events that necessitate purchasing can have an impact on buying interest. The goal of this study is to determine and examine the impact that price reductions, brand image, and promotions have on consumers' desire to purchase goods from the Hijab by Aida Kudus Shop. This study takes a causality research strategy and use descriptive quantitative tools. A questionnaire was employed in the sample approach with a population of Hijab Shop customers by Aida Kudus. Using the SPSS version 26 analysis tool, the accidental sampling approach was used to get samples for this study. This method was based on Slovin's hypothesis. Despite the effects of other variables not considered in this study, the findings indicate that the three binding variables promotion, brand image, and price reductions have a positive and significant impact on the dependent variable, which is buying interest.

Keywords: Promotions, Brand Image, and Price Discounts

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DECISIONS ON PEDAGOGICAL
APPLICATIONS: A TEACHER PERSPECTIVE IN THE CONTEXT OF
ALGORITHMIC ACCOUNTABILITY

YAPAY ZEKÂ KARARLARININ PEDAGOJİK UYGULAMALAR ÜZERİNDEKİ
ETKİSİ: ALGORİTMİK HESAP VEREBİLİRLİK BAĞLAMINDA BİR
ÖĞRETMEN PERSPEKTİFİ

Büşra KOÇ¹,

¹Arş.Gör. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Yönetimi

0000-0002-0865-1591

Özet

Son yıllarda eğitim ortamlarında yapay zekâ (YZ) tabanlı sistemlerin hızla yaygınlaşması, öğrenci değerlendirme, yönlendirme ve öğrenme sürecinin kişiselleştirilmesi gibi birçok pedagojik uygulamayı köklü bir şekilde dönüştürmüştür. Ancak bu dönüşüm, yalnızca teknolojik bir yenilik olarak değil; aynı zamanda pedagojik sorumluluk, etik denetim ve profesyonel karar alma süreçleri açısından da yeni tartışmaları beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda, algoritmik hesap verebilirlik, YZ destekli sistemlerin ürettiği kararların gerekçelendirilmesi, şeffaflığı ve denetlenebilirliği gibi konular etrafında şekillenmektedir. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin yapay zekâ destekli öğrenci değerlendirme ve yönlendirme kararlarının kendi pedagojik uygulamaları üzerindeki etkilerine ilişkin algılarını incelemektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni benimsenmiş ve farklı okul kademelerinde görev yapan 10 öğretmen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin büyük bir kısmının YZ sistemlerinin kararlarını pedagojik yeterliklerinin yerine geçen bir "otorite" olarak gördüklerini ve bu durumun mesleki rollerini sorgulamalarına neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmenler, sistemin öğrenciye ilişkin önerdiği müdahalelerin pedagojik temellerini çoğu zaman anlayamadıklarını, bu nedenle kararların eğitimsel doğruluğunu sorgulamada zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Bazı öğretmenler ise bu sistemleri zaman kazandırıcı ve veri odaklı analizleri hızlandırıcı araçlar olarak görmekte; ancak kararların gerekçelerine erişim eksikliği nedeniyle pedagojik sorumluluğun belirsizleştiğini ifade etmektedir. Araştırmanın sonuçları ise, eğitimde yapay zekâ kullanımının yalnızca teknik değil; aynı zamanda etik ve pedagojik bir mesele olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin YZ sistemleriyle iş birliği içinde, kararların nedenlerini anlayarak uygulama yapabilmeleri için açıklanabilirlik ilkesine dayalı sistem tasarımları ve dijital hesap verebilirlik eğitimleri önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Algoritmik hesap verebilirlik, pedagojik uygulamalar, eğitim teknolojileri

Abstract

In recent years, the rapid spread of artificial intelligence (AI)-based systems in educational environments has fundamentally transformed many pedagogical practices, such as student assessment, guidance, and personalisation of the learning process. However, this transformation has brought about new debates not only in terms of technological innovation but also in terms of pedagogical responsibility, ethical oversight, and professional decision-making processes. In

this context, issues such as algorithmic accountability, the justification, transparency, and auditability of decisions made by AI-supported systems have come to the fore. The aim of this study is to examine teachers' perceptions of the effects of AI-supported student assessment and guidance decisions on their own pedagogical practices. The study adopted the phenomenology (phenomenology) pattern from qualitative research methods and conducted semi-structured interviews with 10 teachers working at different school levels. The findings of the study show that the majority of teachers view AI systems' decisions as an 'authority' that replaces their pedagogical competence and that this situation causes them to question their professional roles. In addition, teachers stated that they often could not understand the pedagogical basis of the interventions suggested by the system for students, and therefore had difficulty questioning the educational validity of the decisions. Some teachers, on the other hand, view these systems as time-saving and data-driven analysis tools; however, they express that the lack of access to the rationale behind the decisions leads to uncertainty regarding pedagogical responsibility. The results of the study reveal that the use of artificial intelligence in education is not only a technical issue but also an ethical and pedagogical one. It is recommended that system designs based on the principle of explainability and digital accountability training be implemented to enable teachers to collaborate with AI systems and apply decisions by understanding their reasons.

Keywords: Algorithmic accountability, pedagogical applications, educational Technologies

**ETHICS OF SOCIAL MEDIA IN ISLAMIC LAW: BACKBITING, SLANDER, AND
PRIVACY ISSUES**

**İSLÂM HUKUKUNDA SOSYAL MEDYA ETİĞİ: GİYBET, İFTİRA VE
MAHREMİYET SORUNU**

Müslüm ŞEKER

**Yüksek Lisans Öğrencisi, Diyanet Personeli, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, İlahiyat
Fakültesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İslam Hukuku Ana Bilim Dalı,**

ORCID ID: 0009-0007-8000-8262

Özet

Sosyal medya, modern iletişimin en yaygın araçlarından biri olmakla birlikte, İslâm hukuku açısından gıybet, iftira (kazf) ve mahremiyet ihlali gibi ciddi sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu çalışma, söz konusu fiillerin klasik fıkıh literatüründeki tanımlarını ele alarak bunların dijital platformlardaki yansımalarını incelemektedir. Gıybet, sosyal medyada "yorum," "ifşa" ve "etiketleme" gibi yöntemlerle gerçekleşmekte; iftira ise sahte içerikler ve karalama kampanyalarıyla bireylerin itibarını zedelemektedir. Ayrıca, özel hayatın gizliliğinin ihlali, İslâm'ın tecessüs yasağına (el-Hucurât 49/12) aykırı davranışlar olarak değerlendirilmektedir. Çalışma, sosyal medya etiğinin İslâm hukuku çerçevesinde yeniden ele alınması gerektiğini vurgulamakta ve dijital sorumluluğun artırılması, ahlaki eğitim ve güncel fetvaların yaygınlaştırılması gibi çözüm önerileri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Medya, Gıybet, İftira, Mahremiyet, İslâm Hukuku

Abstract

Social media has become one of the most prevalent tools of modern communication, yet it also raises significant ethical concerns within Islamic jurisprudence, such as backbiting (ghıba), false accusation (qadhıf), and privacy violations. This study examines these concepts within classical fıkh literature and analyzes their manifestations in digital spaces. Backbiting occurs on social media through comments, exposés, and tagging, while defamation spreads via fabricated content and smear campaigns, damaging individuals' reputations. Furthermore, the violation of personal privacy contradicts Islam's prohibition of undue scrutiny (Qur'an 49:12). The study emphasizes the need to reevaluate social media ethics within Islamic legal frameworks and proposes solutions such as promoting digital responsibility, moral education, and accessible contemporary fatwas.

Keywords: Social media, backbiting, false accusation, privacy, Islamic law.

1.GİRİŞ

Sosyal medya, günümüzde insanların hayatını derinden etkileyen ve son zamanda teknolojinin baş döndürücü gelişimiyle beraber etkili bir iletişim aracı haline gelmiştir. Sosyal ağların hızlı bir şekilde yaygınlaşması, insanlar arasındaki bilgi alışverişi, kendini ifade edebilme şekillerini buradan biçimlendirmiştir. Sosyal ağlar aracılığıyla sanal ortamda hızlı ve engelsiz bir şekilde iletişim kurmak üstelik bu iletişimi devamlı kılmak, böylece yeni ve farklı çevreler edinmek modern insanın günlük yaşamının vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Sosyal medya, bireyin;

kendisini tanıtan bir profil oluşturarak etkileşimde olduğu diğer kullanıcıların profillerini görmesine, onların oluşturduğu bağlantı listelerine erişmesine ve paylaştıkları her şeyi takip edebilmesine büyük ölçüde imkân vermiştir. Ancak sosyal platformlar üzerinden dile getirilen fikir ve ifadeler, sanal alemin sınırlarını aşarak çoğu zaman gerçek hayatta fiilî bir karşılık bulmaktadır. Bireysel olarak bakıldığında, bu ortamların tümünde de gerçek hayattaki jest ve mimiklerin gerçeğe çok yakın bir şekilde karşı tarafa aktarılmasına imkân vermektedir. Aynı düşünceyi savunan ve benzer ideolojiyi paylaşan kişiler, gerçek çevrelerinin bir parçası olan insanlarla iletişimlerini sanal boyutlarda sürdürme imkânı bulurken aynı zamanda hiç tanımadıkları kişilerle arkadaşlık kurarak yeni bir çevre oluşturabilmektedir. Buradan hareketle sosyal medya kişinin kendini ifade edebilme, ruh ve psikolojik durumunu açıkça ortaya koyduğu bir iletişim aracı; anında haber ve bilgi aktarımı gibi durumlarda yardımcı olduğu görülse de gereğinden fazla kullanımı, özgüven sendromu, zaman kaybı ve yanlış kişilerle arkadaşlık kurma gibi birçok olumsuz duruma da neden olabilmektedir. Toplumsal açıdan bakıldığında ise gündeme gelen büyük olayların, protesto, miting, ayaklanma ve iç savaşların başlangıcı sosyal platformlar üzerinden olduğu sıkça görülmüştür. Bugün ticari firmalar müşterilerini sosyal medya aracılığıyla haberdar edebilmekte, birçok kurum, kuruluş ve STK mensuplarını bu platformlar üzerinden örgütleyebilmekte hatta resmî kurumlar bile duyuru ve tebligatlarını bu siteler vasıtasıyla yapabilmektedir. Bu yönden bakıldığında giderek kullanımı artmakta olan sosyal medya sitelerinin, birçok insanın yakın çevresi haline geldiğini kabullenmek gerekir. Fakat bu sosyal medya sitelerinin, insanlara geniş bir ifade özgürlüğü sunarken aynı zamanda ciddi ahlâki ve hukuki sorumlulukları da beraberinde getirmektedir. Zira sanal mecralarda paylaşılan, düşünce, görsel ve dijital içerikler sadece bireysel ifade özgürlüğü değil aynı zamanda toplumsal olguları ilgilendiren, insanların etkileşimlerine yön veren ve kimi zaman hukukî yaptırımlara neden olabilecek hale gelmiştir. Bu mecralarda meydana gelen faaliyetlerin, etik düzeyi, İslâm ahlakı ilkeleri açısından olduğu kadar, mevcut hukuk sistemleri açısından da önemli bir konuma sahiptir. Bu durum, bireye sanal alemdaki her türlü paylaşımında hem vicdani hem de hukuki sorumluluk yüklediğini açıkça ortaya koymaktadır.

1.1 Etik Kavramı

Etik kelimesi köken olarak Eski Yunan'a kadar gider. Etik kavramı Yunanca, karakter ve davranış anlamına gelen "etos" sözcüğünden türetilmiştir. Etik sözcüğünün, köken ve anlamında "töre" ve "gelenek" dikkat çekici bir belirginlik göstermektedir. Kelime kökü (ethos) 'töre', gelenek' anlamına geldiğinden törebilim de denilmektedir. Etik, toplumda bir arada yaşayabilmek için insanlara yol gösteren ahlak normlarını içermektedir. O halde etik, ahlaki açıdan kabul edilebilir bireysel, kurumsal ve toplumsal değerlerin tanımlanması ve bu değerlerin (insan davranışını değerlendirmenin temel kıstası olarak kullanılması olarak ifade edilebilir. (Şerife Öztürk, 2015) İslamî düşüncede etik ise ahlâk kavramıyla örtüşür. Nitekim fıkıh literatüründe etik, ahlâk, ahlâkla ilgili olan. Değer yargıları bilimi olarak tanımlanmıştır. (Prof. Dr. Mehmet Erdoğan, 2022, s. 128) Ahlâk ise insanın iyi veya kötü olarak vasıflandırılmasına yol açan mânevî nitelikleri, huyları ve bunların etkisiyle ortaya konan iradeli davranışlar bütünü olarak tanımlanan İslamî bir terimdir. (Mustafa Çağırıcı, 2013, Cilt 2 s.1) Bu anlamda etik kavramının İslâm inancındaki ahlâk kavramıyla eş değer manaya sahip olduğu görülmektedir. İslâm inancında ahlâk ise iki temel kaynaktan beslenir; Kur'an ve Sünnet.

Kur'an-ı Kerim'de ahlâk kelimesi doğrudan yer almasa da iki yerde, biri "âdet ve gelenek" diğeri de "ahlâk" manasında ahlâkın tekili olan huluk kelimesi geçmektedir. "إِنَّ هَذَا إِلَّا خُلُقُ الْأَوَّلِينَ" "Bu, öncekilerin tuttuğu yoldan başkası değildir." (Altuntaş & Şahin, eş-Şuarâ 26/137) Burada geçen huluk kelimesi öncekilerin âdeti ve geleneği anlamındadır. "وَأَنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ" "Sen

elbette üstün bir ahlâka sahipsin.” (Altuntaş & Şahin, el-Kalem 68/4) Bu ayette ise huluk kelimesi ahlâk manasındadır.

İslâm ahlâkının asıl kaynağı Kur’ân ve onun tezahüründe oluşan sünnettir. Nitekim Hz. Âişe bir soru vesilesiyle Hz. Peygamber’in ahlâkının Kur’ân ahlâkı olduğunu bildirmiştir. (Müslim, “Şalâtü’l-müsâfirîn”, 139) . Bu nedenle İslâm ahlâkı Kur’ân ve Sünnetle başlamıştır ve bu iki kaynak dinî ve dünyevî hayatın genel ilkelerini koymuş, amelî hükümleri belirlemiştir. Bu kapsamda etik kavramı, yalnızca felsefî bir sözcük olmanın dışında, bireyin Allah’a, kendisine, topluma ve çevresine karşı sorumluluklarını da ele alan geniş ve kapsamlı bir değerdir. Neticede etik ve ahlâk kavramı, günlük sosyal yaşamımızda etkili olduğu kadar, hayatımızın bir parçası haline gelen sosyal medya ve sanal mecrada da ciddi etkileri vardır. Nasıl ki gerçek hayatta, aile, akrabalık ve arkadaşlık bağları; kul, komşu ve kamu hakları, özel hayat ve mahremiyet İslâm ahlâkı üzerine kurulu ise sanal mecralarda da bu etik değerler aynı şekilde İslâm ahlâkı temeline dayandırılarak bu değerlerin ve özellikle Zarûrât-ı Hamse’nin (din, can, akıl, nesil ve mal) yani cenabı Allah tarafından insana verilen onur ve şeref değerlerinin korunması ciddi bir öneme sahiptir.

2.YÖNTEM

Bu çalışmada, İslâm hukuku bağlamında sosyal medya etiği, klasik fıkıh literatürü ile modern dijital davranışlar kıyas edilerek incelenmiş; gıybet, iftira (kazf) ve mahremiyet sorununun, ahlaki ve hukuki meselelerin, sosyal medyaya yansımalarına ilişkin fikhî değerlendirmeler yapılmıştır. Buna göre ilgili kavramlar, Kur’ân-ı Kerîm, Sünnet ve klasik fıkıh kaynaklarından tanımı yapılmış ve İslâm hukukundaki yeri analiz edilmiştir. Dijital iletişim ve sosyal medya platformlarında yaygın olan eylem ve tutumlar, İslâm hukukunun temel hükümleri doğrultusunda tahlil edilmiş; Modern dönem İslâm hukukçuların, sosyal medya etiğine dair görüşlerinden faydalanılmıştır. Bu itibarla fikhî ilkelerin, sosyal medya kullanımıyla nasıl örtüştüğü veya hangi yönleriyle tekrar yorumlanması gerektiği; örnek olaylar ve güncel vakalar üzerinden değerlendirilmiş; ardından bu konularla ilgili modern fikhî fetvalar ve akademik çalışmalar incelenerek, sanal alemde bireysel sorumluluk ve toplumsal şuur açısından İslâm hukukunun sunduğu imkanlar ortaya konmuştur.

3.BULGULAR

3.1. Gıybet ve Sosyal Medya

Sosyal medya, ne kadar insanlar arasında iletişimi ve etkileşimi kolaylaştırırsa da bir o kadarda gıybet ve dedikodunun yayılmasına da zemin hazırlamaktadır. Müslüman, nasıl ki günlük hayatında söz, fiil ve davranışlarından sorumlu ise aynı zamanda sanal alemde de sözlerinden ve paylaşımlarından sorumludur. Nitekim bu sorumluluk ayetle sabittir: *“İnsan hiçbir söz söylemez ki onun yanında (yaptıklarını) gözetleyen (ve kaydeden) hazır bir melek bulunmasın.”* (Altuntaş & Şahin, el-Kâf 50/18) Bu sebeple sanal mecrada dile getirilen düşüncenin veya yapılan bir yorumun sonucunu bu ayet bağlamında analiz etmesi gerekmektedir.

Gıybet, bir kimsenin arkasından, hoşuna gitmeyecek bir özelliğini ya da kusurunu söylemek, onu çekiştirmek, ayıbını dillendirmek şeklinde tanımlanır. İslâm hukuku literatüründe ise, bir kimsenin, kardeşini, duyduğunda hoşuna gitmeyecek bir biçimde anması anlamındadır. (Prof. Dr. Mehmet Erdoğan, 2022, s. 159) Nitekim bu tanım Kur’ân-ı Kerîm’de ölü kardeşinin etini yemeye benzetilerek şedid bir şekilde yasaklanmıştır: *“Gizlilikleri araştırmayın, birbirinizin gıybetini yapmayın; herhangi biriniz, ölmüş kardeşinin etini yemekten hoşlanır mı? Tabii ki bundan tiksindiniz! Allah’a itaatsizlikten de sakının. Allah tövbeleri çokça kabul etmektedir, rahmeti sonsuzdur.”* (Altuntaş & Şahin, 2009, s. el-Hucurât 49/12) Bir kimsenin gıyabında, arkasından hoşuna gitmeyeceği bir şeyini konuşmak, başkalarına aktarmak gıybettir ve câiz

değildir. Peygamber efendimize, “Birisinin arkasından söylediklerimiz doğru ise, onda bu kötü nitelik varsa yine de yasak olan gıybet gerçekleşir mi?” diye soranlar şu cevabı almışlardır: “Söylediğiniz onda varsa gıybet etmiş olursunuz, yoksa yaptığınız iftira olur” (Müslim, “Birr”, 70)

İmam Gazâlî, (ö. 505/1111) en meşhur olan eseri İhyâ-u Ulûmi'd-Din'de, gıybetin yalnızca sözle değil mimik, taklit, yazı ve ima yoluyla da yapılabileceğini vurgulamıştır. Bu da sosyal medya çağında yazılı ve görsel gıybeti de kapsadığını göstermektedir. Ayrıca İmam Gazâlî, gıybetin sadece dil değil kalp hastalığı olduğunu; bu manevi hastalıkların, kin, haset, kibir, küçük düşürme ve ilgi çekme olarak nitelemiştir. Bu hastalıklardan kurtulmanın ise, nefis muhasebesi, empati ve susmakla mümkün olabileceğini belirtmiştir. (el-Gazzâlî, 2025, Kitâbü Âfâtı'l Lisân, ss. 355-356) İmam Gazâlî'nin gıybet tanımı, sosyal medya bağlamında yeniden analiz edilmesi, dijital çağın ahlâkî yükümlülüklerini daha detaylı şekilde anlaşılmasına katkı sağlayacağı aşikardır.

Sosyal Medyada Gıybet Örnekleri

Paylaşımlar üzerinden eleştiri ve alay: Bir kişinin resmini veya videosunu paylaşarak, “Bu nasıl giyim, kuşam?” “Ne kadar kötü konuşuyor.” Şeklinde ifadeler kullanmak veya birinin paylaştığı gönderiyi alıntılararak “Bu nasıl düşünce?” “Bu şekilde paylaşım mı olur?” “Böyle cahil görmedim” gibi yorumlarda bulunmak.

İma yoluyla gıybet: “Bazıları var ki...” “Adı lazım değil ama...” Gibi paylaşımlarla herkesin kimi söylediğini anladığı halde kişiyi tanıtmak ve eleştirmek, kusurunu veya ayıbını ifşa etmek.

Yorumlarda küçük düşürücü söylemlerde bulunmak: “Allah akıl fikir versin” “Hiç düşünmüyor mu?” “Bakın bu yanlış yapmış” şeklinde aşağılayıcı ve hakir sözlerle kişiyi rencide etmek ve suni gündem oluşturmak.

Bu örnekler, sosyal medya da sıkça karşılaştığımız basit yorumlarmış gibi görünse de karşı tarafta yarattığı etki bakımından oldukça önemlidir. Sosyal medyada yapılan gıybetin anında kitlelere ulaşması giderek katmerlenmesi, linç etmeye yol açması, mağdurun ruh sağlığını ve toplumsal güvenini zedelemesi gibi olumsuz durumlara da sebep olabilmektedir. Kişi için masum görünen yorumun bir tıklama ile milyonlarca muhataba ulaşması, kul hakkının ne kadar genişlediğini göstermektedir. Bu da bireysel sorumluluğun ötesinde toplumsal bir ahlâk krizi demektir. Gıybet eden Müslüman ahlakından taviz vermiş, kul hakkı yemiş ve büyük günah işlemiş olur. Gıybet, zayıf, zelil, manen ve ahlâken aşağı mertebede olan insanların yapabileceği bir eylemdir. Bu sebeple yüce Rabbimiz ve sevgili Peygamberimiz yukarıda bahsedilen ayet ve hadisler doğrultusunda gıybet etmeyi şiddetle yasaklamış ve büyük günah olduğunu bildirmiştir. Gıybet, müminin fâsık ve âsî olmasına sebep olur. Gıybeti yapılan kimse hakkını helal etmedikçe kişi gıybetin günahından da kurtulamaz. Sonuç itibarıyla sosyal medya, hızlı bilgiye erişimi ve insanlar arası iletişimi kolaylaştırmakla beraber, ahlâkî sorumlulukları ve fikhî hükümleri göz ardı eden bir ortam da hazırlamaktadır. Özellikle gıybet gibi sözlü ve yazılı iletişimi ilgilendiren ağır günahların sanal mecralarda farklı biçimlerde meydana geldiği görülmektedir. Klasik fıkıh literatüründe net bir şekilde tanımlanan ve büyük günahlar arasında sayılan gıybet, sosyal medya çağında yazılı, görsel, ima ve taklit yoluyla daha hızlı ve yaygın bir biçimde gerçekleşmektedir. İmam Gazâlî'nin de vurguladığı gibi, gıybet sadece dilin değil, aynı zamanda kalbin hastalığıdır. Kin, haset, kibir ve küçük düşürme gibi psikolojik nedenlerle meydana gelen bu davranışlar, dijital ortamlarda çoğu zaman masum bir yorum, alıntı ya da imayla süslenerek sunulmakta; fakat sonuçları bakımından ciddi bireysel ve toplumsal tahribatlara yol açmaktadır. Sosyal medyada gıybetin anlık etkileşimlerle geniş kitlelere ulaşması, sadece bireysel kul hakkı ihlali değil, aynı zamanda toplumsal bir ahlâk krizine de

yol açmaktadır. Bu bağlamda, bir Müslüman'ın hem gerçek hayatta hem de dijital ortamda söz ve davranışlarından sorumlu olduğu bilinciyle hareket etmesi, Kur'ân ve Sünnet'in hükümlerine uygun bir dijital etik anlayışını benimsemesi büyük önem arz etmektedir. Bu itibarla, sosyal medya kullanımı konusunda fikhî farkındalıkların artırılması, dijital ortamdaki gıybetin hükmü ve sonuçları hakkında bilinçlendirme yapılması kaçınılmaz bir elzemdır. Aynı zamanda, sanal ahlâk eğitiminin yaygınlaştırılması ve bu konudaki görüş ve fetvaların sadeleştirilerek kolaylıkla erişilebilir hâle getirilmesi hem bireylerin hem de toplumun manevî sağlığı açısından önem taşımaktadır. Netice itibarıyla, sosyal medya mecraları da birer imtihan mekânı olup, bu mekânda sergilenen eylem ve ifadelerden dolayı ilâhî sorumluluk devam etmektedir. Bu sorumluluğun şuuruyla hareket etmek hem dünya hem de ahiret saadeti için gereklidir.

3.2. İftira ve Sanal Linç

Dijital çağın meydana getirdiği en önemli gelişimlerden biri, bilgiye ulaşma hızının artmasıyla beraber bireylerin düşünce beyan etme ve gündem oluşturma imkânının genişlemesidir. Fakat bu durum, beraberinde önemli etik ve hukuki problemleri de getirmiştir. Sosyal medya platformlarında sıkça karşılaşılan sanal linç ve iftira içerikli paylaşımlar, bireylerin kişisel haklarını, onur ve haysiyetlerini tehdit eder duruma gelmiştir. İslâm hukukunda “kazf” kavramıyla ifade edilen ve bir kimseyi zina veya benzeri ağır bir suçla itham etmek anlamına gelen iftira, Kur'ân-ı Kerîm'de büyük günahlar arasında sayılmış ve bu eylemi yapanlara dünyada ve uhrevî hayatta ağır cezalar öngörülmüştür. Sosyal medya üzerinden yapılan suç beyanları, sahte evraklarla kişileri karalama, montaj içeriklerle bireylerin özel hayatlarına saldırı gibi eylemler, modern çağın dijital iftira şekillerini yansıtmaktadır. Bu bağlamda sanal linç, sadece bireysel hak ihlali değil, aynı zamanda toplumsal huzuru zedeleyen ve kişilik haklarını ihlâl eden sistematik bir dijital şiddet çeşidi hâline gelmiştir. Sözlükte “yalan söylemek, uydurmak, asılsız isnatta bulunmak” gibi manalara gelen iftira, İslâm hukuku terimi olarak, bir kimseye yapmadığı halde kötü bir şeyi nispet etmek, iffetli bir kadına yalan yere zina isnadında bulunmasıdır. (Prof. Dr. Mehmet Erdoğan, 2022, s. 232) Nitekim bu konu hayat rehberimiz olan Kur'ân-ı Kerîm ve Sünnette doğrudan yer almış birçok ayet ve hadiste bu fiili yapanların şiddetle kınandığı ve cezai müeyyidesinin olduğu görülmektedir. *“Hak etmedikleri halde mümin erkek ve mümin kadınları incitenler apaçık bir iftira ve günah yüklenmiş olmaktadırlar.”* (Altuntaş & Şahin, el-Ahzâb 33/58) Burada asılsız yere yapılan muamelenin net bir şekilde günah olduğunu ve iftira suçunu işlediği belirtilmiştir. *“İmanlı, saf ve namuslu kadınlara iftira atanlar dünyada ve ahirette lânetlenmişlerdir, onlara büyük bir ceza vardır.”* (Altuntaş & Şahin, en-Nûr 24/23) *“O iftirayı atanlar içinizden bir gruptur. Bunun sizin için kötü olduğunu sanmayın, aksine bu hakkınızda hayırlıdır. Onların her biri işlediği günahı yüklenecektir. İçlerinden günahın büyüğünü üstlenen için ise büyük bir azap vardır.”* (Altuntaş & Şahin, el-Nûr 24/11) Bu ayet ifk hadisesi üzerine inmiş, iftirayı atanların elem verici bir azapla karşılaşacağı haber verilmektedir. Her iftiraya uğrayan, Hz. Âişe validemiz gibi temize çıkma imkânı bulamayabilir. Kimileri, üzerlerine atılan asılsız suçlamaları temize çıkarmadan, hakikatin üstü kapalı şekilde hayatına devam edebilir. Bu durum, iftiraya uğrayanlar için ağır bir üzüntü ve yalnızlık sebebi olabilir. Bu sebeple onların manevi teselliye ve sabra ihtiyaçları vardır. Aynı şekilde, bu dünyada yaptıklarının karşılığını görmeyeceğini düşünen iftiracılar, eğer inanç sahibi iseler ayetlerde ifade edildiği üzere ahirette çetin bir hesaba çekileceklerini unutmamalıdır. *“İffetli kadınlara iftira atan, sonra da dört şahit getiremeyen kimselere seksen sopa vurun ve artık onların şahitliklerini asla kabul etmeyin. İşte onlar yoldan çıkanların ta kendileridir.”* (Altuntaş & Şahin, en-Nûr 24/4) Bu ayette ise Kazf suçu, yani zina isnadında bulunup bu iddiasını dört güvenilir şahit ile ispat edemeyen kimseler, İslâm hukukuna göre üç tane müeyyide ile karşı karşıya kalacağı bildirilmektedir:

1. Seksen değnek cezası uygulanır. Bu ceza, zina edenlere verilen fiziksel cezadır. Eğer bir grup şahitten bazıları güvenilir bulunmazsa, geri kalanlar da iftiracı sayılır ve aynı cezaya çarptırılır. Bu hüküm, iffetli insanların onurunu muhafaza etme açısından önemlidir.
2. Şahitlikleri geçersiz sayılır. Kazf suçu sabit olduktan sonra bu kişilerin şahitlikleri bir daha kabul edilmez. Artık toplumda güvenilir bir tanık olarak görülmezler.
3. Fâsik damgası vurulur. Bu kimseler, İslâmî anlamda “günahkâr ve güvenilirmez” bir kişi olarak tanınır.

“Bir kimse, bir başkasına zina suçu isnat ederde, (bunu ispat edecek) dört şahit getiremezse, ona seksen değnek vurun.” (et-Tirmizî, Hudûd, 24) Bu hadis Nûr suresi 4. Ayetin hükmünü destekler niteliktedir.

“Kim bir Müslüman hakkında onda olmayan bir şey söylerse, Allah onu cehennem halkı arasına koyar, ta ki söylediklerinden çıkış yolu bulana kadar.” (Ahmed B. Hanbel, Müsned 6/125)

“Kişinin yalan olarak günahkâr sayılması için, her duyduğunu söylemesi yeterlidir.” (Müslim, Mukaddime 5)

Ayetler ve hadisler ışığında iftiranın ne denli günah olduğu; dünya ve ahiret karşılığının da ağır bir cezaya tabi tutulacağı aşıkardır. İmam Nevevî (ö. 676/1277) ise iftiranın kişinin onuruna, izzetine ve toplumdaki saygınlığına yapılan bir saldırı olduğunu vurgular. Zanla ithamda bulunmanın hem kişinin kalbini kirlettiğini hem de sosyal yapıyı sarstığını belirtir. Delilsiz iddiaların yayılmasını (iftira kampanyaları) şiddetle kınar. (İmam Nevevi, Riyâzü’s-Sâlihîn) Günümüz İslâm Hukukçularından [Prof. Dr. Abdulkadir Şener](#), iftiranın hem birey hem toplum üzerindeki tahribatını derinlemesine ele alarak özellikle sosyal medya ve dijital platformlarda yapılan iftira ve karalama suçlarının klasik iftira hükümleri açısından değerlendirilmesi gerektiğini savunur. Manevî zararların yanı sıra, toplumun ahlâk ve adalet anlayışının da zedelendiğine dikkat çeker. (Prof. Dr. Abdulkadir Şener, 2001)

Sosyal Medyada İftira Örnekleri

Sahte evraklarla suç isnadında bulunmak. Bir şahsa aitmiş gibi sergilenerek sahte ekran görüntüleri (mesajlar, konuşmalar) paylaşarak o kişinin ahlâk dışı tutum ve davranışları olduğunu öne sürmek. Montajla veya yapay zekâ ile oluşturulan görüntülerle, kişinin zina ettiğine dair algı oluşturmak.

Kişinin ismi açık şekilde ifade edilerek veya ima yoluyla “şunun ilişkileri belli”, “şunun kimlerle ne işler çevirdiği ortada” gibi söylemlerle zina ithamında bulunmak. “O zaten kiminle ne yaptığı belli” gibi yorumlarla kişinin namusuna doğrudan ya da dolaylı yoldan saldırmak.

Bir kadının veya erkeğin özel bir görselini rızası olmadan paylaşarak onu zan altında bırakmak ya da kıyafeti, pozisyonu veya bulunduğu mekân üzerinden “ahlâksız” yaftasıyla suçlamak.

“Zaten ahlâk yoksunu biri” gibi paylaşımlarla zina ithamı içeren yorumlarda bulunmak. Başkasının gönderisini alıntılararak veya yorum yazarak, onun zinaya meyilli olduğu ya da gayrimeşru ilişkiler yaşadığı imasını yapmak.

Sonuç olarak, İslam hukuku literatüründe “kazf” olarak tanımlanan iftira suçu, Kur’ân ve Sünnet’te açık ve net hükümlerle yasaklanmış; iftira edenlere hem dünyevi hem de uhrevi boyutta ağır cezalar öngörülmüştür. Sosyal medya platformlarında ortaya çıkan sahte içerik üretimi, montaj görüntüler, asılsız suçlamalar ve imalar, klasik iftira kavramının modern karşılıkları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu tür dijital iftiralar, sadece bireylerin manevi ve psikolojik sağlığını olumsuz etkilemekle kalmayıp, aynı zamanda toplumun genel ahlaki

yapısını, sosyal güvenlik ve adalet algısını zedelemektedir. Sanal linç, çoğu zaman bireysel iftira olaylarının toplumsal boyutta organize edilmesi ve kitleler tarafından desteklenmesiyle daha karmaşık ve tehlikeli bir hale gelmekte; mağdurun sosyal ve psikolojik yıkımına yol açmakta ve toplumsal huzuru tehdit etmektedir. Bu bağlamda, sosyal medya kullanıcılarının etkileşimlerinde daha dikkatli ve bilinçli hareket etmeleri, iftira ve karalama içerikli paylaşımlardan kaçınmaları gerekmektedir. İslâm hukukunun cezai müeyyidelerinin yanında, manevi sorumlulukların da göz önünde bulundurulması kaçınılmazdır. İftira mağdurlarının ise sabırla, manevi destekle ve hukuki yollarla haklarını aramaları, toplumsal adaletin tesisi için önemlidir. Ayrıca, dijital mecralarda yaşanan iftira ve linç olaylarının, klasik fikhî hükümler ışığında yeniden ele alınması ve çağın gerektirdiği yeni düzenlemelerle desteklenmesi hem birey haklarının korunması hem de toplumsal düzenin sağlanması açısından zaruridir. Buna göre iftira ve sanal linç gibi olgularla mücadelede hem bireysel bilinç hem de kurumsal politikaların güçlendirilmesi, toplumların etik ve hukuki yapısı açısından önem arz etmektedir.

3.3. Mahremiyet ve Dijital Gözetim

İletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi ile beraber mahremiyet kavramı değişime uğramıştır. İnternet ve sosyal medya ile özel yaşam, bu mecralara taşınmış; insanlar sosyal medyada sevinir, üzülür, bu mecrada tartışır, kavga eder, barışır, burada evlenir ya da ayrılır hale gelmiştir. Düğün, doğum günü, yıl dönümü, bayramlar gibi özel günlerin sosyal medya üzerinde kutlandığı bir çağa girilmiştir. Artık çiftlerin ne zaman tartıştığı ne zaman ayrıldığı ya da barıştığı herkes tarafından bilinmektedir. Çevremizdeki insanların doğum günlerinde kimlerden ne hediye aldığı, işlerinde ne zaman terfi ettikleri, nerede tatil yaptıkları, girdikleri sınavlarından geçip geçmedikleri, hobileri herkes tarafından takip edilmektedir. Haliyle tüm bu bilgiler özel alandan çıkıp alenileşmeye başlamıştır. (Dr. Öğrt. Üyesi Abdullah Pakoğlu & Dr. Rukiye Gögen, 2022) Buna göre sosyal medya kullanımının yaygınlaşması ve yanlış kullanılması sonucu ortaya çıkan sosyal sorunların ve etik ihlallerin başında mahremiyet gelmektedir. Hayatına dair her şeyi görsel ve işitsel olarak diğerleriyle paylaşan birey farkında olmadan mahremiyet kavramını da biçimlendirmektedir. Daha fazla beğeni almak uğruna her şeyin kabul görüldüğü, görünür olmanın öneminin arttığı bir düşünce tipi birey üzerinde etkili olmaya başlamıştır. Tarih boyunca mahremiyetin kalesi olarak bilinen evlerin kapısının diğer kullanıcılara açılması, sokağa çıkamayacağı halleri gösteren fotoğrafların paylaşılması, yeni alınan eşyaların heyecanla gösterinin bir parçası olarak sunulması, seyahat ettiği yerin kültürünü hakkında bir bilgi sahibi olmadan o toplumca değer atfedilen bir yapının önünde selfie çekilmesi bir âdet haline gelmiştir. Görüntünün düşüncüyü ortadan kaldırdığı, görselliğin birey üzerinde egemen olmaya başladığı, her şeyin görünme üzerine kurulduğu bir sanal ortam doğmuş, yapılan paylaşımlarla özel hayatın teşhir edildiği günümüzde gözetim kültürü insanlara hükmetmektedir. Bu durum da özel hayatın teşhir edilmesine imkân vermesiyle kişisel hakların ihlal edilerek mahremiyetin tehdit edilmesine sebep olmaktadır. (Mustafa Geredeli, 2024, s. 37) Mahrem kelimesi Arapça kökenlidir ve yasak anlamına gelen "haram" kelimesinden gelmektedir. Mahremiyet, sözlükte "Mahremlik, nikâh düşmeme özelliği, yasaklık, gizlilik." Olarak tanımlanmaktadır. İslâm hukuku terimi olarak mahremiyet; yakınlıktan dolayı nikâhı haram olan kimse, erkeğin kadına aralarında evlilik caiz olmayacak derecede yakın olmasıdır. (Prof. Dr. Mehmet Erdoğan, 2022, ss. 336-337) Allah (c.c.), Kur'ân-ı Kerîm'deki âyetlerin birçoğunda insanların zayıf noktalarından bahsetmektedir. Müslüman, Allah'ın kendisinden razı olabilmesi için nefsinin bu zaatlardan korumalı ve Allah'ın rızasını kazanabileceği davranışlarda bulunmalıdır. İnsanın maddi yönünü beden, manevi yönünü ise ırz, onur ve şeref gibi ahlaki değerler oluşturur. Buna göre insanın maddi ve manevi yönünü koruması için mahremiyet kavramı tesis edilmiştir. İslam hukukunda mahremiyet konusunun temel dayanakları hakkında ilgili âyet ve hadislerden bazıları şu şekildedir:

“Ey iman edenler! Zannın çoğundan sakının; çünkü bazı zanlar günahtır. Gizlilikleri araştırmayın, birbirinizin gıybetini yapmayın; herhangi biriniz, ölmüş kardeşinin etini yemekten hoşlanır mı? Tabii ki bundan tiksindiniz! Allah’a itaatsizlikten de sakının. Allah tövbeleri çokça kabul etmektedir, rahmeti sonsuzdur.” (Prof. Dr. Hayrettin Karaman vd., el-Hucurât 49/12)

“Ey iman edenler! Kendinizi tanıtip izin almadan ve içinde oturanlara selâm vermeden kendi evlerinizden başka evlere girmeyin. Sizin için daha iyi olanı budur; umulur ki düşünüp anlarsınız.” (Prof. Dr. Hayrettin Karaman vd., 2023, s. (en-Nûr 24/27)

“Ey iman edenler! Size izin verilmedikçe Peygamberin evlerine girip de yemeğin hazırlanmasını beklemeyin; fakat yemeye çağırıldığınızda girin, yemeğinizi yiyince de hemen dağılın, söze dalıp oturmayın. Bu davranışınız peygamberi rahatsız ediyor, size söylemeye çekiniyor, oysa Allah hak olanı açıklamaktan çekinmez. Peygamber hanımlarından bir şey istediğinizde, onlar perde arkasında iken isteyin; bu sizin kalplerinizin de onların kalplerinin de temiz kalması için en uygunudur. Resûlullah’ı üzmeye hakkınız yoktur, kendisinden sonra ebedî olarak eşleriyle de evlenemezsiniz, sizin bunu yapmanız Allah katında büyük bir günahtır.” (Prof. Dr. Hayrettin Karaman vd., 2023, s. (el-Ahzâb 33/53)

Yukarıdaki ayetler, genel olarak kişilerin özel ve aile hayatı mahremiyetinin dokunulmazlığı ve muhafaza edilmesi gerektiğini bildiren hükümler içermektedir. İslâm, kişilerin özel ve aile hayatına saygı gösterilmesini, bu alanların dokunulmazlığının korunmasını gerekli görür. Kur’an ayetlerinde ifade edildiği gibi zandan ve başkalarının özel hayatını araştırmaktan (tecessüs) sakınılması emredilerek birey mahremiyetinin korunması hedeflenmiştir. Bu koruma sadece bireylerin değil, aynı zamanda devletin de sorumluluğundadır. Zira İslâm’a göre devlet, topluma karşı birtakım görev ve yükümlülüklerle sahiptir. Bu yükümlülüklerin yerine getirilmesi, toplumun devlete olan bağlılığını ve itaatini sağlar. Devlet yalnızca bireylerin maddi ihtiyaçlarını değil, aynı zamanda onların haysiyet, onur ve mahremiyet gibi manevi değerlerini de muhafaza etmekle yükümlüdür. Devlet ile birey arasında karşılıklı sorumlulukların ihmal edilmesi ise toplumsal düzeni tehdit eder. Bu itibarla özel hayatın korunması hakkı İslâm’da hem ayetlerle hem de devletin hukuki otoritesiyle teminat altına alınması gerekmektedir.

Ayetlerde belirtilen hükümleri, Hz. Peygamber’in hadislerinde de görmek mümkündür: *“Müslüman Müslümana kardeştir. Ona ihanet etmez, onu yalanlamaz. Ona yardımını terk etmez. Müslümanın*

Müslümana, namusu, malı ve kanı haramdır. İşte takvâ buradadır. Kişiye kötülük olarak Müslüman kardeşini küçük görmesi yeter.” (et-Tirmizî, 2016, s. “Sünen”, 18)

“Müslümana Müslümanın her şeyi haramdır. Kanı, malı, ırzı ve namusu.” (et-Tirmizî, 2016, s. “Sünen”, 18)

“Zandan sakının. Çünkü zan, yalanın ta kendisidir. Birbirinizin konuştuğuna kulak kabartmayın, birbirinizin özel hâllerini araştırmayın.” (Ebû Dâvûd, 2017, s. “Edeb”, 48)

“Kim istemedikleri hâlde veyahut kaçındıkları hâlde bir grubun konuşmalarını dinlerse, kıyamet günü o kişinin kulaklarına kurşun dökülür.” (Ebû Dâvûd, 2017, s. “Edeb” 88)

Ayet ve hadislerde de ifade edildiği üzere aile hayatının mahremiyeti, tecessüs yasağı, koğuculuk ve gıybet yasakları, haram olana bakmama, evlere izin alıp girme, bireylerin mahremiyetlerini korumalarına özen göstermeleri ve sır tutmaya yönelik temel ilkeler özel hayatın gizliliğini korumaya yönelik prensiplerdir. Aynı şekilde, yatak odası ve soyunma odası

gibi mahrem alanlara girmeme ve bakmama, başkalarına ait olan yazılı belgeleri izinsiz olarak okumama gibi hususlar da özel hayatı muhafaza etmeye yöneliktir.

3.3.1. Hucurât 12 Bağlamında Mahremiyetin Dokunulmazlığı

“Ey iman edenler! Zannın çoğundan sakının; çünkü bazı zanlar günahtır. Gizlilikleri araştırmayın, birbirinizin gıybetini yapmayın; herhangi biriniz, ölmüş kardeşinin etini yemekten hoşlanır mı? Tabii ki bundan tiksindiniz! Allah’a itaatsizlikten de sakının. Allah tövbeleri çokça kabul etmektedir, rahmeti sonsuzdur.” (Prof. Dr. Hayrettin Karaman vd., el-Hucurât 49/12)

Hucurât sûresi 12. ayetinde tecessüs, Müslümanlara yasaklanmıştır. Yani buna göre Allah açığa çıkarılanları örttüğünden Müslümanların kusurlarını araştırmayın ve ortaya çıkarmayın anlamındadır. Böylece ayette yasaklanan tecessüs, Müslümanların avretlerini, mahremlerini ve diğerlerinin bilgisine ulaşmaya çalışmak veya nefsi isteğini memnun etmek için de olsa yasaklanmıştır.

Hucurât sûresi 12. âyetinin tefsirlerdeki karşılığına bakacak olursak: İlk olarak zannın birçoğundan sakınılması gerektiği ayette vurgulanmıştır. Bireyler herhangi bir sebeple hakkında emin olmadıkları şeyi konuşmamalıdır. Özellikle Müslümanlar hiçbir konu hakkında kötü zanda bulunmamalıdır. Çünkü zannın kötü olanı yani su-i zan yasaklanmıştır. Ancak Müslümanın din kardeşi hakkında hüsnü zanda bulunması müminlere yakışan bir davranıştır. Âyette de zannın tamamının değil çoğunun yasak olma sebebi budur. Yani müminler hüsnü zanda bulunabilirler ancak su-i zandan kaçınmalıdırlar. Hatta hüsnü zan gereklidir denilebilir. Nitekim Nûr sûresi 12.âyette “Bu iftirayı işittiklerinde mümin erkekler ve mümin kadınlar iyi zanda bulunup ‘Bu açıkça iftiradır.’ deseydiler ya.” buyurulmuştur. Görüldüğü gibi müminler, hakkında kesin bilgileri olmayan şey için hüsnü zanda bulunmaya teşvik edilmiştir.(Elmalılı Hamdi Yazır, 2024, Ciltler 7, 207-208) (et-Taberî, 2021, Ciltler 6, 511-512)

Ayetin devamında ise “Tecessüs etmeyin” emriyle Müslümanların birbirleri hakkında tecessüs etmeleri yasaklanmıştır. Allah (c.c.) Müslümana, din kardeşi hakkında kötü niyetli düşüncelerini dile getirmesini ve yine din kardeşinin ayıplarını, kusurlarını ya da ortada bir sebep yokken hakkında kötü bilgiler toplamasını yasaklamıştır. Allah kötülüklerin peşine düşmeyi yasaklamış ve onları örtmeyi emretmiştir. Yine Müslüman duyduğu şey ile de hareket etmemeli ve hüküm vermemelidir. Çünkü burada hem zanda bulunmuş olur hem de tecessüse doğru adım atmış olur. Yani zan insanı tecessüse sürükler. Tecessüs ise gıybete sürükler. Ayette bunların bir arada verilmesi birinin diğerine yol açmasındandır. Böylece Müslüman tek bir günahla birçok günah işleyebilmektedir. Bu nedenle sadece gıybetten değil, tecessüsten ve zandan da uzak durulmalıdır. Allah (c.c.) insanın yaratıcısı olduğu için onu en iyi tanıyandır. Zaten ayetlerdeki sıralama ve düzen rastgele değildir. İnsan önce zandan uzaklaştırılmış ki tecessüs etmesin. Zandan ve tecessüsten uzak duran kişi ise gıybetten de uzak durmuş olur. Yani Müslüman kendini en iyi şekilde korumakla görevlendirilmiştir. (Zeynep Nasıroğlu, 2023, s. 23)

- Sosyal medya da maalesef her geçen gün manasını yitiren mahremiyet kavramı, üzerinde tedbir alınması ve önlem alınması gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konu hakkında karşımıza çıkan ve ciddi ölçüde önemli olan öneriler şu şekildedir:
- Sosyal medya ve mahremiyet kavramları üzerinde kullanıcılara özellikle de dijital çağ dediğimiz Z kuşağına yönelik eğitimler verilmelidir.

- Eğitimlerde; günümüzde en çok mahremiyet kavramını zedeleyen ortam olarak kabul ettiğimiz sosyal medyada, mahremiyete azami şekilde dikkat edilmediği takdirde olumsuz sonuçların meydana gelebileceği ile alakalı bilgiler verilmelidir.
- Bu verilecek eğitimler, çocuklar ve gençlere değil aynı zamanda anne-babalara da verilmelidir.
- Sosyal medya kullanımının ve mahremiyet kavramının bireyin ve toplum geleceği için ne kadar önemli bir konu olduğuna dikkat çekerek TV programları, sempozyumlar, bildiriler hazırlanmalıdır.
- Sosyal medya ve mahremiyet konusunda az olan çalışmalar gün geçtikçe artmalı ve bu konular üzerinde çalıştaylar düzenlenmeli ve toplumun her kesimine katkı sağlayacak konferanslar sunulmalıdır.
- Görsel ve içerik paylaşımında azami derecede hassasiyet gösterilmeli ve mahrem yerlerin görünmemesine dikkat edilmelidir.
- Sosyal medyada yabancı kimselerle gereksiz sohbetler, özel mesajlaşmalar ve flört tarzında konuşmalardan kaçınılmalıdır.
- Aile içi konular, tartışmalar; günlük konum, nerede olduğunuz sosyal medyada paylaşılmalıdır.
- Haram içerikli sayfalardan ve müstehcen paylaşımlardan uzak durulmalıdır.
- Zaman ve niyet kontrolü yaparak vakit israfından kaçınmak ve sosyal medyayı hayır işlerinde kullanmak.(Hasan Eryılmaz, 2020)

Günümüz İslâm hukukçularından Prof. Dr. Soner Duman ise sanal dünyanın olumsuz etkilerinden korunması için birtakım tedbirleri zorunlu görmüştür. Buna göre bütün sosyal medya kullanıcıları şu yedi hususta dikkatli olmaya davet edilmektedir: Sosyal medyada dine ilişkin verilen bilgilerin kaynağını araştırmak, İslâm inanç ve ahlâkına aykırı ortam ve faaliyetlerden uzak durmak, kul hakkına saygı göstermek, tesettür ve mahremiyete riayet etmek, toplumsal birlik ve beraberliği bozacak faaliyetlerden uzak durmak, gösteriş yapmamak, sosyal medyada geçen zamandan ötürü dini ve dünyevi sorumlulukları aksatmamak. (Prof. Dr. Soner Duman, 2022, Kitap Sosyal Medya Ahlakı)

Yine günümüz ilahiyatçılarından Abdulaziz Kırınşal, Müslümanın evi ve özel hayatı da korunması gereken mahremi olduğu, günümüzde mutfaktan yatak odasına kadar evinin ve aile hayatının çeşitli resimlerini sosyal medya platformlarında paylaşımların Hz. Peygamberin uyarıları ile ters düştüğünü ifade etmektedir. Çözüm önerisi olarak ise bireyi geliştirecek sosyal medya ilmi çalışmalara katılması, çokça okumak ve dijital içerikli İslami hizmetlerde bulunmasıdır. (Abdulaziz Kırınşal, 2015, Kitap Sosyal Medya İlmihali, s.86)

Sonuç itibarıyla, iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi ve sosyal medyanın hayatın merkezine yerleşmesiyle birlikte, bireylerin mahremiyet algısında ciddi bir dönüşüm yaşanmaktadır. Özel hayatın sınırlarının bulanıklaştığı bu dijital çağda, mahremiyetin korunması hem bireysel hem toplumsal hem de hukuki bir sorumluluk haline gelmiştir. İslam hukuku, bireyin maddi varlığının yanı sıra onur, şeref ve haysiyet gibi manevi değerlerini de korumayı esas alarak mahremiyetin dokunulmazlığına güçlü bir temel sunmaktadır. Kur'an-ı Kerim ve hadis-i şeriflerde yer alan zan, tecessüs ve gıybet yasağı gibi prensipler, sadece bireyler arası ilişkilerde değil, aynı zamanda dijital mecralardaki etkileşimlerde de geçerliliğini korumaktadır. Hucurât Sûresi 12. âyet başta olmak üzere pek çok ilahi hüküm, bireylerin özel hayatlarının izinsiz bir şekilde araştırılmasını, ifşa edilmesini ve alenileştirilmesini kesin bir dille yasaklamakta;

Müslümanları hüsn-ü zan, sır saklama ve edebe riayet etmeye teşvik etmektedir. Aynı şekilde, Hz. Peygamber'in sözlü ve fiili sünnetinde de mahremiyetin ihlali büyük bir kul hakkı olarak değerlendirilmiştir. Bu itibarla sosyal medya üzerinden yapılan kontrolsüz paylaşımlar, evlerin içinden özel alanlara kadar uzanan teşhircilik, bireylerin kendi mahremiyetlerini zedelediği gibi, başkalarının mahrem alanlarına da müdahale riski taşımaktadır. Mahremiyetin muhafaza edilmesi yalnızca bireyin sorumluluğu değil, aynı zamanda toplumsal sürekliliği açısından devletin de temel görevlerinden biridir. İslâm inancında devlet, yalnızca bireyin fiziksel güvenliğini değil, onurunu ve özel hayatını da teminat altına almakla yükümlüdür. Bu bağlamda, mahremiyetin korunmasına yönelik dijital çağın ihtiyaçlarına uygun politikaların geliştirilmesi, eğitim programlarının yaygınlaştırılması ve dijital etik şuurunun güçlendirilmesi elzemdir. Zira mahremiyetin kaybı, yalnızca bireysel değil, aynı zamanda toplumsal değerlerin ifsat edilmesine ve güven ilişkilerinin sarsılmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda mahremiyetin korunması hem İslâm hukuku açısından bir hak ve sorumluluk alanı, hem de çağdaş toplumlar için sosyal medya çağında yeniden tanımlanması gereken bir zorunluluktur. Bu çerçevede bireylerin dijital bilinçle donatılması, toplumsal farkındalığın artırılması ve özellikle genç kuşakların mahremiyet hassasiyetiyle yetiştirilmesi, sürdürülebilir bir dijital ahlâkın ihyası adına büyük önem arz etmektedir.

4.SONUÇ

Bu çalışmada, İslâm hukukunun temel kaynakları olan Kur'an ve Sünnet 'in yanında klasik fıkıh literatüründe tanımlanan gıybet, iftira ve tecessüs yasağı gibi kavramların dijital platformlarda nasıl tezahür ettiği incelenmiş; bu kavramların sosyal medya ortamlarındaki karşılıkları analiz edilmiştir. Özellikle "yorum yapma", "ifşa", "etiketleme", "linç kültürü" gibi dijital davranış şekillerinin, fikhî ve ahlâkî çerçevede nasıl değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Gıybetin sanal ortamdaki biçimleriyle geleneksel tanımı arasında süreklilik olduğu, ancak dijital mecralarda bu davranışların daha geniş kitlelere ulaşması sebebiyle etkisinin katlanarak arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, iftira ve karalama içerikleri de İslâm hukukunda ağır cezalara tabi tutulan kazf suçuyla doğrudan bağlantılı olduğu ortaya konulmuştur. Mahremiyet konusu ise, modern dijital çağın en hassas etik sorunu olarak değerlendirilmiş; kişisel verilerin izinsiz paylaşımı, özel hayatın ifşası ve kişisel alanın ihlali gibi konular, tecessüs yasağı (el-Hucurât 49/12) ve başkalarının kusurlarını araştırmama prensibi bağlamında yorumlanmıştır. Ayrıca çalışmada, Zarûrât-ı Hamse çerçevesinde sosyal medya kullanımında din, can, akıl, nesil ve mal emniyetinin nasıl tehdit altında olabileceği de fikhî bir bakış açısıyla analiz edilmiştir. Yöntem olarak nitel araştırma modeli benimsenmiş; Kur'an-ı Kerim, hadisler ve klasik fıkıh eserleri, çağdaş fetvalar ve güncel akademik yayınlar ışığında karşılaştırmalı bir analiz yapılmıştır. Modern İslâm hukukçularının sosyal medya etiğine dair görüşleri ile dijital dünyanın gereklilikleri arasında bir köprü kurulmuş, bu mecralarda bireysel sorumluluğun artırılması ve sosyal farkındalığın geliştirilmesi gerektiği belirtilmiş; modern dönem alimlerin, sanal alemin getirdiği yeni durumlara yönelik görüşleri ele alınarak, Müslüman bireylerin dijital mecralarda dikkat etmesi gereken ahlaki sınırlar ortaya konmuştur. Sonuç olarak, sosyal medyanın iletişim kolaylığı sağlarken aynı zamanda ciddi manevi ve hukuki riskler taşıdığını göstermekte; İslâm'ın evrensel ahlak ilkelerinin, dijital çağda da geçerliliğini koruduğu kanıtlanmaktadır. Bu bağlamda sosyal medya etiği, İslâm hukukunun ahlâkî ilkeleri çerçevesinde yeniden ele alınmalı; dijital ortamlarda bireyin söz, eylem ve paylaşım yükümlülüğü konusunda bilinçlenmesi için, güncel fetvaların yaygınlaştırılması, ahlaki eğitim programlarının artırılması ve toplumsal bilincin güçlendirilmesi gerektiği aynı zamanda sanal etik farkındalığının geliştirilmesi, İslâm hukukunun güncel meselelere uyarlanabilmesi için kritik bir öneme sahiptir.

5.KAYNAKLAR

- Abdulaziz Kırınşal. (2015). *Sosyal Medya İlmihali*. MG V Yayınları.
- Ahmed B. Hanbel. (2022). *Müsned* (Vols. 1-5). Beka Yayınları.
- Altuntaş, H., & Şahin, M. (2009). *Kur'an-ı Kerim Meali* (3. bs). Diyanet İşleri Başkanlığı.
- Dr. Öğrt. Üyesi Abdullah Pakoğlu, & Dr. Rukiye Gögen (Ed.). (2022). Z Kuşağı Sosyal Medya ve Mahremiyet. *Cumhuriyet Üniversitesi Yayınları*.
- Ebû Dâvûd, E. D. S. b. el-E. b. İ. es-Sicistânî el-Ezdî. (2017). *Es-Sünen* (Vols. 1-2). Mektebet'ül Büşra.
- el-Gazzâlî, H.-İ. E. H. M. b. M. b. M. b. A. el. (2025). *İHYÂÜ ULÛMÎ'd-DÎN* (Prof. Dr. Mustafa ÇAĞRICI, Çev.; 6. bs, C. 4). Diyanet Yayınları.
- Elmalılı Hamdi Yazır. (2024). *Hak Dini Kur'an Dili*.
- et-Taberî, E. C. M. b. C. b. Y. el-Âmulî et. (2021). *Taberi Tefsiri* (Hasan Karakaya & Kerim Aytekin, Çev.; 2. bs, Vols. 1-9). Hisar Yayınları.
- et-Tirmizî, E. İ. M. b. İ. b. S. (Yezîd) et-. (2016). *Es-Sünen Tirmizî* (Vol. 1-1). Daru İbn Kesir.
- Hasan Eryılmaz. (2020). *Sosyal Medya Ahlakı*. 2(1).
- İmam Nevevi. (2025). *Riyâzü's-Sâlihîn* (Vols. 1-3). Diyanet Vakfı Yayınları.
- Mustafa Çağrııcı. (2013). *AHLÂK* (C. 2). Diyanet Vakfı Yayınları. <https://islamansiklopedisi.org.tr/ahlak>
- Mustafa Geredeli. (2024). *Sosyal Medya, Mahremiyet ve Dindarlık İlişkisi Üzerine Bir Araştırma* [Doktora]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Müslim, E.-H. M. b. el-H. b. M. (2002). *El-Cami'us Sahih* (Vols. 1-2). Dar'ul Felah.
- Prof. Dr. Abdulkadir Şener. (2001). *Makaleler/Tebliğler ve Diğer Yazılar*. İzmir İlahiyat Vakfı Yayınları.
- Prof. Dr. Hayrettin Karaman, Prof. Dr. Mustafa Çağrııcı, Prof. Dr. İbrahim Kâfi Dönmez, & Prof. Dr. Sadrettin Gümü. (2023). *Kur'an Yolu Meali* (2. bs). Diyanet Yayınları.
- Prof. Dr. Mehmet Erdoğan. (2022). *Fıkıh ve Hukuk Terimleri Sözlüğü* (8. bs). Ensar Neşriyat.
- Prof. Dr. Soner Duman. (2022). *Sosyal Medya Ahlakı* (3. bs). Diyanet Yayınları.
- Şerife Öztürk. (2015). *Sosyal Medyada Etik Sorunlar*. <https://doi.org/10.18094>
- Zeynep Nasıroğlu. (2023). *İslâm Hukuku Açısından Sosyal Medya Mahremiyeti* [Yüksek Lisans]. Fırat Üniversitesi.

THE ACCOUNTABILITY LEVEL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED
DECISIONS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS: PERCEPTIONS OF SCHOOL
ADMINISTRATORS

EĞİTİM KURUMLARINDA YAPAY ZEKÂ TABANLI KARARLARIN
HESAP VEREBİLİRLİK DÜZEYİ: OKUL YÖNETİCİLERİNİN ALGILARI

Büşra KOÇ¹,

¹Arş.Gör. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Eğitim Yönetimi,
0000-0002-0865-1591

Özet

Yapay zekâ (YZ) sistemlerinin eğitim kurumlarında karar destek mekanizması olarak giderek daha fazla kullanılmaya başlaması, yönetsel sorumlulukların yeniden tanımlanmasını gerekli kılmaktadır. Öğrenci performansı analizi, riskli öğrenci belirleme, öğretmen değerlendirmesi ve kaynak yönetimi gibi alanlarda YZ tabanlı sistemlerin sunduğu kararlar, yöneticiler için hem kolaylaştırıcı hem de etik ve hukuki açıdan sorumluluk doğuran bir çerçeve sunmaktadır. Bu bağlamda, “algoritmik hesap verebilirlik” kavramı, okul yöneticilerinin yapay zekâ sistemlerinin ürettiği veya önerdiği kararları gerekçelendirme, izleme ve denetleme yükümlülüğünü ifade etmektedir. Bu araştırma, okul yöneticilerinin yapay zekâ destekli karar süreçlerine yönelik hesap verebilirlik algılarını incelemeyi amaçlamaktadır. Nitel araştırma desenlerinden olgubilim (fenomenoloji) yöntemiyle yapılan çalışmada, çeşitli kademelerde görev yapan 10 okul yöneticisiyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları, yöneticilerin büyük çoğunluğunun YZ sistemlerinin kararlarını gerekçelendirmekte zorlandığını ve bu kararlara müdahale etme konusunda yetersizlik hissettiklerini ortaya koymaktadır. Araştırma sonucunda, eğitim yöneticilerinin algoritmik hesap verebilirlik bağlamında dijital etik, veri okuryazarlığı ve sistem müdahale yetkinliklerinin güçlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Ayrıca, yöneticilerin algoritmik kararlar karşısında müdahale etme yeterliliği konusunda kendilerini güçsüz hissettiklerini ve bu durumun kurumsal güveni zedeleyebileceğini ortaya koymaktadır. Hesap verebilirliğin eksikliği, yöneticilerin karar sürecindeki rollerine ilişkin belirsizlik yaşamalarına neden olmakta; bu da eğitim ortamlarında şeffaflık, adalet ve etik denetim ilkelerinin zayıflamasına yol açmaktadır. Bu bağlamda çalışma, yapay zekâ destekli karar sistemlerinin eğitim yönetimi bağlamında açıklanabilir, izlenebilir ve sorgulanabilir bir yapıya kavuşturulması gerektiğini vurgulamaktadır. Yöneticilerin bu sistemleri doğru biçimde okuyabilmesi ve gerekçelendirebilmesi için hizmet içi eğitimler, sistem içi raporlama araçları ve etik rehberler geliştirilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte, politika yapıcılar ve sistem geliştiriciler için yapay zekâ sistemlerinin şeffaflığını ve denetlenebilirliğini artıracak yapısal öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Algoritmik hesap verebilirlik, dijital etik, karar destek sistemleri

Abstract

The increasing use of artificial intelligence (AI) systems as decision support mechanisms in educational institutions necessitates a redefinition of managerial responsibilities. The decisions

offered by AI-based systems in areas such as student performance analysis, identification of at-risk students, teacher evaluation, and resource management provide a framework that is both facilitative and ethically and legally responsible for managers. In this context, the concept of 'algorithmic accountability' refers to the obligation of school administrators to justify, monitor, and control the decisions produced or recommended by artificial intelligence systems. This study aims to examine school administrators' perceptions of accountability in AI-supported decision-making processes. Using the phenomenology method, one of the qualitative research designs, semi-structured interviews were conducted with 10 school administrators at various levels. The findings of the study reveal that the vast majority of administrators find it difficult to justify AI system decisions and feel inadequate in intervening in these decisions. The study concluded that there is a need to strengthen educational administrators' digital ethics, data literacy, and system intervention competencies in the context of algorithmic accountability. It also revealed that administrators feel powerless to intervene in algorithmic decisions and that this situation could undermine institutional trust. The lack of accountability causes managers to experience uncertainty about their roles in the decision-making process, which leads to a weakening of the principles of transparency, fairness, and ethical oversight in educational environments. In this context, the study emphasises the need for AI-supported decision-making systems to be made explainable, traceable, and questionable in the context of educational management. It is recommended that in-service training, system-internal reporting tools, and ethical guidelines be developed to enable managers to correctly read and justify these systems. In addition, structural recommendations are presented to policymakers and system developers to increase the transparency and auditability of artificial intelligence systems.

Keywords: Algorithmic accountability, digital ethics, decision support systems

THE WAITING PERIODS (IDDAH) REQUIRED FOR WOMEN IN ISLAMIC LAW İSLAM HUKUKUNDA KADINLARIN BEKLEMELERİ GEREKEN İDDET MÜDDETLERİ

Emine YILMAZ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Ahi Evran Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi, Fıkıh
Anabilim Dalı,

Özet

İnsanlar akılları ve iradeleriyle diğer varlıklardan üstün tutulmuşlardır. Hareketlerini kendisi seçer yaşar ve onlardan sorumlu olurlar. Ayrıca toplumda iletişim halinde olduğu diğer bireylere karşıda görev ve sorumlulukları vardır. Bireyin iletişim halinde olduğu en yakını muhakkak ki aile kurduğu ve birlikte yaşadığı eşidir.

Evlenmek, anlaşılmadığında ya da problemler olduğunda ayrılmak bir Müslüman için gayet doğal olan ve her daim yaşanan olaylardandır. Evlilikte ve boşanmada iki taraf ve bundan etkilenen birçok insan olduğunu etrafımızdan görmekteyiz. Her ikisinde de tarafların uyması ve uygulaması gereken hem medeni hukuktan hem de İslam Hukukundan adaleti sağlayabilmek ve tarafların haklarını koruyabilmek adına birçok unsur vardır. İslam hukukunda bireylerin haklarının korunması maksadıyla konulmuş olan iddet süresi üzerinde durulacaktır.

Boşanma ya da ölüm sonrası gerçekleşen İddet kavramı üzerinde durmaya gayret göstereceğiz. İddet'in sözlük ve terim anlamları, kapsamının ne olduğu, İddet'in çeşitleri, İddetten doğan hak ve sorumluluklar, Kuranda bu konuyla ilgili ayetler, Medeni hukukta iddetin ne şekilde uygulandığı üzerinde durarak İslam da iddetin kimleri ve nasıl koruduğunu anlatmaya çalışacağız.

Allah Teala bir kural koyuyorsa muhakkak bu bizlerin iyiliği ve refahı içindir. Bizlere sunduğu bütün argümanlar aslında daha rahat bir hayat sürerek karmaşadan uzaklaşmamızı sağlamaktadır. Aslında engelmış ya da kısıtlamamış gibi görünen bazı İslami emirler tamda bizlerin sıkıntıdan uzak olabilmemiz için önceden konmuş tedbirlerdir. Muhakkak Rabbimiz bizi bizden daha iyi tanımakta ve ona göre bizi yönlendirmektedir. Kadınların belli süre iddet beklemeleri bunun en güzel örneklerindendir. Çalışma sayesinde insanları korumak ve mağduriyetleri ortadan kaldırmak maksadıyla uygulanan naslarla sabit olan iddet kavramını doğan hak ve sorumluluklar bağlamında tanıtmaya gayret gösterdik.

Anahtar kelimeler: İddet, Nesep, Nafaka, Talak, Ric'i Talak, Bain Talak

Abstract

Human beings are considered superior to other creatures due to their intellect and free will. They choose their actions, live accordingly, and are held accountable for them. Furthermore, they have duties and responsibilities toward other individuals they interact with in society. Among those they communicate with, the closest person is undoubtedly the spouse with whom they have established a family and share a life.

For a Muslim, getting married and, when disagreements or problems arise, separating is a natural and common occurrence. We frequently observe that both marriage and divorce involve

two parties and affect many people around them. In both situations, there are numerous elements derived from both civil law and Islamic law aimed at ensuring justice and protecting the rights of the parties involved.

This study will focus on the waiting period (*iddah*) established in Islamic law to protect the rights of individuals. We will endeavor to explore the concept of *iddah* that takes place following divorce or the death of a spouse. We will examine the linguistic and terminological meanings of *iddah*, its scope, its types, the rights and responsibilities arising from *iddah*, relevant verses in the Qur'an, and how *iddah* is implemented in civil law. We will also attempt to explain whom *iddah* protects and how it functions in Islam.

If Allah the Almighty establishes a rule, it is undoubtedly for our benefit and well-being. All the principles He provides are designed to help us live more comfortably and to keep us away from chaos. Some Islamic commands that may appear to be restrictions or obstacles are actually preventative measures established beforehand to protect us from hardship. Certainly, our Lord knows us better than we know ourselves and guides us accordingly. The requirement for women to observe a specific waiting period (*iddah*) is one of the clearest examples of this.

Through this study, we have sought to present the concept of *iddah*, which is firmly established by divine texts (nass) and applied to protect individuals and prevent grievances, within the context of the rights and responsibilities it entails.

Keywords: *Waiting Period, Lineage or Paternity, Alimony or Maintenance, Divorce, Revocable Divorce, Irrevocable Divorce*

1.GİRİŞ:

İddet, boşanan ya da kocası ölen kadının evlenmek için beklemesi gereken süre anlamına gelmektedir. Türk Medeni Kanunu'nun 132. Maddesinde ve İslam hukukunun konu ile ilgili ayetlerinde açıkça kadınların eşlerinden ayrıldıklarında ya da eşleri vefat ettiğinde beklemeleri gereken iddet müddetleri bellidir. Kadınların beklemeleri gereken süre boşanmanın şekline ya da kocanın vefat etmiş bir kişi mi yoksa kayıp mı olduğuna göre farklılık arz etmektedir.

Biz çalışmamızda boşanma ya da ölüm sonrası gerçekleşen İddet üzerinde durmaya gayret göstereceğiz. İddet'in sözlük ve terim anlamları, kapsamının ne olduğu, İddet'in çeşitleri, İddetten doğan hak ve sorumluluklar, Kuranda bu konuyla ilgili ayetler, Medeni hukukta iddetin ne şekilde uygulandığı üzerinde durarak İslam da iddetin kimleri ve nasıl koruduğunu anlatmaya çalışacağız. Burada iddetin tanımı, kimlerin iddet bekleyip kimlerin beklemeyecekleri anlatılırken, boşanma ya da eşlerin vefatından sonra belli bir müddet beklemenin ne gibi bir faydası olacağı ve bunun gerekliliği üzerinde durulacaktır. Beklenen süre aslında her yönden insan neslini, nesebini, onurunu ve mutluluğunu korumak için önlemdir. Hikmetleriyle birçok kereler rastladığımız dini emirlerin bir benzerini de burada incelemeye gayret göstereceğiz.

Türk Medeni kanununda yer alan 300 gün iddet beklemenin aksine İslam hukukundaki dört ay on günlük süre dikkat çekicidir. Yine günümüzde var olan ömür boyu nafakanın aksine İslam hukukundaki nafaka düzenlemesini de iddet bağlamında değerlendireceğiz.

1.1.Kuramsal Çerçeve

Boşanma ve ölüm sonrasında İslam hukukunda beklenmesi gereken iddet müddeti ve bu beklenen süre ile insanların ne gibi bir yararının gözetildiği çalışmamın temelini oluşturmaktadır. Talak sonrası mağdur olabilecek bireylerin bir müddet korunması ve belki de boşanmanın çeşidine göre evliliklerin yeniden inşa edilebilmesi için bir zaman tanıma gibide tahayyül edilebilmektedir. Boşanmalardan sonra en büyük problemlerden olan nafaka da iddet

kavramıyla İslami açıdan netlik kazanmaktadır. Nesebin kime ait olduğunun bilimsel olarak tespit edilemediği dönemlerde iddet insanlar için belirleyici bir süreçtir.

Çalışmamızda iddet bekleme süresinin ortaya çıkan koşullara göre ne kadar olacağı ve ne zaman sonlandırılacağı iddet çeşitlerinden yola çıkılarak tespit edilecektir. İslam’da iddetin tanımı ayetlerle ne gibi sınırların belirlendiği, çeşitleri ve iddet esnasında var olan nafaka çalışmamızın ana çerçevesidir. İddet bekleyen kadının yapması gereken ve yasaklı olduğu davranışlarda çalışmada yer almaktadır. Günümüz hukukunda beklenen iddet süresi de uzunluğuyla çalışmamıza farklı bir bakış sunmaktadır. Medeni Hukukta beklenen 300 günlük süre İslam hukukundaki beklenen süreyle büyük bir fark arz etmektedir. Çalışmamızda bu iki hukuktaki farklı bekleme sürelerine de değinilmektedir.

2.YÖNTEM

Çalışmamızda kaynak tarama yöntemiyle modern ve klasik dönem eserleri incelendi İslam hukuku temel kaynakları Kuran ve sünnetten alınan ayet ve hadislerle iddetin çeşitlerine göre bekleme süreleri aktarıldı. Bu bilgiler ışığında mukayese yöntemi kullanılarak İslam hukuku ve Medeni hukukta iddet süreleri çalışmamızın sonucunda yer almaktadır.

3.İDDET

3.1.İddet’in Tanımı

3.1.1. İddet’in sözlük ve terim anlamı

Boşanma veya kocasının ölmesinden ötürü yeniden evlenecek kadının beklemesi gereken süre.¹

Boşanma, evliliğin feshi ve ölüm gibi bir sebeple evliliğin sona ermesi durumunda kadının yeni bir evlilik yapmadan önce beklemesi gereken süreye iddet denir. Gerçi iddet esas itibarıyla evliliği sona eren kadın beklemekteyse de dört karısı olup da bunlardan birisini boşayan veya boşadığı karısının (onunla tek nikah altında birleştirilemeyecek derecede) yakın bir akrabasıyla evlenmek isteyen erkek de evlenmeden önce boşandığı karısının iddetinin bitmesini beklemek zorundadır.²

“Saymak, miktar, adet” anlamlarına gelen iddet, bir fıkıh kavramı olarak, herhangi bir sebeple evliliğin sona ermesi hâlinde, kadının yeni bir evlilik yapabilmek için beklemek zorunda olduğu süreyi ifade eder. İddetin, kadının hamile olup olmadığının anlaşılacak nesebin karışmasını önleme, taraflara düşünme ve tekrar bir araya gelme fırsatı verme, kadın ve erkek için yeni hayata ruhen hazırlanma, evlilik bağına bir anda yok etmeme gibi hikmetleri bulunmaktadır.

Evlilik, boşanma veya fesih yoluyla sona ermişse ve kadın da hamile değil ise âdet gören kadın üç hayız süresi iddet bekler.³

İslam öncesinde Arap toplumunda kocası ölen kadının bir yıl yas tutması hâkim bir gelenek olmakla birlikte boşanmış kadının iddet beklemesi gerekli görülmezdi. Hamile iken boşanan ve ardından yeni bir evlilik yapan kadının önceki kocasından doğuracağı çocuk kural olarak yeni kocanın nesebinde görülür, fakat bu durum daha sonra önemli ihtilaflara yol açardı. Meşru bir evlilik hayatının sona ermiş olması kadının iddet yükümlülüğünün doğması için yeterlidir. Şafiiler, gayri meşru cinsel ilişkinin (zina) kadın için iddet yükümlülüğü getirmediğini söylerken iddetin aile kurumunu korumaya yönelik bir yaptırım olması özelliğinden hareket

¹ Doğan, Mehmet, Büyük Türkçe Sözlük,360

² Karaman, Hayrettin, Türkiye Diyanet Vakfı İlmihal 2,209

³ Din İşleri Yüksek Kurulu 12.07.2017

ederler. Hanefilerin görüşü de buna yakındır. Malikiler ve Hanbeliler ise nesebin korunması ilkesine ağırlık verdiklerinden aksi görüştedirler.⁴

İslam bütün bireyleri korumak haklarını savunmak için birçok kural koymuştur. Bu kurallar aslında bireyin hayatını kolaylaştırmak, adaleti sağlamak insanların bir arada mutlu ve huzurlu bir şekilde yaşamalarını sağlamak için temel prensip olmalıdır. İddet hem neslin hem kadının hem de erkeğin haklarını dengeleyen bir unsurdur. İddeti her yönüyle irdelediğimizde işlerin zamana yayılarak düşünülerek ilerlemesi gerektiğini de hatırlamış oluruz.

Eşlerin bir araya gelmediği mücerret nikah akdi iddeti gerektirmez. Bu yüzden evlilik akdinden sonra, cinsel temastan önce boşanma durumunda kadının iddet beklemesi gerekmez. Ancak eşlerin yalnız olarak baş başa bulunmaları durumunda da (sahih halvet) bazı cinsel temas hükümleri uygulanır. Kadının mehrin tamamına hak kazanması, iddet beklemesi, iddet nafakası alması ve baş başa kalıştan en az altı ay sonra doğacak çocuğun nesebinin kocaya bağlanması gibi haklar bunlar arasında sayılabilir.⁵

“ Mümin kadınları nikahlayıp da sonra onları cinsel temastan önce boşamışsanız, üzerinize sayacağınız bir iddet yoktur.”⁶

Evliliklerin gerçek bir evlilik olması, eşlerin birbirleri üzerinde hak talep edebilmeleri için önemlidir. Burada icab ve kabul ile gerçekleşen evlilikler umuma duyurulduktan sonra eşler arasında evliliğin tam manasıyla hakiki bir evlilik olarak adlandırılabilmesi için ya zifaf gerçekleşmelidir ya da sahih halvet dediğimiz olay vuku bulmalıdır. Hiçbir arada bulunmamış eşler ya da resmi birtakım gerekliliklerden dolayı sadece kâğıt üzerinde olan evlilikler fıkıh açısından iddet beklemeyi gerektirmeyen evliliklerdir.

İslam da evlilik toplumun temelini oluşturan ana yapı yani ailenin kurulmasındaki ön koşuldur. Aile geçerli bir evlilik olmadan kurulabilen bir yapıya sahip değildir. Günümüz toplumunda evlilik dışı birliktelikler hem karşılıklı hak kayıplarına hem neslin, kimliğinin bozulmasına en önemlisi de toplumun temeli olarak gördüğümüz aile oluşumuna çok büyük zararlar vermektedir. Evlilik farz kılınmamış ama Peygamberimiz tarafından tavsiye edilmiştir. Müslümanlar ve süre gelen bütün topluluklar nesillerinin çokluğuyla övünmüşlerdir. Ancak şu da bir gerçektir ki neslin sayısının çokluğu kadar, neslin devamı olarak görülen çocukların ailesinin kim olduğunun bilinmesi güzel bir ortamda yetişip hem ahlaken hem de dinen güzel bir eğitim alması da çok önemlidir. İddet yukarda saydığımız bu özelliklerin bir kısmını gözler önüne sererken nafaka desteğiyle kadını rahatlatmış ancak ömür boyu nafaka gibi bir şart koymayarak ta erkeğin sırtına ağır bir yük yüklememiştir. Tabi ki erkek, çocuğuna her daim bakmak zorunda ve masraflarını karşılamak zarurettedir. Ancak boşandıktan sonra iddet nafakasının da bitimiyle eski eşine karşı maddi bir yükümlülüğü kalmamaktadır. Günümüz hukukunda ömür boyu eski eşlere verilen nafakalar insanları canından bezdirmiştir.

3.1.2.İddet İle İlgili Ayetler

“ Boşanan kadınlar kendi başlarına (evlenmeksizin) üç adet süresince beklerler. Allah’a ve ahiret gününe iman ediyorsa, Allah’ın rahimlerinde yarattığını gizlemeleri onlara helal olmaz. Eğer taraflar arayı düzeltmeyi istiyorlarsa kocaları, onları kendilerine geri çevirme hususunda başkalarından daha ziyade hak sahibidirler. Kadınların, makul ve meşru ölçülerde

⁴ Buzpınar, Tufan, TDV İslam Ansiklopedisi, XXI,s.467.

⁵ Döndüren, Hamdi, Delilleriyle Aile İlmihali,457

⁶ Ahzab 33/49

ödevlerine denk hakları vardır; erkeklerin ise onların üzerinde bir dereceleri mevcuttur. Allah izzet ve hikmet sahibidir.”⁷

Kocasından boşanan kadının üç hayız görünceye kadar beklemesi mecburidir. Eğer iddet (bu bekleme müddeti) içinde çocuk olduğu ortaya çıkarsa iddet çocuk doğuncaya kadar devam eder. Kadın iddette acele edip, erkeğin geri çekilmesini iptal için hayzını ve yahut rahminde olan çocuğu saklayarak (iddetim bitti) demesinin, helal olmadığını Cenabı Hak bu ayeti kerimede beyan buyurmuştur. Zira iddetin bitip bitmediğini açıklamak, sadece kendisinin bildiği bir sır olduğu için kadının sözü geçerlidir. Bundan dolayı gerek hayzını ve gerek çocuğu saklayarak başka kocaya gidebilmesi mümkün olduğundan, Cenabı Hakk’a iman olan kadınlara bu gibi ihanetin helal olmadığını beyan etmiştir.⁸

Yalan beyanda bulunmak zaten haramken bir de bunu en çok hak sahibi olan babaya karşı çocuğunu saklamak için kadınlar bir silah olarak kullanmamalıdır. Tabi günümüzde her ne kadar yalan beyanda bulunulsa da tıp alanındaki gelişmeler bütün gerçekleri ortaya dökebilmektedir. Kadının beyanı önceki zamanlarda tek dayanak iken günümüz tıp bilimi DNA testleri ve hamilelik ultrasonları ile birçok bilgiyi daha çocuk dünyaya gelmeden açıklayabilmektedir.

“ Ey iman edenler! Mümin kadınları nikahlayıp, sonra onlara dokunmadan (cinsel ilişkide bulunmadan) kendilerini boşadığınızda, onlar üzerinde sizin sayacağınız bir iddet hakkınız yoktur. Bu durumda onlara mut'a verin ve kendilerini güzel bir şekilde bırakın.”⁹

Ayeti kerimede iddet süresini beklemesi gerekmeyen kadınların kimler olduğu Allah tarafından açıklanmıştır. Zifaf gerçekleşmemiş ve sahih halvette vuku bulamışsa eşlerin boşanması durumunda kadının iddet beklemesine gerek yoktur. Ayrıca ayeti kerimede boşanmanın dinimizde var olan bir olay olduğu vurgulanmaktadır.

“İçinizden ölenlerin geride bıraktıkları eşleri, kendi kendilerine dört ay on gün (iddet) beklerler. Sürelerini bitirince artık kendileri için meşru olanı yapmalarında size bir günah yoktur. Allah yaptıklarınızdan hakkıyla haberdardır.”¹⁰

Yine bu ayette eşleri ölen kadınların beklemeleri gereken iddet süreleri ayan beyan gözler önündedir. Şari tarafından açıkça konulan kurallar yine apaçık bir şekilde Kuran ayetleriyle zahiri olarak açıklanmıştır. Boşanan kadınlar üç adet süresi iddet beklerlerken, eşleri ölen kadınlar ise dört ay on gün iddet süresi beklerler.

“ (Vefat iddeti beklemekte olan) kadınlara kendileri ile evlenmek istediğinizi üstü kapalı olarak anlatmanızda veya bu isteğinizi içinizde saklamanızda sizin için bir günah yoktur. Allah biliyor ki, siz onlara (bunu er geç mutlaka) söyleyeceksiniz. Meşru sözler söylemeniz dışında sakın onlarla gizliden gizliye buluşma yönünden sözleşmeyin. Bekleme müddeti bitinceye kadar da nikah yapmaya kalkışmayın. Şunu da bilin ki, Allah içinizden geçeni hakkıyla bilir. Onun için Allah’a karşı gelmekten sakının ve yine şunu da bilin ki, Allah gerçekten çok bağışlayandır, halimdir. (Hemen cezalandırmaz, mühlet verir.)”¹¹

“Ey peygamber! Kadınları boşamak istediğinizde, onları iddetlerini dikkate alarak (temizlik halinde) boşayın ve iddeti sayın. Rabbiniz olan Allah’a karşı gelmekten sakının. Apaçık bir hayasızlık yapmaları dışında onları (bekleme süresince) evlerinden çıkarmayın, kendileri de

⁷ Bakara 2/228

⁸ Karabulut, Osman, İslam da Evlilik ve Mahremiyetleri,265

⁹ Ahzab 33/49

¹⁰ Bakara 2/234

¹¹ Bakara 2/235

çıkmasınlar. Bunlar Allah'ın sınırlarıdır. Kim Allah'ın sınırlarını aşarsa, şüphesiz kendilerine zulmetmiş olur. Bilemezsin, olur ki Allah, sonra yeni bir durum ortaya çıkarır''¹²

“Kadınlarınızdan adetten kesilmiş olanlarla, henüz adet görmeyenler hususunda tereddüt ederseniz, onların bekleme süresi üç aydır. Hamile olanların bekleme süresi ise, doğum yapmalarıyla sona erer. Kim Allah'a karşı gelmekten sakınırsa, Allah ona işinde bir kolaylık verir.”¹³

En son verdiğimiz ayet ise iddetin doğum olayının gerçekleşmesiyle sona erdiğini açıklamaktadır. Adetten kesilmiş yani menopoza girmiş yahut henüz adet görmemiş olan kadınların iddet süreleri üç ay olarak belirlenmiştir. Allah'ın her zaman kolaylık sağladığı özellikle ayette vurgulanmıştır. Rabbim kolaylaştıran, zorlaştırmayandır. Peygamberimizde aynı metodu tatbik etmiştir ve bizlerden de aynı şekilde davranışlar beklemektedir.

3.2.İddet'in Çeşitleri

İddetle ilgili kurallar; evliliğin hukuken geçerli (sahih) bir nikah akdi ile kurulup kurulmamasına, evliliğin sona eriş sebebine, kadının hamile olup olmamasına, hayız (adet kanı) görüp görmemesine göre değişir. Bununla birlikte genel olarak iki iddetten söz edilebilir. Ölüm iddeti, Boşanma ve Fesih iddeti¹⁴

3.2.1.Ölüm İddeti

Kocası ölen kadının hamile değilse beklemesi gereken süre dört ay on gündür. (Bakara 2/234) Burada aydan maksat kameri aydır. Hamile olmayan eş rici boşamada iddeti beklerken kocası ölürse boşanma iddetini terk ederek ölüm iddetini beklemeye başlar. Bain talak iddeti bekleyen kadın ise ölüm iddeti beklemez, başlamış olduğu boşanma iddetini tamamlar. Kocası ölen kadın hamile ise onun iddeti doğumla biter, isterse bu doğum kocasının ölümünden çok kısa bir süre sonra gerçekleşsin, durum değişmez.

3.2.2. Boşanma veya Fesih İddeti

Boşanmış veya bir eksiklik sebebiyle nikahı feshedilmiş olan kadınların beklemleri gereken iddet hamile olup olmamalarına ve bazı fizyolojik özelliklerine göre değişmektedir. Hamile olanların iddeti doğumla sona erer (Talak 65/4) Hamile olmayıp hayız gören kadınlar Hanefi ve Hanbeli mezheplerinde ağırlık kazanan görüşe göre üç hayız süresince iddet beklerler. Kadın hayızlı iken boşanırsa bu hayız hesaba katılmaz. Üçüncü hayızın sona ermesi ile iddet tamamlanmış olur. Yaşının küçüklüğü sebebiyle hayız görmeyen veya yaşlılığı dolayısı ile hayızdan kesilmiş kadınların iddeti ise talak, fesih veya tefrik tarihinden itibaren üç kameri aydır. Evliliği lian, muhalea gibi usullerle sona ermesi veya daha çok Maliki ve Hanbeli mezheplerinde işlerlik kazanan kazai boşanma, yani mahkemenin tefrik kararı da kural olarak bain boşanma sayıldığından bunların akabinde boşama iddeti beklenir. Kocanın evini terk edip gitmesi ve geri dönmemesi halinde mahkemenin vereceği tefrik kararı da ister Malikilerin görüşü esas alınarak bain boşama, ister Hanbelilerin görüşü alınarak fesih sayılsın böyledir.¹⁵

3.3. İddetten Doğan Hak ve Sorumluluklar

3.3.1.Evlenme Yasağı

Rici boşama iddetindeki kadın eşinden başkasıyla evlenemez. Rici boşama iddetindeki kadına açıkça ya da kapalı bir şekilde evlilik teklif edilmesi caiz değildir. Bain boşama iddeti

¹² Talak 65/1

¹³ Talak 65/4

¹⁴ Küçük, Raşit, Temel İslam Ansiklopedisi 4, 246

¹⁵ Buzpınar, Tufan, TDV İslam Ansiklopedisi, XXI,s.469.

bekleyen kadına Hanefilere göre hiçbir şekilde açıkça evlilik teklifinde bulunmak caiz değildir. Ölüm ya da fesih iddeti bekleyen kadına üstü kapalı olarak evlilik teklifinde bulunulabilir.

3.3.2. Mesken Hakkı ve Yükümlülüğü

İddet bekleyen kadın kocasının evinde oturmaya devam eder, böyle yapması hem hak hem yükümlülüktür. Evliliğin feshinde (tefrik, hâkimin boşaması) kadın kusurlu olsun ya da olmasın mesken hakkı vardır. Fasit nikahtan dolayı iddet bekleyen kadının mesken hakkı yoktur. Ölüm iddeti bekleyen kadının Hanefilere göre mesken hakkı yoktur; çünkü o zaten mirasçılardandır. Çoğunluğa göre ise mesken hakkı vardır.

3.3.3. Nafaka Hakkı ve Yükümlülüğü

Rici boşama iddeti bekleyen kadının nafakası kocası tarafından karşılanır. Bain boşama iddeti bekleyen kadının nafakasını Hanefilere göre hamile olsun veya olmasın kocası tarafından karşılanır. Şafiilere göre kadın hamile ise kocası tarafından karşılanır, değilse karşılanmaz.

Evliliğin feshinde (tefrik; hâkimin boşaması) kadın kusurlu ise nafaka hakkı yok, kusursuz ise vardır. Fasit nikahtan dolayı iddet bekleyen kadının nafaka hakkı yoktur. Ölüm iddeti bekleyen kadın mirasçılardan olduğu için nafaka hakkına sahip değildir.

İddet beklerken kadınların nafakaları belli şartlarla kocalarının üzerinedir. Hanefilere göre rici ve bain talak ve istisnaları olmakla birlikte fesih iddeti bekleyen kadınların yiyecek, giyecek, mesken gibi ihtiyaçlarının giderilmesi boşayan kocaya aittir. Maliki ve Şafiiler rici talak ve kadının hamile olması halinde nafakasının kocaya ait olduğunu söylemekte iselerdi kadının hamile olmadığı bain talak hallerinde böyle bir nafaka gerekliliğini kabul etmezler. Onlara göre bu durumda kadın için mesken hakkı bulunmaktadır. Ölüm iddeti bekleyen kadın için ise hukukçular hiçbir nevi nafakanın gerekmediğini söylemektedirler. Çünkü koca öldüğünde kişiliği ve böyle bir yükümlülük için gerekli olan vücut ehliyeti sona ermektedir. Dolayısıyla ölen kocanın herhangi bir borca muhatap olması söz konusu değildir.¹⁶

3.3.4. Yas Tutma

Kocası ölen kadın iddet süresince yasta tutar. Bu süre zarfında süslenmek, koku sürünmek ve sevinç göstergesi sayılan davranışlardan kaçınması gerekir. Kadının bu süreyi ev içinde geçirmesi tavsiye edilmiş, yolculuğa çıkması uygun görülmemiştir.

3.3.5. Mirasçılık

Rici boşama iddeti esnasında taraflardan birinin ölümü halinde diğeri ona mirasçı olur. Bain boşama iddeti esnasında taraflardan birinin ölümü halinde diğeri ona mirasçı olamaz.

3.3.6. Nesep

İddet süresi içinde doğan çocuk iddeti beklenen kocaya aittir.¹⁷

Aile kurumunun sağlamlığı ve korunabilmesi için nesep kim ile bağlantılı bilinmek mecburiyetindedir. İddetin beklenilmesinin ana sebebi nesep karışıklığı olmaması ve akrabalık bağlarının doğru tanımlanmasıdır. Anne zaten çocuğu taşıyan olunca bu her daim bellidir. Babalık bağlarının tespiti için ise iddet sürelerinin beklenmesi hele daha önceki çağlarda zaruri bir meseledir. Ama bu demek değildir ki tıp ilerledi nesep DNA testleri ile tespit edilebilir o zaman iddet beklemeye gerek yoktur. İslam hukukunda bir konu nas ile kesin bir şekilde hükme bağlanmışsa o hüküm zamana ve kişiye göre değişmez. Herkes için aynı ve geçerlidir. İddet

¹⁶ Karaman, Hayrettin, Türkiye Diyanet Vakfı İlmihal 2,241

¹⁷ Küçük, Raşit, Temel İslam Ansiklopedisi,248.

konusu da bizzat zahiri bir şekilde naaşlarda vardır ve hedef nesep korunmasıdır. O zaman iddet sürelerini oluşturan koşullara göre beklemek zaruridir.

SONUÇ:

İnsanlar doğar, yaşar ve ölürlər, bu döngü her insan için muhakkaktır. Doğumla başlayan hayat serüveni inancımıza göre ölümle sonlanmaz, bilakis asıl hayat ölümden sonra ahiret hayatıyla başlamaktadır. Ahirete inanan kişiler sorumluluklarının bilincinde görevlerini bu dünyada tastamam yapmaya gayret gösteren bireylerdir. Bu bireyler kendileri için konan kuralların hem dünyada hem de ahirette mutluluklarını sağlayacağını bilincindedirler. Biz çalışmamızda evlilik ile ilgili olarak kadınların beklemeleri gereken ölüm ve boşanma iddeti üzerinde durmaya gayret gösterdik. İddetin tanımı, kapsamı, iddet çeşitleri, iddetten doğan hak ve sorumluluklar konuları, iddet ile ilgili Kuranı Kerimde geçen ayetlerden yola çıkarak anlatmaya gayret gösterdik.

Çalışmada ayrıca İslam hukukunun yanı sıra günümüz hukukunda da iddet süresinin olduğunu ve bunun daha da uzun bir süreye tekabül ettiğini gördük. İddet aile topluluğunu neseb belirlemenin kolaylaşmasını sağlarken aslında boşanan eşlere bir miktarda olsa akli selim olarak düşünebilme fırsatı sunmaktadır. Biz zahiri olarak görünen yönleriyle iddet beklemenin faydalarından ve insanlara sorumluluklar yüklemesinden bahsederken kim bilir belki batını yönden bu konunun ne gibi hikmetleri vardır.

Medeni hukuk bir yıllık bir süre iddet beklemeyi şart koşarken İslam insan fitratına fizyolojisine uygun olarak daha kısa süre iddet beklenilmesini ve olayın seyrine göre iddet süresinin değiştiğini bizlere göstermiştir. Apaçık bir şekilde nesep korunması, eşlerin mağdur olmaması için konulan iddet toplumdaki bütün bireyleri korumakta ve ilerde doğabilecek karışıklıklarında önüne geçmektedir.

KAYNAKÇA

Doğan, Mehmet, Temel Büyük Türkçe Sözlük, İstanbul, Bahar Yayınları,1994,s.357.

Karaman, Hayreddin, Türkiye Diyanet Vakfı İlmihal II, Ankara, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 2002, s.209

Din İşleri Yüksek Kurulu 12.07.2017 (İnternette alınmıştır)

Küçük, Raşit, Temel İslam Ansiklopedisi, İstanbul, Turkuvaz Yayınları, 2019, IV, s.232.

Buzpınar, Tufan, TDV İslam Ansiklopedisi, İstanbul, Diyanet Vakfı Neşriyat ,2000, XXI, s.466-470.

Döndüren, Hamdi, Delilleriyle Aile İlmihali, İstanbul, Erkam Matbaası,2003, s.457

Karabulut, Osman, İslam da Evlilik ve Mahremiyetleri, Konya, Dizgi Ofset Matbaacılık,2004, s.265

Altuntaş, Halil, Kuranı Kerim Meali, İstanbul, Dini Yayınlar Dairesi Başkanlığı,2001, s.40,42,457,621

Küçük, Raşit, Temel İslam Ansiklopedisi, İstanbul, Turkuvaz Yayınları ,2019, V, s.248.

HUMAN AND INDIVIDUAL PERSONALITY DIFFERENCES IN YÛNUS EMRE'S
DIVAN

YÛNUS EMRE DİVANINDA İNSAN VE BİREYSEL KİŞİLİK FARKLILIKLARI

Murat AKAR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Sosyal
Bilimler Enstitüsü, Tasavvuf Ana Bilim Dalı, 0009-0003-1173-7972

Özet

Yunus Emre Tasavvufi görüşleri, ahlak ve erdemler ilkeleri ile topluma Tasavvufi gelişim noktasında rehberlik etmiştir. Kişisel ve bireysel gelişimi destekleyen öğütleri ayrıca evrensel ulusal ve dini gelişimi destekleyen görüşleri ile toplumsal ve bireysel mutluluğun sağlanmasını hedeflemiştir. Bireysel kimlik gelişimi konusunda önemli bir rol modelidir. Bizde bu nedenle günümüzde bireysel ve toplumsal kimlik gelişimimize rehberlik edebilecek olan bu öğütleri ve tasavvufi yaşam tarzını anlamayı ve sonrasında aktarmayı amaç edindik. Çalışmamızın konusu Yunus Emre'nin Divanında insan ve bireysel kimlik farklılıkları konusunu incelemektir. Bu sebeple Yunus Emre'nin Tasavvufi hayatı ve eserleri üzerinden Yunus Emre'nin Tasavvur ettiği ve toplumu ulaştırmayı hedeflediği kişilik anlayışlarını inceleyeceğiz.

Yunus Emre'ye göre insan, yaratılmışların en şerefliisidir. Bu üstünlük, kişinin maddi varlığından çok manevi yönüne, canın kaynağı olan ilahi kudrete dayandırılır. İnsan, Allah'ın kudretinin bir tezahürü olarak hem varlık âlemiyle hem de yaratılanla ilişki kurma potansiyeline sahiptir. Yunus Emre, insanın toplumsal yapılarla ve dini gruplarla ilişkisini de bu bağlamda sorgular. Grupların oluşumunu doğal ve kaçınılmaz görse de bireyin bu yapılar içerisindeki konumunu ve niyetini önemser. Divan'da bireyin dönüşümünün merkezinde "nefsi arındırma", "tevazu", "hoşgörü" ve "ilahi aşka teslimiyet" yer alır. İnsan ne yaparsa kendisi için yapar; yapılan amellerin sonucu bizzat özünde tecelli eder. Bu bağlamda, Yunus'un insan modeli, sürekli kendini sorgulayan, tövbe eden ve hakikati arayan bir dervişdir. Yunus Emre Divanı'nda insan ne salt biyolojik bir varlık ne de yalnızca toplumsal bir birey olarak tanımlanır. O, iç dünyasıyla, bireysel farklılıklarıyla, düşkünlükleri ve erdemleriyle bir bütün olarak ele alınır. Yunus'un şiirleri, farklı birey tipleri üzerinden insanın ilahi irade ile kurduğu ilişkiyi hem eleştirel hem de sevgi temelli bir söylemle işler. Bu çalışmamızda Yunus Emre'nin işlediği birey tiplerini tahlil etmiş ve Tasavvufi açıdan ulaşılması hedeflenen insan kişiliğini incelemiş olduk.

Anahtar kelimeler: Yunus Emre, Tasavvuf, İnsan, Farklı Kişilik Anlayışları.

Abstract

Yûnus Emre guided society in Sufi development through his moral and ethical principles. His teachings supported both personal and individual development while also aiming to ensure social and individual happiness through his universal, national, and religious perspectives. His understanding of identity formation makes him an important role model. For this reason, we aim to comprehend and convey the Sufi lifestyle and teachings of Yûnus Emre, which can still serve as a guide for personal and social identity development today. This study examines the concept of human beings and individual identity differences in Yûnus Emre's *Divan*. To this

end, we analyze the personality concepts that Yûnus Emre envisioned and sought to convey to society through his Sufi life and works.

According to Yûnus Emre, human beings are the most honored among creation. This superiority is based not on one's material existence but rather on one's spiritual essence, deriving from the divine power of the soul. Humans, as manifestations of God's will, possess the potential to interact with both the created world and the divine. Yûnus Emre also explores human beings' relationships with social structures and religious groups. While he considers the formation of groups to be natural and inevitable, he places emphasis on the individual's position and intentions within these groups. In *Divan*, the core principles of individual transformation revolve around "purification of the soul," "humility," "tolerance," and "submission to divine love." Whatever a person does, they ultimately do for themselves; the consequences of one's actions manifest directly in the individual. Accordingly, Yûnus's model of a human being is that of a dervish who constantly questions himself, repents, and seeks truth.

In *Divan*, human beings are neither merely biological entities nor solely social individuals. Rather, they are holistic beings shaped by their inner worlds, individual differences, shortcomings, and virtues. Yûnus's poetry examines different human types, portraying their relationship with divine will through both critical and compassionate discourse. This study analyzes the individual types Yûnus Emre presents and explores the ideal human personality within the framework of Sufi thought.

Keywords: Yûnus Emre, Sufism, Human Beings, Different Personality Perspectives

1. GİRİŞ

İnsan, varlık hiyerarşisinin merkezinde yer alan ve hem maddi hem de manevi boyutuyla anlam kazanan çok katmanlı bir varlıktır. Bu yönüyle birey, tarihsel ve kültürel bağlamlarda farklı şekillerde tanımlanmış; felsefi, psikolojik ve dini yaklaşımlarda çok yönlü olarak ele alınmıştır. Özellikle tasavvuf düşüncesi, insanın varoluşsal hakikatini ve içsel dönüşümünü merkeze alarak bireyi, ilahi hakikate ulaşma yolunda sürekli arayış içinde olan bir yolcu olarak değerlendirmiştir. Bu bağlamda Yunus Emre, Anadolu coğrafyasında XIII. ve XIV. yüzyıllarda yaşamış, şiirleri ve düşünceleriyle insan merkezli tasavvufi anlayışın öncülerinden biri olarak öne çıkmaktadır.

Yunus Emre Divanı, bireyin manevi olgunlaşmasını esas alan bir öğretinin ürünüdür. Bu eser, sadece mistik bir aşk anlatımı değil, aynı zamanda bireysel kişilik farklılıklarını ahlaki ve metafizik düzlemde ele alan güçlü bir metin olarak değerlendirilmelidir. Yunus'un insan anlayışı, yaratılışın hikmetine dayalıdır ve bireysel farklılıkları bir kusurdan ziyade ilahi düzenin bir parçası olarak görür. Onun şiirlerinde çeşitli insan tipolojileri derviş, hasetçi vb. üzerinden bireysel karakter yapıları tasvir edilmiş; insanın kendi özüne yönelerek tekâmül etmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Yunus Emre Divanı'nda insanın nasıl konumlandırıldığını ve bireysel kişilik farklılıklarının nasıl anlamlandırıldığını tasavvufi bağlamda incelemektir. Böylece Yunus'un manevi pedagojisi çerçevesinde bireyin iç dünyasını şekillendiren değerlerin günümüz düşünce dünyasına katkısı ortaya konmaya çalışılacaktır.

1.1. Kuramsal Çerçeve

Yunus Emre Tasavvufi görüşleri, ahlak ve erdemler ilkeleri ile topluma Tasavvufi gelişim noktasında rehberlik etmiştir. Kişisel ve bireysel gelişimi destekleyen öğütleri ayrıca evrensel ulusal ve dini gelişimi destekleyen görüşleri ile toplumsal ve bireysel mutluluğun sağlanmasını hedeflemiştir. Bireysel kimlik gelişimi konusunda önemli bir rol modelidir. Bizde bu nedenle

günümüzde bireysel ve toplumsal kimlik gelişimimize rehberlik edebilecek olan bu öğütleri ve tasavvufi yaşam tarzını anlamayı ve hayatımızda uygulayabilmeyi amaç edindik.

2. YÖNTEM

Çalışmamızın konusu Yunus Emre'nin Divanında İnsan ve bireysel farklılıklarına Tasavvufi Bakış yapmaktır. Bu sebeple Yunus Emre'nin hayatı Tasavvufi kişiliği ve eserleri üzerinden Yunus Emre'nin Tasavvur ettiği ve toplumu ulaştırmayı hedeflediği kişilik anlayışlarını inceleyeceğiz.

3. BULGULAR

3.1. YÛNUS EMRE DİVANINDA İNSAN VE BİREYSEL KİŞİLİK FARKLILIKLARI

3.1.1. Yunus Emre'de İnsan

İnsan, doğuştan belirli davranış kalıplarına sahip olan, ancak içinde bulunduğu toplumun kurallarına uyum sağlamak ve hayatta kalabilmek için öğrenme sürecine ihtiyaç duyan bilinçli bir varlıktır. Sahip olduğu öğrenme yeteneği, onu diğer canlılardan ayıran temel niteliklerden biridir. (Arslantürk, Zeki, 2011:178)

"Ve andolsun ki; Âdemoğlunu kerem sahibi (şerefli) kıldık. Onları karada ve denizde taşıdık. Ve onları helâl şeylerden rızıklandırdık. Ve onları yarattıklarımızın çoğundan fazilet (açısından) üstün kıldık." (Kur'an-ı Kerim, 17/70)

Ancak insanın eksiklikleri, yetersizlikleri ve zaafı da ayetlerde vurgulanmaktadır. Örneğin; "İnsan zayıf yaratılmıştır." (Kur'an-ı Kerim, 4/28)

"Doğrusu insan hırslı ve huysuz yaratılmıştır." (Kur'an-ı Kerim, 79/19)

Bu ayetler ve düşünceler göz önüne alındığında, insanın diğer canlılardan farklı bir ontolojik konuma sahip olduğu anlaşılmaktadır. İnsan, tarih boyunca çeşitli perspektiflerle ele alınmış ve sosyoloji ile bilimsel araştırmaların kesintisiz çabaları neticesinde daima güncelliğini koruyan bir konu olmaya devam etmiştir.

Yunus Emre, hem canlı hem de cansız varlıkların değerini teslim eden bir düşünce sistemine sahiptir. Onun nazarında insan, Allah'ın yarattığı en kıymetli varlık olup eşrefü'l mahlûkat olarak değerlendirilir:

"Bu insanın sıfatına cümle âlem hayranımış." (Tatçı, 1991:108-125)

Ona göre insan, yalnızca fiziksel bir bedene sahip olmakla kalmaz; asıl mesele, bedendeki canın kaynağını sorgulamaktır:

"Bilenlere sormak gerek, bu tendeki cân neyimiş?

Cân hod (kendisi) Hak'un kudretidür, tamardagı (damardaki) kan neyimiş?" (Tatçı, 1991:106-120)

Yunus Emre, yalnızca insanın değil, Allah'ın yarattığı tüm varlıkların değerli olduğu düşüncesini benimsemiştir. Çünkü yaratılan her şey, yaratıcının bir yansımasıdır. Ona göre bir şeyin güzelliği, yaratılışındaki ilahi dokunuşla anlam kazanır. Bu perspektifi, şu dizelerle ifade eder:

"Ne güzel değil, Allah ne güzel yaratmış."

En küçük varlıklar dahi, onun bakış açısında özel bir yere sahiptir. Örneğin, karıncaya duyduğu saygı ve değer, aşağıdaki mısradaki dile getirilmektedir:

"Benüm bir karıncaya va'llah isnadum (nispet, ilgi) vardır." (Tatçı, 1991:71-51)

Yunus Emre'nin anlayışı, insanın ve diğer varlıkların ilahi bir kudret tarafından yaratıldığı fikrine dayanır. Tüm yaratılmışlar, bu ilahi düzenin bir parçası olarak, onun eserlerinde derin bir anlam kazanmıştır.

3.1.2. Yunus'a Göre Bireysel kimlik Farklılıkları ve Gruplaşmalar

Toplum, farklı yaş, cinsiyet, yetenek ve kişiliklere sahip bireylerden oluşan dinamik bir yapıya sahiptir. Bu bireysel farklılıklar, sosyal dayanışmayı ve toplumsal işleyişi güçlendirdiği gibi, zaman zaman fikir ayrılıklarına ve sosyal yapının bozulmasına da yol açabilir. (Kula, 2004:19) Yunus Emre, insan çeşitliliğinin farkında olarak yaşadığı dönemde farklı kişiliklerle karşılaştığını şu dizelerinde dile getirmiştir:

"Yüz bin dürlü adem geldi, getirüp gideren benem." (Tatçı, 1991:150-195)

İnsanların farklı karakterlerle yaratıldığı, bazı özelliklerin doğuştan geldiği, bazılarının ise sonradan kazanıldığı bilinmektedir. Kula'ya göre, bireysel farklılıklar doğuştan gelen özelliklerin yanı sıra hastalık, savaş, kaza gibi dış etkenler nedeniyle de ortaya çıkabilmektedir. (Kula, 2004) Yunus Emre, insanın farklılıklarını ve kaderin belirleyici gücünü şu dizelerinde ifade etmiştir:

"Kimin kafır edip kimin müselman

Onu kimse etmez illa ol yeter

Kimine dert verir asla inletmez

Kiminin dünyada derdini bol eyler." (Tatçı, 1991:94-95)

Toplum içerisinde bireyler, doğal ve dini bağlarla çeşitli gruplar oluşturur. Sosyolojik incelemelerde, bu grupların farklı yapılar taşıdığı ve çeşitli amaçlarla bir araya geldiği görülmektedir. Dini gruplar, birlik ve bütünleşmeyi sağlama işlevi taşısa da zamanla ayrışmalara da sebep olabilmektedir. Bu ayrışmaların, dini metinlerin yorumlanmasıyla başladığı, ardından sosyo-ekonomik ve politik unsurların etkisiyle derinleştiği bilinmektedir. (Sinanoğlu Ahmet, 2014:33-39)

Her birey, doğrudan veya dolaylı olarak bir topluluk içinde varlık gösterirken, dünya herkes için farklı bir anlam taşır. Kimi insanlar dünyevi varlıklarla bağ kurarken, kimileri Yüce Yaradan'a yönelerek manevi bir yol izler. Yunus Emre, dünyevi bağlılıkların çeşitliliğini şu dizelerinde dile getirmiştir:

"Kimi 'avret oğlan' sever, kimi mülk-hânumân sever,

Kim ser-mâye dükkân sever, bu dünya hâlden hâledür." (Tatçı, 1991:76-59)

Yunus Emre'nin yaşadığı dönem, tasavvuf ehli dervişlerin, erenlerin ve evliyaların toplumda etkili olduğu bir dönemdir. Tasavvuf ehli bireylerin, Hz. Peygamber'in manevi mirasını taşıyan ve insanları irşat eden kişiler olarak tanımlandığı bilinmektedir. Tasavvufi geleneğin merkezinde aşk yer almaktadır ve bu kavram, bireyin ruh halini farklı yönlerle evirmektedir:

"Bu ışıkm dürlü dürlü hali çokdur.

Kimi gıryanı (ağlayan), kimi handan (gülen) u aşkdur." (Tatçı, 1991:92-90)

Yunus Emre'nin şiirlerinde insanı hem olumlu hem de olumsuz yönleriyle ele aldığı görülmektedir. İnsan, doğası gereği farklı eğilimlere sahiptir; tasavvufi anlamda Allah'a yakın olan arifler, dervişler, âlimler ve evliyalar olumlu insan tipleri olarak değerlendirilmiştir. Yunus

Emre, kendisini de farklı sıfatlarla nitelemiş olup, en sık "derviş," "âşık" ve "miskin" ifadelerini kullanarak tasavvufî anlayışını yansıtmıştır.

3.2. YUNUS EMRE'DE FARKLI KİŞİLİK ANLAYIŞLARI

3.2.1. Derviş

“Hakkı bulmak isteyenler eylesin nefsin derviş

Çalap bize mürşid virmiş derviş olabilsen derviş.”(Tatçı, 1991:108-123)

Yunus Emre'ye göre en üstün kişilik makamı dervişliktir. Derviş, TDK sözlüğünde:

“1.Bir tarikata girmiş, onun kurallarına ve törelerine bağlı kimse.

2. Alçak gönüllü ve her şeyi hoş gören kimse.

3..Yoksulluğu, çilekeşliği benimsemiş kimse.” anlamlarına gelmektedir. (TDK, 1998, c.1./567)

“Dervişlük dedikleri hırkayla taç değil,

Gönlün derviş eyleyen hırkaya muhtaç değil.” (Tatçı, 1991:130-162)

Yunus Emre'ye göre dervişlik, yalnızca dışsal sembollerle, yani taç ve hırka ile elde edilebilecek bir kimlik değildir; aksine, derin bir gönül işidir. Hırka, aşkın ve manevî olgunluğun bir göstergesi olup, onu taşıyan kişinin kibirden ve kötü düşüncelerden arınmış olması gerekir. Aksi takdirde, tasavvufî kimlik yalnızca biçimsel bir gösteriye dönüşebilir.

Tasavvuf anlayışına göre, dervişlik bir makamdır ve ona ulaşmak kolay değildir; zahmetli bir manevî yolculuğu gerektirir. Dervişlik, doğuştan gelen bir özellik değil, kişinin iradi olarak kazanıp içselleştirdiği bir statüdür. Bu statünün toplumsal değeri, ait olduğu kültür ve toplumun değer yargılarına göre değişiklik gösterebilir.

Gerçek bir derviş, dünyevi hırslardan uzak durur, maddi varlıkların peşine düşmez ve kanaatkâr bir yaşam sürmeyi benimser. Bu anlayış, "bir lokma, bir hırka" düsturuyla özetlenir ve dervişin, maddi beklentilerden arınarak tamamen manevî olgunluğa erişmeye yönelik bir hayat sürdüğünü ifade eder.

3.2.2. Kibir

Kibir, sözlükte "kendini beğenme, başkalarından üstün tutma, büyüklenme, benlik ve gurur" anlamlarına gelir (TDK, 1998: 2.c./1321). Yunus Emre, insanın manevî yolculuğunu sekteye uğratan ve onu Tanrı'dan uzaklaştıran kibir kavramını eserlerinde ele almış, kibri kişileştirerek onun insan ilişkileri üzerindeki yıkıcı etkisini vurgulamıştır. Kibirli bir insanın durumunu şu şekilde tasvir etmektedir:

"Kendinden başka kimseyi beğenmez,

Yüksek yerde durur aşağı inmez.

Nice tahta binenler yere düştü,

Nice benim diyenlere,

Öldükten sonra sinek üşüştü.

Kibir endişesini yanına sokma,

Kibirli olursa Tanrı katında uzağa düşersin.

Uzağa düşenlerin imanı yoktur,

Çünkü bedenlerinde canları yoktur.

Canı olan kişiler canlarını korumalıdır." (Günay & Horata, 2009:36)

Bu dizelerde, kibirli olmanın hem dünyevi hem de uhrevi açıdan insanı nasıl uzaklaştırdığı ve yalnızlaştırdığı açıkça ortaya konulmaktadır. Yunus Emre, kibir yerine tevazuyu benimsemeyi öğütlemiş ve alçakgönüllülüğün bireyin iç huzurunu sağlamadaki önemini vurgulamıştır.

Tasavvufi düşüncenin etkisi altında olan Yunus Emre, son derece mütevazı bir karaktere sahipti. Kalabalıklardan uzak durmayı tercih ederdi, çünkü insanların onu gördüklerinde saygı göstermek adına eteğini tutmaları ve elini öpmeleri kendisini rahatsız ederdi. Sosyal tabakalaşmanın belirlediği toplumsal statülere göre insanlara farklı muamelede bulunmaz, herkese eşit bir yaklaşım sergilerdi. Alçakgönüllülüğü bir ahlaki ve manevi ilke olarak benimseyen Yunus Emre, bu anlayışı şiirlerinde de dile getirmiştir.

3.2.3. Hased ve Kin

Hased ve kin, insanın ruhsal dengesini bozan ve toplumsal uyumu zedeleyen olumsuz duygulardır. Sözlükte “kıskançlık, çekemezlik” anlamına gelen haset (TDK, 1998, 1.c./951), bireyin sahip olduklarını başkalarından saklamasına ya da başkasının varlıklarına göz koymasına yol açabilir. İnsan, Tanrı’nın kendisine bahsettiği rızıkla dünyaya gelir; mal ve mülk verilirse bu bir lütuf, verilmezse bir hikmettir. Dolayısıyla, Tanrı’nın takdirine karşı sorgulama yapmak yerine, bireyin kendisine bahsedilen nimetlerle yetinmesi gerekmektedir.

Kıskançlık duygusu, insanın içsel huzurunu bozarak sürekli bir kaygı hâlinde yaşamasına neden olur. Kıskanç birey, sahip olduklarını paylaşmayı bilmez ancak başkalarından bekler; kendisi için arzuladığı bir şeyi başkası için istemez. Bu durum yalnızca bireyin kendi mutluluğunu değil, aynı zamanda toplumsal yapıyı da olumsuz etkiler. Haset ve kin, bireyi yalnızlaştıran ve onu içsel bir sıkıntıya sürükleyen temel unsurlar olarak görülmektedir.

"Eğer dilersen sana nasihat edeyim,

Hased ile kinden sonuna kadar sakın.

Kıskanç kişi her zaman sıkıntılı bir insandır,

Vücudu sağlıklı iken de sıkıntı içindedir.

Zarardan ne kadar kaçarsa kaçsın,

O tohumu bitmez yere saçar.

Hasedin nerede olursa bellidir pazarı,

Onun gönlünün darlığı hiç gitmez.

Yılın on iki ayında mutluluk yok,

Yese de yemese de kaygı ile tok." (Günay & Horata, 2009:43)

Yunus Emre’nin eserlerinde de kibir, haset ve kin gibi duyguların insanı Tanrı’dan ve iç huzurdan uzaklaştırdığı sıkça vurgulanmaktadır. Ona göre, birey alçakgönüllülük ve içsel bir teslimiyet içinde yaşamalı, başkalarının nasibini kıskanmak yerine kendi iç dünyasında tatmin aramalıdır. Ancak bu şekilde insan, dünyevi kaygılardan sıyrılarak manevi anlamda bir huzura erişebilir.

3.2.4. Cimrilik

Cimrilik, bireyin hem kendisini hem de çevresini olumsuz etkileyen bir davranış biçimi olup, bencillikle yakından ilişkilidir. Sözlükte “eli sıkılık, imsak, nekeslik, pintilik” gibi anlamlara

gelen cimrilik (TDK, 1998: 1.c./409), kişinin sahip olduklarını paylaşmayı reddetmesi ve sürekli kendi çıkarlarını ön planda tutması ile karakterizedir. Cimri birey, yalnızca başkalarına karşı değil, bazen kendisine karşı da cimri davranarak temel ihtiyaçlarını bile göz ardı edebilir. Sağlığını ihmal edebilir, yeterli beslenmeyebilir ve konforlu bir yaşam sürmekten kaçınabilir. Bu durum, yalnızca bireyin kendisine değil, ailesine ve içinde bulunduğu topluma da zarar verir.

Cimrilik yalnızca maddi boyutta ele alınmamalıdır; manevi cimrilik de toplum içinde önemli bir sorun olarak görülmektedir. Bir tebessümü esirgemek, bir duaya ortak olmaktan kaçınmak da cimriliğin farklı biçimlerine örnek olarak verilebilir. Yunus Emre, cimrilikten sakınılması gerektiğini vurgulayarak, insanın bu davranışın etkisinden kurtulması gerektiğini şu dizelerinde ifade eder:

"Sana cimriliğin ne olduğunu söyleyeyim mi,

Kendi yediğini kendinden esirger.

Kazancını kendine vermez.

Eli bağlıdır, hayır işe ermez.

Görse ne haldedir hali ve cismi,

Kimsin sen ve nedir ismin?" (Günay & Horata, 2009:44)

Yunus Emre'nin eserlerinde, dünya malına gereğinden fazla önem vermenin ve sahip olunanları sonsuzmuş gibi algılamamanın bir yanılsama olduğu sıkça vurgulanmaktadır. Ona göre, insanın bu dünyada gerçek anlamda hiçbir şeye tam olarak sahip olamayacağı ve dünyevi bağlılıkların gelip geçici olduğu şu dizelerde açıkça görülmektedir:

"Dünyayı inanırsın, rızka benimdir dersin,

Niçin yalan söylersin, çün hiç dediğin olmaz." (Tatçı, 1991:98-103)

"Bu dünya kime kaldı, kimi berhürdar (mutlu) kıldı.

Süleyman'a kalmadı, anun berhürdarlığı." (Tatçı, 1991:243-361)

Bu dizeler, Yunus Emre'nin dünya nimetlerinin geçiciliğine yaptığı vurguyu gösterirken, insanın dünyevi hıslardan arınarak paylaşmayı ve tevazuyu benimsemesi gerektiğini ifade etmektedir. Ona göre, cimrilik hem bireyin manevi yolculuğunu sekteye uğratmakta hem de toplumsal ilişkileri zedeleyen bir unsur hâline gelmektedir. Bu nedenle, insanın sahip olduğu değerleri yalnızca kendisi için değil, toplumun yararına da kullanması gerekmektedir.

4. SONUÇ

Yunus Emre, bireyin öncelikle kendisini tanıması ve yaratılış amacına uygun bir yaşam sürmesi gerektiğini savunur. Ona göre, insanın yaptığı her eylem, başkasına yönelik gibi görünse de aslında özünde kişinin kendisine döner. İyilik de kötülük de sonuçta bireyin kendi varlığını şekillendirir örnek olarak şu dizeleri verebiliriz.

"Neye bakarsan o senin yüzündür.

Kim için ne düşünürsen o kendi özündür.

Eğer bin yıl bile kaçsan senden geçmez.

Senin amelindir, başkasına gitmez." (Günay & Horata, 2009:47)

Bireyin, toplumdan ve insanlardan beklediği olumlu davranışlara erişebilmesi için önce kendi ahlaki ve manevi duruşunu sağlamlaştırması gerekir. İnsan, doğruluk ve dürüstlüğü kendisinde

tesis ettiğinde, çevresine de aynı değerleri yansıtabilir ve Yunus Emre bu yansımayı şöyle anlatmıştır.

"Sen doğruysan herkese doğru dersin.

Sen eğri isen doğruluk bulunmaz.

Ey bigane, eğri yolda gitme.

Kendi dirliğine bahane yine sensin." (Günay & Horata, 2009:46)

Bireyin içsel yapısında hem iyiliğe hem de kötülüğe eğilim bulunur. Kişi, iyi ve kötü amellere sahip çıkabilir, ancak işlenen günahlar, bireyin kendisine bir yük oluşturur. Bu bağlamda, bireyin işlediği hatalardan dolayı yaratıcıya yönelmesi, dua ve tövbe aracılığıyla ruhsal olarak arınması gerekir. Tövbe, insanın içsel huzurunu sağlamanın bir yolu olup, manevi rahatlama sağlar bu manevi rahatlamayı Yunus Emre şöyle anlatmıştır

"Ben bana zulm eyledüm, itdüm günah." (Tatçı, 1991:271-415)

"Alimlere sordum, nedir derman günahlı derdüme?

Anlar dahi eyittiler, derman ana yine Çalap."(Tatçı, 1991:52-16)

"Sensün bu benüm sultanım, bu canlar içinde canum.

Çokdur benüm günahlarum, sen medet eylegül Çalap." (Tatçı, 1991:52-16)

Yunus Emre'nin anlayışı, bireyin önce kendi iç dünyasını düzene koyması ve doğruluk, dürüstlük ile manevi arınmayı sağlaması gerektiğini vurgular. Çünkü insan, ancak kendi özüne dönerek hakikati bulabilir ve çevresiyle uyum içinde yaşayabilir. Bizde bu çalışmamızda Yunus Emre'nin dünyaya geldiği kültürel ortamı hayatı eğitimi ve manevi yolculuğuna özetle değinmeye çalıştık. Ardından Yunus Emre'nin İnsan kavramına bakış açısını daha sonra bireysel ve grupsal farklılıklara getirdiği yorumu gördük. Son olarak ise Yunus Emre'ye göre farklı kişilik anlayışlarına değindik kendi anlatımları ile her bireyde ortaya çıkan kişilik yansımalarını incelemiş olduk.

5. KAYNAKÇA

Arslantürk, Zeki. (2011). Amman, M.Tayfun, Sosyoloji. Çamlıca Yayınları.

Günay, U., & Horata, O. (2009). Yunus Emre Risâletü'n-Nushiyye. Akçağ yayınları.

Kula. (2004). Muallim Naci. Din Bilimleri Akademik Araştırma Dergisi IV, 2.

Sinanoğlu Ahmet, F. (2014). "Dini Gruplar ve Grup Fanatizmin Toplumsal Boyutları. İnönü Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi 57/1, Bahar.

Tatçı, M. (1991). Yunus Emre Divanı. Akçağ yayınları.

INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING-CENTERED
LEADERSHIP AND PROFESSIONAL COLLABORATION AMONG TEACHERS
ÖĞRENME MERKEZLİ LİDERLİK İLE ÖĞRETMENLER ARASI MESLEK İŞ
BİRLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Gökhan BİLİCİ (Birinci yazar)¹, Emre ER (İkinci yazar)²

¹Okul Müdür Yardımcısı, MEB, Eğitim Yönetimi ve Denetimi,

ORCID numarası: 0000-0001-7150-6218

²Doç. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler, Eğitim, Eğitim Bilimleri,
Eğitim Yönetimi ve Teftiş, ORCID numarası: 0000-0002-9084-6768

Özet

Öğrenme merkezi liderlik, takım çalışmasında ortak amaçlar için birliktelik sağlayarak takım üyelerini etkileme sürecidir (Patterson, 1993). Ayrıca öğretmenlerin okuldaki tüm öğretimlerine odaklanır ve buradan oluşacak öğrenme etkinliklerine diğer öğretmenlerin katılmalarını teşvik eder (Sun vd., 2012). Bu anlamda liderler, öğrenenlerden oluşan bir küme içerisinde bulunurlar (Murphy, 2002). Öğrenme merkezli liderlik, yalnızca öğretmenlerin değil okulun diğer tüm personelinin de araştırmayı ve öğrenmeyi merkeze almalarını, okul gelişimine katkı sağlamalarını, bu gelişimin sonucundaysa ortaya öğrenmeye dayalı okul ortamı çıkartarak öğrenci öğrenmesinin iyileştirilmesini hedeflemektedir (Ertürk, 2022; Goldring vd., 2009).

Mesleki iş birliği, çalışma türleri fark etmeksizin birlikte ortak bir amaca hizmet edilmesiyle ortaya çıkar. Böylece bireysel etkilerden daha büyük neticeler elde edilebilir (Yağız, 2019). Bu anlamda bireysel sınırlılıklar aşılarak farklı bakış açılarıyla amaçlar gerçekleştirilmeye çalışılır (Kramer, 1990). Buradaki amaçlar yalnızca ortak iş yapabilme becerileri geliştirmek değildir, öğretmenlerin mesleki anlamda gelişimlerinin sağlanması ve öğrencilerin çok yönlü başarı elde etmeleri temel unsurlar arasındadır (Öztekin, 2013).

Öğrenme merkezli liderlik, öğretmenler arası mesleki iş birliğinin olumlu şekilde oluşmasına katkılar sunabilir. Literatürde bu konuda mevcut herhangi bir çalışma görünmemektedir. Bu nedenle bu araştırmada öğrenme merkezli liderlik ile öğretmenler arası mesleki iş birliği arasındaki ilişki incelenmektedir.

Bu araştırmada, nicel araştırma yaklaşımlarından ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. Bu araştırmanın veri toplama araçları, Öğrenme Merkezli Liderlik Ölçeği; Liu ve diğerleri (2016) tarafından geliştirilmiş olan Öğrenme Merkezli Liderlik Ölçeği (ÖMLÖ), Kılınç, Bellibaş ve Gümüş (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçekte 3 boyut (öğrenmeye dönük bir vizyon oluşturma, öğrenme desteği sağlama, öğrenme programını yönetme ve model olma) altında 25 tane 5'li likert tipinde maddeden oluşmaktadır. Öğretmenler Arasında Mesleki İşbirliğine Yönelik Tutum Ölçeği; Yılmaz ve Çelik (2020) tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte tek faktör altında toplanan 5'li likert tipinde 13 madde bulunmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçekler geçerli ve güvenilir ölçeklerdir.

Bu araştırmanın evreni İstanbul ilindeki Bağcılar ilçesinde 2024-2025 eğitim öğretim yılında resmî Anadolu Liseleri, Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri ve Anadolu İmam Hatip Liselerinde görev alan 1579 öğretmendir. Bunun sebebi TÜİK (2021) verilerine göre Bağcılar

ilçesinin toplam nüfusunun Türkiye'nin 51 ilinden fazla nüfusa sahip olmasıdır. Kuramsal örneklem büyüklükleri tablosuna göre %5'lik hata payı göz önüne alındığında 1579 evreni 356 öğretmenin temsil edebileceği varsayılmaktadır (Anderson, 1990'dan akt. Balcı, 2005). Araştırmada tabakalı örnekleme yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırma; Anadolu Liseleri, Mesleki ve Teknik Anadolu Liseleri ve Anadolu İmam Hatip Liselerinde görev alan öğretmenlerle sınırlıdır.

Bu çalışmanın sonuçlarının, öğrenme merkezli liderlik ile öğretmenler arası meslek iş birliği arasındaki ilişkinin eğitimdeki etkilerinin tespitinin sağlanmasına katkı sunması beklenmektedir. Çalışmanın veri toplama süreci devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Liderlik, Öğrenme Merkezi Liderlik, Mesleki İş Birliği

KAYNAKÇA

Balcı, A. (2021). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Ankara: Pegem. Türkiye İstatistik Kurumu (2021). İlçelere göre il/ilçe merkezleri ile belde/köy nüfusları. Erişim: 03.07.2023, https://www.tuik.gov.tr/indir/duyuru/favori_raporlar.xlsx

Ertürk, R. (2022). Öğretmen algılarına göre okul yöneticilerinin öğrenme merkezli liderlik davranışları ile öğrenen okul arasındaki ilişki / The relationship between school administrators' learning-centered leadership behaviors and learning schools according to teacher perceptions. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 161-182. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1053257>

Goldring, E., Porter, A., Murphy, J., Elliott, S. N., & Cravens, X. (2009). Assessing learning-centered leadership: Connections to research, professional standards, and current practices. *Leadership and Policy in Schools*, 8(1), 1–36. <https://doi.org/10.1080/15700760802014951>.

Kılınç, A. Ç., Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2017). Adaptation of learning-centered leadership scale: A validity and reliability study. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 18(3), 132-144. <https://doi.org/10.17679/inuefd.315124>

Kramer, R. (1990). Collaborating: Finding common ground for multiparty problems. *The Academy of Management Review*, 15(3), 545-547. <https://doi.org/10.2307/258026>

Murphy, J. (2002). Reculturing the profession of educational leadership: new blueprints. *Educational Administration Quarterly*, 38(2), 176,191. <https://doi.org/10.1177/0013161X02382004>

Öztekin, U. (2013). High and middle school science, mathematics and computer science teachers' perceptions and attitudes about teacher collaboration (Tez No. 599129) [Yüksek Lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi]. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=r_O9GIY8AkuYvbI4tq2gAQ&no=vFT7HSyXRfKLD5PXj-YVfg

Patterson, J. L. (1993). *Leadership for tomorrow's schools*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Sun, M., Youngs, P., Yang, H., Chu, H., & Zhao, Q. (2012). Association of district principal evaluation with learning-centered leadership practice: Evidence from Michigan and Beijing. *Educ Asse Eval Acc*, 24(3), 189–213. <https://doi.org/10.1007/s11092-012-9145-7>

Yağız, M. E. (2019). Hemşireler ile hekimler arasında iş birliği ve bu iş birliği düzeyinin hekimlerin ve hemşirelerin iş doyumuna üzerine etkisi (Tez No. 615355) [Yüksek Lisans tezi,

İstanbulOkanÜniversitesi].https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Bg8TpRMU2ZVp-apNYRE9cg&no=7KkBmSbL0uUuUMUar8fP_Q

Yılmaz, K. & Çelik, M. (2020). Öğretmenler arasında mesleki işbirliğine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 731-740. <https://doi.org/10.33206/mjss.584856>

Abstract

Learning-centered leadership is the process of influencing team members by fostering unity towards common goals during teamwork (Patterson, 1993). It focuses on teachers' in-school instruction, encouraging their participation in learning activities for development (Sun et al., 2012). This leadership approach aims to involve all school personnel in research and learning, contributing to school development and improving student learning outcomes (Ertürk, 2022; Goldring et al., 2009). Learning-centered leadership facilitates the school-wide sharing of professional learning, fostering dynamic, interactive, and continuously developing learning environments (Liu et al., 2016).

Professional collaboration, irrespective of work type, emerges from serving a common purpose, yielding greater results than individual efforts (Yağız, 2019). It transcends individual limitations by integrating diverse perspectives to achieve goals (Kramer, 1990). Key objectives include developing collaborative work skills, enhancing teachers' professional growth, and promoting students' multifaceted success (Öztekin, 2013).

Learning-centered leadership can positively contribute to professional collaboration among teachers. As the literature lacks direct studies on this relationship, this research investigates the connection between learning-centered leadership and professional collaboration among teachers.

This study employs a quantitative relational survey design. Data were collected using the Learning-Centered Leadership Scale (LCLS), developed by Liu et al. (2016) and adapted to Turkish by Kılınç, Bellibaş, and Gümüş (2017), which includes 25 five-point Likert items across three dimensions. Additionally, the Attitude Scale Towards Professional Collaboration Among Teachers, developed by Yılmaz and Çelik (2020), a 13-item single-factor five-point Likert scale, was utilized. Both instruments are validated and reliable.

The study's population consists of 1579 teachers in official Anatolian, Vocational and Technical Anatolian, and Anatolian Imam Hatip High Schools in Bağcılar district, Istanbul, during the 2024-2025 academic year. Bağcılar's population exceeds that of 51 Turkish provinces (TÜİK, 2021). Based on theoretical sample size tables (Anderson, 1990, as cited in Balcı, 2005), 356 teachers are presumed to represent the population with a 5% margin of error. A stratified sampling approach was applied. The research is limited to teachers in the specified school types within Bağcılar, Istanbul.

This study's findings are expected to contribute to concretely identifying the educational impacts of the relationship between learning-centered leadership and professional collaboration among teachers. Data collection is currently ongoing.

Keywords: Leadership, Learning Centered Leadership, Professional Cooperation

KAYNAKÇA

Balcı, A. (2021). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Ankara: Pegem. Türkiye İstatistik Kurumu (2021). İlçelere göre il/ilçe merkezleri ile belde/köy nüfusları. Erişim: 03.07.2023, https://www.tuik.gov.tr/indir/duyuru/favori_raporlar.xlsx

Ertürk, R. (2022). Öğretmen algılarına göre okul yöneticilerinin öğrenme merkezli liderlik davranışları ile öğrenen okul arasındaki ilişki / The relationship between school administrators' learning-centered leadership behaviors and learning schools according to teacher perceptions. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 161-182. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1053257>

Goldring, E., Porter, A., Murphy, J., Elliott, S. N., & Cravens, X. (2009). Assessing learning-centered leadership: Connections to research, professional standards, and current practices. *Leadership and Policy in Schools*, 8(1), 1–36. <https://doi.org/10.1080/15700760802014951>.

Kılınç, A. Ç., Bellibaş, M. Ş., & Gümüş, S. (2017). Adaptation of learning-centered leadership scale: A validity and realibility study. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 18(3), 132-144. <https://doi.org/10.17679/inuefd.315124>

Kramer, R. (1990). Collaborating: Finding common ground for multiparty problems. *The Academy of Management Review*, 15(3), 545-547. <https://doi.org/10.2307/258026>

Murphy, J. (2002). Reculturing the profession of educational leadership: new blueprints. *Educational Administration Quarterly*, 38(2), 176,191. <https://doi.org/10.1177/0013161X02382004>

Öztekin, U. (2013). High and middle school science, mathematics and computer science teachers' perceptions and attitudes about teacher collaboration (Tez No. 599129) [Yüksek Lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi]. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=r_O9GIY8AkuYvbI4tq2gAQ&no=vFT7HSyXRfKLD5PXj-YVfg

Patterson, J. L. (1993). Leadership for tomorrow's schools. Association for Supervision and Curriculum Development.

Sun, M., Youngs, P., Yang, H., Chu, H., & Zhao, Q. (2012). Association of district principal evaluation with learning-centered leadership practice: Evidence from Michigan and Beijing. *Educ Asse Eval Acc*, 24(3), 189–213. <https://doi.org/10.1007/s11092-012-9145-7>

Yağız, M. E. (2019). Hemşireler ile hekimler arasında iş birliği ve bu iş birliği düzeyinin hekimlerin ve hemşirelerin iş doyumuna üzerine etkisi (Tez No. 615355) [Yüksek Lisans tezi, İstanbulOkanÜniversitesi]. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Bg8TpRMU2ZVp-apNYRE9cg&no=7KkBmSbL0uUuUMUar8fP_Q

Yılmaz, K. & Çelik, M. (2020). Öğretmenler arasında mesleki işbirliğine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 731-740. <https://doi.org/10.33206/mjss.584856>

REPENTANCE IN SEYDA MUHAMMED KONYEVÎ'S TREATISE ON
REPENTANCE
SEYDA MUHAMMED KONYEVÎ'NİN TÖVBE ADLI RİSALESİNDE TÖVBE

Yusuf DEMİR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Sosyal
Bilimler Enstitüsü, Tasavvuf Ana Bilim Dalı , 0009-0003-7727-5686

Özet

Bu çalışma, İslam düşüncesinde tövbenin yeri ve anlamını, özellikle tasavvuf geleneği içerisinde ele alarak, klasik kaynaklar ve Seyda Muhammed Konyevî'nin yaklaşımları çerçevesinde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. İnsan, irade ve kudret sahibi bir varlık olarak, davranışlarından sorumlu tutulmuş, iyilik ve kötülük karşısında bilinçli tercihlerde bulunma yetisine sahip kılınmıştır. Bununla birlikte, hataya düşmek insanın yaratılışında var olan bir özelliktir. Melekler günah işlemezken, şeytan kötülükte ısrar eder; insanoğlu ise yanıldıktan sonra pişmanlık duyarak hatasından dönmeye çalışır. Bu bağlamda tövbe, insanın kulluğa yakışır bir şekilde yaşamaya devam etmesinin temelidir.

Tövbe, ilk insan Hz. Âdem'den itibaren tüm peygamberlerin hayatında önemli bir yer tutmuş, Allah'a yönelişin ve yakınlaşmanın ana vasıtası olmuştur. Günah, insana mahsus bir tabiat olmasına rağmen, bu hatalardan dönmek ve onları telafi etmek İslam ahlâkının bir gereğidir. Bu çalışmanın temel gayesi, tövbenin mahiyetini açıklamak ve bu yolla modern insanın günah ve buhranlarla dolu hayatına bir çıkış yolu sunmaktır. Ayrıca insanın, tövbe sayesinde içsel bir arınma yaşayarak fitratına uygun bir yaşama yönelmesi hedeflenmektedir.

Çalışmanın özgün yönlerinden biri, tasavvuf literatüründe önemli bir yere sahip olan tabakat türü eserler perspektifinden hareketle hazırlanmış olmasıdır. Zira tasavvuf, teorik bilgidен ziyade tecrübe ve yaşantı ile şekillenen bir "hal" ilmidir. Bu yönüyle eser, çağdaş dönemde tasavvufun ne şekilde yaşandığını anlamaya katkı sunmaktadır. Metodolojik olarak çalışma; önce müellif Seyda Muhammed Konyevî'yi tanıtmakta, ardından klasik kaynaklarda tövbe kavramını incelemekte ve nihayet Konyevî'nin eserindeki tövbe anlayışına odaklanmaktadır. Son bölümde ise genel bir değerlendirme ile elde edilen veriler ışığında çalışma sonlandırılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Seyda Muhammed Konyevî, Tasavvuf, Tövbe

Abstract

This study aims to examine the position and meaning of repentance in Islamic thought, particularly within the Sufi tradition, by evaluating it through classical sources and the perspectives of Seyda Muhammed Konyevî. Human beings, as creatures endowed with will and power, are held accountable for their actions and possess the capacity to make conscious choices between good and evil. However, the tendency to err is inherent in human nature. While angels do not sin and devils persist in wrongdoing, human beings are characterized by their ability to repent after making mistakes and strive for correction. In this context, repentance forms the foundation for a life befitting servitude to God.

From the first human, Prophet Adam (peace be upon him), to all other prophets, repentance has held a significant place as the primary means of turning toward and drawing nearer to Allah. Although sinfulness is natural to humanity, returning from sins and seeking to amend them is a requirement of Islamic ethics. The principal objective of this study is to explore the essence of repentance and to present it as a spiritual path for contemporary individuals overwhelmed by sin and existential crisis. Furthermore, it aims to guide individuals toward a purified and innate life through the transformative power of repentance.

One of the distinctive aspects of this work is its approach grounded in *ṭabaqāt* literature, which holds substantial importance in the Sufi tradition. Since Sufism is a discipline of experiential knowledge and lived spirituality rather than mere theoretical learning, *ṭabaqāt* works provide valuable insight into its practical dimensions. In this regard, the study contributes to understanding how Sufism is practiced in the modern era. Methodologically, the study begins by introducing the author, Seyda Muhammed Konyevî, proceeds with an analysis of the concept of repentance in classical sources, and finally focuses on the understanding of repentance presented in Konyevî's treatise. The work concludes with a general evaluation based on the findings.

Keywords: Seyda Muhammed Konyevî, Sufism, Repentance

1.GİRİŞ

Allah'ın emirlerine ve yasaklarına muhatap olan insan kendi düşünce ve davranışlarından, bizzat kendisinin yaptığı işlerden sorumludur. Kendisine verilen kudret ve iradesiyle iyi ve kötü, fayda ve zararı karşısında durumunu tetkik eder ve bu araştırma neticesinde hür ve serbest olarak hareket eder. Bununla beraber o, bu hareketleri ve tercih edışı sırasında bir takım kusur ve kabahatlerden tamamen uzak kalmaz.

Hatta bu saydıklarımız insanın yaratılışında mevcuttur. İnsan hatadan beri olmaz. Ancak bu hatanın, hata olduğunu bilip hemen ondan dönmek, bu kusur ve kabahatte ısrar etmemek yani tövbe etmek lazımdır. Hiç kusur ve kabahat işlememek, meleklerin vasfı olduğu gibi yalnız kötülük için çalışmak, zararı telafi etmek yoluna gitmemek diğer bir deyişle; zararı kara dönüştürmemek de şeytana mahsustur. Düşüğü kötülükten sonra hemen iyiliğe yönelen ise insanoğludur.

Tövbe Allah'a yaklaşmak isteyenler için tercih ve ihtiyar edilmelerinin kaynağı ve ilk babamız Hz. Adem (aleyhisselam) ve diğer peygamberlere uymanın esasıdır. Evladın atalara uyması ne güzel şeydir. Ademoğlunun kusur işleyip günahkar olması, şaşırılacak bir şey değildir. Bu, bir tabiattır.

Bu çalışma, tövbenin İslam dinindeki yerini ve Müslümanlar indindeki değerini ve tövbenin mahiyetini klasik kaynaklara ve Seyda Muhammed Konyevî'ye göre açıklamayı amaçlamaktadır.

Böylece okuyucu tövbenin ehemmiyetine vakıf olacak ve bu bilinçle hareket eden okur nadim bir çehreyle hatalarından dönecek ve Allah'ın takvasıyla yaşamak hususunda muktedir olacaktır.

2.YÖNTEM

Bu çalışmanın konusu tövbenin tasavvuftaki yeri ve ehemmiyetini açıklamak ve bunu da esas aldığı kaynak üzerinden yaparak hem o kaynağı hem de müellifini tanıtmak olacaktır.

Bu çalışmanın amacı günah denizinde boğulan insanlığa bir çıkış kapısı sunmak ve bu kapı neticesinde onların içlerinde bulunmaktan hoşlanmadıkları durumdan onları kurtarmaktır.

Günahlar neticesinde madden ve manen buhrana düşen insanlığı düştükleri kuyudan çıkarıp onları selim ve salim hak yola ileterek temiz, tayyip ve yaratılış gayemiz olan kulluğa yakışır bir hayat sürmelerini sağlamaktır.

Bu çalışmanın önemi; tasavvuf literatüründe tabakat türü eserler büyük bir yekun ve fazlaca önem arz eder. Bunun en büyük sebebi tabakat kitaplarından tasavvufun öğrenilebileceği gerçeğidir. Çünkü tasavvuf bir hal ilmidir ve insanın yaşantısında belli olur. Bu çalışmanın en büyük önemi bir tabakat eseri hüviyeti taşıyacak oluşudur. Böylece çalışmamız muasır zamanımızda tasavvuf nasıl bir hal almıştır, nasıl yaşanıyor sorularına cevap niteliğinde olacaktır.

Araştırmamıza müellifimizi tanıtarak başlayacağız. Böylece görüşlerini anacağımız müellifimizin kimliğine de vakıf olmuş olacağız. Akabinde ise eserimizden hareketle tövbe meselesine bakacağız. Çalışmanın genel bir değerlendirmesiyle çalışmamızı nihayete erdireceğiz.

3.BULGULAR

3.1 Seyda Muhammed Konyevi'nin Hayatı

Seyda Muhammed Konyevi, 1942 yılında Mardin ilinin Konaklı köyünde dünyaya geldi. Doğduğu köy, dağ yamacına kurulmuş, su kaynaklarından yoksun ve halkın geçim sıkıntısıyla boğuştuğu zorlu bir yerdi. Ailesi burada bağcılık ve hayvancılıkla yaşamını sürdürüyordu.(Konyevi, 2012a)

Küçük yaşlardan itibaren ilme ve dini yaşantıya karşı büyük bir ilgi ve iştiaak duymuştur. Ancak yaşadığı köyde veya civarında medrese bulunmadığından, düzenli bir eğitim alması mümkün olmamıştır. İlkokulu tamamladıktan sonra bir süre ilim öğrenmeye başlayamamış, ailesine destek olmak adına çobanlık gibi işler üstlenmiştir. Bu dönemde içini yakan ilim arzusu, ileride ilme duyduğu saygıyı ve gayreti daha da derinleştirmiştir.(Yıldız & Arpacı, 2016)

Seyda Muhammed Konyevî'nin ilmî serüveni, Mardin'in Bilali köyünde başlamıştır. Burada, dönemin önde gelen âlimlerinden Seyda Molla Mahmud'un talebesi olarak medrese tahsiline adım atmıştır. Molla Mahmud, köken itibarıyla Türkiye'li olup, siyasi ve toplumsal koşullar nedeniyle ailesiyle birlikte Suriye'ye göç eden bir muhitte yetişmiştir.

Seyda Muhammed Konyevî Hazretleri, ilmî derinliği ve irfânî şahsiyetiyle temayüz etmiş bir âlimdir. Seyda Mahmud, bir müddet onun yanında tahsiline devam ettikten sonra, eğitimini sürdürmek amacıyla Van'ın Navhendi köyüne, ardından ise Şifre köyüne intikal etmiştir. Bu bölgelerde, dönemin muteber âlimlerinden Seyda Molla Hikmetullah ve Seyda Molla Abdülbari gibi isimlerden ders almayı sürdürmüştür. Ancak söz konusu yerleşim yerlerinde yapısal anlamda bir medrese binasının mevcut olmadığı dikkat çekmektedir.(Yıldız & Arpacı, 2016)

8 Şubat 2022 salı günü Seyda Muhammed Konyevî, geçirdiği Covid 19 rahatsızlığı sebebiyle İstanbul'da tedavi gördüğü hastanede Hakk'ın rahmetine kavuştu. Konya Kayacık Sultan Reyhani Camisinde, halifesi Seyyid İbrahim Hakkı el-Mekki tarafından binlerce kişinin katılımıyla cenaze namazı kılınarak, Kayacık aile kabristanına defnedildi.

3.2. Eserleri

Muhammed Konyevî, tasavvufî kişiliğinin yanı sıra, bir ilim ehli de olması hasebiyle, güçlü kalemîyle yaklaşık 80 küsur eser kaleme almıştır. Biz burada belli başlı eserlerini zikretmeye çalıştık.

1. Ayet ve Hadislerle Tasavvuf
2. Kalp Gözüyle Ölüm ve Kıyamete Bakış
3. Ayet ve Hadislerle Kalbe Şifa Veren İslami Hayat
4. Cennet Yolunun Rehberi
5. Ebedi Hayatın Huzuru ve Nefs Muhasebesi
6. Mü'min Kardeşliği
7. Kur'an ve Sünnet Işığında Adab
8. Hanefî ve Şafîi Mezhebine Göre İbadetlerin Edep ve Sırları
9. Allah Dostları / Hayatı-Sözleri Menkıbeleri
10. Muhabbetullah ve Tasavvuf
11. Hanefî ve Şafîi Mezhebine Göre Asrımız Meselelerine Fetvalar
12. Manevi Hayat
13. Muhtelif Sorulara Ehl-i Sünnete Göre Cevaplar
14. Hatme Duası
15. Açıklamalı Hadislerden Seçmeler
16. Batıl İddialara Hak Cevaplar
17. Sahabe-i Kiram Soruyor Peygamber Efendimiz Cevaplıyor
18. Kur'an-ı Kerim'de Peygamber Kıssaları (Özaydın, 2021)
19. Kurban Risalesi
20. İtidal Risalesi

3.3. İlmi Şahsiyeti

Ali bin Ebu Talib'e atfedilen, "İlim bir nokta idi, insanlar onu çoğalttı" sözü, bilgiye dair sade ama derin bir eleştiriyi ifade eder. Bu söz, günümüz toplumunda bilgi üretimi ve paylaşımının niceliksel olarak artmasına rağmen niteliksel derinliğin azaldığına işaret eden önemli bir uyarıdır. Günümüzde ilmî telif ve tercüme eserlerin artışı, bildirilerin, makalelerin ve sempozyumların çoğalması; bilgiye erişimin ve yayılımının arttığını gösterse de, bu durumun bireylerin manevî ve içsel gelişimine katkı sağladığı konusunda ciddi kuşklar doğurmaktadır.

"Biliyorum" diyenlerin sayısındaki artışa karşın, "Bilmiyorum" deme erdemini taşıyan bireylerin neredeyse yok denecek kadar azalması, bilgiye yaklaşım biçimindeki problematiği ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, bilgi üretimi ve paylaşımı çoğu zaman bireylerin kalbî huzuruna, ahiret saadetine ve inanç sistemine katkı sunmamaktadır. Ortaya konan eserler, dini söylemler ve fetvalar, bireylerin davranışlarına yansımamakta, ibadetler ise ruhsuz eylemlere dönüşmektedir. Bu durumu, Peygamber Muhammed'in "Faydasız ilimden Allah'a sığınırım" (Tirmizî, Daavât, 68) hadisiyle irtibatlandırmak mümkündür.

Modern çağda bilgiye doyumsuzluk düzeyinde bir bağıllık oluşmuş, bu durum “bilgi oburluğu” olarak tanımlanabilecek bir hal almıştır. Bilginin anlamlı ve berrak sunumundan ziyade, kelamın kelamla yarıştığı, sözün gösteriş amaçlı kullanıldığı bir kültür oluşmuştur. Bu bağlamda, bazı yazarlar yeni şeyler söyleme çabası içerisinde, geleneksel sınırların dışına çıkarak, farklı görüşler ileri sürmeyi olağanüstü bir düşünsel başarı gibi görmektedir. Ancak bu tür yaklaşımlar, zaman zaman dinî metinlerle çelişebilecek veya onların anlam bağlamından sapabilecek ifadelerin dile getirilmesine neden olmaktadır. Örneğin, Kur’an’da geçen “uydurulmuş masallar vardır” (el-Enfâl 31) ifadesi, bağlamından koparılarak farklı anlamlara çekilebilmektedir.

Bu bağlamda değerlendirildiğinde, içinde yaşanan çağın temel problemlerinden biri, şekilsel bilgi birikiminin içsel derinlikten yoksun oluşudur. Bu probleme karşı, maneviyatı önceleyen, kalp merkezli düşünceyi esas alan irfan ehli bireylerin varlığı bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu bireyler, bilginin değil, hikmetin taşıyıcısıdır. Allah’ın, insanlık tarihine gönderdiği bu tür şahsiyetler, toplumların kalbî hastalıklarına karşı birer panzehir niteliği taşımaktadır. Nitekim bu yaklaşıma uygun örneklerden biri olarak, günümüzde maneviyat eksenli rehberliğiyle öne çıkan Seyda Muhammed Konyevî’nin ilmî ve ahlakî çizgisi dikkat çekmektedir.

3.4. Tevbe Risalesi

Seyda Muhammed Konyevî’nin Tevbe Risalesi muhtelif başlıklardan oluşmaktadır. Bu başlıklar altında tevbe kavramı bütün detaylarıyla incelenmiş ve araştırmacının tevbenin mahiyetine tam bir şekilde vakıf olması sağlanmaya çalışılmıştır.

3.4.1. Tevbe Nedir

Tevbe, İslam terminolojisinde temel ahlaki ve dini bir kavram olup, etimolojik olarak “geri dönmek” anlamına gelmektedir. Terimsel anlamda ise kişinin işlediği günahlardan pişmanlık duyarak vazgeçmesi ve bu tür fiilleri gelecekte tekrar etmeme azmiyle Allah’a yönelmesi olarak tanımlanır. Tevbe, Allah-u Zülcelâl’in kullarına lütfettiği büyük bir rahmet kapısıdır. Kişinin içten bir pişmanlıkla gerçekleştirdiği her samimi tevbe, onun için bir nevi arınma ve kurtuluş vesilesidir.(Konyevî, 2012b; *TÖVBE*, t.y.)

3.4.2. Tevbede Acele Etmenin Önemi

İslam ahlakında, bireyin işlemiş olduğu günahları fark ettiğinde gecikmeden tövbe etmesi dini bir zorunluluktur. Zira tevbe, kulun Allah’a yönelmesi, pişmanlık duyduğu amellerden vazgeçmesi ve bir daha aynı günahı işlememeye azmetmesidir. Bu bağlamda Kur’an-ı Kerim’de, “Tevbe etmeyenlere zalimlik etmiştir,” (Hucurât, 11) buyurularak, tevbenin ertelenmesinin zulüm olduğu ifade edilmektedir.

Lokman Hekim’in öğüdü de bu bağlamda manidardır: “Oğlum! Tevbeyi sonraya bırakma; zira ölüm hiç ummadığın bir anda gelir.” Tevbenin ertelenmesinin bireyin içsel dönüşümünü sekteye uğratacağına ve ruhsal karamaya yol açacağına dikkat çekilmektedir.

3.4.3. Tevbenin Çeşitleri ve Şartları

İslami gelenekte tevbe, çeşitli derecelerde değerlendirilmiştir. Birinci düzeyde yer alan kimseler, işledikleri günahların bilinciyle pişmanlık duyar ve bu fiillerinden dolayı Allah’a yönelirler. İkinci düzeydeki bireyler, Allah’a yakınlık duyan ve O’nu sürekli zikreden kimselerdir; bu kişiler gaflet anlarından dolayı dahi pişmanlık hissederler. En yüksek düzeydeki bireyler ise, yaptıkları ibadetlerde bile eksiklik hissederek, Allah’a layık olamama düşüncesiyle tevbe ederler. Bu anlayış, tevbenin sadece günahlardan arınmak değil, aynı zamanda Allah’a daha çok yaklaşma arzusu taşıyan bir hal olduğunu göstermektedir.

Geçerli bir tevbenin üç temel şartı bulunmaktadır: Kalpte samimi bir pişmanlık duymak, dil ile tevbe ve af dilemek ve uzuvları günah fiillerinden uzaklaştırmak. Bu şartları yerine getiren birey, Allah'ın huzuruna temiz bir kalp ve samimi bir niyetle çıkarak af ve mağfiret diler. Bu süreç, bireyin manevi olarak kendini yenilemesi ve günahlardan uzak durma kararlılığı ile bütünleşir.

3.4.4. Tevbenin Kabul Alametleri

İnsan, hiçbir zaman Allah'tan ümidini kesmemelidir. Günah işlediğinde, şeytan kişiye Allah'a isyan ettiği gerekçesiyle tövbesinin kabul olmayacağını telkin eder. Ancak tövbe etmek isteyen kişiye, eğer tövbesinden sonra tekrar günah işlerse Allah'ın onu daha şiddetli cezalandıracağı yönünde vesveseler vererek tövbe kapısını kapatmaya çalışır. Hâlbuki bu tür vesveselere kulak asmadan, sürekli olarak Allah'a yönelmek ve bağışlanma talebinde bulunmak gerekir. Rivayete göre bir adam, bir evliyaya "Allah'ın kapısına her gelişimde bir bela beni alıkoyuyor, ne yapmalıyım?" diye sorar. Evliya ise şu şekilde cevap verir: "Annesinin himayesinde bulunan küçük çocuk gibi ol. Nasıl ki annesi onu dövdüğünde çocuk ağlayarak yine annesinin yanına dönerse, sen de öyle ol."(Konyevi, 2012b)

3.4.5. Günahta İsrar Etmenin Sonuçları

Günah işlemekte ısrar, İslam ahlak anlayışında son derece tehlikeli kabul edilmektedir. Zira günah işlemeyi kastetmek, yani irade etmek ve bilinçli bir şekilde o fiile yönelmek, her ne kadar günah küçük dahi olsa, büyük bir ısrar anlamına gelir. Bu bağlamda, niyet ve kararlılık, günahın bilinçli olarak işlenmesinin temel göstergeleridir.

Tevbe, bir günahın hemen ardından pişmanlık duymak, o günahı terk etmek ve bir daha işlememeye kesin olarak karar vermekle mümkündür. Bu üç şarttan biri eksik olduğunda, yalnızca sözlü bir tevbe gerçek bir tevbe olarak değerlendirilemez; aksine bu tür bir beyan, yalancı bir tevbe olarak nitelenebilir.

Tevbe, mümkün olan en kısa sürede yapılmalı; geciktirilmemelidir. Zira gecikme, kalpteki pişmanlık duygusunun zayıflamasına ve günahın içselleştirilmesine neden olabilir. Ayrıca, işlenen bir günahın toplum önünde açıklanması ve bu durumla övünülmesi, daha büyük bir günah olarak değerlendirilir. Hadislerde belirtildiği üzere, Allah Teâlâ, bir kulun gece işlediği günahı sabah örtmüşse, bu günahı alenileştirmek Allah'ın örtüsünü yırtmak anlamına gelir.(Konyevi, 2012a)

4.SONUÇ

Seyda Muhammed Konyevî'nin *Tevbe Risalesi*, tasavvufi literatür içerisinde tevbe kavramına dair derinlikli ve özgün bir bakış açısı sunar. Onun tevbe anlayışı, yalnızca günahların terk edilmesi değil, kulun ilahî hakikate yönelişi, içsel arınması ve aşk ile kemale erişme çabası olarak şekillenmektedir. Tevbenin bir hâl olarak sürekli yaşanması gerektiği yönündeki vurgusu, onu klasik tanımların ötesine taşıyan önemli bir unsurdur.

Bu risale, Konyevî'nin tasavvufî miras içerisindeki yerini anlamak bakımından da önemlidir. Onun, aşkı iradeyle birleştiren ve insanın manevi yolculuğunda tevbenin dönüştürücü gücünü merkeze alan yaklaşımı, günümüz insanı için de rehber niteliğindedir. Özellikle bireysel farkındalığın arttığı çağımızda, tevbenin yalnızca dinî bir ritüel değil, psikolojik bir arınma ve varoluşsal bir yeniden doğuş olarak ele alınması, Konyevî'nin düşüncesinin çağdaş yansımalarını daha anlamlı kılmaktadır.

Sonuç olarak, *Tevbe Risalesi* hem tasavvufi düşünce hem de ahlâk felsefesi açısından zengin bir metindir. Konyevî'nin tevbe anlayışı, bireyin içsel dönüşümünü merkeze alan, derinlikli ve çok katmanlı bir tasavvufi perspektifin tezahürüdür. Bu bağlamda, hem akademik literatür hem

de manevî arayış içindeki okuyucular için kıymetli bir başvuru kaynağı olma potansiyeli taşımaktadır.

5.KAYNAKLAR

Konyevi, S. M. (2012a). *Nefse Hitab*. Reyhani Yayınları.

Konyevi, S. M. (2012b). *Tevbe Risalesi* (9. Baskı). Reyhani Yayınları.

Özaydın, M. (2021). SEYDA MUHAMMED KONYEVÎ (ö. 2022) ve MANEVÎ HASTALIKLAR ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME. *Dicle İlahiyat Dergisi*, XXIV(2021/2), 190-210.

TÖVBE. (t.y.). TDV İslâm Ansiklopedisi. Geliş tarihi 31 Mayıs 2025, gönderen <https://islamansiklopedisi.org.tr/tovbe>

Yıldız, M. Z., & Arpacı, İ. (2016). *Gülistan Dergisi*. 18(182), 4-20.

**THE EFFECT OF MILITARY SPENDING ON ECONOMIC GROWTH:
THE CASE OF TÜRKİYE COUNTRIES
SAVUNMA HARCAMALARININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Hatice ÇAKAR¹,Dr. Öğr. Üyesi BURAK UĞUR²,Dr. Ayşe ERYER³

Özet

Bu çalışmada, 1980–2023 döneminde Türkiye’de savunma harcamaları ile brüt sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Değişkenlerin durağanlık düzeyleri ADF birim kök testiyle belirlenmiş, ardından Johansen eşbütünleşme analizi ile uzun dönemli ilişki olup olmadığı test edilmiştir. Elde edilen eşbütünleşme bulguları doğrultusunda FMOLS, DOLS ve CCR tahmin yöntemleri kullanılmıştır. Her üç yöntemle göre de savunma harcamaları ve brüt sermaye yatırımları ekonomik büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etki göstermektedir. Sonuçlar, yöntemler arasında büyük farklılık olmadığını ve bulguların tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Abstract

In this study, the effect of defense expenditures and gross capital investments on economic growth in Turkey in the period 1980-2023 was examined. The stability levels of the variables were determined by the ADF unit root test, and then whether there was a long-term relationship was tested by Johansen cointegration analysis. In accordance with the obtained cointegration findings, FMOLS, DOLS and CCR estimation methods were used. According to all three methods, defense expenditures and gross capital investments show a statistically significant and positive effect on economic growth. The results reveal that there are no major differences between the methods and the findings are consistent.

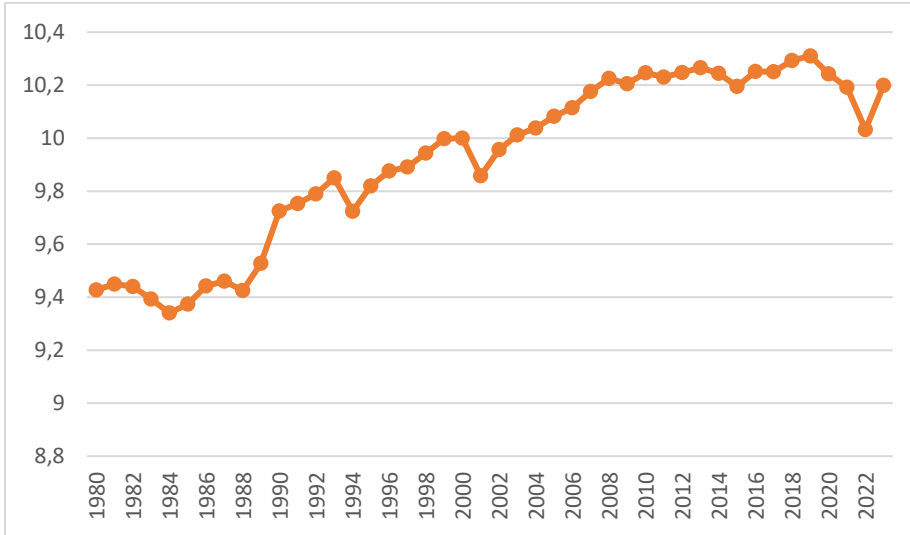
1.Giriş

Savunma, insanlığın varoluşundan bu yana temel bir ihtiyaç olarak varlığını sürdürmüştür. Maslow’un ihtiyaçlar hiyerarşisinde fizyolojik gereksinimlerden hemen sonra yer alan güvenlik ihtiyacı, bireylerin tarih boyunca çeşitli korunma yöntemleri geliştirmesine neden olmuştur. Bu yöntemler, dönemin koşullarına göre değişim gösterse de, savunma ihtiyacı daima insanların öncelikleri arasında olmuştur. Modern devlet yapılarının ortaya çıkmasıyla birlikte, belirli sınırlara sahip karmaşık sistemlerin korunması gerekliliği doğmuş ve bu durum, günümüz savunma stratejilerinin temelini oluşturmuştur. Devletler, halklarını, toprak bütünlüklerini ve çıkarlarını korumak amacıyla savunma sistemleri kurmuş ve bu sistemleri sürekli olarak geliştirme yoluna gitmiştir (Yağtu, 2019: 1).

Jeopolitik konum, toplumsal yapı ve teknolojik gelişmeler, ülkelerin savunma harcamalarının artmasında önemli rol oynamıştır. Bu durum, devletleri kendi savunma hizmetlerini kurmaya yöneltmiştir. Gerek kamu kurumları gerekse özel sektör kuruluşları incelendiğinde, hepsinin temelinde gelişmiş bir teknolojik altyapının bulunduğu görülür. Bu altyapı sayesinde ülkeler, savunma alanında dışa bağımlılıklarını büyük ölçüde azaltmayı başarmıştır. Bu özellikler, teknoloji açısından ilerlemiş ülkelerin ortak noktalarıdır. Ekonomik ve siyasi güce sahip olma hedefi, bu ülkeler için güçlü bir savunma sanayisiyle doğrudan ilişkilidir. Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı ele alan ilk araştırmalardan biri olarak kabul edilen

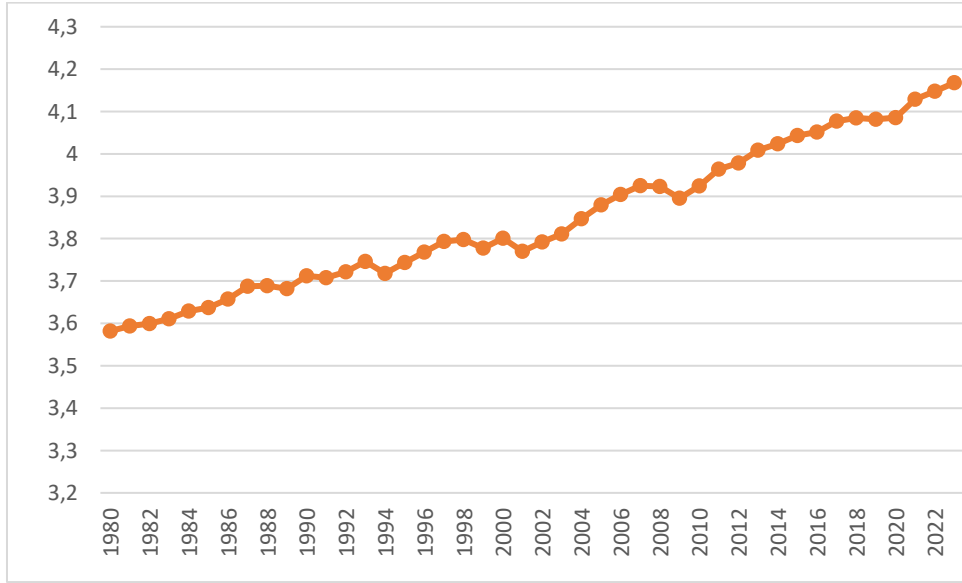
Benoit (1978), bu alandaki kuramsal ve uygulamalı çalışmalara öncülük etmiştir. Benoit (1978) Hipotezi olarak bilinen bu araştırma, iki değişken arasında olumlu bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Benoit'ın bu çalışmasından sonra, söz konusu iki değişken arasında pozitif, negatif ya da nedensel ilişkiler tespit edilen çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir.

Ekonomik büyüme ile savunma harcamaları arasındaki ilişki, literatürde geniş biçimde ele alınmakta olup, iktisatçılar bu konuyu iki temel perspektif üzerinden değerlendirmektedir. İlk yaklaşım, Keynesyen Görüş olarak adlandırılırken; diğeri ise Neo-klasik dönemde geliştirilen yaklaşımdır. Keynesyen görüşe göre, savunma harcamaları ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkiler. Bu yaklaşım, savunma harcamalarının toplam mal ve hizmet talebini artırarak üretimi, istihdamı ve yatırımları teşvik ettiğini ileri sürmektedir. Öte yandan, Neo-klasik yaklaşım savunma harcamalarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediğini savunur. Bu görüşe göre, savunmaya ayrılan kaynaklar, ekonominin diğer alanlarında daha verimli şekilde değerlendirilebilir. Ayrıca, bu yaklaşım çerçevesinde savunma harcamalarının hem kamu hem de özel sektör yatırımları üzerinde baskı oluşturabileceği ifade edilmektedir (d'Agostino vd., 2017: 2).



Şekil 1: Türkiye’de Savunma Harcamalarının Gelişimi (ABD \$) (1980-2023)

1980’lerde savunma harcamaları, yıllık bazda bir dalgalanma eğilimi gösterirken, 1990’lı yıllardan itibaren bir artma eğilimi göstermiştir. Bunda Soğuk Savaş döneminin etkisiyle bölgesel güvenlik endişelerinin artmasının etkisi olduğu söylenebilir. 2000-2020 arası dönemde savunma harcamaları yine bir dalgalı seyir izlemiştir. Bu dönemde en yüksek artışın 2019 yılında olduğu görülmektedir. Bu dönemde yerli savunma sanayii yatırımlarının, teknolojik gelişmelerin etkisi olduğu söylenebilir.



Şekil 2: Türkiye’de Ekonomik Büyümenin Gelişimi (ABD \$) (1980-2023)

Şekil 2’de Türkiye’nin GSYİH’nin 1980-2023 dönemindeki gelişimi gösterilmektedir. Ele alınan dönemde artış trendi göstermiştir. Fakat 2001 bankacılık krizi ve 2008 küresel finansal kriz dönemleri GSYİH’de azalmalara sebebiyet verdiği söylenebilir.

Bu çalışmada, ilk olarak konuya yönelik literatür taraması ele alınmakta, sonrasında teorik bilgiler verilerek ekonometrik yöntem, veri seti ve bulguların değerlendirilmesi incelenmektedir. Çalışma değerlendirmelerin yapıldığı ve politika önerilerinin sunulduğu sonuç kısmıyla da sonlandırılmaktadır.

2.LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye’de savunma harcamalarının iktisadi büyüme etkisine dair daha önce yapılan çalışmalar Tablo 1’de gösterilmektedir. Tabloya göre savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerine etkisi, zaman serisinin çeşitli yöntemleriyle araştırılmaktadır. Ampirik araştırmalarda, savunma harcamalarının iktisadi büyüme etkisine yönelik farklı sonuçların ortaya çıktığı görülmektedir. Ampirik çalışmaların bir kısmında savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerine etkisinin pozitif olduğu sonucuna varılmıştır (Candar (2003); Özerdem (2015); Karakaya ve Şahinoğlu (2020); Demez ve Polat (2021); Gültekin Tarla (2023); Kara ve Aksu (2024)). Çalışmaların bir kısmında ise savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin negatif olduğu anlaşılmıştır (Fatah ve Salihoğlu (2016); Çevik ve Bektaş (2019); Koyuncu ve Ünver (2022); Saygılı (2022)). Çalışmaların bir başka kısmında ise savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuştur (Görkem ve Işık (2008); Taş vd. (2013); Durgun ve Timur (2017); Gölpek vd. (2019); Gül ve Torusdağ (2020)). Çalışmaların bulguları; kullanılan ekonomik büyüme serisine (GYSİH, GYSİH büyüme oranı ve fert başına GSYİH olarak alınmasına), savunma harcamalarının mutlak ya da oransal olarak kullanılmasına, kurulan modellere (kübik, karesel, logaritmik, log-lineer vb.), kontrol değişkenine ve zamana göre değişiklik göstermektedir. Literatür incelemesine göre savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisine yönelik ortak bir sonuç olmadığı anlaşılmaktadır. Literatür incelemesi sonucunda, Türkiye’de savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisinin herhangi bir araştırmada 2023 verilerini kullanarak ele alınmadığı fark edilmiştir.

Tablo 1. Türkiye’de savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yönelik ampirik çalışmalar

Yazar(lar)	Zaman ve Ülkeler	Metot	Değişkenler	Sonuç
Candar (2003)	1950-2001 (yıllık), Türkiye	Engle-Granger Eş bütünleşme Analizi	GSYİH, Savunma Harcamaları, Tasarruflar, İşgücü ve Dış Ticaret Dengesi	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi pozitiftir.
Görkem ve Işık (2008)	1968-2006 (yıllık), Türkiye	Granger Nedensellik Analizi	GSYİH Büyüme Oranı ve Savunma Harcamaları	Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi etkilememektedir.
Taş vd. (2013)	1970-2008 (yıllık), Türkiye	Eş bütünleşme ve Var Modeli	Gayri Safi Milli Hâsıla, Savunma Harcamaları ve Gelir Eşitsizliği	Savunma harcamalarının iktisadi büyüme üzerinde etkisi bulunamamıştır.
Özerdem (2015)	1987-2012 (yıllık), Türkiye	Johansen Eş bütünleşme Analizi	GSYİH ve Reel Savunma Harcamaları	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi pozitiftir.
Fatah ve Salihoğlu (2016)	1988-2014 (yıllık), Türkiye	Korelasyon Analizi	GSYİH Büyümesi, Savunma harcamaları/GSYİH, Petrol fiyatları, Cari Denge/GSYİH, Doğrudan yabancı yatırım ve M2 Parasal Büyüme	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi negatiftir.
Durgun ve Timur (2017)	1970-2015 (yıllık), Türkiye	Granger Nedensellik Analizi	Reel Kişi Başı GSYİH ve Reel Savunma Harcamaları	Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi etkilememektedir.
Çevik ve Bektaş (2019)	1968-2017 (yıllık), Türkiye	Etki-Tepki Analizi	GSYİH, Savunma Harcamaları ve Sabit Sermaye Yatırımları	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi negatiftir.
Gölpek vd. (2019)	2000-2016 (yıllık), Türkiye	Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi ve Hacker ve Hatemi-J Nedensellik Testi	GSYİH Büyüme Oranı ve Savunma Harcamaları	Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi etkilememektedir.
Karakaya ve Şahinoğlu (2020)	1984-2016 (yıllık), Türkiye	Johansen Eş bütünleşme Analizi ve ARDL Modeli	GSYİH, Savunma Harcamaları ve Kişi Başı Patent Sayısı	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi pozitiftir.

Gül ve Torusdağ (2020)	1990-2017 (yıllık), Türkiye	Hacker ve Hatemi (2006) Nedensellik Testi	Gayri Safi Milli Hasıla ve Savunma Harcamaları/Gayri Safi Milli Hasıla	Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi etkilememektedir.
Gül ve Torusdağ (2020)	1990-2017 (yıllık), Türkiye	Hacker ve Hatemi (2006) Nedensellik Testi	Gayri Safi Milli Hasıla ve Savunma Harcamaları/Gayri Safi Milli Hasıla	Savunma harcamaları ekonomik büyümeyi etkilememektedir.
Demez ve Polat (2021)	1974-2019 (yıllık), MINT Ülkeleri (Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye)	Panel Nedensellik Analizi	GSYİH ve Savunma Harcamaları	Türkiye’de savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi pozitifdir.
Koyuncu ve Ünver (2022)	1961-2018 (yıllık), Türkiye	ARDL Modeli	Model 1: GSYİH Büyüme Oranı, Bir Önceki Dönem GSYİH Büyüme Oranı, Bir Önceki Dönem, Savunma Harcamaları/GSYİH Model 2: Fert Başına GSYİH Büyüme Oranı, Bir Önceki Dönem Fert Başına GSYİH Büyüme Oranı, Bir Önceki Dönem, Savunma Harcamaları/GSYİH	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi negatiftir.
Saygılı (2022)	2002-2019 (yıllık), Türkiye	Johansen Eş bütünlüşme Analizi ve FMOLS	Reel GSYİH ve Reel Savunma Harcamaları	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi negatiftir.
Tarla (2023)	1960-2020 (yıllık), Türkiye	Hacker ve Hatemi (2006) Nedensellik Testi	Kişi Başına Düşen GSYİH ve Savunma Harcamaları/GSYİH	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi pozitifdir.
Kara ve Aksu (2024)	1990-2021 (yıllık), Türkiye	Var ve Johansen Eş bütünlüşme Analizi	Kişi Başına Düşen GSYİH, Savunma Harcamaları/GSYİH, İşgücüne Katılım Oranı, Sabit Sermaye yatırımı ve AR-GE/GSYİH	Savunma harcamalarının ekonomik büyümeye etkisi pozitifdir.

3. Teorik Çerçeve

Güvenlik, insan yaşamının sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez bir unsur olarak kabul edilmektedir. Bireyler, dış çevreden kaynaklanabilecek tehditlere karşı çeşitli savunma yöntemleri geliştirerek güvenliklerini sağlamaya çalışırken; devletler hem iç hem de dış tehditleri ortadan kaldırmak suretiyle siyasi istikrarı ve toplumsal düzenin devamlılığını sağlama görevini üstlenmektedir. Bu kapsamda güvenlik, yalnızca fiziksel tehditlerin bertaraf

edilmesiyle sınırlı olmayıp birey ve toplumun tüm yönleriyle korunmasını içeren geniş kapsamlı bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Güvenlik, çoğu zaman ulaşılmaması gereken nihai bir amaçtan ziyade, tehditlerin ortadan kaldırılmasıyla doğal olarak ortaya çıkan bir sonuçtur. Nitekim Ullman (1983), güvenliğin, tehdit algısının mevcut olduğu durumlarda anlam kazandığını ve bu nedenle tehdit olgusuyla tanımlandığını belirtmektedir.

Devletlerin güvenlik ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak gerçekleştirdikleri mali tahsisatlar, savunma harcamalarını oluşturmaktadır. Bu harcamalar hem askeri hem de sivil alandaki faaliyetleri kapsamaktadır. Özellikle II. Dünya Savaşı ve Soğuk Savaş gibi dönüm noktası niteliğindeki jeopolitik gelişmeler, savunma bütçelerinde dikkate değer artışlara neden olmuştur. Bu süreçte, savunma alanında gerçekleştirilen araştırma-geliştirme (Ar-Ge) çalışmaları ön plana çıkarken, NATO gibi kolektif güvenlik örgütleri aracılığıyla uluslararası iş birlikleri kurulmuştur. Aynı zamanda, iç güvenliği sağlama amacıyla kolluk kuvvetlerine yönelik yatırımlar da artırılmıştır. Dolayısıyla savunma harcamaları, sadece dış tehditlere karşı askeri kapasitenin artırılmasında değil, aynı zamanda iç huzur ve düzenin korunmasında da stratejik bir rol üstlenmektedir.

II. Dünya Savaşı sonrası dönemde küresel ölçekte artış gösteren savunma harcamaları, ülkelerin ekonomik yapıları doğrultusunda farklılık göstermektedir. Bu nedenle, savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, iktisadi düşünce sistemleri içerisinde önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir (Koçak, 2023: 84).

Savunma sanayiine yapılan yatırımlar, yalnızca askeri kapasiteyi artırmakla kalmayıp, aynı zamanda nitelikli insan kaynağının gelişimini desteklemekte ve teknolojik ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Bu yatırımlar, savunma sektörünün ötesine geçerek, ona girdi sağlayan veya çıktılarından faydalanan sivil sektörler üzerinde de olumlu etkiler yaratmaktadır. Bu bağlamda, savunma harcamaları hem piyasa mekanizmasının işlerliği hem de ekonomik ilişkilerin derinleşmesi açısından kritik bir işleve sahiptir. Ancak bu harcamaların ihmal edilmesi ya da yetersiz düzeyde tutulması durumunda ekonomik faaliyetlerde duraksamalar yaşanabileceği göz ardı edilmemelidir.

Savunma harcamaları doğrudan üretim veya tüketime yönelik hizmet üretmemekte, kamu malı niteliğindeki güvenlik ihtiyacını karşılamaya yönelik harcamalar olarak değerlendirilmektedir. Genellikle ara mal niteliğinde olan bu harcamaların ekonomik etkileri hem olumlu hem de olumsuz dışsallıklar şeklinde ortaya çıkabilir. Arz yönlü askeri Keynesyen yaklaşım, savunma sektöründe geliştirilen ileri teknolojilerin zamanla sivil alanlara aktarılmasıyla ekonomik verimliliğin artacağını ve bu şekilde pozitif dışsallık yaratılabileceğini savunmaktadır. Buna karşılık, talep yönlü Neo-Klasik yaklaşım, savunma harcamalarının alternatif maliyet doğurduğunu, bu nedenle sağlık, eğitim ve altyapı gibi sosyal refahı artırıcı alanlardan kaynak çekerek dışlama etkisi oluşturduğunu ileri sürmektedir. Bu durum, bütçe açıklarının büyümesine, dış borçlanmanın artmasına ve nihayetinde ekonomik büyümenin yavaşlamasına neden olabilir.

Ekonomik büyüme, belirli bir zaman diliminde bir ülkenin mal ve hizmet üretiminde meydana gelen artışı ifade etmektedir ve genellikle gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) ya da gayri safi milli hasıla (GSMH) göstergeleriyle ölçülmektedir. Savunma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk sistematik çalışmalardan biri Benoit tarafından gerçekleştirilmiştir. Benoit (1973, 1978), yüksek düzeyde savunma harcaması yapan gelişmekte olan ülkelerin daha hızlı bir büyüme kaydettiğini; buna karşılık, düşük savunma harcaması yapan ülkelere büyümenin daha sınırlı kaldığını tespit etmiştir. Bu bulgular, ilerleyen yıllarda çeşitli akademik çalışmalara hem dayanak hem de eleştiri konusu olmuştur ve bu alandaki tartışmaları zenginleştirmiştir.

Farklı iktisadi yaklaşımlar, savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini çeşitli açılardan ele almaktadır. Klasik iktisat görüşü, savunma harcamalarını kamu harcamaları içinde alternatif maliyet yaratan kalemler arasında değerlendirir. Bu yaklaşıma göre, savunmaya yönlendirilen kaynaklar, üretken sektörlerden uzaklaşarak ekonomik etkinliği düşürebilir ve büyümeyi olumsuz etkileyebilir. Devletin önceliğini güvenlik harcamalarına vermesi, sosyal hizmetlerin –özellikle sağlık, eğitim ve altyapı– yetersiz kalmasına neden olabilir. Ayrıca, bu tür harcamaların finansmanı için vergi oranlarının artırılması, toplumun refah seviyesinde düşüşe yol açabilir (Naimoğlu ve Özbek, 2022: 176). Bununla birlikte klasik iktisatçılar da güvenliğin, piyasa düzeninin devamlılığı açısından hayati önem taşıdığını kabul etmektedir. Adam Smith’in “Savunma, zenginlikten daha önemlidir” sözü bu anlayışın özeti niteliğindedir.

Keynesyen yaklaşım ise savunma harcamalarını genişletici maliye politikası aracı olarak değerlendirir. Harrod-Domar modeline göre, yatırımlar toplam talebi artırır ve bu artış çarpan etkisiyle ekonomik büyümeyi tetikler. Özellikle yüksek işsizlik oranlarının söz konusu olduğu dönemlerde, savunma harcamaları istihdamı ve üretimi artırarak tam istihdama ulaşılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca savunma sanayiinin yüksek teknolojiye dayalı yapısı, nitelikli işgücüne olan ihtiyacı artırarak beşerî sermayenin gelişimini desteklemektedir (Sağdıç vd., 2019: 106).

Neo-Klasik yaklaşım ise tam istihdam ve tam rekabet koşullarını esas alır. Bu çerçevede Solow büyüme modeline göre büyümenin temel belirleyicileri sermaye birikimi, işgücü artışı ve teknolojik gelişmedir. Neo-Klasik görüşe göre, savunma harcamaları kamu kaynaklarını tüketerek özel sektörün daha yüksek verimli yatırımlar yapmasını engelleyebilir. Bu durum, uzun vadeli büyümeye katkı sağlayan eğitim ve sağlık gibi alanlara ayrılması gereken kaynakların savunma alanına yönlendirilmesiyle ekonomik verimliliğin düşmesine yol açabilir. Ayrıca bütçe açıklarının büyümesi, kamu borçlanma ihtiyacını artırarak faiz oranlarını yükseltebilir ve bu durum özel yatırımları daha da zorlaştırabilir (Sağdıç vd., 2019: 107; Koçak, 2023: 86).

Sonuç olarak, savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, harcamaların kapsamı, yönü, ülkenin gelişmişlik düzeyi ve mevcut ekonomik koşullara bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bazı durumlarda bu harcamalar teknoloji transferi ve istihdam yoluyla büyümeyi desteklerken, bazı durumlarda ise kamu kaynaklarının etkinliğini azaltarak büyümeyi olumsuz etkileyebilir. Klasik, Keynesyen ve Neo-Klasik yaklaşımlar çerçevesinde değerlendirildiğinde, bu ilişkinin çok boyutlu olduğu ve ülke bazlı ampirik çalışmalarla desteklenmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, savunma harcamaları uzun vadeli kalkınma politikalarının temel bir unsuru haline gelmiş ve bu doğrultuda savunma sanayisini desteklemek üzere çeşitli kurum ve yapılar tesis edilmiştir. 1985 yılında yürürlüğe giren 3238 sayılı yasa ile yerli sanayi altyapısının güçlendirilmesi, ileri teknoloji silah ve teçhizat üretimi ile savunma sanayi ürünlerinin ihracatının artırılması hedeflenmiştir. Süreç içerisinde yalnızca kamu sektörünün değil, özel sektörün de savunma sanayisinde aktif rol alması gerektiği düşünülmüş; bu bağlamda STM ve BAYKAR gibi birçok özel firma sektörde etkinlik göstermeye başlamıştır. Özellikle son yıllarda, “milli savunma hamlesi” çerçevesinde geliştirilen yerli piyade tüfekleri, Hürkuş eğitim uçağı, insansız hava araçları ve gözetleme uyduları gibi projeler, savunma sanayisinde güçlü bir yerli üretim kapasitesi oluşturmuştur (İstiklal, 2022: 44).

Aynı zamanda Türkiye, “yerli ve milli” vurgusunu sadece iç üretimde değil, savunma ürünlerinin küresel pazarda yer bulması açısından da ön planda tutmuştur. Bu çerçevede önemli

ihracat başarıları elde edilmiştir. SASAD verilerine göre, 2002 yılında 248 milyon dolar olan savunma sanayi ihracatı, 2021 yılında 3 milyar 224 milyon dolara ulaşmıştır. Bu gelişme, Türkiye'nin savunma ekipmanları ithalatına olan bağımlılığını azaltmış, döviz çıkışını sınırlandırarak ülke ekonomisinin dengelenmesine katkı sağlamıştır (İstiklal, 2022: 45).

4. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde kullanılan veri seti, model hakkında bilgi verilmiştir. Modelde kullanılan yöntemin metodolojisi ele alınmış ve elde edilen bulgular Türkiye özelinde değerlendirilmiştir.

4.1 Veri Seti Özellikleri

Bu çalışmada Türkiye ekonomisine yönelik savunma harcamalarının ekonomik büyüme ile ilişkisi 1980-2023 dönemi kapsamında incelenmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin hepsine Dünya Bankası veri tabanından ulaşılmış ve ele alınan model literatürde yer alan çalışmalar baz alınarak oluşturulmuştur. Türkiye ekonomisinde savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini ampirik olarak inceleyen logaritmaları alınmış regresyon modeli denklem (1) de gösterilmektedir.

$$\text{LNGSYH}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{LNAS}_t + \alpha_2 \text{LNBRT}_t + \mu_t \quad (1)$$

Modelde değişkenlerin logaritmik dönüşümleri ile çalışılmıştır. Model (1) yer alan $\ln\text{GSYİH}_t$, ekonomik büyümenin logaritmik versiyonunu gösterirken, LNAS , savunma harcamalarını, LNBRT ise brüt sermaye yatırımlarını göstermektedir. Ayrıca modelde t simgesi zamanı ve μ_t ifadesi ise hata terimini göstermektedir. Analizde ilk olarak değişkenlerin temel istatistiksel özellikleri incelenecek ve ardından serilerin birim kök içerip içermediği belirlenecektir. Tablo 4'te değişkenlere ait olan tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	LNGSYH	LNAS	LNBRT
Ortalama	8.8528	9.9209	24.951
Medyan	8.7484	9.9988	24.863
Maksimum	9.5965	10.3104	26.598
Minimum	8.2472	9.3404	22.878
Jargue Bera	2.8439	4.3340	3.3735
Olasılık Değeri	0.2412	0.1145	0.1851

Tablo 2'de yer alan değişkenler incelendiğinde ortalama ve medyan değerlerinin birbirine yakın değerler aldığı görülmektedir. Ayrıca Jargue-Bera olasılık değerlerine bakıldığında da değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu görülmektedir.

4.2 Metodoloji ve Bulguların Değerlendirilmesi

İlk aşamada, değişkenlerin durağanlığını belirlemek için yaygın olarak kullanılan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi testi uygulanmıştır. Bu testte sıfır hipotezi, serinin birim kök içerdiği yani durağan olmadığı yönündedir. Testler, serinin sabit ya da sabit ve trend içermesine göre

yapılmakta olup, test istatistikleri MacKinnon kritik değerlerinden büyükse değişkenin durağan olduğu; küçükse birim kök içerdiği sonucuna varılmaktadır(Özcan, 2007:144). Değişkenlere yönelik ADF testi bulguları Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	Düzy				1. Fark			
	Sabitli	Prob.	Sabit ve Trend	Prob	Sabitli	Prob.	Sabit ve Trend	Prob
LGSYİH	-0.5994	0.9881	-2.0974	0.5325	-6.7764	0.0000	-6.8412	0.0000
LAS	-1.3158	0.6137	-1.4898	0.8178	-6.3435	0.0000	-6.3785	0.0000
LBRT	-0.7979	0.8096	-2.0937	0.5345	-6.2597	0.0001	-6.2008	0.0000

Not: sabitli model kritik değerler%1, %5, %10 için -3.59; -2.93;-2.60 ve sabitli trendli için %1,%5, %10 için -4.18; -3.51;-3.18 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3’te yer alan ADF birim kök test sonuçlarına göre, modelde kullanılan bütün değişkenlerin birinci farkında durağan hale geldiği tespit edilmiştir. Başka bir ifade ile bütün değişkenlerin I(1) olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu durum, eşbütünleşme analizinin uygulanabilmesi için modelde yer alan değişkenlerin aynı mertebeden durağanlık göstermesi gerektiği anlamına gelir (Ceylan ve Başer, 2014: 55).

Johansen eş bütünleşme yöntemi, Johansen (1988) ve Johansen-Juselius (1990) tarafından geliştirilmiş olan ve serilerin aynı dereceden durağan olduğu durumlarda kullanılan bir test olarak bilinmektedir. Bu çalışmada da uzun dönemli ilişkiyi belirlemek amacıyla, seriler arasındaki bağlantı **Johansen (1990) eşbütünleşme testi** ile incelenmiştir. Johansen Eşbütünleşme Analizi’nde, değişkenler arasında eşbütünleşik bir yapının olup olmadığını tespit etmek için **maksimum özdeğer ve iz istatistikleri** kullanılmaktadır. Bu istatistiklerden biri ya da her ikisi, belirlenen kritik değerlerle karşılaştırılarak yorum yapılır. Testin **sıfır hipotezi (H₀)**, "eşbütünleşme ilişkisi yoktur" şeklindedir. Eğer elde edilen test istatistikleri kritik eşikleri aşarsa, H₀ hipotezi reddedilir ve değişkenler arasında uzun vadeli bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna varılır (Demirgil, 2019: 179). Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını belirlemeden önce gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekir. Gecikme uzunluğuna ilişkin bilgiler ise Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Gecikme Uzunluğunun tespit Edilmesi

Lag	Logl	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	45.38680	NA	2.41e-05	-2.119340	-1.99267	-2.073542
1	197.6175	274.0152*	1.87e-086*	-9.280873*	-8.774209*	--9.097680*
2	205.1118	12.36571	2.04e-08	-9.205592	-8.318930	-8.885003
3	213.8479	13.10412	2.11e-08	-9.192396	-7.925736	-8.734412
4	215.9075	2.780473	3.11e-08	-8.845376	-7.198719	-8.249997

Tablo 4'teki değerler kontrol edildiğinde, bütün bilgi kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğunun 1 olarak belirlendiği görülmektedir.

Tablo 5. Johansen Eş Bütünleşme Testine Ait Sonuçlar

İz İstatistiği Eş Bütünleşme Testi				
Hipotezler	Öz Değer	İz İst	0.05 Kritik Değer	Olasılık
$r=0$	0.474623	41.76650	35.19275	0.0085
$r\leq 1$	0.231647	14.73368	20.26184	0.2420
$r\leq 2$	0.083594	3.666415	9.164546	0.4641
Maksimum Öz Değer İstatistiği Eş Bütünleşme Testi				
Hipotezler	Öz Değer	İz İst	0.05 Kritik Değer	Olasılık
$r=0$	0.474623	27.03281	22.29962	0.0101
$r\leq 1$	0.231647	11.06727	15.89210	0.2469
$r\leq 2$	0.083594	3.666415	9.164546	0.4641

Tablo 5'e bakıldığında iz istatistiği ve maksimum öz değer istatistiği sonuçlarına göre çalışmada kullanılan modelde bir adet eşbütünleşme vektörünün olduğu belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuçlara göre; değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmektedir. Nitekim modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığını gösteren temel hipotezi ($r = 0$) maksimum öz değer ve iz istatistiklerine göre %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu bağlamda ekonomik büyüme, savunma harcamaları ve brüt sermaye yatırımı arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunun mevcudu yani uzun dönemli olduğu ilişki tespit edilmiştir. Bu yüzden, bu seriler uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimi göstermektedir.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin tespitinden sonra savunma harcamaları ve brüt sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeyi hangi yönde ne kadar etkilediği katsayı tahmincileri ile tespit edilmektedir. Uzun dönemde daha tutarlı ve etkin sonuçlara ulaşabilmek için FMOLS, DOLS ve CCR tahmincilerinden yararlanılmıştır. Uzun dönemli katsayıların klasik en küçük kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edilmesi, içsellik ve otokorelasyon gibi problemler nedeniyle sağlıklı ve yanlı sonuçlara yol açabilir. Bu tür istatistiksel sorunların üstesinden gelebilmek için; Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen **FMOLS**, Park (1992) tarafından önerilen **CCR** ve Saikkonen (1992) ile Stock ve Watson (1993) tarafından geliştirilen **DOLS** tahmin yöntemleri kullanılabilir (Kırca ve Topal, 2017:104). Johansen eşbütünleşme testi sonucunda değişkenler arasında eşbütünleşik bir ilişki tespit edildiğinden, bu uzun dönemli ilişkiye yönelik katsayı tahminleri belirlemek amacıyla ilgili uzun dönem tahmin yöntemleri sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir

Tablo 6. FMOLS, DOLS ve CCR Testi Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-ist	Olasılık
FMOLS SONUÇLARI				
LNAS	0.6448	0.3241	1.9889	0.053**
LBRT	1.1226	0.2019	5.5578	0.000*
C	3.1113	1.2617	2.4658	0.018
DOLS SONUÇLARI				
LNAS	0.7356	0.4314	1.7052	0.097***
LBRT	1.1696	0.2731	4.2824	0.000
C	3.5089	1.4867	2.3600	0.024
CCR SONUÇLARI				
LNAS	0.7151	0.3471	2.0599	0.046**
LBRT	1.1714	0.2179	5.3756	0.001
C	3.2820	1.2992	2.5260	0.015

Not: *, % 1, **, %5; ***, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

FMOLS bulgularına göre, savunma harcamalarında meydana gelen %1’lik bir artışın ekonomik büyümeyi yaklaşık %0.64 oranında artırdığı söylenebilir. Ayrıca brüt sermaye yatırımlarında meydana gelen %1’lik bir artış ise büyümeyi %1.12 artırmaktadır. DOLS bulgularında ise savunma harcamalarında ve brüt sermaye yatırımlarındaki %1’lik artış sırasıyla ekonomik büyümeyi %0.73 ve %1.16 oranında artırmaktadır. CCR sonuçlarına bakıldığında ise, savunma harcamalarındaki artışlar ekonomik büyümeyi %0.71 artırırken, brüt sermaye yatırımlarındaki artışlar ise ekonomik büyümeyi %1.17 oranında artırmaktadır. FMOLS, DOLS ve CCR sonuçları benzer bulgular vermiştir. Başka bir ifade ile ele alınan dönemde savunma harcamaları ve brüt sermaye yatırımları ekonomik büyümeyi artırmaktadır.

Sonuç

Son dönemlerde meydana gelen savaşlar, ülkelerin savunma harcamalarına olan yönelimini artırmış ve bu durum, savunma sanayi teknolojilerinin ilerlemesine ve silah üretiminin yükselmesine neden olmuştur. Konuyla ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, savunma harcamalarındaki artış ya da azalışların en çok ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, savunma sanayii ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok akademik çalışma bulunmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye için savunma harcamaları, brüt sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 1980-2023 dönemi için incelenmiştir. Ampirik modelde yer alan değişkenlerin birim kök süreçleri ADF birim kök testi ile tespit edilmiştir. değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olup olmadığı Johansen eş bütünleşme analizi ile incelenerek elde edilen bulgular ışığında uzun dönem katsayı tahmincilerinden olan FMOLS, DOLS ve CCR yöntemlerinden faydalanılmıştır. Savunma harcamaları ve brüt sermaye yatırım değişkenine ait

katsayı her üç katsayı tahmincisinden istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleriyle elde edilen sonuçlar birbirine yakın değerler göstermektedir. FMOLS analizine göre, savunma harcamalarında gerçekleşen %1'lik bir artış ekonomik büyümeyi yaklaşık %0.64 oranında, brüt sermaye yatırımlarındaki aynı orandaki artış ise %1.12 oranında artırmaktadır. DOLS tahminlerine göre bu etkiler sırasıyla %0.73 ve %1.16 olurken, CCR yöntemiyle bu oranlar %0.71 ve %1.17 olarak bulunmuştur. Genel olarak, her üç yöntem de savunma harcamaları ve sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Savunma sanayisinde yaşanan teknolojik ilerlemeler, ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır. Keynesyen görüşe göre, savunma harcamalarındaki artış üretimi, istihdamı ve kârı artırarak yatırımları teşvik eder ve bu durum büyümeyi destekler. Bu doğrultuda, karar alıcıların kamu kaynaklarını uzun vadede verimli bir şekilde kullanarak savunma yatırımlarına yönlendirmesi, sürdürülebilir ekonomik büyüme açısından faydalı olacaktır. Ayrıca brüt sermaye yatırımları, elde edilen bulgulara göre büyüme üzerinde savunma harcamalarından daha yüksek bir etkiye sahiptir. Bu doğrultuda da özel sektör yatırımlarını teşvik edecek **vergi indirimi, yatırım kredileri** imkanları sağlanabilir, yabancı yatırımları daha fazla ülkeye çekmek için gerekli uygulamalar sağlanabilir, alt yapı, teknoloji, dijital dönüşümlere öncelik verilerek sürdürülebilir bir iktisadi büyümenin gerçekleştirilmesine katkıda bulunabilir.

KAYNAKÇA

- Candar, Ö. (2003). Military Expenditures and Economic Growth, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ceylan, R. ve Başer, S. (2014). Türkiye’de petrol tüketimi ile reel GSYİH arasındaki uzun dönem ilişkinin Johansen eşbütünleşme yöntemi ile analiz edilmesi. Business and Economics Research Journal, 5(2), 47-60
- Çevik, E. İ. & Bektaş, G. (2019). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 8 (16) , 229-236.
- D.Agostino, G., Dunne, J. P. ve Pieroni, L. (2017). *Does Military Spending Matter for Long-Run Growth?*. Defence and Peace Economics, 28(4), 429-436
- Demez, S. & Polat, İ. H. (2021). MINT ülkelerinde savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: panel nedensellik analizi. Business & Management Studies: An International Journal, 9(3), 1032-1044.
- Demirgil, B. (2019). Türkiye’de enflasyonun belirleyicileri üzerine uygulamalı bir çalışma. Journal of International Management Educational and Economics Perspectives, 7(1), 13-21.
- Durgun, Ö. & Timur, M. C. (2017). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye analizi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (54), 126-137.
- İstiklal, D. (2022). *Türk savunma sanayii modeli ve teknolojik dönüşüm*. (1. Basım). SETA.
- Fatah, A. A., & Salihoglu, S. (2016). A comparative study of the impact of defense expenditures on economic growth in Indonesia and Turkey. The Journal of Defense Sciences, 15(1), 55-77.
- Gölpek, F., Köse, Z. & Doğan, F. C. (2019). Savunma Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 3(1), 30-40.

- Görkem, H. & Işık, S. (2008). Türkiye'de savunma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki (1968-2006). *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25 (2), 405-424.
- Gül, E. ve Torusdağ, M. (2020). Savunma harcamaları cari açık ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 2978-3003.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Johansen, S. & Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to The Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210
- Kara, M. A. ve Aksu, T. (2024). Savunma sanayi harcamalarının ekonomik büyümeye katkısı: Türkiye örneği. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 5(2), 225-244.
- Karakaya, C. & Şahinoğlu, T. (2020). Savunma harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Business and Economics Research Journal*, 11(2), 335-351.
- Koyuncu, J. Y. ve Ünver, M. The Long-term Impact of Military Spendings on Economic Growth: The Case of Türkiye, Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 8(2), 152-161.
- Özcan, S. E. (2007). Kamu açık ve borçlarının sürdürülebilirliği: 1970-2005 Türkiye örneği, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Özerdem, A. (2015). Savunma Harcamaları ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi: Türkiye Örneğinde, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Park, J. Y. (1992), "Canonical Cointegrating Regressions", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 60(1), 119-143.
- Phillips, P. CB. & Hansen, B. E. (1990), "Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I (1) Processes", *The Review of Economic Studies*, 57, 99-125.
- Saygılı, Z. (2022). Savunma sanayi ve savunma harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye örneği (2002-2019), Yayınlanmamış Doktora Tezi, Altınbaş Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Stock, J. H. ve Watson, M. W. (1993), "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 61(4), 783-820.
- Tarla, E. G. ve Boyrazlı, M. A. (2023). Savunma Harcamaları İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 2(43), 295-312.
- Taş, S., Örnek, İ. & Aksoğan, G. (2013). Türkiye'de savunma harcamaları, büyüme ve gelir eşitsizliği, 1970-2008: ekonometrik bir inceleme. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12 (3), 659-682.
- Ullman, R. H. (1983). *Redefining Security*. *International Security*, 8(1), 129-153.
- Yağtu, G. (2019). *Savunma harcamaları ve büyüme arasındaki ilişki* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir

AN EVALUATION IN THE FIELD OF SOCIAL RESPONSIBILITY LITERATURE:
AN ANALYSIS OF THESES PUBLISHED IN 2024
SOSYAL SORUMLULUK ALAN YAZININDA BİR
DEĞERLENDİRME; 2024 YILI YAYINLANAN TEZLER ÜZERİNE BİR ANALİZ

Aykan Şahin¹, Doç. Dr. Hicran Özlem Ilgın²

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID ID: 0000-0002-4512-431X

²Doç. Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İletişim Fakültesi,
ORCID ID: 0000-0002-0549-0710

Özet

Toplumsal faydayı esas alan sosyal sorumluluk anlayışı, bireylerin ve kurumların etik değerler doğrultusunda hareket etmelerini teşvik eden önemli bir kavramsal çerçevedir. Bu çalışma, sosyal sorumluluk konusunun Türkiye’de akademik bir araştırma alanı olarak nasıl ele alındığını ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın evrenini Yükseköğretim Kurumu (YÖK) Dokümantasyon Daire Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi bünyesinde bulunan ve isminde “Sosyal Sorumluluk” kelimesi geçen lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise Ulusal Tez Merkezi sisteminde kayıtlı 2024 yılında yayınlanan 52 tez oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen tezler yazım dili, üniversitesi, anabilim dalı, danışman unvanı, araştırma yöntemi, veri toplama tekniği, anahtar kelime kümeleri ve yazar cinsiyeti başlıklarında kategorize edilerek değerlendirilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlara göre tezlerin %75’i Türkçe, %19’u İngilizce, %2’si ise Arapçadır. Yüksek lisans tezleri %75 oranla çoğunluğu oluştururken, %25 oranında doktora tezlerinden oluşmaktadır. Araştırma yöntemlerinde nitel ve nicel yöntemler eşit oranda (%48), karma yöntem ise yalnızca iki çalışmada kullanılmıştır. Anahtar kelime analizinde en sık kullanılan terim “Kurumsal Sosyal Sorumluluk” olurken, “Sosyal Sorumluluk”, “Sürdürülebilirlik” ifadeleri de öne çıkmıştır. Bu durum, sosyal sorumluluk çalışmalarının kurumsal bağlamda ele alındığını ve işletme, halkla ilişkiler gibi alanlarla kesiştiğini göstermektedir. Bu bulgular sosyal sorumluluk kavramının 2024 yılı tez çalışmalarında özellikle kurumsal düzlemde yoğunlaştığını ve bu alandaki akademik ilgiyi giderek çeşitlenen disiplinler üzerinden beslediğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Sosyal Sorumluluk, Bibliyometrik Analiz, Ulusal Tez Merkezi.

Abstract

The concept of social responsibility, which prioritizes societal benefit, serves as a significant conceptual framework that encourages individuals and institutions to act in line with ethical values. This study aims to reveal how the subject of social responsibility is addressed as an academic research area in Türkiye. The universe of the study consists of graduate theses registered in the National Thesis Center of the Council of Higher Education (YÖK) that include the term “social responsibility” in their titles. The sample comprises 52 theses published in 2024 within the National Thesis Center. These theses were evaluated by categorizing them according to their language of writing, university, department, advisor title, research method, data collection technique, keyword sets, and author gender. According to the results of the analysis,

75% of the theses are written in Turkish, 19% in English, and 2% in Arabic. Master's theses constitute 75% of the sample, while doctoral theses account for the remaining 25%. Qualitative and quantitative research methods were preferred equally (48%), whereas mixed methods were used in only two studies. The most frequently used keyword in the analysis was “Corporate Social Responsibility,” followed by “Social Responsibility” and “Sustainability.” These findings indicate that studies on social responsibility are predominantly approached from a corporate perspective and intersect with fields such as business and public relations. Overall, the results show that the concept of social responsibility in 2024 graduate theses is primarily concentrated in the corporate domain and that academic interest in the field is increasingly being nourished through interdisciplinary perspectives

Keywords: Social Responsibility, Bibliometric Analysis, National Thesis Center

1. GİRİŞ

Sosyal sorumluluk, çağdaş toplumların çözüm bekleyen sorunlarına yönelik duyarlılık geliştirilmesini sağlayan ve bu doğrultuda bireysel ya da kurumsal düzeyde eyleme geçilmesini teşvik eden çok boyutlu bir kavramdır (Değirmenci ve Aytekin, 2021). Bu kavram, yalnızca etik bir duruşu yansıtmakla kalmaz; aynı zamanda toplumsal refahın sürdürülebilirliği açısından da temel bir dayanak oluşturur. (Kotler ve Lee, 2013). Gerek bireylerin gönüllülük temelli katkıları gerekse kurumların stratejik sosyal yatırımları, sosyal sorumluluğun hem mikro hem de makro düzeyde etkinliğini artırmaktadır. Özellikle son yıllarda, toplumsal eşitsizliklerin, çevresel tehditlerin ve kamusal güven krizlerinin daha görünür hâle gelmesi, sosyal sorumluluk konusunu marka stratejilerinin merkezine taşımıştır (Yalın, 2021). Sosyal sorumluluk kavramı, toplumsal yapının dönüşümüne paralel olarak zaman içinde farklı anlam katmanlarıyla yeniden tanımlanmıştır. Başlangıçta yalnızca hayırseverlik ve gönüllülük faaliyetleriyle özdeşleşen bu kavram, günümüzde etik yönetim, çevresel sürdürülebilirlik, insan hakları, kurumsal şeffaflık ve paydaş katılımı gibi geniş bir değerler dizisiyle ilişkilendirilmektedir (Argüden, 2002) Sosyal sorumluluk; bireysel düzeyde toplumsal duyarlılık ve aktif yurttaşlıkla, kurumsal düzeyde ise etik yönetim anlayışı ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle iç içe geçmiştir. Kavram, yalnızca ekonomik çıkar gözetmeyen bir faaliyet biçimini değil; aynı zamanda sosyal adaletin, çevresel dengeye saygının ve kuşaklar arası sorumluluğun bir yansıması olarak da değerlendirilmektedir (Alptekin, 2020). Kuramsal olarak sosyal sorumluluk, etik yaklaşımlar, iletişim kuramları ve sürdürülebilirlik ekseninde ele alınmaktadır. Bu bağlamda, bir kurum yalnızca hissedarlarına karşı değil; aynı zamanda çalışanlarına, tüketicilere, çevreye, yerel topluma ve kamu otoritelerine karşı da sorumludur. (İlgin, 2019) Bu yaklaşım, sosyal sorumluluğu çok boyutlu bir etkileşim süreci olarak tanımlar. Etik temelli yaklaşımlar ise bireylerin ya da kurumların yalnızca yasalara uygun davranmakla kalmayıp aynı zamanda toplumsal fayda üretmeyi hedefleyen eylemlerde bulunmaları gerektiğini savunur. (Çelik ve İlgin, 2019) İletişim odaklı çerçeveler, sosyal sorumluluğun yalnızca gerçekleştirilmesi değil, aynı zamanda nasıl anlatıldığı, hangi mecra ve söylemlerle topluma aktarıldığına odaklanır.

Türkiye'de sosyal sorumluluk olgusuna yönelik akademik ilgi, yalnızca bir etik söylem olarak değil; aynı zamanda stratejik iletişim, marka yönetimi ve toplumsal etki üretme aracı olarak da ele alınmaktadır. Bu çalışma, Türkiye'de sosyal sorumluluk kavramının akademik tez düzeyinde nasıl kavramsallaştırıldığını ve hangi eğilimler doğrultusunda ele alındığını incelemeyi amaçlamaktadır. Özellikle 2024 yılına odaklanılarak yapılan bu analiz, sosyal sorumluluk alanındaki güncel akademik üretimin kapsamını, yönelimlerini ve gelişim alanlarını ortaya koymayı hedeflemektedir. Bibliyometrik analiz yöntemiyle gerçekleştirilen çalışmada, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan ve başlığında

“sosyal sorumluluk” ifadesi bulunan lisansüstü tezler taranmış; elde edilen veriler, disiplinler dağılımdan danışman unvanlarına, yöntemsel tercihlerden anahtar kelime kullanımına kadar çok yönlü biçimde değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, çalışma yalnızca mevcut durumun nicel bir dökümünü sunmakla kalmayıp; aynı zamanda sosyal sorumluluk literatürünün Türkiye'deki akademik yapılanma içindeki yerini, dönüşümünü ve potansiyel gelişim alanlarını da eleştirel bir perspektifle tartışma imkânı sunmaktadır.

1.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı

Sosyal sorumluluk, toplum ve çevrenin geleceği için daha iyi yapılar oluşturma amacı taşıyan bir kavramdır. Bireylerin ve genel olarak bu sorumluluk bilinciyle hareket etme, daha adil, güvenli ve sürdürülebilir bir dünya için önemli bir etki yaratır (Özgen,2007). Sosyal sorumluluk kavramı hem bireysel hem de toplumsal odaklara yönelik gerçekleştirilebilir. Bireyler sosyal açıdan sorumluluk, günlük hayatta kalma oranları küçük eylemlerden büyük projelere kadar uzanan bir yelpazede ifade edilir (Hoştut, Sırsat ve Arslan, 2022). Bu bağlamda, gönüllü çalışma yapmak, ihtiyaç sahiplerine yardım etmek, çevreyi korumak için doğa dostu yaşam tarzını benimsemek, sosyal bilinç ve duyarlılık içinde hareket etmek gibi eylemleri sosyal korumanın birer örneğidir (Gedik, 2020). Sosyal sorumluluk çalışmaları, birçok alanı kapsayan çalışmaların bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplumsal eşitsizlikler, yoksulluk, çevre kirliliği gibi problemler, insanlığın ortak mücadele etmesi gereken önemli konulardır. Bu bağlamda, sosyal sorumluluk kavramı, bileşenlerin ve bileşenlerin bir araya gelmesi ve hizmete sunulmasını ve katkılarını ifade eden önemli bir olgudur. Sosyal sorumluluk, yetiştirme ve harcama sahip oldukları güç ve kaynaklar, toplum ve çevrenin iyiliği için kullanım anlayışını temsil eder. Bu kavram, sadece kâr elde etmeye odaklı hareket etmek yerine, toplumsal fayda amacı taşımaktadır (Alptekin,2020). Bu noktada, sosyal sorumluluğun yalnızca bireysel eylemlerle sınırlı kalmayıp, kurumsal düzeyde de önemli bir rol oynadığı vurgulanmalıdır. Kurumlar, özellikle özel sektör aktörleri, faaliyet gösterdikleri topluma karşı ekonomik, çevresel ve etik sorumluluklarını yerine getirmekle yükümlüdür. Kurumsal sosyal sorumluluk (KSS) uygulamaları; eğitim, sağlık, çevre koruma ve insan hakları gibi alanlarda toplum yararına projelerin hayata geçirilmesini kapsamaktadır (Akgün ve Şen, 2021) Sonuç olarak, sosyal sorumluluk çok boyutlu bir kavram olarak bireyden kuruma, yerel yapıdan küresel oluşumlara kadar geniş bir etki alanına sahiptir.

2. YÖNTEM

Bu araştırma, isminde “Sosyal Sorumluluk” kelimesi geçen lisansüstü tezlerin Türkiye’de lisansüstü düzeyde yapılan akademik çalışmaların eğilimlerini ortaya koymak amacıyla bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Bibliyometrik analiz, belirli bir alandaki akademik yayınların sistematik olarak incelenmesi yoluyla literatürün yapısını, eğilimlerini ve gelişim yönlerini ortaya koymayı amaçlayan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

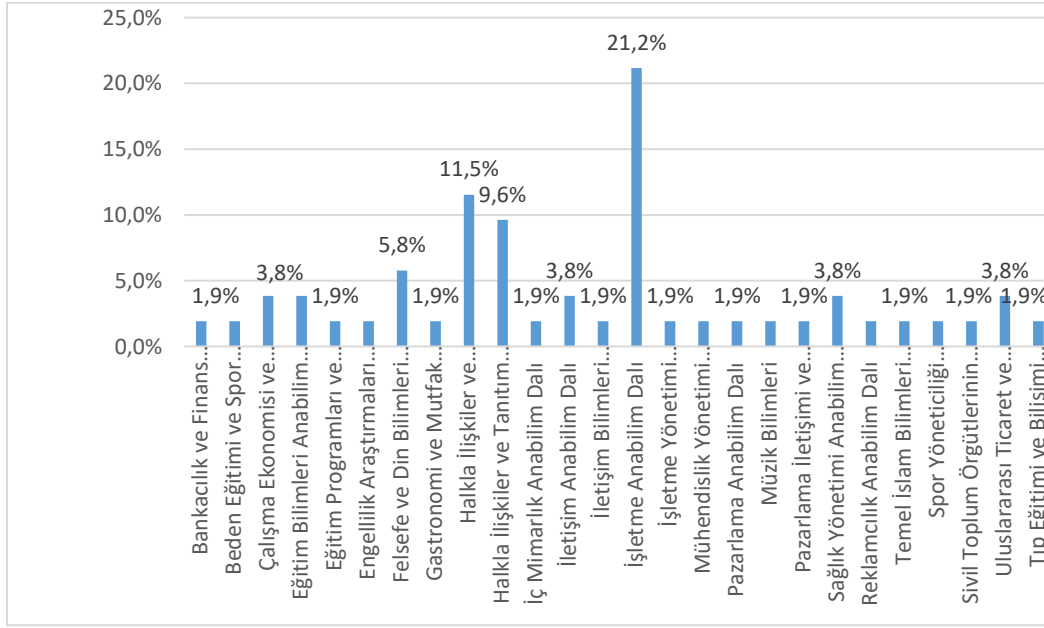
2.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Türkiye Cumhuriyeti Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi veri tabanında yer alan ve başlığında “sosyal sorumluluk” ifadesi geçen tüm lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemi ise 2024 yılı içerisinde yayımlanmış toplam 52 lisansüstü tez oluşturmaktadır.

3. BULGULAR

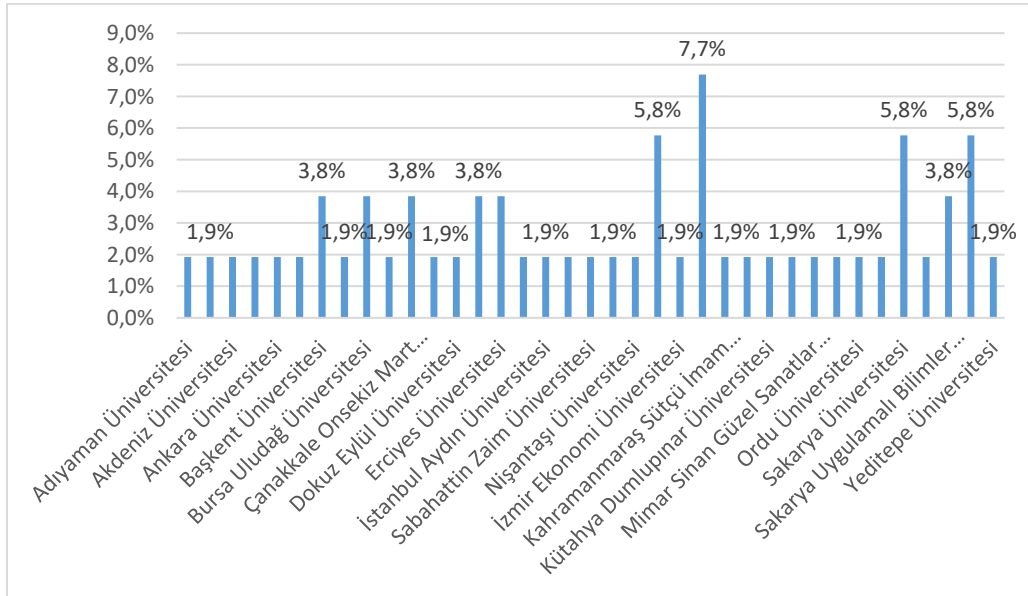
İncelenen tezler neticesinde aşağıda yer alan bulgulara ulaşılmıştır.

Grafik 1: İncelenen Lisansüstü Tezlerin Anabilim Dalına Göre Dağılımı



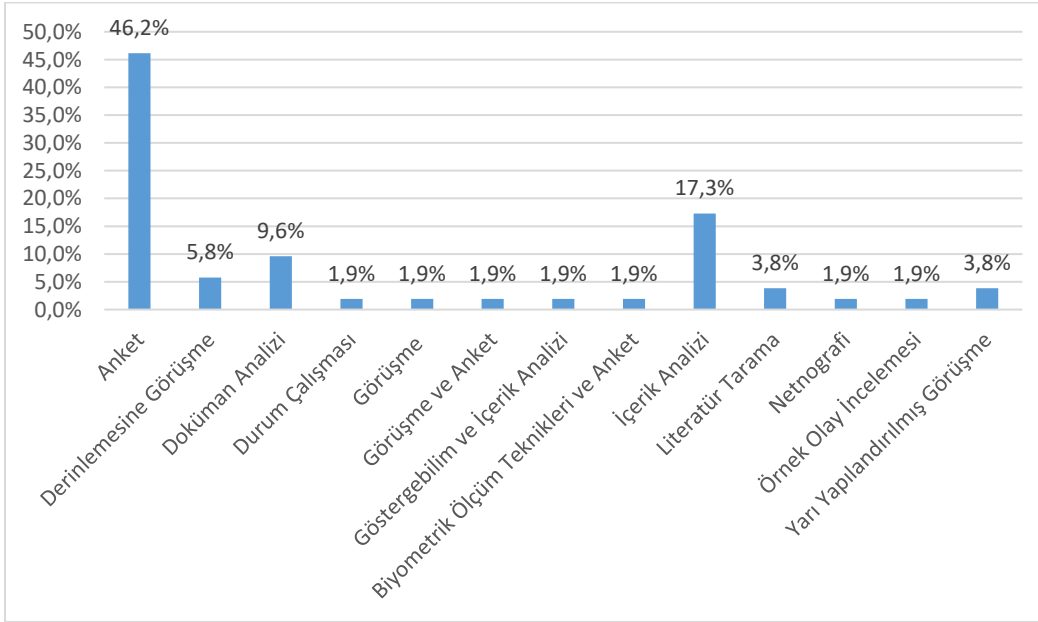
Çalışmaya konu olan tezlerin anabilim dallarına göre dağılımı incelendiğinde yüksek yoğunluk gösteren alanlara bakıldığında; Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı'ndan 5 frekans %9,6 oran ve Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Anabilim Dalı'ndan 6 frekans %11,5 oran ile iletişim odaklı disiplinlerin dikkate değer bir yer tuttuğu görülmektedir. İşletme Anabilim Dalı, 11 frekans ile tüm örneklem içinde %21,2 oran ile en çok tercih edilen alan olarak öne çıkmaktadır.

Grafik 2: İncelenen Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı



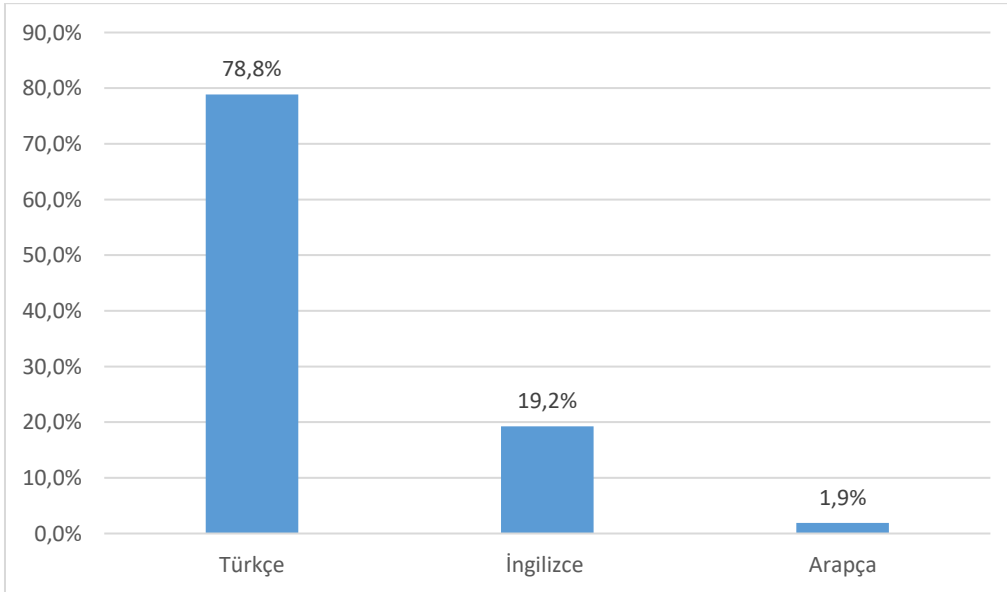
Lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı incelendiğinde en fazla çalışma 4 frekans %7.7 oran ile Kocaeli Üniversitesi yer almakta, onu İstanbul Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi ve Yaşar Üniversitesi 3 frekans %5.8 oran ile takip etmektedir.

Grafik 3: İncelenen Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Yöntemlerine Göre Dağılımı



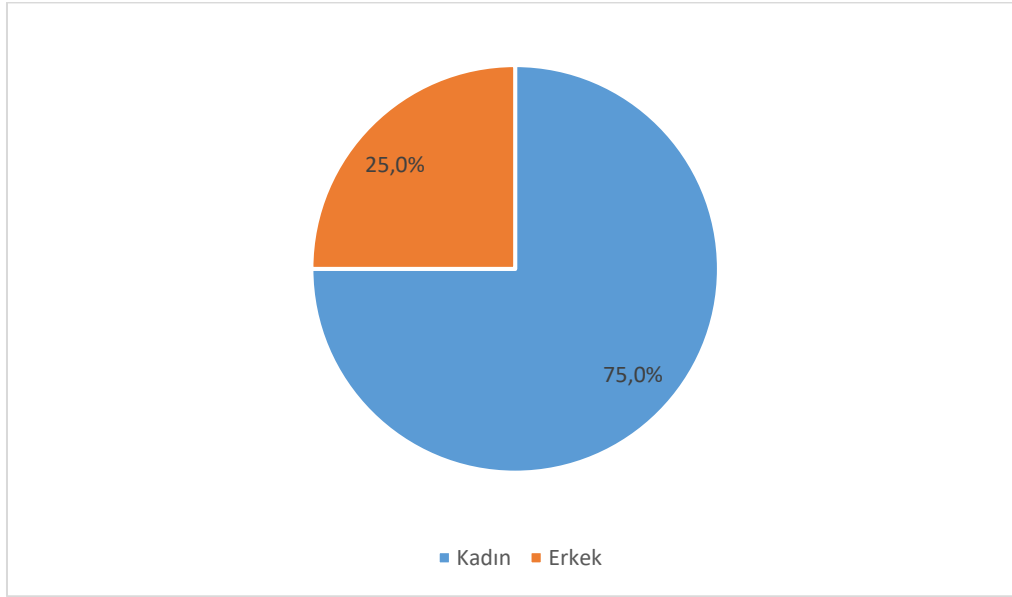
Lisansüstü tezlerin veri toplama yöntemlerine göre dağılımı incelendiğinde anket yöntemi 24 frekans %46,2 oran ile en çok tercih edilen veri toplama yöntemi olmuştur.

Grafik 4: İncelenen Lisansüstü Tezlerin Yazım Diline Göre Dağılımı



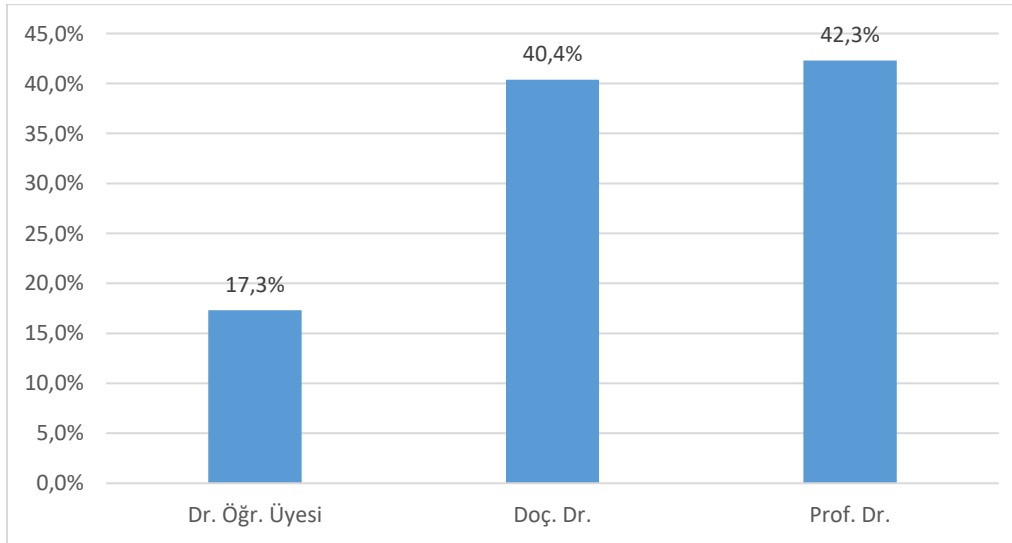
Lisansüstü tezlerin yazım diline göre dağılımı incelendiğinde Türkçe 41 frekans %78,8 oran İngilizce 10 frekans %19,2 oran ve Arapça 1 frekans %1,9 oran tercih edilen yazım dili olmuştur.

Grafik 5: İncelen Lisansüstü Tezlerin Yazar Cinsiyetine Göre Dağılımı



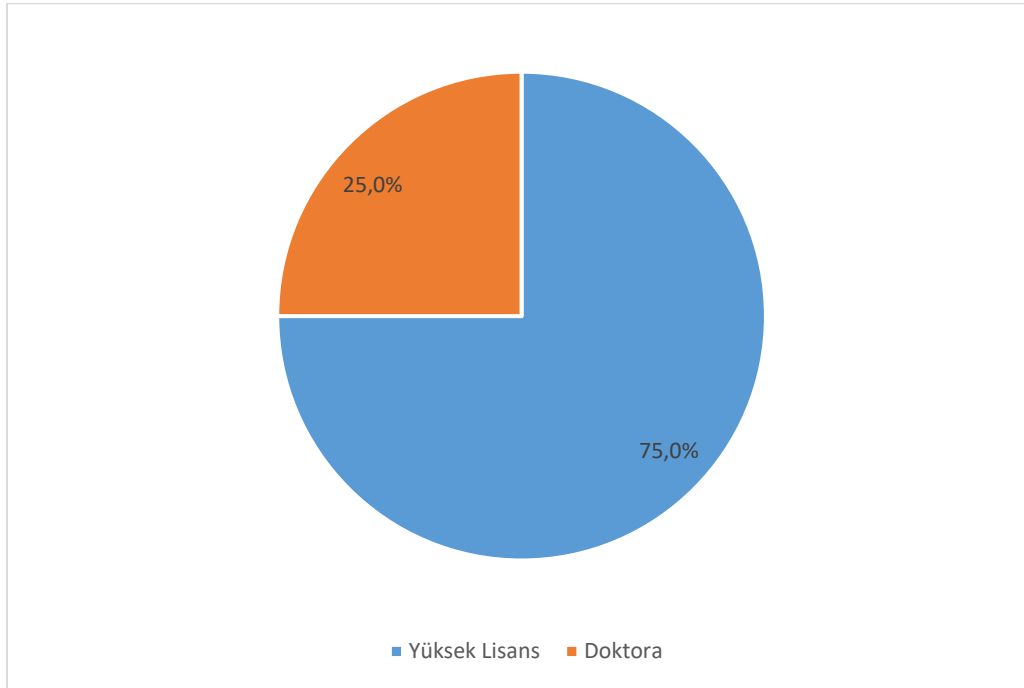
Lisansüstü tezlerin yazar cinsiyetine göre dağılımı incelendiğinde Kadın 39 frekans %75 oran Erkek ise 13 frekans %25 oran şeklinde olmuştur.

Grafik 6: İncelenen Tezlerin Tez Danışmanı Unvanına Göre Dağılımı



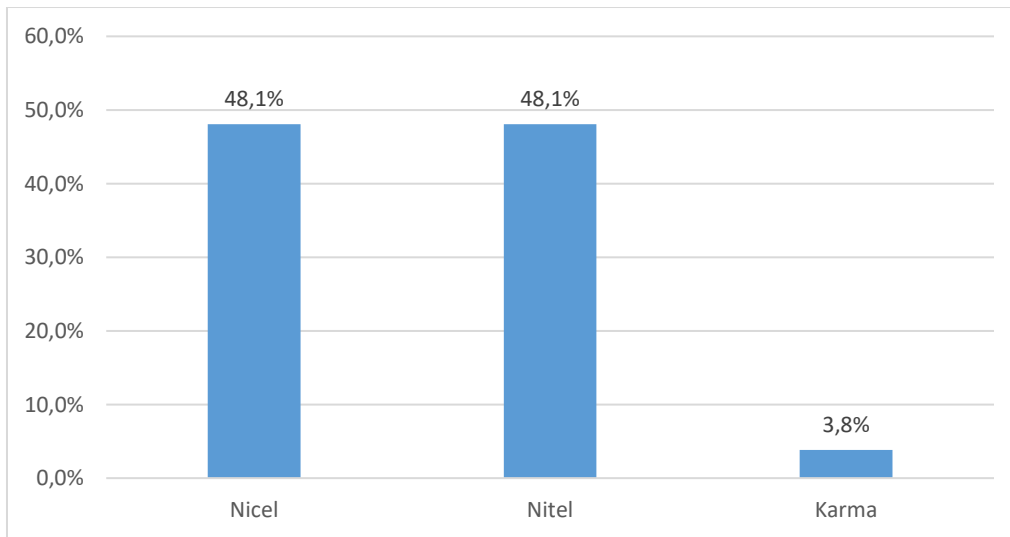
Lisansüstü tezlerin tez danışmanı unvanına göre dağılımı incelendiğinde Prof. Dr. 22 frekans %42,3 oran Doç. Dr. 21 frekans %40,4 oran, Dr. Öğr. Üyesi 9 frekans %17.3 oran şeklinde olmuştur.

Grafik 7: İncelenen Lisansüstü Tezlerin Tez Türüne Göre Dağılımı



Lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımı incelendiğinde yüksek lisans tezi 39 frekans %75 oran doktora tezi 13 frekans %25 oran şeklinde olmuştur.

Grafik 8: İncelenen Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı



Lisansüstü tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımı incelendiğinde nicel ve niteli yöntem 25 frekans %48,1 oran karma yöntem 2 frekans %3,8 oran şeklinde olmuştur.

Şekil 1: İncelenen Lisansüstü Anahtar Kelimeleri Kelime Bulutu



incelenerek oluşturulan kelime bulutu yan tarafta yer almaktadır. Bu bağlamda Sosyal Sorumluluk, Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Sürdürülebilirlik, Marka gibi kelimeler sıklıkla kullanılmıştır

Bu çalışma, 2024 yılında Türkiye'de yayımlanan ve başlığında “sosyal sorumluluk” ifadesine yer verilen lisansüstü tezleri bibliyometrik yöntemle inceleyerek, sosyal sorumluluk alanında güncel akademik eğilimleri belirlemeyi amaçlamıştır. Bulgular, bu disiplinin Türkiye akademisinde özellikle kurumsal bağlamda ele alındığını ve araştırmaların büyük ölçüde iletişim ve işletme temelli disiplinlerde yoğunlaştığını ortaya koymaktadır. Tezlerin büyük bir kısmının Türkçe yazılmış olması (%75), sosyal sorumluluk çalışmalarının hâlâ ulusal düzlemde yoğunlaştığını; buna karşın sınırlı sayıda İngilizce (%19,2) ve Arapça (%1,9) tez ile alanın çok dilliliğe açık bir potansiyel taşıdığını göstermektedir. Yine, tezlerin %75’inin yüksek lisans düzeyinde olması, sosyal sorumluluk konularının akademik kariyerin erken aşamalarında ele alındığını ve araştırmacıların bu alana duyduğu ilginin arttığını göstermektedir. Bununla birlikte, doktora düzeyindeki çalışmaların sayıca az olması, derinlemesine teorik çerçevelerle zenginleştirilmiş çalışmaların henüz yeterli düzeye ulaşmadığına işaret etmektedir.

290

sosyal sorumluluk konularının kadın araştırmacılar nezdinde daha yüksek bir farkındalık ve ilgiyle ele alındığını düşündürmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde, 2024 yılı tez çalışmaları sosyal sorumluluk alanının Türkiye'de kurumsal ve iletişimsel boyutlarda giderek zenginleştiğini, ancak uluslararasılaşma, kuramsal derinlik ve metodolojik çeşitlilik açısından gelişim potansiyeli taşıdığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak araştırmalarda hem yöntemsel hem de kuramsal çeşitliliğin artırılmasını sağlayacaktır.

ÖNERİ

Bu çalışmada ulaşılan bulgular doğrultusunda, sosyal sorumluluk konusunun Türkiye'deki akademik yazında nasıl konumlandığına dair önemli ipuçları elde edilmiştir. Ancak bu bulgular, aynı zamanda alanın gelişim potansiyeline ve mevcut sınırlılıklarına işaret etmekte; gelecekteki araştırmalar için çeşitli yönlendirmeleri gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda aşağıda sunulan öneriler, sosyal sorumluluk literatürünün hem kuramsal hem de yöntemsel açıdan güçlendirilmesine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Uluslararası Yayın Diline Geçişin Teşvik Edilmesi

Tezlerin büyük çoğunluğunun Türkçe olarak yazıldığı göz önüne alındığında, sosyal sorumluluk alanında uluslararası bilimsel görünürlüğün artırılması için İngilizce yazım oranı desteklenmelidir. Bu amaçla üniversiteler bünyesinde İngilizce tez yazımına yönelik teşvik mekanizmaları oluşturulabilir.

Disiplinler Arası Yaklaşımların Güçlendirilmesi

Çalışmaların ağırlıklı olarak işletme ve iletişim temelli anabilim dallarında yoğunlaşması, alanın farklı akademik perspektiflerle zenginleştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Sosyoloji, siyaset bilimi, çevre bilimleri ve kamu yönetimi gibi disiplinlerin sosyal sorumluluk konularına entegrasyonu, alanın kavramsal derinliğini artıracaktır.

Doktora Düzeyindeki Araştırmaların Teşvik Edilmesi

Doktora tezlerinin sayıca az olması, sosyal sorumluluk konularında kuramsal derinlikten yoksunluk riskini artırmaktadır. Bu nedenle, doktora düzeyinde sosyal sorumluluk konularına yönelik tez yazımının artırılması hem akademik hem de pratik düzeyde katkı sağlayacaktır.

Yöntemsel Çeşitliliğin Artırılması ve Karma Yöntemlerin Kullanımı

Araştırmalarda karma yöntemlerin düşük oranlarda tercih edilmesi, sosyal sorumluluk kavramının hem nicel hem de nitel boyutlarıyla bütüncül biçimde ele alınamadığını göstermektedir. Bu bağlamda, araştırmacıların karma yöntem tasarımı konusunda eğitilmeleri ve bu yöntemlerin yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

Toplumsal Etki Odağının Güçlendirilmesi

Anahtar kelime analizlerinde “kurumsal sosyal sorumluluk” kavramının baskınlığı, sosyal sorumluluğun daha çok marka değeri ve stratejik iletişim bağlamında ele alındığını göstermektedir. Sosyal sorumluluğun etik, çevresel, toplumsal cinsiyet eşitliği ve kamusal fayda ekseninde ele alındığı çalışmaların artırılması, alanın özgün katkılar sunmasını kolaylaştıracaktır.

Bu öneriler hem bireysel araştırmacılar hem de yükseköğretim kurumları açısından uygulanabilir nitelikte olup, sosyal sorumluluk literatürünün daha bütüncül, kuramsal ve toplumsal etkisi yüksek biçimde gelişmesine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

KAYNAKLAR

- Akgün, S., & Şen, M. (2021). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Anlayışının Sivil Toplum Kuruluşlarına Etkileri. *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(10), 1-21.
- Alptekin, Z. M. (2020). Dijitalleşme ve Dijital Sosyal Sorumluluk İletişimi. *Uluslararası Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli Dergisi*, 3(2), 136-155.
- Alptekin, ZM (2020). Dijitalleşme ve Dijital Sosyal Sorumluluk İletişimi. *Uluslararası Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli Dergisi*, 3 (2), 136-155
- Argüden, Y. (2002). Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Ankara: Arge Danışmanlık Yayınları.
- Çelik, Y., & Ilgın, H. Ö. (2019). Yeni Medyada Kurumsal Sosyal Sorumluluk Üzerine Bir Analiz. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 3(2), 164-177.
- Dahlsrud, A. (2006). How corporate social responsibility is defined: An analysis of 37 definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15, 1–13.
- Değirmenci, B., & Aytekin, M. (2021). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Algısının İş Arkadaşlarının Çevre Duyarlılığına Etkisi ve Ahlaki Yansımaların Düzenleyici Rolü. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(40), 580-609.
- Gedik, Y. (2020). Kurumsal Sosyal Sorumluluk: Tanımları, Tarihi, Teorileri, Boyutları ve Avantajları Üzerine Kuramsal Bir Çerçeve. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (2), 265-304
- Hoştut, S., Sırsat, S., & Arslan, Ö. (2022). 35 Yıllık Sosyal Sorumluluk Araştırmalarının Analizi: Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerinin İncelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 70-86
- İlgın, H. Ö. (2019). Yükseköğretimde Sosyal Sorumluluk Projeleri; Öğretmen Görüşleri Üzerine Bir Araştırma. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 11(4), 379-398.
- Kotler, P. & Lee, N. (2013). Kurumsal Sosyal Sorumluluk (Çev: S. Kaçamak). İstanbul: MediaCat Kitapları.
- Özgen, E. (2007). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Çalışan Memnuniyetine Etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (8), 1-6
- Yalın, A. (2021). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Mu, Marka Aktivizmi Mi? Markaların Söylemleri Üzerinden Bir Analiz. *Intermedia International E-Journal*, 8(15), 155-173.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin Yayıncılık.

AN ANALYSIS OF POSTGRADUATE THESES ON WOMEN IN THE OTTOMAN
CONTEXT

OSMANLI VE KADIN EKSENİNDE LİSANSÜSTÜ TEZLER ÜZERİNE BİR
İNCELEME

Açelya ÖKSÜZ¹, Doç. Dr. Hicran Özlem ILGIN²

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim
Enstitüsü, ORCID ID: 0009-0009-5696-6844

²Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, İletişim Fakültesi,
ORCID ID: 0000-0002-0549-0710

Özet

Geleneksel Osmanlı tarih yazımı uzun yıllar boyunca siyasi olaylara ve savaşlara odaklanmış, toplumsal tarih ve toplumun cinsiyet rolleri ihmal edilen bir araştırma konusu olmuştur. Bu bağlamda Osmanlı kadınları, geleneksel tarih yazımı içerisinde daha yüzeysel bir bakış açısı ile yer almıştır. Oysaki Osmanlı toplumunun önemli bir parçası olan kadınlar, sadece aile içerisindeki rolleri ile değil, ekonomik, hukuki ve sosyal alanlardaki varlıkları ile de Osmanlı toplumunun kurucu özneleri arasında yer almıştır. Bu farkındalıkla birlikte, son yıllarda Osmanlı tarihi ve kadın çalışmaları sosyal bilimler içerisinde giderek daha fazla önem kazanmakta; özellikle bu iki alanın kesişiminde yer alan akademik üretimlerde belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Bu çalışmada, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi (YÖK Tez) veri tabanında yer alan, Osmanlı ve kadın temalı lisansüstü tezler bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, Osmanlı ve kadın ekseninde üretilen akademik bilginin mevcut durumunu görünür kılmak, literatürdeki boşluklara işaret etmek ve bu alanda çalışmak isteyen araştırmacılar için sistematik bir veri sunmaktır. Böylece hem kadın çalışmaları hem de Osmanlı tarih yazımı alanlarına disiplinler arası bir katkı sağlanması hedeflenmektedir. Araştırmanın evrenini YÖKTez veri tabanında yer alan lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Ulusal Tez Merkezi sisteminde kayıtlı isminde “Osmanlı” ve “Kadın” kelimeleri bulunan 98 adet lisansüstü tez oluşturmaktadır. Ancak bu tezler içerisinden 8 adet tez izinsiz olarak kayıtlı olduğundan 90 adet tez incelemeye alınmıştır. İnceleme sırasında tezler yıllara göre dağılım, üniversite ve ana bilim dalı bazlı yoğunlaşma, yazar cinsiyeti, danışman ünvanı, tez türü ve kullanılan araştırma yöntemleri biçiminde bibliyometrik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, Türkiye’de akademik literatürün Osmanlı kadınına yönelik ilgi düzeyini, bu alandaki tematik yönelimleri ve zaman içindeki değişimleri ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Osmanlı, Kadın, Ulusal Tez Merkezi, Kadın Çalışmaları

Abstract

Traditional Ottoman historiography has traditionally focused on political events and wars, often neglecting gender roles in society and social history. In this context, Ottoman women have been addressed from a more superficial perspective within traditional historiography. Although women, as an important part of Ottoman society, played significant roles not only in private life but also in economic, legal, and social spheres, their presence as founding agents in Ottoman

society has long been overlooked. Within this awareness, recent years have seen a increasing interest in Ottoman history and women's studies, especially within the framework academic theses. This study aims to examine the postgraduate theses related to Ottoman women available in the Council of Higher Education National Thesis Center database through bibliometric analysis methods. The main objective of the study is to make visible the current state of academic knowledge produced on Ottoman women and to point out the gaps in the literature, thereby providing a systematic data set for researchers who want to work in this field. In doing so, it aims to contribute to Ottoman historiography by incorporating an interdisciplinary perspective from women's studies. The research universe consists of postgraduate theses listed in the National Thesis Center database. The sample of the study is composed of 98 postgraduate theses recorded in the database of the National Thesis Center containing the keywords "Ottoman" and "Woman". However, since 8 of these theses were restricted from access, only 90 were examined. During the analysis process, the theses were evaluated in terms of their distribution over the years, the universities and academic fields they belonged to, the gender of the author, the advisor's title, the types of research methods used, and the bibliometric analysis method. The findings obtained reveal the level of interest in Ottoman women in Turkish academic literature, as well as the thematic orientations in this field and the changes over time.

Keywords: Ottoman, Woman, National Thesis Center, Women's Studies

1. GİRİŞ

Osmanlı toplumunda kadınların konumu uzun yıllar boyunca tarih yazımında ihmal edilen bir alan olup, Osmanlı kadınları çoğunlukla özel alanla sınırlandırılmış edilgen figürler olarak betimlenmiştir. Ancak son kırk yılda Türkiye'de gelişen kadın hareketi ve toplumsal cinsiyet temelli akademik yaklaşımlar, Osmanlı kadın tarihçiliğine yeni bir perspektif kazandırmıştır (Özgül ve Vural, 2023). Osmanlı kadını konu alan kuramsal çerçeve sayesinde kadınların toplumsal yaşamdaki rollerine, gündelik hayat pratiklerine ve toplumsal konumlarına dair daha ayrıntılı ve çok katmanlı analizler yapılabilmektedir.

Özellikle şerhi sicilleri, tereke defterleri, vakıf belgeleri ve mahkeme kayıtları gibi birincil kaynaklar üzerinden yapılan çalışmalar, Osmanlı kadınlarının sosyal ve ekonomik hayattaki varlıklarının sanıldığından daha geniş olduğunu göstermektedir. Kadınlar mülk sahibi olabilmekte, dava açabilmekte, nafaka ve miras gibi konularda haklarını arayabilmektedir. Serpil Çakır'ın Osmanlı kadınlarının örgütlenme pratiklerini ortaya koyduğu "Osmanlı Kadın Hareketi (1994) adlı eseri, kadınların modernleşme süreci içerisindeki aktif rollerine dair bilgiler içermektedir. Kurnaz'ın çalışması ise Meşrutiyet'ten Cumhuriyet'e uzanan süreçte Osmanlı kadınlarının toplumsal katılım, eğitim, hukuk ve örgütlenme pratiklerindeki gelişimini sistematik olarak ortaya koyar (Kurnaz, 2013).

Bu çalışmada Osmanlı ve Kadın ekseninde akademik literatürde yer alan çalışmaların bibliyometrik analiz yöntemi ile analizini sağlayarak, Türkiye ölçeğinde çalışılan alanların bir haritasını çıkarmak hedeflenmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu çalışmanın kuramsal temelini, Osmanlı kadınına yönelik tarihsel yaklaşımlar ile gelişimi oluşturmaktadır. Bu bölümde özellikle Türkiye'deki akademik literatürde kadın tarihi çalışmalarının gelişimi ve Osmanlı kadınlarının tarih yazımındaki yeri tartışılmaktadır.

2.1 Osmanlı Kadınına Yönelik Tarihsel Yaklaşımlar

Osmanlı kadını üzerine yapılan ilk akademik çalışmalar, çoğunlukla Batılı tarihçilerin ilgisiyle şekillenmiş; bu çalışmaların çoğu oryantalist bir bakış açısını yansıtmıştır (Özgül ve Vural,

2023). Leslie Peirce'in "Harem-i Hümayun (1993)" adlı eseri, Osmanlı saray kadınlarının politik etkilerini ortaya koyarak bu algıya önemli bir alternatif sunmuştur. Erken Cumhuriyet dönemi tarih yazımında kadın konusu, daha çok modernleşmenin sembolü olarak kullanılmış; "çağdaş kadın" imajı üzerinden ideolojik bir yeniden inşa süreci yürütülmüştür (Alanka ve Mertoğlu, 2023). Bu durum, Osmanlı kadınının tarihsel rolünü görünmez kılmıştır.

Türkiye'de Osmanlı kadınına yönelik tarihsel araştırmaların gelişimi, 1980'li yıllarda hem feminist hareketin yükselişi hem de sosyal tarih yazımındaki dönüşümle birlikte artış göstermiştir. Bu dönemde kadınların yalnızca aile ve özel alanla sınırlı roller içinde değerlendirilmesinin ötesine geçilerek, onların kamusal alandaki varlıkları, sosyal ve ekonomik yaşamdaki rolleri daha yakından incelenmeye başlanmıştır. (Karagöz, 2008). Bu süreçte özellikle Osmanlı hukuk sistemi, şeriye sicilleri ve vakıf belgeleri gibi birincil kaynaklar üzerinden kadınların toplumsal konumlarını inceleyen çalışmalar öne çıkmıştır. Serpil Çakır'ın Osmanlı Kadın Hareketi (1996) adlı eseri, kadın tarihçiliğinde kurucu nitelikte bir çalışmadır. Çakır, II. Meşrutiyet ve Cumhuriyet'in erken döneminde faaliyet gösteren kadın dernekleri, gazeteleri ve bireyleri kadın odaklı bir tarih anlatısı içinde aktarmıştır. Fatmagül Berktaş (2003), tarihin erkek egemen bir bakış açısıyla yazıldığını ve kadınların tarih içindeki rollerinin sistematik biçimde görünmez kılındığını vurgulamaktadır. Elif Mahir Metinsoy'un "Birinci Dünya Savaşı'nda Osmanlı Kadınları Gündelik Yaşamda Siyaset ve Mücadele (2017)" adlı çalışması, arşiv belgeleri aracılığıyla yoksul, kimsesiz ve çoğunlukla taşralı kadınların sesini duyurmayı amaçlayan mikro-tarih yaklaşımlarının önemli bir örneğidir. Aynı zamanda bu çalışma devlet ile birey arasındaki ilişkilerin toplumsal cinsiyet perspektifinden yeniden değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Türkiye'de kadın tarihçiliği alanında kurumsallaşma 1990'lı yıllardan itibaren kadın araştırma merkezlerinin açılması ile başlamıştır. İstanbul Üniversitesi, Ankara Üniversitesi ve Ege Üniversitesi gibi kurumlarda açılan kadın araştırma merkezleri, kadın tarihine dair akademik üretimi destekleyen önemli yapılar olmuştur (Yelsalı Parmaksız, 2023). Bu merkezler bünyesinde yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri, kadın tarihçiliğine kuramsal ve metodolojik katkılar sağlamaktadır.

3. YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, isminde «Osmanlı» ve «Kadın» kelimeleri geçen lisansüstü tezleri belirli kategoriler altında inceleyerek konuyla ilgili Türkiye'de oluşan akademik bilgi birikimini belirleme amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın evrenini YÖK Tez veri tabanında yer alan «Osmanlı» ve «kadın» konulu tüm lisansüstü tezler oluşturmaktadır. Örneklem ise amaca yönelik örnekleme yöntemi ile belirlenen başlığında "Osmanlı" ve "Kadın" kelimeleri geçen 98 adet tezdendir. Ancak bu tezlerden 8 tanesi erişime kapalı olduğu için analiz 90 tez üzerinden yapılmıştır.

Araştırmanın yöntemini nitel araştırma yöntemlerinden bibliyometrik analiz oluşturmaktadır. Çalışmaya dahil edilen tezler; yıl, üniversite, anabilim dalı, yazar cinsiyeti, danışman unvanı, tezin türü, veri toplama tekniği, yöntem ve konu içeriğine göre bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

YÖK ulusal tez merkezi sisteminde kayıtlı başlığında "Osmanlı" ve "Kadın" kelimeleri bulunan 98 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. Ulaşılan tezler içerisinden erişime açık olan 90 adet tez incelenerek elde edilen sonuçlar tablo ve grafikler aracılığıyla aktarılmıştır.

Tablo 1: Yıllara göre tez dağılımı

YIL	FREKANS	YÜZDE
1997	1	%1,11
1998	1	%1,11
1999	2	%2,22
2004	1	%1,11
2006	4	%4,44
2007	1	%1,11
2008	2	%2,22
2009	3	%3,33
2010	1	%1,11
2011	2	%2,22
2012	2	%2,22
2014	3	%3,33
2015	5	%5,55
2016	6	%6,66
2017	1	%1,11
2018	11	%12,22
2019	7	%7,77
2020	5	%5,55
2021	8	%8,88
2022	8	%8,88
2023	10	%11,11
2024	6	%6,66
Toplam	90	%100

Tezler yayınlandığı yıllara göre incelendiğinde en fazla çalışmanın 2018 yılında 11 frekans %12,22 oran ile yapıldığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla 2023 yılı 10 frekans %11,11 oran, 2021 yılı 8 frekans %8,88 oran, 2022 yılı 8 frekans %8,88 oran, 2019 yılı 7 frekans %7,77 oran, 2016 yılı 6 frekans %6,66 oran, 2024 yılı 6 frekans %6,66 oran, 2015 yılı 5 frekans %5,55

oran, 2020 yılı 5 frekans %5,55 oran, 2006 yılı 4 frekans %4,44 oran, 2019 yılı 3 frekans %3,33 oran, 2014 yılı 3 frekans %3,33 oran, 1999 yılı 2 frekans %2,22 oran, 2008 yılı 2 frekans %2,22 oran, 2011 yılı 2 frekans %2,22 oran, 2012 yılı 2 frekans %2,22 oran ve 1997 yılı 1 frekans %1,11 oran 1998 yılı 1 frekans %1,11 oran , 2004 yılı 1 frekans %1,11 oran, 2007 yılı 1 frekans %1,11 oran, 2010 yılı 1 frekans %1,11 oran, 2017 yılı 1 frekans %1,11 oran şeklinde dağılım göstermiştir.

Tablo 2: Üniversite/Kuruma göre tezlerin dağılımı

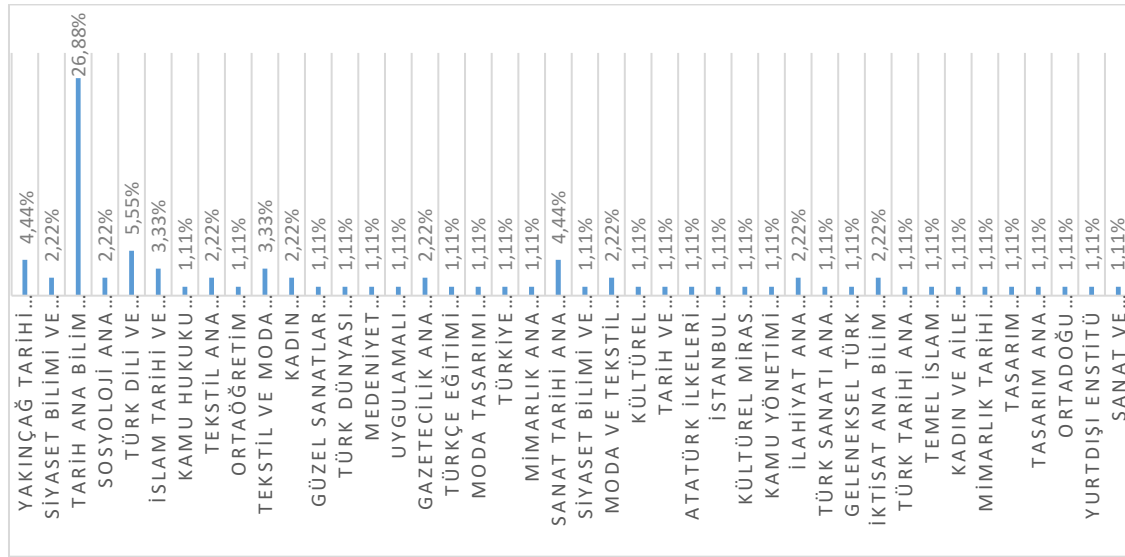
ÜNİVERSİTE	FREKANS	YÜZDE
Marmara Üniversitesi	8	8,88%
İstanbul Üniversitesi	7	7,77%
Dokuz Eylül Üniversitesi	5	5,55%
Boğaziçi Üniversitesi	4	4,44%
Bursa Uludağ Üniversitesi	4	4,44%
Gazi Üniversitesi	4	4,44%
İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	4	4,44%
Hacettepe Üniversitesi	3	3,33%
Karadeniz Teknik Üniversitesi	3	3,33%
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	3	3,33%
Selçuk Üniversitesi	3	3,33%
Ege Üniversitesi	2	2,22%
Erciyes Üniversitesi	2	2,22%
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	2	2,22%
Gaziantep Üniversitesi	2	2,22%
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	2	2,22%
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	2	2,22%
Anadolu Üniversitesi	1	1,11%

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	1	1,11%
Fatih Üniversitesi	1	1,11%
Fırat Üniversitesi	1	1,11%
Gebze Teknik Üniversitesi	1	1,11%
Gümüşhane Üniversitesi	1	1,11%
Haliç Üniversitesi	1	1,11%
Harran Üniversitesi	1	1,11%
Işık Üniversitesi	1	1,11%
İstanbul Arel Üniversitesi	1	1,11%
İstanbul Bilgi Üniversitesi	1	1,11%
İstanbul Medeniyet Üniversitesi	1	1,11%
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	1	1,11%
İstanbul Teknik Üniversitesi	1	1,11%
Kafkas Üniversitesi	1	1,11%
Karabük Üniversitesi	1	1,11%
Kocaeli Üniversitesi	1	1,11%
Maltepe Üniversitesi	1	1,11%
Manisa Celal Bayar Üniversitesi	1	1,11%
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	1	1,11%
Nişantaşı Üniversitesi	1	1,11%
Özyeğin Üniversitesi	1	1,11%
Sakarya Üniversitesi	1	1,11%
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	1	1,11%

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	1	1,11%
University of Utah	1	1,11%
Yakın Doğu Üniversitesi	1	1,11%
Yıldız Teknik Üniversitesi	1	1,11%
Yozgat Bozok Üniversitesi	1	1,11%
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	1	1,11%
Toplam	90	100%

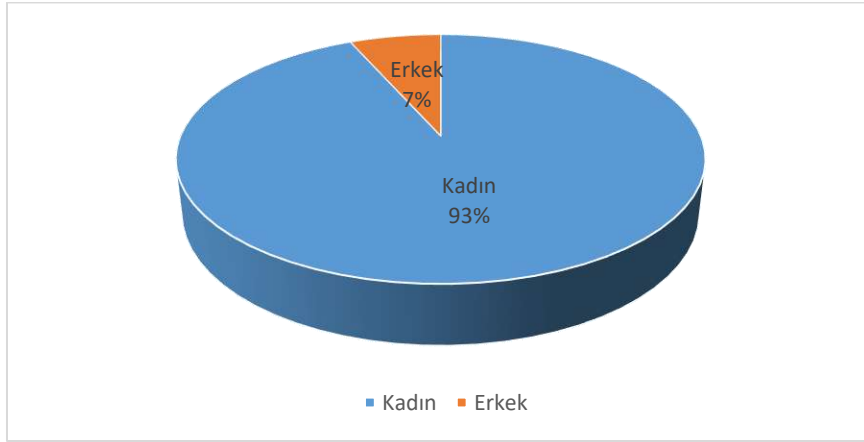
Çalışmaya dahil edilen tezlerin üniversitelere göre dağılımında Marmara Üniversitesi 8 frekans %8,88 oran, İstanbul Üniversitesi 7 frekans %7,77 oran, Dokuz Eylül Üniversitesi 5 frekans %5,55 oran, Boğaziçi Üniversitesi 4 frekans %4,44 oran, Gazi Üniversitesi 4 frekans %4,44 oran, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi 4 frekans %4,44 oran, Bursa Uludağ Üniversitesi 4 frekans %4,44 oran, Karadeniz Teknik Üniversitesi 3 frekans %3,33 oran, Ondokuz Mayıs Üniversitesi 3 frekans %3,33 oran, Selçuk Üniversitesi 3 frekans %3,33 oran, Hacettepe Üniversitesi 3 frekans %3,33 oran, Erciyes Üniversitesi 2 frekans %2,22 oran, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi 2 frekans %2,22 oran, Ege Üniversitesi 2 frekans %2,22 oran, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi 2 frekans %2,22 oran, Gaziantep Üniversitesi 2 frekans %2,22 oran, Anadolu Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Fatih Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Gebze Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Gümüşhane Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Haliç Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Harran Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Işık Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, İstanbul Arel Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, İstanbul Bilgi Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, İstanbul Medeniyet Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, İstanbul Teknik Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Kafkas Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Karabük Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Kocaeli Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Maltepe Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Manisa Celal Bayar Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Nişantaşı Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Özyeğin Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Sakarya Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, University of Utah 1 frekans %1,11 oran, Yakın Doğu Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Yıldız Teknik Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Yozgat Bozok Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran, Yüzüncü Yıl Üniversitesi 1 frekans %1,11 oran şeklinde dağılım görülmektedir.

Grafik 1: Tezlerin anabilim dalına göre dağılımı



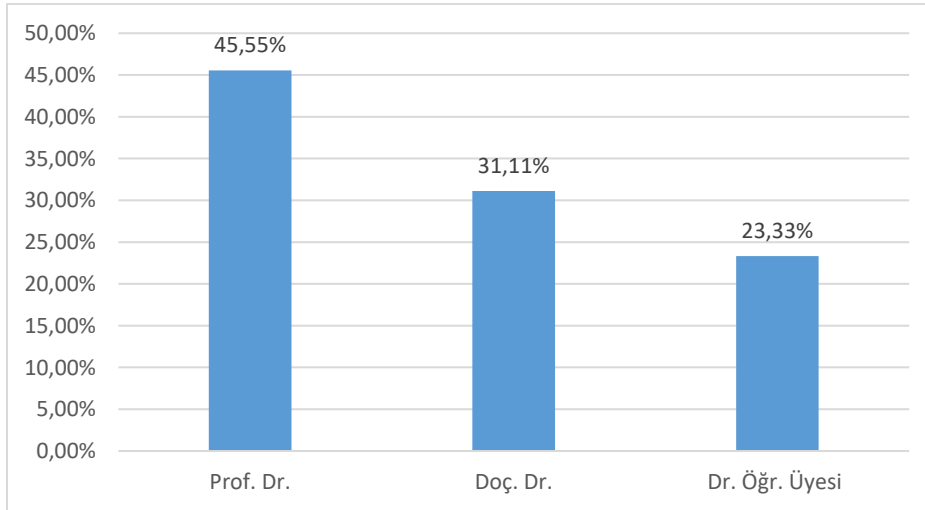
Tezlerin anabilim dalına göre dağılımı incelendiğinde en fazla 12 frekans %26,88 oran ile Tarih Ana Bilim Dalı olduğu görülmektedir. Ardından sırasıyla 5 frekans %5,55 oran Türk Dili ve Edebiyatı Ana Bilim Dalı, 4 frekans %4,44 oran ile Sanat Tarihi Ana Bilim Dalı, 4 frekans %4,44 oran Yakınçağ Tarihi Ana Bilim Dalı, 3 frekans %3,33 oran ile İslam Tarihi ve Sanatları Ana Bilim Dalı, 3 frekans %3,33 oran Tekstil ve Moda Tasarımı Ana Sanat Dalı, 2 frekans %2,22 oran ile Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı, 2 frekans %2,22 oran Sosyoloji Ana Bilim Dalı, 2 frekans %2,22 oran Tekstil Ana , 2 frekans %2,22 oran Kadın Çalışmaları Ana Bilim Dalı, 2 frekans %2,22 oran Gazetecilik Ana Bilim Dalı, 2 frekans %2,22 oran Moda ve Tekstil, 2 frekans %2,22 oran İlahiyat Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran ile Kamu Hukuku Ana Bilim Dalı , 1 frekans %1,11 oran Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Türk Dünyası Sosyal Ekonomik ve Siyasal İlişkiler Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Medeniyet Araştırmaları Ana Bilim Dalı, Uygulamalı Sosyoloji, Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı, Moda Tasarımı Ana Bilim Dalı, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi Ana Bilim Dalı, Mimarlık Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Kültürel İncelemeler Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Tarih ve Medeniyet Araştırmaları Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran İstanbul Araştırmaları Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Kültürel Miras ve Miras Alan Yönetimi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran İlahiyat Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Türk Sanatı Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Geleneksel Türk El Sanatları Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran İktisat Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Türk Tarihi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Temel İslam Bilimleri Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Kadın ve Aile Araştırmaları Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Mimarlık Tarihi Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Tasarım Teknoloji ve Toplum Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Tasarım Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Ortadoğu Araştırmaları Ana Bilim Dalı, 1 frekans %1,11 oran Yurtdışı Enstitü, 1 frekans %1,11 oran Sanat ve Tasarım Ana Bilim Dalı şeklinde dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Grafik 2: Tezlerin yazar cinsiyetine göre dağılımı



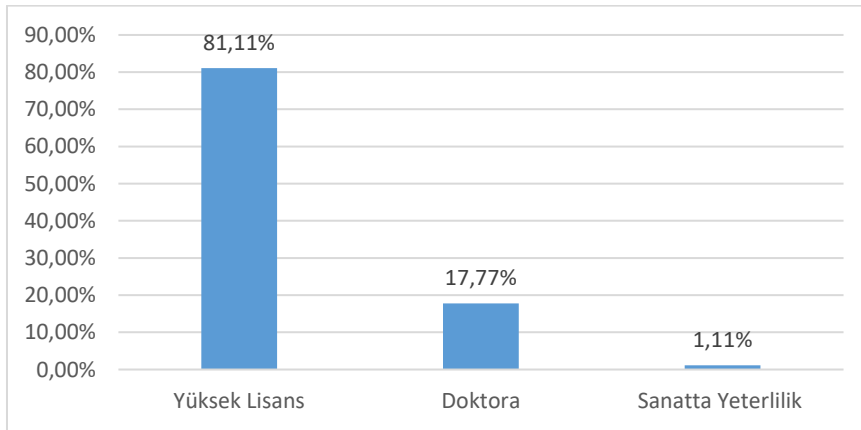
Çalışmaya dahil edilen tezlerin yazar cinsiyetine göre dağılımında 84 frekans %93 oran kadın yazar, 6 frekans %7 oran erkek yazar şeklinde dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Grafik 3: Tezlerin danışman unvanına göre dağılımı



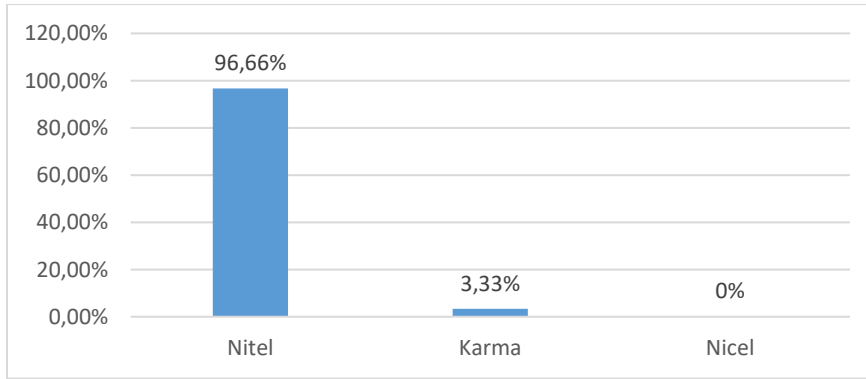
Çalışmaya dahil edilen tezlerin tez danışmanı unvanına göre dağılımı incelendiğinde, Prof. Dr. 41 frekans %45,55 oran, Doç. Dr. 28 frekans %31,11 oran, Dr. Öğr. Üyesi 21 frekans %23,33 oran şeklinde dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Grafik 4: Tez türüne göre tez dağılımı



Çalışmaya dahil edilen tezlerin tez türüne göre dağılımında yüksek lisans tezleri 73 frekans %81,11 oran, doktora tezleri 16 frekans %17,77 oran, sanatta yeterlilik tezleri 1 frekans %1 oran şeklinde dağılım gösterdiği saptanmıştır.

Grafik 5: Tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımı



Tezler araştırma yöntemine göre incelendiğinde 87 frekans %96,66 oran nitel araştırma yöntemleri, 3 frekans %3,33 oran ile hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı kayıt altına alınmıştır.

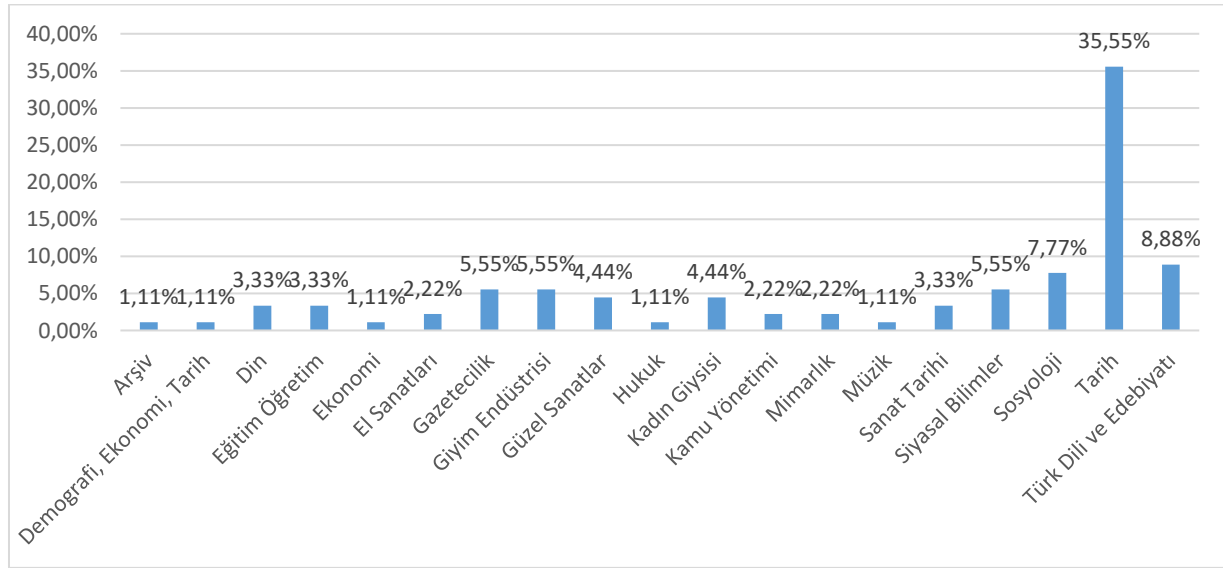
Tablo 3: Tezlerin veri toplama yöntemine göre dağılımı

VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ	FREKANS	YÜZDE
Betimsel Analiz	2	%2,22
Doküman Analizi	67	
Doküman Analizi ve Yapılandırılmış Görüşme	1	%1,11
Doküman Analizi ve Belgesel Tarama İnceleme	1	%1,11
Doküman Analizi ve Betimsel Analizi	1	%1,11
Doküman Analizi ve İçerik Analizi	2	%2,22

Doküman Analizi, İçerik Analizi, Mülakat	1	%1,11
Doküman Analizi, Yerinde Gözlem, Betimsel Analiz	1	%1,11
Eleştirel Söylem Analizi	1	%1,11
Etnografik Analiz	1	%1,11
Görsel Söylem Analizi	1	%1,11
Göstergebilimsel Analiz	1	%1,11
İçerik Analizi	3	%3,33
Karşılaştırmalı Analiz	2	%2,22
Literatür Taraması	2	%2,22
Tematik Analiz	1	%1,11
Söylem Analizi	1	%1,11
Yorumlama	1	%1,11
Toplam	90	%100

Çalışmaya dahil edilen tezler veri toplama yöntemine göre incelendiğinde 67 frekans %74,44 oran ile doküman incelemesi yöntemi, 3 frekans %3,33 oran ile içerik analizi yöntemi, 2 frekans %2,22 oran betimsel analiz, 2 frekans %2,22 oran ile doküman analizi ve içerik analizi, 2 frekans %2,22 oran ile karşılaştırmalı analiz, 2 frekans %2,22 oran ile literatür taraması, 1 frekans %1,11 oran ile doküman analizi ve yapılandırılmış görüşme, 1 frekans %1,11 oran ile doküman analizi ve belgesel tarama inceleme, doküman analizi, içerik analizi ve mülakat, 1 frekans %1,11 oran ile doküman analizi, yerinde gözlem ve betimsel analiz, 1 frekans %1,11 oran ile eleştirel söylem analizi, 1 frekans %1,11 oran ile etnografik analiz, 1 frekans %1,11 oran ile göstergebilimsel analiz, 1 frekans %1,11 oran ile tematik analiz, 1 frekans %1,11 oran ile söylem analizi ve 1 frekans %1,11 oran ile yorumlama yöntemlerinin kullanıldığı saptanmıştır.

Grafik 6: Tezlerin konu içeriğine göre dağılımı



Tezler konu içeriğine göre incelendiğinde en fazla 26 frekans %35,55 oran ile Tarih öne çıkmaktadır. Sırasıyla bu oranı 8 frekans %8,88 oran ile Türk Dili ve Edebiyatı, 7 frekans %7,77 oran ile Sosyoloji, 5 frekans %5,55 oran Siyasal Bilimler, 5 frekans %5,55 oran Giyim Endüstrisi, 5 frekans %5,55 oran Gazetecilik, 4 frekans %4,44 oran Kadın Giysisi, 4 frekans %4,44 oran Güzel Sanatlar, 3 frekans %3,33 oran Sanat Tarihi, 3 frekans %3,33 oran Din ve Eğitim Öğretim, 2 frekans %2,22 oran Mimarlık, 2 frekans %2,22 oran Kamu Yönetimi, 2 frekans %2,22 oran El Sanatları, 1 frekans %1,11 oran Müzik, 1 frekans %1,11 Hukuk, 1 frekans %1,11 Ekonomi, 1 frekans %1,11 Arşiv ve 1 frekans %1,11 Demografi olarak dağılım göstermiştir.

5. SONUÇ

Kadınların Osmanlı toplumundaki çok boyutlu varlıklarını incelemek, yalnızca tarihsel bir boşluğu doldurmakla kalmaz aynı zamanda modern Türkiye'deki toplumsal cinsiyeti anlayışının kökenlerini anlamaya da katkı sunar. Bu sebeple Osmanlı ve kadın konularına yönelik yapılan çalışmaların artması ve farklı disiplinler tarafından yeni bakış açıları ile incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacını isminde Osmanlı ve kadın kelimeleri geçen lisansüstü tezleri belirli kategoriler ile analiz ederek Türkiye ölçeğinde çalışılan alanların bir haritasını oluşturmaktadır. Bu amaçla YÖK Dokümantasyon Daire Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi bünyesinde yayınlanan isminde "Osmanlı" ve "Kadın" kelimeleri geçen 98 lisansüstü tezen 90'ı bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Çalışmanın bulguları, Osmanlı ve kadın ile ilgili çalışmaların 1997 yılında başladığını ve en fazla yayının 2018 yılında yapıldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, Osmanlı ve kadın konusunun giderek daha fazla araştırma alanına dahil edildiğini ve bu konuda yapılan çalışmaların sayısının arttığını göstermektedir.

Tezlerin üniversitelere göre dağılımı incelendiğinde, Marmara Üniversitesi'nin Osmanlı ve kadın alanında en fazla teze sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, Marmara Üniversitesi'nin bu alandaki akademik birikimi ve katkısını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, tez danışmanlarının akademik unvanlarına göre yapılan inceleme, Profesör Doktorların bu alanda en fazla danışmanlık gerçekleştiren grup olduğunu göstermektedir.

İncelenen tezlerin anabilim dalına göre dağılımında, en fazla (%26,88) Tarih Ana Bilim Dalında tez yayınlandığı saptanmıştır. Bununla birlikte, bu konuya dair toplamda 42 farklı ana bilim dalında tez yayınlanmış olması, Osmanlı ve kadın konusunun disiplinler arası bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Analiz edilen tezlerin büyük çoğunluğu (%96,66) nitel araştırma yöntemleriyle yürütülmüş olup, veri toplama aracı olarak en yaygın kullanılan yöntem ise doküman analizi olmuştur. Ayrıca, nitel ve nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı 3 adet tez dikkat çekmektedir. Analiz edilen tezler içerisinde sadece nicel yöntem kullanılarak hazırlanan tez saptanmamıştır.

Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda, “Osmanlı” ve “kadın” konusunun farklı disiplinlerin perspektifinden, çeşitlendirilmiş veri toplama yöntemleri ile incelenmesinin ve özellikle doktora düzeyinde tez çalışmalarının mevcut literatürü zenginleştireceği ve yeni kazanımlar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Alanka Ö. ve Mertoğlu S. (2023). Erken Cumhuriyet Döneminde Modern Kadın Kurgusu ve Basın: Ev Kadın Dergisi. *Akademik Hassasiyetler*. 10. 716-745.
- Berktaş, F. (2018). *Tarihin Cinsiyeti*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Çakır, S. (2016). *Osmanlı Kadın Hareketi*, İstanbul: Metis Yayınları.
- Karagöz, B. (2008). Türkiyede 1980 Sonrası Kadın Hareketinin Siyasal Temelleri ve “İkinci Dalga” Uğrağı. *Memleket Siyaset Yönetim*. 7, 168-190.
- Kurnaz, Ş. (2013). *Osmanlı Kadınının Yükselişi (1908-1918)*. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Metinsoy, E.M. (2023). *Birinci Dünya Savaşı’nda Osmanlı Kadınları Gündelik Yaşamda Siyaset ve Mücadele*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Özgül, İ. Ve Vural, P. (2023). Annales Geleneğinin Osmanlı Kadın Tarih Yazımına Etkisi. *Turcology Research*. 62-71.
- Peirce, L.P. (1993). Harem-i Hümayun: Osmanlı İmparatorluğu’nda Hükümlerlik ve Kadınlar. (A. Berktaş, Çev.). İstanbul: İslık Yayınları.
- Yelsalı Parmaksız, P.M. (2023). Türkiye’de Feminizmin Akademide Kurumsallaşması Fırsatlar ve Çıkmazlar, *Toplumsal Tarih*. 50-53.

**SOCIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITH SOCIAL AND MANAGERIAL
EXAMPLES**

TOPLUMSAL VE YÖNETSEL ÖRNEKLERİ İLE SOSYAL YAPAY ZEKA

Mehmet Ali ASLAN¹

**¹Öğretim Görevlisi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bor Meslek Yüksekokulu
Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Kamu Ekonomisi, Davranışsal Maliye, ORCID
numarası: 0000-0002-7235-0507**

En temel anlamıyla yapay zeka, bilgisayar ve makine sistemlerinin öğrenme ve sorun çözme gibi insan benzeri bilişsel işlevleri taklit edebilme becerisidir. Çağımızda teknolojinin baş döndürücü bir hızla ilerlemesi, insansız 4. sanayi devrimine geçilmesi, bilişim teknolojisindeki geline son durum ve öncelikle mekanik, robotik gibi fen bilimlerinde sıra dışı çalışmalar ile yapay zeka teknolojilerindeki gelişmelerin yaşamımızın hemen her alanında kullanılması, şu şekilde ütöpik bir düşünce geliştirmiştir: ‘Makineler ve robotlar Dünyayı ele geçirecek’. Bu ütöpik düşünceyi gerçeğe ulaştırmaya çalışan bilim adamlarının sayısı hiç de azımsanacak kadar değildir. Zaman zaman birçok teknolojik gelişmelerle bu durumu çağrıştıracak durumlar ise insanoğlunu sürekli heyecanlandırmış ve ilgi uyandırmıştır. Hayatın hemen her alanında bizi yönlendiren Chatgpt benzeri yapay zeka uygulamaları, akıllı telefonlarda size cevap verebilen bir ses, futbol oynayan bir robot, belki uçakta akıllı pilot ya da insanların yerine veri analizi yapabilen bir bilgisayar program vb. gibi çalışmalar insanoğlunu bu ütöpik düşünceyi sürekli anımsatacak şekilde heyecanlandırmıştır.

Çok önceden beri bilimkurgu sinema yapıtlarına da konu olan bu düşünceyi örneklemek gerekirse 2004 yapımı ‘Ben, Robot’ isimli filmde yapay zeka işlevine sahip robotların yapımını üstlenen bilim adamı şunu söyler: ‘Robotların programlanması aşamasında ve sonrasında oluşan rastgele kod parçacıkları zamanla anlamlı bir bütüne ulaşacak bu da robotların zihin dediğimiz şeye kavuşmasını ve düşünce üretmesini sağlayacak’. Ya da 2014 yapımı ‘Evrim’ isimli filmde bir bilim adamı beynini bilgisayara kopyalayıp onun hesaplama yeteneğiyle birleştirerek istediği her şeyi ele geçirmeyi başarır. Veya da buna benzer örnekleri sayısız bilim kurgu sinema yapımından yine verebiliriz.

Peki ya sosyal bilimler kapsamında devletlerin tarihsel, hukuksal, ekonomik ve yöntemsel gibi pek çok alanını inceleyen kamu yönetimi bilminde bunun benzeri ütöpik bir düşünce gerçek olabilir mi? Yapay zeka sadece fen bilimleri kapsamındaki bir ileri teknoloji midir? İnsanların kendilerini yönetmek üzere belirlediği kurallar ve sosyal sistemlerin anlamsız ve eskiyen, bilgisayar bilimlerindeki programlama koduna benzeyen parçaları; aynı ‘Ben, Robot’ filmdeki gibi zamanla sistematik bir bütün oluşturup sosyal bir yapay zekaya; insanların müdahalesine fırsat vermeden kendi başına bir yönetim mekanizmasına dönüşebilir mi? Sosyoloji biliminin de konuları olan toplum davranışları kaynakları kaoslar, yüzyıllarca devam edebilen sistemsel sıkıntılar ve insanlara göre ters giden bir çok olgu yine yönetim sistemlerini oluşturan insanların değil de, sosyal bir yapay zekaya dönüşmüş mekanizmaların işi olabilir mi?

Bu çalışma toplumsal alanda oluşan istemsiz olay ve sistemlerin anlamsız, verimsiz ve eksik parçaları ile teknik yapay zekanın bileşimi olarak ‘Sosyal Yapay Zeka’ kavramını ortaya atarak incelemektedir.

Anahtar kelimeler: Sosyal Yapay Zeka, Kamu Yönetimi, Yönetmel Mekanizmalar, Sosyal Sistemler

In its most basic sense, artificial intelligence is the ability of computer and machine systems to imitate human-like cognitive functions such as learning and problem solving. The dizzying pace of technology in our age, the transition to the unmanned 4th industrial revolution, the latest developments in information technology, and the use of extraordinary studies in science such as mechanics and robotics and developments in artificial intelligence technologies in almost every area of our lives have developed a utopian idea as follows: ‘Machines and robots will take over the world’. The number of scientists trying to make this utopian idea a reality is not inconsiderable. From time to time, situations that will evoke this situation with many technological developments have constantly excited and aroused interest in humanity. Artificial intelligence applications such as Chatgpt that guide us in almost every area of life, a voice that can respond to you on smartphones, a robot that plays football, maybe a smart pilot on a plane or a computer program that can analyze data instead of people, etc. have excited humanity in a way that will constantly remind us of this utopian idea.

To give an example of this idea, which has been the subject of science fiction movies for a long time, in the 2004 movie ‘I, Robot’, the scientist who undertakes the construction of robots with artificial intelligence functions says the following: ‘The random code particles that are formed during and after the programming phase of the robots will eventually reach a meaningful whole, which will allow the robots to attain what we call a mind and produce thoughts.’ Or in the 2014 movie ‘Evolution,’ a scientist manages to capture anything he wants by copying his brain to a computer and combining it with its computational ability. Or we can give similar examples from countless science fiction movies.

But can a similar utopian idea come true in public administration, which studies many areas of states such as historical, legal, economic and methodological within the scope of social sciences? Is artificial intelligence only an advanced technology within the scope of science? Can the rules that people determine to govern themselves and the meaningless and obsolete parts of social systems that resemble programming codes in computer sciences; just like in the movie ‘I, Robot’, form a systematic whole over time and transform into a social artificial intelligence; a management mechanism on its own without allowing human intervention? Could the sources of social behaviors, which are also the subjects of sociology, chaos, systemic problems that can last for centuries and many phenomena that go wrong according to humans be the work of mechanisms that have transformed into a social artificial intelligence, not the humans that form the management systems?

This study examines the concept of ‘Social Artificial Intelligence’ as a combination of technical artificial intelligence and the meaningless, inefficient and incomplete parts of involuntary events and systems occurring in the social field.

Keywords: Social Artificial Intelligence, Public Administration, Administrative Mechanisms, Social Systems

1.Giriş

İnsanlık tarihi boyunca bilim ve teknoloji, her zaman insanlığın büyük bir çaba ve özveri ile geliştirilmek istediği mihenk taşları olmuştur. Elde edilen bilimsel bilginin korunarak teknolojiye dönüştürülmesi binlerce yıldır insanlığın en önemli amacı olarak süregelmiştir. Sanayi devrimleri, dönüşümleri bilimin her alanında 21. ve 20. Yüzyıldaki ilerlemelerle günümüzde en önemli bilimsel gelişim alanlarından biri bilişim teknolojileri olarak karşımıza

çıkılmaktadır. Bilişim teknolojileri ise mekanik ve elektronik sistemlerle bütünleşme yolunda her gün farklı bir büyük adım atılarak dönüşmektedir.

Bilim ve teknolojinin günümüzde en önemli parçalarından biri olarak karşımıza çıkan bilişim teknolojileri, yapay zeka adı altında kendi kendine yetebilen ve her alanda kendi kararlarını insanı taklit eden bir yapı formatında varlığına başlamış; büyük yatırımlarla varlığını sürdürmektedir. Bu çalışmanın amacı yapay zekanın kamu yönetimindeki uygulamalarına sosyal bir bakış açısıyla bakarak, kamu yönetiminin yapay zekadan etkilenme seviyesi bağlamında kendi özgün yapısını oluşturarak “Sosyal Yapay Zeka” kavramını ortaya atmaktır. Çalışmanın ilk bölümünde yapay zekanın gelişim ve dönüşüm aşaması ile kamu yönetimindeki yeri üzerine bilgiler verilecektir. İkinci bölümde ise kontrol dışı toplumsal ve yönetsel olaylar açıklanacaktır. Sonuç ve değerlendirme bölümünde ise iki bölüm arasında bir bağlantı kurularak ‘Sosyal Yapay Zeka’ kavramı tanımlanacaktır.

2.Yapay Zeka

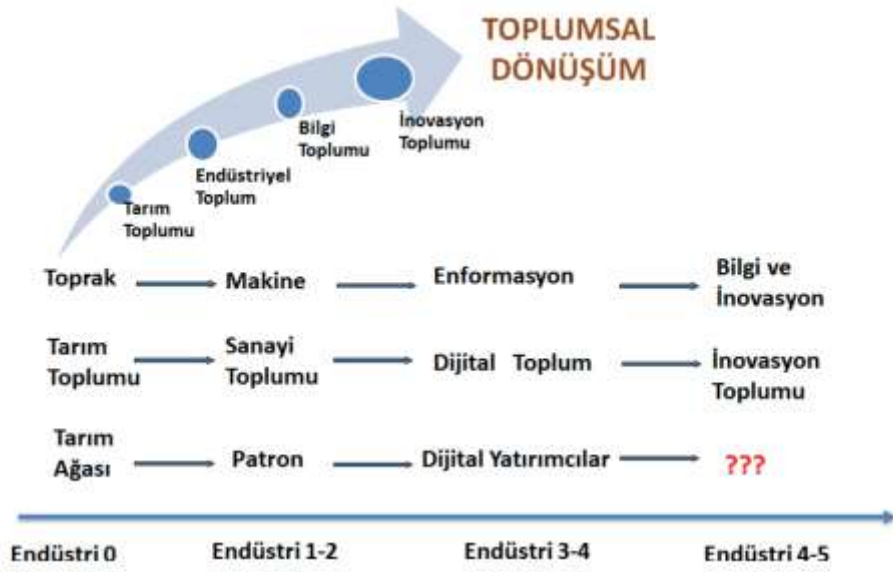
Yapay zekâ, bir bilgisayarın veya bilgisayar destekli bir makinenin, ekseriyetle insana ait nitelikler, çözüm yolu bulma, anlama, bir mana çıkartma, genelleme ve geçmişteki deneyimlerinden öğrenme gibi yüksek mantık süreçlere ilişkin vazifeleri yerine getirme kabiliyeti olarak bilim ve teknoloji dünyasında açıklanmıştır (Nabiyev, 2012).

Slage'ye göre yapay zekâ; sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Andrew, 1991). Popov’a göre ise yapay zekâ; insanların kendi yapabildiklerini bilgisayarlara yaptırabilme çabasıdır (Popov, 1990). Axe göre ise yapay zekâ; akıllı programları hedefleyen bir bilim dalıdır (Copelan, 1993). Genesereth ve Nilsson'a göre yapay zekâ akıllı davranış üzerine bir üründür. Ana maksat, doğadaki varlıkların akıllı ve nitelikli davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlayan bir kuramın meydana getirilmesidir (Charniak and McDermot, 1985).

Yapay zekâ görüşleri dört grupta incelenebilir;

- a)İnsan gibi düşünmek
- b)Akıllıca düşünmek
- c)İnsanca hareket etmek
- d)Akıllıca hareket etmek

Ayrıca aşağıdaki diyagramda bu görüşler bağlamı bir sistematik ve sonuç çabası gösterilmektedir.



Yapay zekânın temel teknolojileri bağlamı olan uzman sistemler ve bu sistemlerle geliştirilen makineler, ilgili yazılımlar ile donatılarak;

- Yorum yapabilmekte, problem çözebilmekte, ilişki kurup karar verebilmekte (uzman sistemler).
- Öğrenebilmekte(yapay sinir ağları ve diğer makine öğrenmesi teknikleri).
- Bildiğimiz bilgisayarların çözemediği karmaşık problemlere çözümler üretebilmekte (genetik algoritmalar).
- Kelimeleri anlayıp, kelimelere göre işlem yapabilmekte (bulanık önermeler mantığı).
- Metinleri okuyabilip, anlamlandırabilip, öğretebilmekte (doğal dil işleme)
- Algılayabilip, önceliklendirebilip, odaklanabilmektedir (bilgisayar görme) (Öztemel: 2020)

Yapay zekadaki gelişmelerin seyri izlendiğinde öyle görünmektedir ki yakın gelecekte robotlar ve bilgisayar tabanlı sistemler yapay zekâ teknolojisi ile zenginleştirilerek;

- Birbirleri ile konuşabilecekler (bilgi protokolleri).
- Aynı amaca yönelebilecekler (amaç/sensör modellemesi).
- Sosyalleşebilecek, yardımlaşabilecek, birbirlerine destek üretebileceklerdir (duygusal zekâ).
- Birbirlerine olayları öğretebilecekler (zeki öğretim sistemleri).
- ARGE çalışmaları yapabilecekler ve inovatif davranabilecekler (bilimsel keşiflerin modellenmesi).
- Birden fazla işi tek başlarına yapabilecekler (zeki etmenler).
- İşletmelerin yönetim kademelerinde görev alabilecek ve sanal yöneticiler olarak hizmet verebilecekler (zeki etmenler).
- Kişiselleştirilmiş eğitim/öğretim sistemleri oluşturabileceklerdir (zeki öğretim sistemleri)
- Muhabatı ile ana dili üzerinden iletişim kurma konusunda çok maharetli olabilecekler (doğal dil işleme). (Öztemel: 2020)

Johnson (2017) a göre ise yapay zeka eksenli bir gelecekte;

- İnovatif markalar, gelecekte diğerlerine göre 9 kat daha fazla kıymetli olacaklardır.
- İnsanlar, gelecekte bireylerden daha çok yazılım ve robotlar ile iletişim halinde olacaktır.
- Kısa sürede yapılan işlerin %50'si otomatikleştirilebilecektir.
- İnsansız araçlar ile trafik kazalarında önemli oranda azalma olabilecektir.
- Milyonlarca insan kısa sürede artırılmış gerçeklik üzerinden alışveriş yapacaklardır.
- Yapay zekâ sistemleri, salgın hastalıkları önceden tahmin edebilecektir.
- İnsanlar hemen her alanda kendilerine destek verecek bilgisayarlardaki ve cep telefonlarındaki yazılımlardan oluşan zeki asistanlara kavuşacaklardır.
- Meslekler değişecektir. Bugün okula yeni başlayanların %65'i gelecekte bugün bilinmeyen bir mesleği yapıyor olacaktır.
- 3 Boyutlu yazıcılar ile insan organları dâhil birçok cihaz ve sistemi üretebiliyor olacaktır. (Öztemel: 2020)

2.1. Kamu Yönetimi ve Yapay Zeka

Kamu yönetimi, en temel anlamıyla bütün devlet kurumları tarafından mevzuat bağlamında bu mevzuatın uygulanmasına yönelik bir dizi yapı, süreç, personel ve işleyişi anlatan dinamik bir disiplin olarak tanımlanabilir. (Pandey, 2017). Kamu yönetimi gerek kavram gerekse disiplin olarak bireylerin ve toplumun ile kuruluşların beklentilerine göre zamanla ve aşamalı olarak değişmeye ve şekillenmeye de açıktır. Bu sayede toplumsal olaylar da gelişmekte ve dönüşmektedir. Bu değişim süreçlerinde, ülkelerin her türlü parametresinin çok önemli etkisi olduğunu söylemek mümkündür. Yani kamu yönetimi, devlet ve toplum ilişkisini daha iyi özümsemek suretiyle sosyal ihtiyaçlara duyarlı kamu politikaları ortaya koymak ve bu noktalarda yetkilileri teşvik etmektir (Kim, 2017).

Kamu yönetiminde dönüşüm ve ilerlemeler sonucu teknolojiye olan ihtiyaç ve eğilim artmakla birlikte, göz ardı edilmemesi gereken husus; kamu yönetiminin temel varlık sebebi, insanlar (kamu görevlileri) aracılığıyla yine insanlara (vatandaşlara) iş ve hizmet üretmektir. Yani kamu yönetiminin merkezinde, ister hizmeti üreten isterse de hizmeti alan olsun “insan” vardır. Kamu Yönetimini büyük bir bilgisayar programı gibi düşündüğümüzde insanları ve mevzuatı kod parçacıkları olarak düşünebiliriz. Dolayısıyla yapı ve işleyiş içerisinde, ister kabul edilsin isterse edilmesin temel aktör olan insanların az çok iradeleri, tercihleri ile bilinçli ve bilinçsiz inisiyatifleri söz konusudur. Teknolojinin hâkim olduğu yapı ve işleyişte ise, örneğin bilgisayarların böyle bir imkânı yoktur. Bu tespitin sebebi insan merkezli kamu yönetiminin becerilerindeki boşluk ve ihtiyacın fazla ne yazık ki dikkate alınmadığının görülmesidir. Bu kapsamda Chen ve Lee (2018), kamu yönetiminde etkin işleyişin sağlanabilmesi için gerekli teknik uzmanlık, bilgi ve beceri ve insana duyarlılık açısından geride kaldığını belirtmektedir. Bu durumun kontrol dışı kötü yönetimler yol açtığını söyleyebiliriz. Yine bunun sonucunda ise, yeni sistemleri çalıştırma yeteneğinin ve bireysel seviyede bilgi paylaşımının teşvik edilememesi gibi sorunların ortaya çıktığı görülmektedir. Çünkü yapay zeka kullanımı için gerekli olan dijital bilgi ve becerilerin geliştirilmesi, kamu sektöründe hem hızlı bir süreç değildir hem de daha fazla finansmana ihtiyaç vardır. (Hause of Lords, 2018). Hatta Weber (2018), kamu sektöründeki katılımcılar içinde bilginin aktarılması, alınması ve entegrasyonunun, kurumlar arası ortamlarda ele alınan herhangi bir kamu sorunu için önemli bir zorluk oluşturabildiğini söylemektedir. Yöneticiler stratejik olarak çalışanları aynı büyük parçanın küçük parçalara tezahürü gibi sürekli yeni bilgi ve beceri geliştirmeye ve aynı

zamanda bilginin toplu olarak iyileştirilebilmesi için de paylaşmaya teşvik etmeye zorlamaktadır.

Kamu Yönetiminde bir mihenk taşı olan Weber'in bürokratik yaklaşımının ortaya çıkardığı sorunları dile getirip ciddi eleştiriler getiren bir diğer yaklaşım olan, "post-bürokratik örgüt yaklaşımı" kapsamındaki konu bağlamı görüşler ve tavsiyeler ise şu şekildedir(Ateş, 2013: 94-95):

- Keskin bir hiyerarşi ve emir-komuta yerine diyalog, ikna etme, interaktif haberleşme, güven ilişkisine dayanan ve aşağıdan yukarıya hareket eden bir yönetim tarzı.
- Kuralcılık ve şekilcilik yerine, esnek ve genel kurallara tabi olma.
- Problem çözümüne yönelik olarak gerektiğinde hiyerarşik yapıyı bozabilen enformel ağlara önem verme.
- Personel değerlendirmesi ve ödüllendirilmesinde kıdem ve makam yerine, bireysel inisiyatifin ve objektif performans standartlarının geçerli olması.
- Bilgiyi şeffaf şekilde yaygınlaştırma. Resmi daire yerine farklı ve rahat ortamlarda ve çalışma şartlarına göre sürekli değişen kişilerle çalışabilme.
- Toplam kalite paradigmasının yerleşmesi, yetki aktarımı, koçluk, özerk çalışma takımları gibi çalışanları güçlendirmeye yönelik uygulamaların yaygınlaştırılması (Akçakaya, 2016: 289-290).

En temel mantıkla yapay zeka, kamu yönetimini ve bürokratik süreçleri genel olarak değiştirecektir. Dolayısıyla toplumsal olaylar da bu kapsamda şekillenecektir. Yapay zeka kapsamı tartışmaların kamu yönetimi açısından önemi ise, ilgili yetenek ve sınırların neler olduğu, nasıl ve neden yanlış gidebilecekleri ve faydalarını elde etmek istiyorsak nelerin dikkate alınması gerektiği hususunda muhatapları yönlendirecek olmasıdır. Yine kamu yönetimi ve politikaları alanında teknolojiye daha fazla ilgi gösterilmesinden dolayı, ilgili bütün güncellemelerin yapılması zorunludur (Efe ve Özdemir: 2021).

3. Toplumsal alanda yapay zeka

Yapay zekâyı bir teknik olarak gören sosyolojik çalışmaların ilgi alanı önemli bir alan yapay zekânın temel çalışma prensiplerinden biri olan algoritmalar ve onların toplumsal eşitsizliklerin ve dolayısıyla toplumsal olayların işlevlerinin ortaya çıkarılmasıdır. Basitçe, yapay zekânın karar verici bileşeni ve temel parçası olarak tanımlanabilecek algoritma, onun hangi eyleme nasıl ve ne şekilde tepki vereceğini yönlendirerek yapay zekâyı yüklenen verinin bir amaç kazanmasını sağlamaktadır (Beer, 2017). Bahsi geçen algoritmaların kodlarını yazanların insan olduğu, bu sebeple algoritmaların toplumsal hayattan temellendiği fikrinden yola çıkan araştırmacılar yapay zekânın değer ve duygu yüklü olduğunu, algoritmaları kodlayan mühendislerin değerlerinin birer taşıyıcısı ve yönlendiricisi olduklarını (Joyce vd., 2021:4) dolayısıyla yapay zekânın nesnel bir teknoloji olmaktan uzak , toplumsal eşitsizliklerin yeniden üretilmesi sürecinde çok aktif rol alacak kadar politize olduğunu ortaya koymuşlardır (Barocas vd. 2013; Beer, 2017; Broussard, 2018; Katz, 2020; Joyce vd., 2021).

Neyi nasıl göreceğimizi, duyacağımızı, kimleri tanıyacağımızı bize dayatan, bu sebeple neyi sevip sevmeyeceğimizden kimlerle ilişki kuracağımıza kadar birçok alanda toplumsal hayata nüfuz etmeye muktedir olan, dolayısıyla toplumsal ve yönetsel olaylara da hükmeden algoritmaların (Beer, 2017:6) sürekli karşımıza çıktıkları, öznel değer yüklü ve politik oldukları, bir anlamda toplumsal eşitsizlikler ile olayları yeniden üretme araçları oldukları gerçeğinin üzerini örten bürokrasi ve teknokrasi yönetiminde toplumsallaşma biçimi,

teknolojinin insan gözünde bizatihi anlaşılmaz kılınarak sorgulanmaktan azade bir hâle dönüştüğü bir süreç bizi “Sosyal Yapay Zeka” kavramına götürmektedir (Pasquale, 2015). Bu kapsamda “Sosyal Yapay Zeka” , yapay zekâ geliştiricilerine verisel ve finansal kaynakları kimin neden sağladığı sorusunu temeline almalı, yapay zekânın nerede, ne zaman, nasıl ve kimin için geliştirildiği soruları ile bu yolla oluşan toplumsa olaylara odaklanmalıdır (Joyce vd., 2021:6).

Marxizm temelli bir bakış açısı ise yapay zekânın insani bir tasvirinin onu özgürleştirici değil, aksine insanı indirgeyici bir toplumsallaşma yaratma potansiyeline odaklanmakta olduğu, bilgisayarın ve yapay zekânın yaygınlaşmasının insanın insandışılaşmasına giden bir yolu açtığı ile bu kapsamdaki sosyal olaylara dikkat çekmektedir (Turkle, 1984; Berman, 1992). Marxizm temelli araştırmaların bir başka odak noktası ise dijital sömürü biçimlerinin yapay zekâ ile olan ilişkisinin yine bu bağlamda ortaya koyulmasıdır. Yakın tarihli bir örnek olarak Mühlhoff’un çalışmasında, yapay zekânın temel öğrenme biçimi olan derin öğrenmenin ve algoritma eğitiminin, insanların dijital dünyadaki hareketlerinin ve bıraktıkları izlerin, kontrol dışı toplumsa ve yönetsel olaylara yol açtığı görülmektedir (Adaş ve Erbaş: 2022; Mühlhoff, 2020).

Çalışmamız konusu kontrol dışı sosyal olaylar bağlamı bir kavram olan toplumsal travma kavramına baktığımızda insanlık tarihi kadar eski bir geçmişe sahip olan toplumsal travmalar, bireyleri ve devletleri psiko toplumsal açıdan önemli ölçüde etkilemiş ve etkilemeye de devam etmektedir (Öztürk, 2022:).

Bir temel örnek olarak toplumsal travma kavramı, bir grubun ya da topluluğun planlı bir anormal eylemlerin hedefi olan kitlelerin deneyimledikleri örseleyici olayların psikolojik ve ilişkisel sonuçları kapsamında kontrol dışı olarak tanımlanmaktadır. Toplumsal travmalar hem kurbanların hem de istismarcıların sosyal kimliğine zarar vererek deneyimlenen travmatik yaşantıların artan oranlarda aktarılmasına ve süregelen domino taşı sosyal olaylara yol açmaktadır (Mucci, 2018). Toplumsal travmanın bir yönü, “kitlel travma” veya “aşırı ya da ekstrem travma” gibi kavramların yanı sıra sosyal bilimlerin “kültürel travma” ve “tarihsel travma” gibi travma kategorileriyle de yakından ilişkili olup bu gibi tanımlama ve kavramların hepsi bizi kontrol dışı toplumsal ve yönetsel olaylara götürmektedir. Toplumsal travma kapsamında yapılan çalışmalar, tarih boyunca başta kitlel eylemler ile ilgili konuşulamayan ya da konuşulamamış örseleyici deneyimlerin ve bu deneyimlerin hem bireyler hem de kitleler üzerindeki derin etkilerinin ortaya çıkartılmasını hedeflemektedir (Derin ve Öztürk, 2023Hamburger, 2020)

Sonuç ve Değerlendirme

Yapay zekanın orta ve uzun vadede geleceğimizi yönlendireceği ve şekillendireceği aşikar dır. Bilim ve teknolojidaki gelişmelerle sürekli değişen ve dönüşen bu teknoloji toplumsal hayatı da derinden etkilemektedir. Sosyal bilimlerin her alanında bilginin ve bu bilgiyi oluşturan verilen yönetimi yapay zeka ile oluşturulmakta ve paylaşılmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde yapay zekaya kavramsal anlamda bakılmıştır. Yapay zeka ile nelerin yapılabileceği, yapay zekanın bilim ve teknolojidaki yerinin zaman içerisinde ne olacağı, yapay zekanın dönüştüreceği ve güncelleyeceği noktaların neler olduğu ve olabileceği teorik olarak açıklanmak istenmiştir. Akabinde kamu yönetimi bilimi kısaca tanımlanarak sosyal bir yönetim bilimi anlamında kamu yönetiminde yapay zekanın olası etkileri kamu yönetiminin temel olguları bağlamında işlenmiştir. Sosyal ve teknik parametrelerin kesişimi ile oluşabilecek etkiler ortaya konmak istenmiştir. Sonraki bölümde ise çalışmamızın da ana konusu bağlamında toplumsal alan çerçevesinde yapay zeka yine sosyolojideki kapsamında anlatılmıştır. Toplumsal travma ve özetle de verilen mahalle baskısı gibi kontrol dışı toplumsal olaylar,

kavramsal çerçevede açıklanmış olup yapay zekanın oluşturulmasındaki öznel süreç bu olayların bir parçası olarak yakın gelecekte bu kavramın bir parçası olarak görülmüştür.

“Sosyal Yapay Zeka”, çalışmamız kapsamında; tarihsel süreç içerisinde sırasıyla istemsiz sosyal ve toplumsal ile yönetsel olay ya da süreç parçacıklarından başlayarak, günümüzde öznelleşen teknik yapay zekanın sosyal tezahürünün bileşimi büyük bir yapı olarak tanımlanmaktadır. Öznelleşen teknik bir olarak yapay zeka ile bu sistemi besleyen sosyal bilgiler bütünü; yine istemsiz sosyal ve toplumsal ile yönetsel olay ya da süreçlerden oluşmaktadır. Hayatımızın hemen her alanında etkileri olan ve olmaya da devam edecek olan “Sosyal Yapay Zeka”nın, gelecekte çağdaş sosyal bilimlerin en önemli çalışma konularından birisi olması beklenmektedir.

Kaynakça

Adaş, Emin, ve Borabay Erbay. "Yapay zekâ sosyolojisi üzerine bir değerlendirme." *Gaziantep University Journal of Social Sciences* 21.1 (2022): 326-337.

Akçakaya M. (2016). Weber’in Bürokrasi Kuramının Bugünü ve Geleceği. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı, Aralık.

Andrew, A. M., (1991). Artificial Intelligence. Boston: AddisonWesley Company.

Beer, D. (2017). The social power of algorithms. *Information, Communication & Society*, 20(1), 1–13.

Charniak, E., ve Mcdermot, D., (1985). Introduction to Artifical Intellingence. Boston: Addison-Wesley Company.

Copeland, J. (1993). Artificial Intelligence: A Philosophical. Blackwell: Oxford.

Derin, Görkem, ve Erdiñç Öztürk. "Toplumsal travma ajanları olarak savaş ve terörizm: Modern psikotravmatolojik ve dissoanalitik bir yaklaşım." *Aydın İnsan ve Toplum Dergisi* 9.2 (2023): 65-82.

Efe, Ahmet, ve Gürbüz Özdemir. "Yapay Zeka Ortamında Kamu Yönetiminin Geleceği Üzerine Bir Değerlendirme." *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi* 3.1 (2021): 34-60.

Hamburger, A. (2020). Social trauma: A bridging concept. In: A. Hamburger, C. Hancheva & V. Volkan (Eds.), *Social trauma: An Interdisciplinary Textbook* (pp. 3-17). New York: Springer Nature.

Kim, P. S. (2017). The Development of Modern Public Administration in East Asia. *Int. Rev. Adm. Sci.*, (83), 225–240.

Mucci, C. (2018). *Beyond Individual and Collective Trauma*. New York: Taylor and Francis.

Mühlhoff, R. (2020). Human-aided artificial intelligence: Or, how to run large computations in human brains? *Toward a media sociology of machine learning*. *New Media & Society*, 22(10), 1868–1884.

Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay Zekâ: İnsan-Bilgisayar Etkileşimi*. Baskı Yeri: Seçkin Yayıncılık.

Öztemel, Ercan. (2020) "Yapay zekâ ve insanlığın geleceği." *Bilişim teknolojileri ve iletişim: Birey ve toplum güvenliği* : 95-112.

Öztürk, E. (2022). Modern psikotravmatoloji ve dissosiyasyon teorileri. E. Öztürk, (Ed.). *Psikotravmatoloji içinde* (41-49). Ankara: Türkiye Klinikleri.

Öztürk, Kadir, and Mustafa Ergin Şahin. "Yapay sinir ağları ve yapay zekâ'ya genel bir bakış." *Takvim-i Vekayi* 6.2 (2018): 25-36.

Pasquale, F. (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Massachusetts: Harvard University Press

Popov, E. V., (Ed), (1990). *Yapay Zekâ. Uzman Sistemler ve Doğal Dil İşleme*. Moskova: Radio i Svyaz, s. 461.

Turkle, S. (1984). *The second self: Computers and the human spirit*. New York: Simon and Schuster.

**"THE CURRENT STATE, PROBLEMS, AND SOLUTION SUGGESTIONS IN
SUSTAINABLE FURNITURE LOGISTICS: THE CASE OF TURKEY"**
**SÜRDÜRÜLEBİLİR MOBİLYA LOJİSTİĞİNDEKİ MEVCUT DURUM, SORUNLAR
VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Medine YAVUZ¹, Doç. Dr. Yılmaz DELİCE²

**Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik
Anabilim Dalı— ORCID: 0000-0002-2531-6023**

**Kayseri Üniversitesi Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Endüstri
Mühendisliği Bölümü— ORCID: 0000-0002-4654-0526**

Özet

Bu çalışma, Türkiye’de mobilya sektöründe sürdürülebilir lojistik uygulamalarının mevcut durumunu, karşılaşılan sorunları ve çözüm önerilerini incelemektedir. Sürdürülebilir mobilya lojistiği; üretimden dağıtım ve geri iadeye kadar tüm tedarik zinciri halkalarının çevresel, ekonomik ve sosyal etkiler gözetilerek yönetilmesini ifade etmektedir. Türkiye’de mobilya üreticileri için en önemli yer seçimi kriterlerinden biri, özellikle orman ürünleri gibi hammaddelere yakınlıktır. Mobilya çeşitliliğinin artması, değişen müşteri talepleri ve şehirleşme dinamikleri orman kaynakları üzerindeki baskıyı artırmış, orman tahribatını ciddi boyutlara ulaştırmıştır. Bu gelişmeler sektörün çevresel sorumluluğunu artırmış ve doğaya saygılı üretim ihtiyacını gündeme getirmiştir.

Artan tüketim ve üretim baskısı altında, doğal kaynakların çevreye duyarlı ve verimli kullanımı zorunlu hale gelmiştir. Ancak günümüzde işletmelerin sürdürülebilirliği genellikle ekonomik boyutta ele aldığı; çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin ise geri planda kaldığı görülmektedir. Oysa sürdürülebilirlik, firmalara sosyal sorumluluk, rekabet avantajı ve tüketici güveni gibi önemli kazanımlar sağlamaktadır. Sürdürülebilir mobilya, çevreye duyarlı malzemelerle üretilmeli, kullanım ömrü sonunda doğada kolayca çözünebilmeli ve doğal kaynak tüketimini azaltmalıdır.

Bu kapsamda yürütülen çalışmada, Türkiye genelinde faaliyet gösteren 335 firmaya anket uyulanmış 332 firmanın anketi geçerlilik kazanmıştır. Anket ile sektördeki sürdürülebilirlik uygulamaları, lojistik sorunlar ve tersine lojistik süreçleri değerlendirilmiştir. Anket formu; hazır ölçekler kullanılarak, Likert tipi, evet/hayır ve çoktan seçmeli sorulardan oluşmakta, elde edilen veriler Stata programı aracılığıyla ANOVA ve Bonferroni testleriyle analiz edilmiştir. Bulgular, firmaların çoğunun sürdürülebilirlik ve tersine lojistiğin önemini farkında olduğunu ortaya koymuştur. Ancak taşıma koşullarındaki çeşitlilik, lojistik rotanın belirsizliği, uzman eksikliği ve teşvik yetersizliği gibi yapısal ve operasyonel sorunlar uygulamayı sınırlamaktadır.

Sonuç olarak, sürdürülebilir lojistik uygulamaları konusunda farkındalık bulunsa da sektörün bu konuda sistemli adımlar atabilmesi için finansal desteklerin artırılması, altyapı yatırımlarının yapılması ve sektörel bilinçlendirme çalışmalarının yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Bu bildiri, yazarın yayımlanmamış yüksek lisans tezinden türetilmiştir. Anket formu ve kuramsal çerçeve, söz konusu tezde referans verilen literatüre dayanılarak geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilir mobilya lojistiği, sürdürülebilir lojistik, Stata, ANOVA, Bonferroni testi

Abstract

This study examines the current state, encountered problems, and proposed solutions related to sustainable logistics practices in the furniture sector in Turkey. Sustainable furniture logistics refers to the management of all supply chain stages—from production to distribution and returns—by taking into account environmental, economic, and social impacts. For furniture manufacturers in Turkey, proximity to raw materials, particularly forest products, is one of the most important location selection criteria. Increasing product variety, changing consumer demands, and urbanization dynamics have intensified pressure on forest resources, resulting in significant deforestation. These developments have heightened the sector's environmental responsibility and emphasized the need for nature-friendly production approaches.

Under the growing pressure of consumption and production, the efficient and environmentally conscious use of natural resources has become essential. However, it has been observed that enterprises generally emphasize the economic dimension of sustainability, while environmental and social sustainability remain in the background. In fact, sustainability offers companies significant benefits such as social responsibility, competitive advantage, and consumer trust. Sustainable furniture should be produced using environmentally friendly materials, be easily decomposable at the end of its life cycle, and aim to reduce natural resource consumption.

In this context, a survey was conducted with 335 furniture companies operating across Turkey, and the responses of 332 valid questionnaires were analyzed. The questionnaire, based on established scales, consisted of Likert-type, yes/no, and multiple-choice questions, focusing on sustainability practices, logistical problems, and reverse logistics processes in the sector. The data were analyzed using the Stata software through ANOVA and Bonferroni tests.

The findings revealed that most firms are aware of the importance of sustainability and reverse logistics. However, structural and operational challenges such as the diversity of transportation conditions, uncertainty in route planning, lack of expert personnel, and insufficient incentive mechanisms limit the practical implementation of these practices.

In conclusion, although there is awareness of sustainable logistics practices in the sector, systematic progress requires increased financial support, infrastructure investments, and the expansion of sector-wide awareness and training initiatives.

This paper is derived from the author's unpublished master's thesis. The survey form and the theoretical framework were developed based on the literature referenced in that thesis.

Keywords: Sustainable furniture logistics, sustainable logistics, Stata, ANOVA, Bonferroni test

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Sürdürülebilirlik, günümüz iş dünyasında çevresel, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla stratejik bir öncelik haline gelmiştir. Özellikle çevresel etkileri yüksek sektörlerden biri olan mobilya endüstrisinde, üretimden dağıtım ve geri dönüşüme kadar olan tüm lojistik süreçlerin sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılması büyük önem taşımaktadır. Türkiye, dünya mobilya pazarında üretim ve ihracat potansiyeli ile öne çıkmakta; ancak sürdürülebilir lojistik uygulamalarında çeşitli yapısal ve operasyonel sorunlarla karşı karşıya kalmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye mobilya sektöründe sürdürülebilir lojistik uygulamalarının mevcut durumunu tespit etmek, firmaların karşılaştığı lojistik problemleri analiz etmek ve çözüm önerileri sunmaktır. Bu kapsamda Türkiye'nin farklı bölgelerinde faaliyet gösteren 335 firmaya anket uygulanmış, elde edilen bulgular istatistiksel yöntemlerle değerlendirilerek sektördeki sürdürülebilirlik düzeyine dair önemli veriler elde edilmiştir.

1.2. Kuramsal/Kavramsal Çerçeve

Bu çalışmanın kuramsal temeli, sürdürülebilirlik, mobilya sektörü, lojistik yönetimi, yeşil lojistik ve tersine lojistik kavramlarının kesişiminde şekillenmektedir. Çalışma, sektörel özgüllüğü olan mobilya endüstrisinin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik lojistik uygulamaları analiz etmekte; böylece teorik düzeyde çok boyutlu bir çerçeve sunmaktadır.

- **Sürdürülebilirlik**, çevresel etkilerin azaltılması, ekonomik kaynakların verimli kullanılması ve sosyal sorumluluk ilkelerinin bütüncül biçimde uygulanması olarak tanımlanmaktadır. Bu anlayış, özellikle sanayi ve lojistik alanlarında uzun vadeli stratejik planlamalar gerektirmektedir.
- **Mobilya sektörü**, yüksek miktarda hammadde ve enerji tüketen, büyük ölçekli üretim ve dağıtım ağına sahip bir sektördür. Sektörün doğası gereği ortaya çıkan karbon salımı, ambalaj atıkları ve lojistik kaynaklı çevresel yük, sürdürülebilirlik açısından önemli sorun alanları yaratmaktadır. Aynı zamanda Türkiye'nin ihracat potansiyeli yüksek sektörlerinden biri olması nedeniyle, lojistik performans bu sektörde rekabetçilik için kritik bir unsur haline gelmiştir (Gürpınar, 2007).
- **Lojistik yönetimi**, tedarik, üretim, dağıtım, envanter ve geri dönüşüm gibi süreçlerin verimli, entegre ve planlı şekilde yürütülmesini amaçlar. Bu süreçlerin sürdürülebilirlik perspektifiyle ele alınması, kaynakların etkin kullanımı ve çevresel etkilerin azaltılması açısından zorunludur.
- **Yeşil lojistik**, taşıma ve depolama gibi lojistik faaliyetlerin çevre dostu yöntemlerle gerçekleştirilmesini hedefler. Enerji verimliliği yüksek taşıma sistemleri, düşük karbon salımı, geri dönüştürülebilir ambalajlar ve çevreci depo yönetimi gibi uygulamaları kapsar (İrmak, 2021). Bu uygulamalar firmalara hem maliyet avantajı hem de müşteri memnuniyeti sağlamaktadır.
- **Tersine lojistik**, ürünlerin tüketim sonrası geri toplanarak yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi ya da uygun şekilde bertaraf edilmesini içeren süreçtir. Bu kavram hem atık miktarını azaltmak hem de ekonomik değer yaratmak açısından önemlidir (Soylu, 2017). Mobilya gibi uzun ömürlü ve parçalanabilir ürünlerin yer aldığı sektörlerde tersine lojistik büyük potansiyel taşımaktadır.

Bu çalışmanın anket formu, aşağıda sıralanan önceki araştırmalardan doğrudan ya da dolaylı olarak yararlanılarak geliştirilmiştir:

- **Ayşe Soylu (2017):** *Tersine Lojistik: Kayseri OSB'de Bir Uygulama* başlıklı çalışmada 250 firmaya uygulanan anketle tersine lojistik uygulamaları analiz edilmiştir. Sonuçlara göre tersine lojistik, firmalara hem maliyet avantajı hem de çevresel katkı sağlamaktadır. Ayşe Soylu'nun bölgesel odaklı bu çalışması, tersine lojistiğin somut etkilerini göstermektedir. Önerilen çalışma ise aynı temeli sektörel olarak ele alarak, mobilya lojistiğine özel bir çerçeve sunmaktadır.
- **Esma Irmak (2021):** *Mersin İli Örneğinde Yeşil Lojistik Uygulamaları* başlıklı çalışmada, Mersin'deki lojistik firmalarının yeşil lojistiğe yaklaşımları, karşılaştıkları engeller ve firma performansına etkileri incelenmiştir. Yeşil lojistiğin firmalara maliyet avantajı

ve müşteri memnuniyeti sağladığı; ancak yüksek maliyet ve altyapı eksikliğinin önemli engeller olduğu tespit edilmiştir. İrmak'ın çalışması performans etkisine odaklanırken, bu çalışma sektörel derinlik kazandırmakta ve mobilya sektörüne özgü koşulları tartışmaktadır.

- **Koray Gürpınar (2007):** *Türk Mobilya Sektörünün Rekabet Gücü Üzerine Bir Araştırma* çalışmasında üretim, ihracat ve pazarlama gibi unsurlar üzerinden sektörün uluslararası rekabet gücü değerlendirilmiştir. Fiyat rekabeti güçlü görülmüş; ancak markalaşma, tasarım ve sürdürülebilirlik konularında zayıflıklar tespit edilmiştir. Gürpınar'ın çalışması genel rekabet yapısını ortaya koyarken, bu çalışma sürdürülebilir lojistik ekseninde rekabet gücünü irdelemektedir.
- **Gizem Işık (2022):** Erzurum'daki lojistik firmalarının yeşil lojistik farkındalığı ve uygulama düzeylerini analiz etmiştir. Çalışma, çevre bilinci eksikliğinin ve yüksek uygulama maliyetlerinin engel oluşturduğunu göstermektedir.
- **Mehmet Akif Kaymakçı (2018):** Konya'daki imalat işletmelerinde lojistik sorunları ele almış, sektörel düzeyde bilgi eksikliği ve altyapı sorunlarının lojistik verimliliği azalttığını ortaya koymuştur.
- **Ali Rıza Arslan (2006) ve Nergis Özispa (2015):** Mobilya endüstrisinde ihracata ve lojistik süreçlere dair uygulama temelli sorunları tanımlamış; altyapı yetersizliklerine, maliyet baskılarına ve profesyonel lojistik anlayış eksikliğine dikkat çekmişlerdir.
- **Ali Osman Çim (2019):** Kayseri mobilya firmalarının ihracat süreçlerinde karşılaştıkları lojistik sorunlara odaklanmıştır. Tedarik zincirindeki aksaklıkların ihracat başarısını doğrudan etkilediği tespit edilmiştir.

Bu çalışmada yer alan anket formu yukarıda belirtilen literatür çerçevesinde yapılandırılmıştır. Bu sayede kuramsal temel ile saha verisi arasında güçlü bir bağ kurulmuş; sürdürülebilir mobilya lojistiği kavramı hem kuramsal literatür hem de sektör deneyimleriyle bütünleştirilerek değerlendirilmiştir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma tanımlayıcı ve nicel bir saha çalışmasıdır. Türkiye mobilya sektöründe sürdürülebilir lojistik uygulamalarının mevcut durumunu analiz etmek ve firmaların karşılaştığı sorunları belirlemek amacıyla kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Kuramsal temele dayalı anket formu ile birincil veri toplanmış ve Stata programında istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

- Türkiye mobilya sektöründe üretim, dağıtım ve lojistik faaliyetleri yürüten işletmeler bu çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. 2022–2023 verilerine göre, Türkiye'de yaklaşık 45.277 mobilya imalatçısı firma faaliyet göstermektedir. Bu firmaların yaklaşık %92'si, 10'dan az çalışanı bulunan mikro ya da küçük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır (ANKDÖŞEME, 2023; KOLAYİHRACAT, 2023; T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023).
- Mobilya sektörü, Türkiye'nin dış ticaretinde stratejik bir konuma sahiptir. 2023 yılı itibarıyla sektörün ihracat hacmi 4,5–4,6 milyar dolar, ithalat hacmi ise yaklaşık 906 milyon dolar seviyesindedir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2023; KOLAYİHRACAT, 2023). Türkiye'nin 200'den fazla ülkeye mobilya ihraç ettiği ve bu alanda faaliyet gösteren ihracatçı firma sayısının yaklaşık 38.500 olduğu belirtilmektedir (DÜZCETSO, 2023).

- Bu çalışmanın örneklem grubunu, Türkiye'nin farklı illerinde faaliyet gösteren, farklı ölçek ve lojistik yapıya sahip toplam 335 mobilya firması oluşturmaktadır. Örneklem, kolayda örneklem yöntemiyle belirlenmiş olup; ihracat yapan, iç pazara yönelik çalışan, sürdürülebilirlik uygulamalarına sahip olan ya da olmayan firmaları kapsayacak şekilde çeşitlendirilmiştir. Bu sayede sektörel yapıyı temsil edebilecek dengeli bir dağılım sağlanmıştır.
- Uygulanan anket çalışmaları sonucunda, 335 firmadan 332'sinin anketi geçerli sayılmıştır. Bu firmalar arasında doğrudan ihracat yapanlar, iç pazara yönelik üretim gerçekleştirenler ve tersine lojistik uygulamalarını hayata geçiren işletmeler yer almaktadır. Dolayısıyla örneklem, Türkiye mobilya sektörünün güncel lojistik yapısını ve sürdürülebilirlik düzeyini temsil etme niteliğine sahiptir.

2.3. Veri Toplama Aracı

Veriler, literatüre dayalı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yapılandırılmış bir anket formu ile toplanmıştır. Anket başlıkları:

- Firma profili (sektör, ölçek, faaliyet türü)
- Sürdürülebilir lojistik uygulamaları (yeşil lojistik, tersine lojistik, geri dönüşüm)
- Karşılaşılan sorunlar ve engeller
- Çözüm önerileri ve beklentiler

Sorular Likert tipi, çoktan seçmeli ve evet/hayır olarak tasarlanmıştır. Anket formu, önceki araştırmalar (Soylu, 2017; Irmak, 2021; Gürpınar, 2007; Işık, 2022; Arslan, 2006; Özispa, 2015; Kaymakçı, 2018 ve Çim, 2019) temel alınarak hazırlanmıştır.

2.4. Verilerin Analizi

Toplanan veriler, Stata istatistik programında analiz edilmiştir:

- Tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, ortalama)
- Tek yönlü ANOVA testi (gruplar arası farkların tespiti)
- Bonferroni testi (çoklu karşılaştırmalar)
- Anlamlılık düzeyi: $p < 0,05$

Çalışmada elde edilen nicel veriler, istatistiksel analiz programı olan **Stata** aracılığıyla değerlendirilmiştir. Öncelikle **tek yönlü varyans analizi (ANOVA)** testi kullanılarak, farklı grup ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olup olmadığı incelenmiştir. ANOVA, üç veya daha fazla grup arasında karşılaştırma yapılması gereken durumlarda tercih edilen bir testtir ve bu çalışmada katılımcıların tersine lojistik algıları doğrultusunda verilen cevapların anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Gruplar arasında anlamlı bir fark saptandığında ise, farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için **Bonferroni testi** uygulanmıştır.

2.5. Etik İlkeler

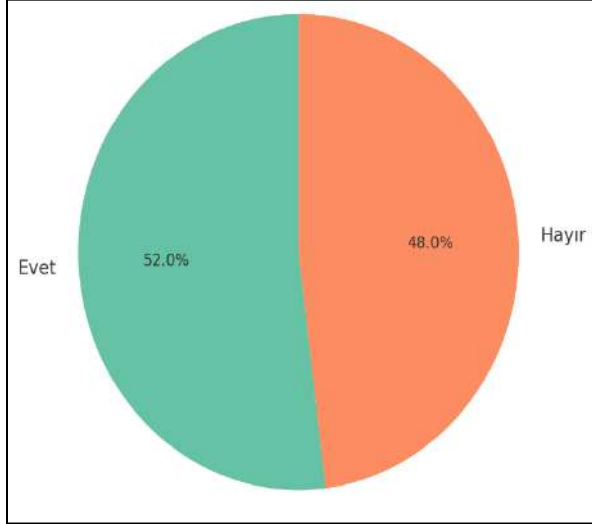
Katılımcı şirketlerin bilgileri gizli tutulmuş; anketler gönüllülük esasına göre uygulanmıştır. Firmalardan ticari isim veya marka gibi özel bilgi talep edilmemiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde, Türkiye genelinde faaliyet gösteren **335 mobilya firmasına** uygulanan anket çalışmasından elde edilen bulgular sunulmaktadır. Anketler hem çevrim içi (online) hem de yüz

yüze görüşmeler aracılığıyla uygulanmış; bu sayede yüksek katılım sağlanmıştır. Verilerin 332'si geçerli kabul edilmiş ve analiz sürecine dahil edilmiştir.

Elde edilen veriler, **Stata** istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada tanımlayıcı istatistiklerin yanı sıra, gruplar arasında anlamlı farklılıkların belirlenmesinde **Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)** ve **Bonferroni Çoklu Karşılaştırma Testi** kullanılmıştır.



Şekil 1. İşletmenizde lojistik süreçlerde tersine lojistik hizmeti yürüten özel bir departman mevcut mudur?

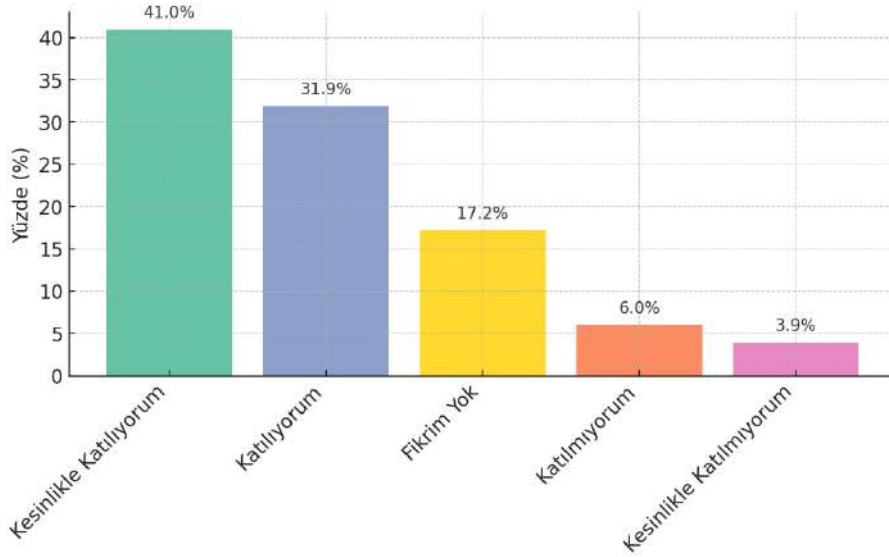
Şekil 1. 'de İşletmenizde lojistik süreçlerde tersine lojistik hizmeti yürüten özel bir departman mevcut mudur? sorusuna 171 (%52,0) katılımcı evet, 158 (%48,0) katılımcı hayır cevabı vermiştir. Tersine lojistik departmanı olan firmalar çoğunlukta olsa da fark çok azdır. Bu sonuca göre, uygulamanın kurumsallaşma sürecinde olduğunu, ancak henüz tüm firmalarda uygulanmadığını göstermektedir.

Tablo 1. Geri dönüşüm için toplanan malzemelere tersine lojistik faaliyetlerinden hangisini uyguluyorsunuz?

5.3 Geri dönüşüm için toplanan malzemelere tersine LOJISTIK faaliyetlerinden ha	Freq.	Percent	Cum.
Ayrıştırma	11	3.31	3.31
Tamir	177	53.31	56.63
Yeniden üretim	24	7.23	63.86
Ürünü yenileştirme	106	31.93	95.78
Ürünün kısmi kullanımı	10	3.01	98.80
İmha	4	1.20	100.00
Total	332	100.00	

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere geri dönüşüm için toplanan malzemelere tersine lojistik faaliyetlerinden hangisini uyguluyorsunuz? Sorusunu 11 (%3,3) katılımcı ayrıştırma, 177 (%53,3) katılımcı tamir, 24 (%7,2) katılımcı yeniden üretim, 106 (%31,9) katılımcı ürünü yenileştirme, 10 (%3,0) katılımcı ürünün kısmi kullanımı ve 4 (%1,2) katılımcı imha olarak

yanıt vermiştir. Firmalar, geri dönüşüm sürecinde ağırlıklı olarak onarım ve yenileştirme yöntemlerini tercih ederek ekonomik değer yaratmaya odaklanmaktadır. Bu sonuca göre, sürdürülebilir lojistik ilkeleriyle uyumlu ve çevre dostu bir eğilim göstermektedir.



Şekil 2. Tersine lojistikte teşvik sisteminin olmayışı

Tersine lojistikte teşvik sisteminin olmayışı” sorusuna firmaların yanıtları şöyle olmuştur: %41 kesinlikle katılıyorum, %31,9 katılıyorum, %17,2 fikrim yok, %6 katılmıyorum, %3,9 kesinlikle katılmıyorum. Bu tablo, sektörün büyük ölçüde devlet desteklerine ve teşviklere ihtiyaç duyduğunu, tersine lojistik gibi sürdürülebilir uygulamaların teşvik mekanizmalarıyla yaygınlaştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 2. “Lojistik maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır” cevaplarının “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” gruplarında ortalamaları

	Ortalama (SS)
Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak	2,9 (1,6)
Geri dönüşüm	4,1 (1,1)
Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanılması için üretim sürecine doğru tersine akışı	3,9 (1,2)
Ürünlerin çevreye zararlarının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması	3,5 (1,5)
İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması	3,4 (0,9)

Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir? Sorusuna verilen gruplar arasında “Lojistik maliyetlerin azaltılmasına katkı sağlamaktadır” cevapları tek yönlü ANOVA testi ile karşılaştırılınca fark saptandı ($p<0,001$). Hangi gruplar arasında fark olduğu Bonferroni testi ile incelendiğinde “Geri dönen ürünler arasında kullanılabilir olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak” grup ortalamasının (2,9, SS 1,6) “Geri dönüşüm” grup ortalamasından (4,1, SS 1,1) ve “Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanılması için üretim sürecine doğru tersine akışı” grup ortalamasından (3,9, SS 1,2) anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür ($p<0,001$, $p<0,001$).

Bonferroni Testi Sonuçlarına Göre) Karşılaştırılan Gruplar Ortalama Farkı p-değeri Yorum

Hammadde Kazanımı (2.9) vs. Geri Dönüşüm (4.1) $-1.2 < 0.001$ Çok anlamlı fark (Geri dönüşüm daha avantajlı)

Hammadde Kazanımı (2.9) vs. Yeniden Kullanım (3.9) $-1.0 < 0.001$ Çok anlamlı fark (Yeniden kullanım daha avantajlı)

Geri Dönüşüm (4.1) vs. Yeniden Kullanım (3.9) $+0.2 > 0.05$ Fark anlamsız

Tersine lojistik süreçleri daha sistematik ve çevreci şekilde yapılan firmalar, bu uygulamanın lojistik maliyetleri düşürme etkisine daha fazla inanmaktadır. **Tablo 3.** Hammadde kullanımını azaltarak kârlılığı sağlar” cevaplarının “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” gruplarında ortalamaları

	Ortalama (SS)
Geri dönen ürünler arasında kullanılabilecek olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak	3,9 (1,4)
Geri dönüşüm	4,2 (1,2)
Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanılması için üretim sürecine doğru tersine akışı	3,8 (1,3)
Ürünlerin çevreye zararlarının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması	3,4 (1,6)
İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması	2,1 (1,5)

Katılımcıların “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” sorusuna verdikleri yanıtlar doğrultusunda, “Hammadde kullanımını azaltarak kârlılığı sağlar” ifadesine yönelik tutumlarında grup ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı analiz edilmiştir.

Yapılan tek yönlü ANOVA testi sonucunda gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu farkın hangi gruplar arasında ortaya çıktığını belirlemek amacıyla Bonferroni çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır.

Bonferroni testi sonuçlarına göre:

- “Geri dönen ürünler arasında kullanılabilecek olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak” yanıt grubunun ortalaması (Ort.= 3,9, SS = 1,4), “Ürünlerin çevreye zararlarının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması” yanıt grubunun ortalamasından (Ort.= 3,4, SS = 1,6) anlamlı düzeyde yüksektir ($p = 0,012$).
- Ayrıca, “Kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için arındırılması” ifadesini seçen katılımcı grubunun ortalaması (Ort.= 2,1, SS = 1,5), diğer tüm gruplara göre anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur:
 - “Hammadde kullanımını azaltarak kazanç sağlamak” grubu ($p < 0,001$),
 - “Geri dönüşüm” grubu (Ort.= 4,2, SS = 1,2; $p < 0,001$),
 - “Kullanılmış ürünlerin yeniden üretime dâhil edilmesi” grubu (Ort.= 3,8, SS = 1,3; $p < 0,001$),
 - “Çevreye zararların azaltılması amacıyla yok etme” grubu (Ort.= 3,4, SS = 1,6; $p = 0,004$).

Bu bulgular, firmaların tersine lojistik kavramına ilişkin algılarının, özellikle ekonomik ve çevresel fayda odaklı yaklaşımlar arasında değiştiğini göstermektedir. Katılımcıların büyük bir

kısmı ekonomik geri kazanımı ön plana çıkarırken, çevresel zararın giderilmesine yönelik yaklaşımlar daha düşük düzeyde içselleştirilmiştir.

Tablo 4. “Müşteri yönetimi, ilişkilerde gelişme sağlayarak rekabet avantajı sağlar” cevaplarının “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” gruplarında ortalamaları

	Ortalama (SS)
Geri dönen ürünler arasında kullanılabilecek olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak	4,1 (0,9)
Geri dönüşüm	4,4(0,9)
Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanılması için üretim sürecine doğru tersine akışı	4,2 (1,1)
Ürünlerin çevreye zararlarının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması	4,0 (1,0)
İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması	2,8 (1,3)

Araştırmada katılımcıların “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” sorusuna verdikleri yanıt grupları ile, “Müşteri yönetimi, ilişkilerde gelişme sağlayarak rekabet avantajı sağlar” ifadesine katılım düzeyleri arasındaki farklar analiz edilmiştir. Tek yönlü ANOVA testi sonucunda gruplar arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0,001$).

Farkın hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre:

- “İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması” ifadesini seçen katılımcı grubunun ortalaması (Ort.= 2,8, SS = 1,3), diğer tüm gruplara göre anlamlı şekilde daha düşüktür:
 - “Hammadde kullanımını azaltıp ekonomik kazanç sağlamak” grubu (Ort.= 4,1, SS = 0,9; $p < 0,001$),
 - “Geri dönüşüm” grubu (Ort.= 4,4, SS = 0,9; $p < 0,001$),
 - “Kullanılmış ürünlerin yeniden üretime dâhil edilmesi” grubu (Ort.= 4,2, SS = 1,1; $p < 0,001$),
 - “Çevresel zararların azaltılması amacıyla yok etme” grubu (Ort.= 4,0, SS = 1,0; $p < 0,001$).

Bu bulgular, tersine lojistik kavramına ekonomik ve çevresel açıdan daha bütüncül yaklaşan firmaların, müşteri yönetimi ve rekabet avantajı konularında daha yüksek farkındalığa sahip olduğunu göstermektedir. Buna karşın yalnızca çevresel risk azaltımına odaklanan grupların, stratejik rekabet avantajı ile olan bağlantıyı daha zayıf kurdukları görülmektedir.

Tablo 5. “Çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesini sağlar” cevaplarının “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” gruplarında ortalamaları

	Ortalama (SS)
Geri dönen ürünler arasında kullanılabilecek olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak	4,3 (0,8)
Geri dönüşüm	4,3 (1,0)
Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanılması için üretim sürecine doğru tersine akışı	4,2 (1,1)
Ürünlerin çevreye zararlarının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması	4,1 (1,0)
İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması	2,9 (1,3)

Katılımcıların tersine lojistik kavramına ilişkin yaklaşımları ile “Çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesini sağlar” ifadesine verdikleri yanıtlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak analiz edilmiştir. **Tek yönlü ANOVA testi** sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0,001$).

Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre:

- “İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması” yanıt grubunun ortalaması (Ort.= 2,9, SS = 1,3), diğer tüm gruplardan **anlamlı düzeyde daha düşüktür**:

- “Geri dönen ürünlerin ekonomik değerlendirilmesi” grubu (Ort.= 4,3, SS = 0,8; $p < 0,001$),
- “Geri dönüşüm” grubu (Ort.= 4,3, SS = 1,0; $p < 0,001$),
- “Kullanılmış ürünlerin ters akış ile yeniden üretime kazandırılması” grubu (Ort.= 4,2, SS = 1,1; $p < 0,001$),
- “Ürünlerin çevresel zararlarını azaltma amacıyla yok edilmesi” grubu (Ort.= 4,1, SS = 1,0; $p < 0,001$).

Bu bulgular, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğe odaklanan yaklaşımların çevresel yükümlülük farkındalığını artırdığını göstermektedir. Buna karşın yalnızca zararın giderilmesine yönelik sınırlı çevresel bakış açısının, yükümlülük bilincini yeterince yansıtamadığı görülmektedir.

Tablo 6. “Geri dönecek malzeme miktarı konusunda kesin bilginin olmaması süreci zorlaştırır” cevaplarının “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” gruplarında ortalamaları

	Ortalama (SS)
Geri dönen ürünler arasında kullanılabilecek olanların değerlendirilerek hammadde kullanımını azaltıp ekonomik açıdan kazanç sağlamak	3,7 (1,2)
Geri dönüşüm	4,2 (1,1)
Kullanılmış ürünlerin yeniden kullanılması için üretim sürecine doğru tersine akışı	4,0 (1,3)
Ürünlerin çevreye zararlarının en aza indirilmesi için yok edilmesi amacıyla toplanması	4,0 (0,9)
İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması	2,9 (1,3)

Katılımcıların “Tersine lojistik kavramı sizin için ne ifade etmektedir?” sorusuna verdikleri yanıtlara göre, “Geri dönecek malzeme miktarı konusunda kesin bilginin olmaması süreci zorlaştırır” ifadesine verdikleri görüşler karşılaştırılmıştır. Yapılan tek yönlü ANOVA testi, gruplar arasında anlamlı fark bulunduğunu göstermiştir ($p < 0,001$).

Bonferroni çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre:

- “İşe yaramayan ve kimyasal madde içeren ürünlerin doğaya zarar vermemesi için kimyasal maddelerden arındırılması” ifadesini benimseyen grubun ortalaması (Ort.= 2,9, SS = 1,3), diğer tüm gruplardan anlamlı olarak daha düşüktür:
- “Geri dönen ürünlerin ekonomik değerlendirilmesi” grubu (Ort.= 3,7, SS = 1,2; $p < 0,001$),
- “Geri dönüşüm” grubu (Ort.= 4,2, SS = 1,1; $p < 0,001$),

- “Kullanılmış ürünlerin üretime tersine akışı” grubu (Ort.= 4,0, SS = 1,3; p = 0,001),
- “Ürünlerin çevreye zararlarını azaltma amacıyla toplanması” grubu (Ort.= 4,0, SS = 0,9; p = 0,003).

Ayrıca, “Geri dönüşüm” grubu, “Geri dönen ürünlerin değerlendirilerek ekonomik kazanç sağlanması” grubuna göre bu soruya daha yüksek düzeyde katılım göstermiştir (p = 0,088), bu fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırında yer almaktadır.

Bu bulgular, tersine lojistik kavramına hem çevresel hem de ekonomik açıdan geniş bir bakış açısıyla yaklaşan firmaların, geri dönecek malzeme miktarındaki belirsizliği daha önemli bir sorun olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Yani bu firmalar, belirsizliğin lojistik süreçleri planlamayı zorlaştırdığını fark etmektedir. Buna karşılık, tersine lojistik kavramını sadece çevreye zararların azaltılmasıyla sınırlı şekilde değerlendiren firmalar, bu tür belirsizliklerin lojistik süreçlerde yaratabileceği sorunların farkında olmayabilir veya bu konuyu öncelikli bir mesele olarak görmemektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu metin, Türkiye mobilya sektöründe sürdürülebilir lojistik ve tersine lojistik uygulamalarına dair mevcut durumu, farkındalık düzeylerini ve karşılaşılan zorlukları incelemektedir. Araştırma sonuçları, sektörde sürdürülebilir lojistik kavramına yönelik farkındalığın arttığını, ancak uygulamada çeşitli sorunların devam ettiğini ortaya koymuştur.

Firmaların büyük çoğunluğu geri dönüşüm, hammadde tasarrufu ve çevresel duyarlılık gibi unsurları ön planda tutmakta; sürdürülebilirlik adına olumlu tutumlar sergilemektedir. Bununla birlikte, tersine lojistik tanımlarında katılımcılar arasında farklılıklar bulunmakta; kavramın bütüncül bir şekilde anlaşılamadığı ve uygulamada birlik sağlanamadığı gözlemlenmiştir.

Uzman personel eksikliği, yüksek başlangıç maliyetleri ve kurumsal altyapı yetersizlikleri gibi faktörler, sürdürülebilir lojistik uygulamalarının yaygınlaşmasının önündeki başlıca engeller olarak öne çıkmaktadır. Anket verileri, tersine lojistik birimine sahip firmaların sürdürülebilirlik algılarının daha yüksek olduğunu göstermekte; bu da kurumsallaşmış yapıların sürece olumlu katkı sağladığını işaret etmektedir.

Bu bağlamda çalışmanın önerileri şu şekilde sıralanabilir:

- Devlet destekleri (teşvik, vergi indirimi vb.) artırılmalı, sürdürülebilir uygulamalara yönelen firmalar ekonomik olarak desteklenmelidir.
- Sektöre özel danışmanlık ve eğitim programları yaygınlaştırılmalı, tersine lojistik konusunda firmaların bilgi ve beceri düzeyleri artırılmalıdır.
- Üniversite – sanayi iş birlikleri ile uygulamalı lojistik modelleri geliştirilmeli, teorik bilgi uygulama ile desteklenmelidir.
- Firmaların sürdürülebilirliğe yönelik kurumsal strateji geliştirmeleri teşvik edilmeli, bu tür planlamalar somut çıktılarla ödüllendirilmelidir.
- Tersine lojistik süreçleri, tüm tedarik zincirine entegre edilmeli ve bu süreçlerin izlenebilirliği sağlanmalıdır.

Sonuç olarak, Türkiye mobilya sektöründe sürdürülebilirlik ve tersine lojistik uygulamalarının etkin biçimde hayata geçirilebilmesi için yalnızca işletmelerin bireysel çabaları yeterli değildir. Bu doğrultuda, kamu politikalarıyla desteklenen, sektörel özellikler gözetilerek tasarlanmış bütüncül stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır. Söz konusu stratejilerin; firmaların kurumsal

kapasitesini artırmaya yönelik desteklerle, sektöre özel eğitim ve danışmanlık mekanizmalarıyla ve üniversite-sanayi iş birlikleriyle pekiştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, sürdürülebilir lojistiğin sektör genelinde benimsenmesi ve uygulanabilirliğinin artırılması, ancak eşgüdümlü bir kamu-özel sektör iş birliği ile mümkün olacaktır. İlerleyen çalışmalarda, sürdürülebilir lojistik uygulamalarının sektörel bazda karşılaştırmalı analizleri yapılması; ayrıca tersine lojistik süreçlerinin dijitalleşme, yapay zekâ gibi teknolojik gelişmelerle entegrasyonu üzerine odaklanması faydalı olacaktır.

5. KAYNAKLAR

ANKDÖŞEME. (2023). *Mobilya sektörüne ilişkin istatistikî veriler*. Ankara Döşeme Sanayicileri Derneği. <https://ankdoseme.org.tr>

Arslan, A. R. (2006). *Mobilya endüstrisinde ihracatla ilgili problemlerin tespiti ve çözüm önerileri* (Yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 19(4), 332–348. <https://doi.org/10.1108/09555340710760152>

Baki, B. (2004). *Lojistik yönetimi ve lojistik sektör analizi* (1. baskı). Volkan Matbaacılık.

Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum* (22. baskı). Pegem Akademi.

Candan, Z., Tunçel, S., & Serbest, A. (2018). Sürdürülebilirlik ve mobilya endüstrisi. *Ağaç ve Orman Ürünleri Dergisi*, 5(1), 18–31.

Çamlıca, Z., & Akar, G. S. (2014). Lojistik sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 5(11), 100–120.

Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360–387. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>

Çim, A. O. (2019). *Kayseri’de faaliyet gösteren firmaların ihracatta karşılaştıkları lojistik sorunlar* (Yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

DÜZCE Ticaret ve Sanayi Odası (DÜZCETSO). (2023). *2023 yılı ihracat değerlendirme raporu*. <https://duzcetso.org.tr>

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). Sage Publications.

Gürdal, S. (2006). *Türkiye lojistik sektörü altyapı analizi*. İstanbul Ticaret Odası Yayınları / Euromat Matbaacılık.

Gürpınar, K. (2007). *Türk mobilya sektörünün rekabet gücü üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Irmak, E. (2021). *Yeşil lojistik uygulamalarının firma performansına etkisi: Mersin örneği* (Yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Işık, G. (2022). *Erzurum ilindeki lojistik firmaların yeşil lojistik uygulamalarına yönelik anket çalışması* (Yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaymakçı, M. A. (2018). *Konya imalat sektöründeki işletmelerde lojistik sorunlara yönelik ampirik bir çalışma* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

KOLAYİHRACAT. (2023). *Mobilya sektörü ülke ve pazar bilgileri*. T.C. Ticaret Bakanlığı İhracat Genel Müdürlüğü. <https://www.kolayihracat.gov.tr/sektorler/mobilya>

- Mobilya Dernekleri Federasyonu [MOSFED]. (2023). *2023 mobilya sektör analiz raporu*. <https://mosfed.com/2023-mobilya-analiz-raporu/>
- Özispa, N. (2015). *Mobilya sektöründe lojistik faaliyetlerin incelenmesi: İnegöl uygulaması* (Yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. (1999). *Going backwards: Reverse logistics trends and practices*. Reverse Logistics Executive Council.
- Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(2), 202–216. <https://doi.org/10.1108/13598541211212924>
- Soylu, A. (2017). *Tersine lojistik: Kayseri Organize Sanayi Bölgesinde bir uygulama* (Yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2023). *2023 yılı faaliyet raporu* [PDF]. <https://ticaret.gov.tr/data/65e1730213b8768d8422d054/Ticaret%20Bakanligi%202023%20Yılı%20Faaliyet%20Raporu.pdf>
- Yavuz, M. (2025). *Sürdürülebilir mobilya lojistiğinde Türkiye'nin mevcut durumu, sorunları ve çözüm önerileri* (Yüksek lisans tezi, Kayseri Üniversitesi). [Henüz yayımlanmadı]

**TRANSFORMING PUBLIC ADMINISTRATION WITH ARTIFICIAL
INTELLIGENCE: A COMPARATIVE STUDY FROM TURKIYE AND OECD
COUNTRIES**

**YAPAY ZEKA İLE DÖNÜŞEN KAMU YÖNETİMİ: TÜRKİYE VE OECD
ÜLKELERİNDEN KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME**

Derya KAMAN¹,

**¹ Öğr. Gör. Dr. Kayseri Üniversitesi DMYO, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı
Programı, ORCID: 0000-0002-9309-4047**

Özet

Günümüzde kamu yönetimi anlayışı, dijitalleşme ile birlikte köklü bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşümün merkezinde ise yapay zeka (YZ) yer almaktadır. YZ tabanlı teknolojiler; karar destek sistemlerinden hizmet sunumuna, kaynak tahsisinden vatandaş etkileşimine kadar birçok alanda kamu kurumlarının işleyişini yeniden şekillendirmektedir. Bu çalışmada, YZ'nin kamu yönetimine etkileri Türkiye ve seçili OECD ülkeleri özelinde karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Araştırmanın temel amacı, farklı ülkelerin YZ stratejilerini, yönetsel yaklaşımlarını ve uygulama modellerini analiz ederek Türkiye'nin mevcut konumunu değerlendirmek ve gelişime açık yönlerini tespit etmektir.

Çalışmanın teorik çerçevesinde dijital devlet, akıllı yönetim ve algoritmik karar alma kavramları irdelenmekte; özellikle Estonya, Kanada, Güney Kore gibi YZ uygulamalarında öne çıkan OECD ülkelerinin stratejik planları ve başarı örnekleri incelenmektedir. Türkiye'nin Ulusal Yapay Zeka Stratejisi kapsamında kamu sektörüne yönelik belirlediği hedefler, yapısal kapasiteler ve uygulama alanları da detaylı biçimde ele alınmaktadır.

Çalışma bulguları, Türkiye'nin dijital kamu yönetimi konusunda önemli adımlar atmakla birlikte, stratejik süreklilik, kurumsal koordinasyon, etik regülasyonlar ve yapay zeka okuryazarlığı gibi alanlarda gelişim ihtiyacını ortaya koymaktadır. OECD ülkeleriyle kıyaslandığında Türkiye'nin daha bütüncül ve kapsayıcı bir yapay zeka-politika entegrasyonuna ihtiyaç duyduğu gözlemlenmektedir. Sonuç bölümünde, Türkiye'ye özgü sosyo-yönetsel bağlam gözetilerek kamu sektöründe yapay zeka kullanımını güçlendirmeye yönelik önerilere yer verilmiştir. Bu bağlamda, yapay zeka temelli kamu yönetimi modelinin sadece teknolojik değil, aynı zamanda yönetsimsel, etik ve sosyal boyutlarıyla birlikte ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Yapay Zekâ, Kamu Yönetimi, OECD, Türkiye

Abstract

Today, the understanding of public administration has entered a radical transformation process with digitalization. At the center of this transformation is artificial intelligence (AI). AI-based technologies are reshaping the functioning of public institutions in many areas, from decision support systems to service delivery, from resource allocation to citizen interaction. In this study, the effects of AI on public administration are comparatively addressed in Turkey and selected OECD countries. The main purpose of the research is to evaluate Turkey's current position and

identify areas open to development by analyzing the AI strategies, administrative approaches and application models of different countries.

In the theoretical framework of the study, the concepts of digital state, smart governance and algorithmic decision-making are examined; strategic plans and success examples of OECD countries, especially Estonia, Canada and South Korea, which stand out in AI applications, are examined. The targets, structural capacities and application areas determined by Türkiye for the public sector within the scope of the National Artificial Intelligence Strategy are also discussed in detail.

The study findings reveal that Turkey is taking important steps in digital public administration, but it also needs development in areas such as strategic continuity, institutional coordination, ethical regulations and artificial intelligence literacy. When compared to OECD countries, it is observed that Turkey needs a more holistic and comprehensive AI-policy integration. The conclusion section includes suggestions for strengthening the use of AI in the public sector, considering the socio-administrative context specific to Turkey. In this context, it is emphasized that the AI-based public administration model should be addressed not only with its technological but also with its governance, ethical and social dimensions.

Keywords: Artificial Intelligence, Public Administration, OECD, Türkiye

CURRENT STATUS, PROBLEMS, AND SOLUTION PROPOSALS IN DISASTER
LOGISTICS
AFET LOJİSTİĞİNDE MEVCUT DURUM, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Burhan YAVUZ, Dr.Öğr.Üyesi Ayhan DURAK,

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kayseri Üniversitesi
| ORCID: 0000-0001-6395-0773

Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik ABD, Kayseri
Üniversitesi| ORCID: 0000-0001-6787-0690

Özet

Afetler, doğal ya da insan kaynaklı olabilen, toplumları derinden etkileyen ve büyük kayıplara yol açabilen olaylardır. Bu tür felaketler, insanların yaşamlarını tehdit ettiği gibi, ekonomik, sosyal ve altyapı açısından da ciddi tahribatlara yol açmaktadır. Afet sonrası müdahale sürecinde zamanla yarışılırken, etkin ve hızlı bir lojistik yönetimi hayati önem taşır. Afet lojistiği, yardımların planlanması, tasniflenmesi, depolanması, taşınması ve afetzedelere ulaştırılmasında kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışmada ilgili kurumlarla yapılan görüşmelerden alınan bilgiler, yöntemler ve yerel uygulamalar incelenmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemleri üzerinden elde edilen veriler, CRITIC, MEREC ve CoCoSO yöntemleriyle analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, afet ve acil durum deposu yer seçimi kapsamında beş alternatif, sağlık kuruluşlarına yakınlık, nüfus sayısı, bilinen fay hatlarına uzaklık gibi dokuz farklı kriter çerçevesinde değerlendirilmiş ve ilgili kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular, afet anlarında ve sonrasında koordinasyon eksikliği, iletişim yetersizlikleri, eğitimli personel eksikliği ile uygun depo organizasyonları ve malzeme yetersizliğinin veya fazlalığının afet lojistiğini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bu çalışmada afet lojistiğinin mevcut durumu detaylı bir şekilde analiz edilmektedir. Karşılaşılan temel sorunlar ortaya konmakta ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunulmaktadır. Çalışmada afet lojistiği alanındaki iyileştirme süreçlerine katkı sağlamayı, afet yönetimi konusunda daha etkin stratejiler geliştirilmesine yardımcı olmayı ve uygun depo yer seçimi konusunda karar vericilere bilimsel bir rehber sunarak afet planlamasına destek olmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet lojistiği, kriz yönetimi, lojistik sorunları, depo yer seçimi

Abstract

Disasters are events that can be natural or human-caused, deeply affect societies and can lead to great losses. Such disasters, as well as threatening people's lives, lead to serious economic, social and infrastructure damage. While competing with time in the post-disaster response process, an effective and fast logistics management is of vital importance. Disaster logistics has a critical importance in the planning, sorting, storage, transportation and delivery of aid to disaster victims. In this study, the information obtained from the interviews with the relevant institutions, methods and local practices were examined. The data obtained through Geographical Information Systems were analyzed by CRITIC, MEREC and CoCoSo methods. As a result of the analysis, five alternatives were evaluated within the scope of disaster and emergency storage location selection, proximity to health institutions, number of population, distance to known fault lines within the framework of nine different criteria and the relevant

criteria weights were calculated. The findings obtained show that lack of coordination, communication deficiencies, lack of trained personnel, appropriate warehouse organizations and lack or excess of materials negatively affect disaster logistics during and after disaster moments. In this study, the current state of disaster logistics is analyzed in detail. The main problems encountered are presented and solutions to these problems are offered. The study aims to contribute to the improvement processes in the field of disaster logistics, to help develop more effective strategies for disaster management and to support disaster planning by providing a scientific guide to decision makers on choosing the appropriate warehouse location.

Keywords: Disaster logistics, crisis management, logistics problems, warehouse site selection

1. Giriş

Afetler, beklenmedik zamanlarda meydana gelen ve toplumu ciddi şekilde etkileyen olaylardır. (Koçak, 2020; AFAD, 2022) Bu tür felaketler, insanların yaşamlarını tehdit ettiği gibi, ekonomik, sosyal ve altyapı açısından da ciddi tahribatlara yol açmaktadır. Afetlerin etkilerini en aza indirmek ve hızlı bir şekilde toparlanabilmek için etkili bir afet lojistiği sisteminin kurulması büyük önem taşımaktadır. Afet lojistiği, yardım malzemelerinin tedarik edilmesi, taşınması, depolanması ve dağıtılması gibi süreçleri içermekte olup, afet bölgelerinde hızlı ve etkin müdahalenin sağlanmasında kritik rol oynamaktadır (Ergün, Korucuk & Memiş, 2022).

Afetler sonrasında yardım ve müdahale süreçlerinin etkili yürütülebilmesi, lojistik sistemlerin önceden planlanmış ve organize edilmiş olmasını gerektirir. Afet lojistiği, yardım malzemelerinin zamanında ve doğru noktalara ulaştırılmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Doğal afetler (depremler, su baskınları ve fırtınalar gibi) her yıl farklı ülkelerde büyük can kayıplarına neden olmaktadır. Dünyada meydana gelen afetlerin sayısı her yıl arttıkça, kriz yönetiminin önemi daha fazla orta-ya çıkmaktadır. Afet esnasında ortaya çıkan kriz sürecinin doğru yönetilememesi ve planlanamaması daha fazla zararın meydana gelmesine yol açmaktadır.

Afet durumunda ihtiyaç duyulan malzemelerin temin edilmesi ve gerekli müdahalelerin yapılması, afete maruz kalan kimselerin hayatta kalmasına doğrudan etki eden çok önemli uygulamalardır. Özellikle gerekli olan malzemenin doğru, dinamik ve süratli bir biçimde yerine ulaştırılması, etkin afet depo yeri seçimi bileşenlerinin dikkatli bir biçimde incelenmesi ve analiz edilmesine bağlıdır.

Depo yer seçimi afet lojistiğinin etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından hayati derecede öneme sahiptir. Çünkü afet lojistiğinde depolama fonksiyonu en az operasyon kadar önemlidir. Afetin şiddetine ve türüne göre insan, aile, bina, tesis, bölge bazında farklılık göstermekte ve müdahale gerektirmektedir. Hiyerarşik bazda olan afet lojistiği ve yönetiminin sürdürülebilir kılınması afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası çalışmalarının belirlenmiş hedefler doğrultusunda mevcut kaynakların en etkin ve verimli bir şekilde kullanılarak yönetimine bağlıdır. (Zavadskas & Turskis, 2011; Koçak, 2020)

Bu çalışma, Kayseri ili sınırları içinde yer alan olası afet depolarının lojistik açıdan belirlenen kriterler ile değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Kayseri ili özelinde afet lojistiğinin mevcut durumu detaylı bir şekilde analiz edilecek, yaşanan temel sorunlar ele alınacak ve bu sorunların çözülmesi için öneriler sunulacaktır.

2. Yöntem

Afet lojistiğinde depo yer seçimi, çok sayıda alternatifin ve çok kriterli yapının birlikte değerlendirildiği karmaşık bir karar verme sürecidir. Bu süreçte karar vericilerin nesnel ve dengeli bir değerlendirme yapabilmesi için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri

kullanılmaktadır. Bu çalışmada, kriter ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla CRITIC ve MEREC yöntemleri, alternatiflerin sıralanması için ise CoCoSo yöntemi tercih edilmiştir.

2.1. Kriterlerin Belirlenmesi

Literatür taraması, yerel paydaşlarla yapılan görüşmeler ve mevcut afet planlaması belgeleri doğrultusunda 9 kriter belirlenmiştir. Bu kriterler şunlardır:

- Tren istasyonuna mesafe
- Havalimanına mesafe
- PTT dağıtım deposuna mesafe
- Çevre yollarına yakınlık
- Sağlık kuruluşlarına yakınlık
- Lojistik firmalara yakınlık
- Bilinen fay hatlarına uzaklık
- İlçe nüfus sayısı
- Depo kapasitesi

Bu kriterler, hem erişilebilirlik hem de güvenlik ve hizmet kapasitesi gibi afet lojistiği açısından kritik olan faktörleri temsil etmektedir.

2.2. CRITIC Yöntemi (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation)

CRITIC yöntemi, karar kriterlerinin önem derecesini tamamen nesnel veriler üzerinden hesaplayan bir tekniktir. Bu yöntemde:

- Her kriterin standart sapması hesaplanır: Bu, verinin varyasyonunu ve bilgi içeriğini gösterir.
- Kriterler arası korelasyon katsayıları dikkate alınır: Yüksek korelasyon, bilgi tekrarını gösterir ve kriterin özgünlüğünü azaltır. (Diakoulaki, Mavrotas, & Papayannakis, 1995).

2.3. MEREC Yöntemi (Method based on the Removal Effects of Criteria)

MEREC yöntemi ise, her bir kriterin karar üzerindeki etkisini sistematik olarak ölçer. Her kriter, sırasıyla sistemden çıkarılarak genel karar performansındaki değişim gözlemlenir. Eğer bir kriter çıkarıldığında karar sonucu önemli ölçüde değişiyorsa, bu kriterin önemi yüksektir.

Yöntemin temel mantığı:

- Her kriter çıkarılarak, alternatiflerin genel puanları yeniden hesaplanır.
- Performans sapmaları değerlendirilerek kriterin katkısı ölçülür.
- Bu sapmalara göre ağırlıklar normalize edilir.

Bu yöntem, kriterlerin tüm sistem üzerindeki etkisini göz önünde bulundurması açısından önemlidir. (Zavadskas, Turskis, & Kildienė, 2016)

2.4. Ağırlıkların Birleştirilmesi

CRITIC ve MEREC yöntemlerinin her biri farklı bakış açıları sunmaktadır:

- CRITIC: İstatistiksel çeşitlilik ve bağımsızlık üzerinden
- MEREC: Karar sonucu üzerindeki etki üzerinden

Her iki yöntemin sonuçlarının dengelenmesi amacıyla, elde edilen ağırlıklar eşit oranda (%50-50) birleştirilmiştir. Bu yaklaşım sayesinde hem veri temelli hem de karar etkili bir dengeleme sağlanmıştır.

2.5. CoCoSo Yöntemi (Combined Compromise Solution)

Alternatiflerin sıralanması için kullanılan CoCoSo yöntemi, çok kriterli karar verme problemlerinde s, p ve k (kompromis) değerlerini birlikte değerlendirerek karar verir. Bu yöntem, diğer sıralama tekniklerinden farklı olarak üç ana bileşeni entegre eder:

- S (toplam puan): Klasik ağırlıklı toplam yöntemi
- P (çarpımsal puan): Kriterlerin geometrik katkıları
- K (kompromis skor): Dengelenmiş nihai karar skoru

Her alternatif için bu üç değer hesaplanır ve bunların ortalaması alınarak nihai sıralama yapılır. Bu yöntem, hem mutlak hem göreceli üstünlükleri aynı anda dikkate alarak karar kalitesini artırır. (Yazdani & Herawan, 2020).

Bu çalışmada veriler, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Kayseri'deki yerel kurumlarla yapılan görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Coğrafi Bilgi Sistemlerinden elde edilen verilerde kriterler belirlenirken herhangi bir hasar oluşumu dikkate alınmamıştır.

3. Bulgular

Çalışmada, Kayseri ili sınırları içerisindeki afet lojistik depolarına yönelik beş alternatif belirlenmiş ve dokuz kriter kapsamında değerlendirme yapılmıştır. Bu kriterler arasında sağlık kuruluşlarına yakınlık, nüfus yoğunluğu, ulaşım ağına entegrasyon, bilinen fay hatlarına uzaklık gibi ölçütler yer almaktadır. Yapılan çalışmada analizlerden elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1. Ağırlık katsayıları tablosu

Kriterler	CRITIC Ağırlık Katsayısı	MEREC Katsayısı	Ağırlık	Birleştirilmiş Ağırlık Katsayısı
Tren İstasyonu Mesafe	0,136606	0,137388		0,136997
Havalimanı mesafe	0,113369	0,06802		0,090694
Ptt Dağıtım Deposu Mesafe	0,118874	0,046214		0,082544
Çevre Yollara Yakınlık	0,123853	0,068112		0,095982
Sağlık Kuruluşlarına Yakınlık	0,113049	0,087158		0,100104
Lojistik Firmalara Yakınlık	0,13091	0,118976		0,124943
Bilinen Mevcut Fay Hatlarına Yakınlık	0,112557	0,094074		0,103315
İlçe Nüfus Sayısı	0,062215	0,275789		0,169002
Depo Kapasite	0,088568	0,104269		0,096419

Elde edilen ağırlık katsayıları CoCoSo yöntemi ile yapılan analiz sonucunda mevcut alternatif sıralamaları şekildedir:

1. Erkilet
2. Tren Garı
3. OSB (Organize Sanayi Bölgesi)
4. Talas
5. Mimar Sinan OSB

En yüksek skoru alan **Erkilet**, afet lojistiği açısından en uygun alternatif olarak belirlenmiştir. Bu sonuç, Erkilet'in hem ulaşım erişimi hem de fiziksel kapasite açısından avantajlarını yansıtmaktadır.

4. Karşılaşılan Sorunlar

Analiz sürecinde ve yapılan literatür taraması ile yerel paydaş görüşmelerinde şu temel sorunlar tespit edilmiştir:

- **Koordinasyon eksikliği:**

- Kurumlar arası görev ve yetki dağılımı net değildir.
- Acil durumlarda organizasyon yapıları çakışmakta veya yetersiz kalmaktadır.
- STK'lar, kamu kurumları ve yerel yönetimler arasında iş birliği sınırlıdır.

- **Eğitimli ve Yeterli Personel Eksikliği**

- Lojistik süreçleri yönetecek uzman personel sayısı yetersizdir.
- Gönüllü ve profesyonel ekiplerin afet anında birlikte çalışmasına dair önceden yapılmış hazırlık eksiktir

- **Depo Yerleşimi ve Kapasite Sorunları**

- Depo lokasyonları bazı riskli bölgelere yakın veya erişimi zordur.
- Mevcut depoların fiziksel kapasitesi yeterli değildir ya da uygun olmayan malzemelerle doludur.
- Yedek depo ve geçici stok alanları yeterince planlanmamıştır.

- **Ulaşım ve Erişim Problemleri**

- Alternatif ulaşım yolları (karayolu, demiryolu, havayolu) afet anında etkili kullanılacak biçimde entegre edilmemiştir.
- Kritik lokasyonlara erişimi sağlayacak altyapı yatırımları eksiktir.

- **Bilgi ve İletişim Eksiklikleri**

- Afet anında veri akışı yavaş ve güvensiz olabilir.
- Kurumlar arasında bilgi paylaşımı eksikliği, yardımların geç ulaşmasına neden olabilir.

- **Stok ve Malzeme Yönetimi Sorunları**

- Yardım malzemeleri ya yetersiz ya da fazladır; doğru ürün, doğru zamanda, doğru yerde değildir.

- Afet türüne göre ihtiyaç planlaması yapılmamaktadır (örneğin deprem vs sel farkı).

- **Mevzuat ve Standart Sorunları**

- Lojistik planlamayı yönlendiren ulusal afet mevzuatı yeterince güncel ve pratik değildir.
- Yerel düzeyde standart operasyon prosedürleri eksiktir.

5. Çözüm Önerileri

Yukarıda belirtilen sorunların çözümüne yönelik olarak şu öneriler geliştirilmiştir:

- **Koordinasyon Eksikliğine Karşı:**

- Ulusal ve yerel düzeyde tek merkezli bir kriz koordinasyon yapısı oluşturulmalı.
- AFAD başta olmak üzere kamu kurumları, STK'lar ve belediyeler arasında dijital platformlar üzerinden sürekli veri paylaşımı sağlanmalı.
- Önceden belirlenmiş senaryolara göre ortak tatbikatlar yapılmalı.

- **Eğitimli Personel Eksikliği İçin:**

- Lojistik süreçlerde görev alacak kamu personeli ve gönüllüler için **düzenli eğitim programları** oluşturulmalı.
- Üniversitelerle iş birliği içinde afet lojistiğine özel **sertifika programları** açılmalı.
- Gönüllü yönetim sistemleri daha organize ve sürdürülebilir hâle getirilmeli.

- **Depo Yerleşimi ve Kapasite Sorunlarına Karşı:**

- CRITIC, MEREC ve COCOSO gibi yöntemlerle yapılan analizler doğrultusunda, **en uygun depo yerleri bilimsel yöntemle belirlenmeli**.
- Yedekleme stratejisi kapsamında **ikincil ve mobil depo sistemleri** kurulmalı.
- Depolar periyodik olarak **fiziksel denetim ve kapasite analizine** tabi tutulmalı.

- **Ulaşım ve Erişim Problemleri İçin:**

- Afet anında kullanılacak **alternatif güzergâhlar, hava ve demiryolu bağlantıları** önceden planlanmalı.
- Depo yerleri belirlenirken **ulaşım altyapısı öncelikli kriter** olarak ele alınmalı.
- Lojistik firmaları ile **acil durum protokolleri** oluşturulmalı.

- **Bilgi ve İletişim Eksikliklerine Karşı:**

- Tüm paydaşların erişebileceği **ortak bir afet bilgi yönetim sistemi** kurulmalı.
- Lojistik süreçlerin gerçek zamanlı izlenebileceği **dijital izleme sistemleri** kullanılmalı.
- Kritik bilgilerin afet anında korunması için **yedekleme ve bulut tabanlı sistemler** geliştirilmeli.

- **Stok ve Malzeme Yönetimi Sorunlarına Karşı:**

- Afet türüne göre **ihtiyaç analizi ve senaryo temelli stok planlaması** yapılmalı.

- Depo sistemlerinde **otomatik stok takip sistemleri** kullanılmalı.
- Fazla veya eksik stok oluşumunu önlemek için **bölgesel talep tahmin modelleri** geliştirilmeli.
- **Mevzuat ve Standart Eksikliklerine Karşı:**
 - Afet lojistiğine yönelik ulusal düzeyde **güncel ve uygulanabilir yasal düzenlemeler** yapılmalı.
 - Yerel yönetimler için **standart operasyonel planlar** oluşturulmalı.
 - Denetim ve raporlama süreçleri yasal çerçeveye bağlanmalı.

6. Sonuç ve Değerlendirme

- Bu çalışmada, afet lojistiği bağlamında Kayseri ili özelinde mevcut durumun analizi yapılmış, çok kriterli karar verme yöntemleriyle en uygun depo alanları belirlenmiştir. CRITIC, MEREC ve CoCoSo yöntemlerinin bir arada kullanımı, karar süreçlerinde nesnel ve güvenilir sonuçlar sunmuştur.
- Elde edilen bulgular, yalnızca Kayseri ili ile sınırlı kalmayıp benzer altyapı koşullarına sahip diğer şehirler için de yol gösterici olabilir. Afet lojistiğinde başarı, sadece teknik hazırlıktan ibaret değil, aynı zamanda kurumsal iş birliği ve stratejik planlama ile mümkündür.
- Afet yardım operasyonlarının yaklaşık %80'i lojistik olduğundan, afet yardım operasyonlarının başarısını belirlemedeki en önemli faktör afet lojistiği yönetimidir.
- Sonuç olarak, afetlere karşı hazırlıklı bir toplum oluşturmak ve afet sonrası süreçleri etkin yönetebilmek için afet lojistiği stratejilerinin yerel ölçekte geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Kayseri ili özelinde elde edilen bulgular, diğer şehirler için de model teşkil edebilecek nitelikte olup, ulusal afet yönetim politikalarının geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

7. Kaynakça

1. AFAD (2022). Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP). <https://www.afad.gov.tr>
2. Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763–770.
3. Ergün, M., Korucuk, S., & Memiş, S. (2020). Sürdürülebilir afet lojistiğine yönelik ideal afet depo yeri seçimi: Giresun ili örneği. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 144-165.
4. Kayseri İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (2021). İl Afet Risk Azaltma Planı
5. Koçak, A. (2020). Lojistik Yönetimi ve Afet Süreçleri. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
6. Yazdani, M., & Herawan, T. (2020). CoCoSo: A new MCDM method for multi-criteria decision-making problems. *Journal of Industrial Engineering and Management Studies*, 7(1), 27–52.
7. Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2011). Multiple criteria decision making (MCDM) methods in economics: an overview. *Technological and Economic Development of Economy*, 17(2), 397–427.

**LOCAL SERVICES TRANSFORMED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A
STUDY ON MUNICIPALITIES FROM A SMART CITY PERSPECTIVE**

**YAPAY ZEKA İLE DÖNÜŞEN YEREL HİZMETLER: AKILLI KENT
PERSPEKTİFİNDEN BELEDİYELERE YÖNELİK BİR İNCELEME**

Derya KAMAN¹,

**¹ Öğr. Gör. Dr. Kayseri Üniversitesi DMYO, Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı
Programı, ORCID: 0000-0002-9309-4047**

ÖZET

21. yüzyılda kentlerin karşılaştığı karmaşık sorunlar, yerel yönetimleri daha hızlı, katılımcı ve veriye dayalı çözümler üretmeye yönlendirmiştir. Bu dönüşümün merkezinde yapay zeka (YZ) teknolojileri yer almakta; ulaşım, çevre, enerji, afet yönetimi ve vatandaş etkileşimi gibi birçok alanda yerel hizmetlerin niteliğini yeniden şekillendirmektedir. Bu çalışma, Türkiye’deki seçili büyükşehir belediyelerinde yapay zekâ destekli yerel hizmet uygulamalarını inceleyerek, bu uygulamaların ne ölçüde akıllı kent politikalarıyla örtüştüğünü analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Araştırma kapsamında İstanbul, Konya, Gaziantep ve Eskişehir büyükşehir belediyeleri örneklem olarak seçilmiştir. Söz konusu belediyeler, dijitalleşme düzeyi, yapay zeka uygulamaları, stratejik planları ve toplumsal katılım mekanizmaları açısından çeşitlilik göstermektedir. Nitel araştırma deseninde yapılandırılan bu çalışma; belediye strateji belgeleri, resmi raporlar, dijital platformlar ve basın duyurularının doküman analizi ile yürütülmüştür. Ayrıca seçilen temalar doğrultusunda belediyelerin yapay zeka kullanım düzeyleri tematik olarak karşılaştırılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, yapay zeka uygulamaları en yaygın biçimde trafik yönetimi, atık toplama, su-enerji izleme sistemleri ve vatandaşla dijital etkileşim alanlarında görülmektedir. İstanbul ve Konya belediyeleri teknolojik altyapı ve kapsam açısından öne çıkarken, Gaziantep sosyal içerikli dijital hizmetlerde; Eskişehir ise katılımcı dijital yönetiminde örnek oluşturmaktadır. Ancak genel anlamda belediyelerin YZ tabanlı hizmetleri stratejik düzeye taşıma ve sürdürülebilir hale getirme konusunda çeşitli kurumsal ve teknik sınırlılıklarla karşılaştığı da belirlenmiştir. Çalışma, yerel yönetimlerin yapay zekâ teknolojilerini sadece teknik bir araç olarak değil, aynı zamanda bütüncül bir akıllı kent vizyonunun parçası olarak değerlendirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Yerel Hizmetler, Akıllı Kent, Belediye

ABSTRACT

The complex problems faced by cities in the 21st century have led local governments to produce faster, more participatory, and data-based solutions. Artificial intelligence (AI) technologies are at the center of this transformation; they are reshaping the nature of local services in many areas such as transportation, environment, energy, disaster management, and citizen interaction. This study aims to analyze the extent to which these applications overlap with smart city policies by examining AI-supported local service applications in selected metropolitan municipalities in Turkey.

Istanbul, Konya, Gaziantep, and Eskişehir metropolitan municipalities were selected as samples within the scope of the research. The municipalities in question vary in terms of their level of digitalization, AI applications, strategic plans, and social participation mechanisms. Structured in a qualitative research design, this study was conducted through document analysis of municipal strategy documents, official reports, digital platforms, and press releases. In addition, the levels of AI use of municipalities were compared thematically in line with the selected themes.

According to the findings, AI applications are most commonly seen in the areas of traffic management, waste collection, water-energy monitoring systems, and digital interaction with citizens. While Istanbul and Konya municipalities stand out in terms of technological infrastructure and scope, Gaziantep is an example in social digital services; Eskişehir is an example in participatory digital governance. However, it has also been determined that municipalities generally face various institutional and technical limitations in taking AI-based services to a strategic level and making them sustainable. The study reveals that local governments should evaluate AI technologies not only as a technical tool but also as part of a holistic smart city vision.

Keywords: Artificial Intelligence, Local Services, Smart City, Municipality

ENTREPRENEURSHIP IN HEALTH
SAĞLIKTA GİRİŞİMCİLİK

Buket KAYA, Özgür DEMİRTAŞ

Dr., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık
Yönetimi Bölümü, 0000-0002-9571-1301

Prof. Dr., Kayseri Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi
Bölümü, , 0000 00002 2495 2124

Özet

Sağlık sektörü, emek ve teknoloji yoğunudur. Sağlık sektörü, sosyal, kültürel, teknolojik, politik, ekonomik ve yasal çevreden etkilenmektedir. Sağlık sektörü çevresindeki her bir değişiklik, girişimciliği tetiklemektedir. Girişimcilik, her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de hayati kolaylaştırmaktadır. Bireylerin sağlık durumlarının sürdürülebilir olmasında ve yaşamdan beklenen sürenin uzatılmasında girişimciliğin rolü büyüktür. Girişimci kişiler, risk alabilen, cesaretli ve öz güveni olan kişilerdir. Girişimci, projesini verimli şekilde gerçekleştirdiği müddetçe toplumda istihdam oluşturacak, ekonominin kalkınmasında rol alacaktır. Sağlık sektöründe yapılmış olan olumlu sonuç oluşturan teknoloji ve uygulamalar, sağlıkta kaliteyi artıracak, sağlık sisteminin verimli çalışmasında etkin rol oynayacaktır.

Anahtar kelimeler: Sağlık, Girişimcilik, Sağlıkta Girişimcilik

Abstract

The healthcare sector is labour- and technology-intensive. It is influenced by the social, cultural, technological, political, economic and legal environment. Every change in the healthcare sector triggers entrepreneurship. Entrepreneurship facilitates life in the healthcare sector, as it does in every sector. Entrepreneurship plays a major role in ensuring the sustainability of individuals' health and extending their life expectancy. Entrepreneurs are people who are willing to take risks, are courageous and self-confident. As long as entrepreneurs carry out their projects efficiently, they will create employment in society and play a role in the development of the economy. The positive results achieved by technology and applications in the healthcare sector will improve the quality of healthcare and play an active role in the efficient functioning of the healthcare system.

Keywords: Health, Entrepreneurship, Entrepreneurship in Health

GİRİŞ

Sağlık tanımı kültüre ve tarihsel döneme göre çeşitlilik göstermekle birlikte mutlu yaşam ve iyilik hali ile özdeşleşen sağlık kavramının evrensel olarak tüm dünyada insan yaşamı için hayati önem taşımaktadır (Demirtaş vd., 2021). Türk kültüründe sağlığın önemi incelendiğinde "dünya varlığı" olarak nitelendirilmektedir. Nitekim tarihte önemli bir yeri olan Kanuni Sultan Süleyman" olmaya devlet cihanda, bir nefes sıhhat gibi" sözü ile sağlığın önemini vurgulanmaktadır. (Somunoğlu, 1999).

Girişimcilik, ekonomik büyüme, toplumsal kalkınma ve yenilikçiliğin temel dinamiklerinden biri olarak kabul edilmektedir. Schumpeter'in yenilikçi girişimci tanımıyla birlikte,

girişimciliğin sadece ekonomik bir faaliyet değil aynı zamanda sosyal ve teknolojik dönüşümün de tetikleyicisi olduğu kabul görmüştür (Schumpeter, 1934). Günümüzde girişimcilik yalnızca yeni iş kurmakla sınırlı kalmamakta; var olan sistemlerde yenilikçi çözümler üretme, hizmet kalitesini artırma ve sürdürülebilir değer yaratma gibi geniş bir kapsama sahip bulunmaktadır (Kuratko, 2016).

Bu bağlamda sağlık sektöründe girişimcilik, hem bireylerin hem de toplumun yaşam kalitesini artırmaya yönelik önemli fırsatlar sunmaktadır. Sağlık girişimciliği; sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi, tıbbi cihaz inovasyonları, biyoteknoloji uygulamaları ve yapay zekâ destekli tanı sistemleri gibi birçok alanda yenilikçi çözümler geliştirmeyi kapsamaktadır (Kumar & Krishnan, 2020). Özellikle küresel pandemi süreciyle birlikte sağlık sektöründeki ihtiyaçlar artmış, kamu ve özel sektör iş birlikleriyle inovatif girişimlere olan talep hızla yükselmiştir (WHO-World Health Organization, 2021).

Sağlık alanında girişimcilik, sadece teknolojik boyutla sınırlı olmayıp, aynı zamanda hizmet sunumunun yeniden yapılandırılmasını, hasta deneyiminin iyileştirilmesini ve sağlık ekonomisinin sürdürülebilirliğini hedeflemektedir. Bu çerçevede, sağlık girişimciliği; kamu politikaları, etik ilkeler ve sektörel düzenlemeler gibi çok katmanlı etkenlerin etkisi altında şekillenmektedir (Deeb & Altınay, 2022).

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Sağlık sektörü, hastalıkların önlenmesi, teşhisi, tedavisi ve yönetimi ile zihinsel ve fiziksel refahın korunmasıyla ilgilenen çok çeşitli hizmetleri, kurumları ve profesyonelleri kapsar. Hastanelerde, kliniklerde, ilaç şirketlerinde, tıbbi cihaz üretiminde, biyoteknolojide, sağlık sigortasında ve dijital sağlık platformlarında faaliyet gösteren hem kamu hem de özel aktörleri içerir (Shi & Singh, 2021). İnsan gelişimindeki kritik rolü ve ulusal bütçelerdeki ekonomik ağırlığı nedeniyle, sağlık sektörü genellikle sıkı bir şekilde düzenlenir ve hükümet politikası ve kamu refahı ile yakından bağlantılıdır (WHO, 2021).

Öte yandan sağlık girişimciliği, girişimcilik ilkelerinin (inovasyon, risk alma ve fırsat tanıma gibi) sağlık bağlamında uygulanmasını ifade eder. Karşılanmamış tıbbi ihtiyaçları ele alan, hizmet sunumunun verimliliğini artıran veya teknoloji, süreç inovasyonu veya yeni iş modelleri aracılığıyla hasta bakım deneyimlerini dönüştüren yeni çözümler yaratmayı ve uygulamayı içerir (Chesbrough & Rosenbloom, 2002). Sağlık alanındaki girişimciler, sistemik zorlukları ele almak ve sağlık hizmetlerine nasıl erişildiğini ve sunulduğunu yeniden tanımlamak için tele-tıp, yapay zeka, mobil sağlık uygulamaları ve giyilebilir cihazlar dahil olmak üzere dijital teknolojilerden giderek daha fazla yararlanmaktadır (Dash vd., 2019).

Girişimcilik literatürüne önemli katkılar sunan akademisyenler, bu kavramı genellikle kâr ve riski birlikte değerlendiren bir faaliyet biçimi olarak modellemiş, girişimciyi ise firma sahibi olarak tanımlamıştır (Rocha, 2007). Ancak zamanla bu tanım, farklı akademik yaklaşımlar ve teoriler ışığında evrilmiştir. Özellikle inovasyon ve fırsatları değerlendirme biçimi, girişimcilik anlayışını daha dinamik bir sürece dönüştürmüştür.

Geçmişte, insanların iş dünyasına adım atarken yalnızca risk ve kazanç unsurlarını göz önünde bulundurduğu bir dönem olmuştur. Bu dönemde iş dünyasında en çok aranan figürler “teşebbüs” ya da “müteşebbis” olarak tanımlanan girişimcilerdi. Girişimci, bir işe başlamak için cesaretle harekete geçen, hayatında risk alarak yeni yollar çizmeye karar veren kişi olarak kabul edilmiştir. İlk dönemlerde girişimci, yalnızca risk alarak kâr elde etmeye çalışan biri olarak görülürken, inovasyon kavramının sürece dahil olmasıyla anlayış genişlemiştir. İnovasyon, girişimciliğin mevcut fırsatları değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda yeni fırsatlar yaratma yeteneğini de içermektedir. Bu gelişme, girişimcinin sadece ekonomik değer

üretmekle kalmayıp toplumsal ve sektörel değişimlere öncülük eden yenilikçi çözümler sunmasını mümkün kılmıştır. Bunun yanı sıra, girişimciliğin fırsat değerlendirme boyutu giderek daha fazla önem kazanmıştır. Girişimciler, çevrelerindeki fırsatları başkalarından önce fark ederek farklı bakış açılarıyla yenilikçi çözümler geliştirmektedir. Bu durum, yalnızca yenilikçi düşünme ve risk alma becerilerini değil; aynı zamanda çevresel dinamikleri doğru analiz edip fırsat yaratma yeteneğini de gerektirmektedir. Dolayısıyla girişimcilik, sadece risk alma ve kâr elde etmeyi değil, yaratıcı düşünme, inovasyon yapma ve toplumsal-ekonomik değişimlere katkı sağlama gibi dinamik unsurları da içeren daha kapsamlı bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu evrim, girişimciliğin ekonomik boyutunun yanında toplumsal ve kültürel boyutlarının da önem kazandığını göstermektedir (Top, 2012).

Girişimcilik sadece ekonomik bir faaliyet olarak değil, toplumun her alanında yenilik yaparak ekonomik düzeni yenileyen bir süreç olarak da nitelendirilmektedir. Girişimciler, sermaye sahiplerinden farklı olarak yönetim becerilerine sahip olmalı ve dünyayı daha iyi bir yer haline getirmek için harekete geçmelidir (Reis, 2011). Girişimciliğin temelinde kâr ve riskin iç içe geçtiği bir alan yer alır. Girişimcinin rolü, yalnızca firma sahibi olmaktan öte, ekonomik düzeni şekillendiren bir aktör olmaya evrilmiştir. Bu tanım, farklı akademisyenlerin katkılarıyla daha yenilikçi olmayı ve fırsatları öncelikli şekilde değerlendirmeyi içerecek biçimde genişlemiştir (Kuratko, 2017).

Girişimcilik, ekonomik kazanç sağlamanın ötesinde toplumsal fayda üretme ve insan yaşamına anlamlı katkılar sunma potansiyeli taşıyan bir süreçtir. Gerçek girişimciler, yalnızca işletme kurmakla kalmayıp, toplumsal sorunlara çözüm üretmeyi, değer yaratmayı ve dünyayı daha yaşanabilir bir yer haline getirme idealiyle hareket etmektedir. Bu bağlamda girişimcilik, kâr elde etmenin ötesinde kalıcı bir etki yaratma ve anlamlı bir miras bırakma çabasını içermektedir.

Günümüzün karmaşık ve belirsiz ortamında girişimcilik, sadece bir meslek değil, bir duruş haline gelmiştir. Cesaret, direnç ve yenilikçilik gibi kişisel özelliklerin ön plana çıktığı bu süreçte, girişimciler yalnızca bireysel başarıların değil, toplumsal dönüşümün de taşıyıcılarıdır. Bir girişimin başarısı, yalnızca kurucusuna sağladığı maddi kazançla değil, sunduğu fırsatlar, umutlar ve katkılarla da değerlendirilir.

SONUÇ

Girişimcilik, yalnızca bir iş kurmakla sınırlı değildir. Girişimciler, karşılaştıkları fırsatları doğru bir şekilde tanıyabilen, hesaplanmış riskler alabilen ve en önemlisi değer yaratabilen bireylerdir. Yeni bir teknoloji geliştirmek, toplumsal sorunlara yenilikçi çözümler sunmak ya da ekonomik krizleri aşmak amacıyla yeni yollar aramak gibi farklı alanlarda faaliyet gösteren girişimciler, her biri birer dönüşüm gücü olarak toplumu ve ekonomiyi şekillendirmektedir (Kuratko, 2016).

Makro düzeyde meydana gelen gelişmeler, girişimcilik faaliyetlerinin yönünü belirleyen ve yeni fırsat alanlarının ortaya çıkmasına zemin hazırlayan önemli etkenlerdir. Pazar dinamiklerindeki değişim, müşteri beklentilerindeki dönüşüm, ekonomik koşulların evrimi, yasal düzenlemelerdeki yenilikler ve kültürel yapıda gözlemlenen değişiklikler, girişimciler açısından potansiyel fırsatların kaynağını oluşturmaktadır. Örneğin, küresel ölçekte etkili olan pandemi süreci, dijitalleşme sürecini hızlandırarak özellikle e-ticaret ve dijital sağlık hizmetleri alanlarında ciddi bir talep artışı yaratmıştır. Bu durum, söz konusu sektörlerde yenilikçi ürün ve hizmet geliştirme ihtiyacını artırmış ve girişimciler için yeni iş modelleri ve yatırım fırsatları doğurmuştur.

Sonuç olarak, girişimcilik bir yolculuktur. Bu yolculuk kimi zaman bir hayal, kimi zaman ise bir sorunla yüzleşme motivasyonu ile başlar. Her iki durumda da bireysel ve toplumsal dönüşümü beraberinde getirir. Girişimci, dış dünyayı olduğu kadar kendi iç dünyasını da dönüştüren kişidir. Bu nedenle her yeni girişim, daha yaşanabilir bir dünya arayışının somut ifadesi ve toplumsal değişimin potansiyel itici gücüdür.

KAYNAKLAR

Demirtaş, Ö. (2021)., Sağlık İşletmeciliği ve Modern Yönetim Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım

Blank, S., & Dorf, B. (2012). The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company. K&S Ranch.

Isenberg, D. J. (2011). The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship. Babson Entrepreneurship Ecosystem Project, 1–13.

GEM. (2023). Global Entrepreneurship Monitor 2023 Global Report. <https://www.gemconsortium.org/>

Rocha, H., & Birkinshaw, J. (2007). Entrepreneurship safari: a phenomenon-driven search for meaning. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 3(3), 205-255.

Kuratko, D. F. (2016). *Entrepreneurship: Theory, process, and practice*. Cengage Learning.

Kuratko, D. F. (2017). *Entrepreneurship: Theory, process, practice* (10th ed.). Cengage Learning.

Reis, E. (2011). The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. Crown Publishing.

Top, S. (2012) *Girişimcilik keşif süreci*, Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ.

Deeb, G., & Altinay, L. (2022). *Entrepreneurship in healthcare: A global perspective*. Routledge.

Kumar, S., & Krishnan, R. (2020). Healthcare startups: Innovation and challenges in emerging markets. *Journal of Business Research*, 108, 482-491.

Kuratko, D. F. (2016). *Entrepreneurship: Theory, process, and practice* (10th ed.). Cengage Learning.

Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.

World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020-2025*.

Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 529-555.

Dash, S., Shakyawar, S. K., Sharma, M., & Kaushik, S. (2019). Big data in healthcare: Management, analysis and future prospects. *Journal of Big Data*, 6(1), 1–25.

Shi, L., & Singh, D. A. (2021). *Delivering health care in America: A systems approach* (8th ed.). Jones & Bartlett Learning.

PHYSICIAN'S LEGAL RESPONSIBILITY ARISING FROM CLINICAL MEDICINE
TRIALS

HEKİMİN KLİNİK İLAÇ ARAŞTIRMALARINDAN DOĞAN HUKUKİ
SORUMLULUĞU

Gökçen ŞAHİN¹, Murat DOĞAN²

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Hukuk, ORCID: 0009-0004-3077-3546.

²Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Hukuk, ORCID: 0000-0002-5428-5254.

Özet

Klinik araştırma, bir hastalığın veya tıbbi durumun tedavisinde, önlenmesinde, teşhisinde bir ilacın ya da cihazın güvenliğini ve etkinliğini bulmayı amaçlayan sistematik bir süreçtir. İyi bir klinik ve laboratuvar uygulaması olmadan yeni bir ilaç keşif süreci neredeyse imkânsızdır. Bir ilacın keşif süreci doğrudan insanlar üzerinde uygulamalarla başlamaz. Öncelikle, riskleri ortadan kaldırmak ya da en aza indirmek için klinik öncesi araştırma süreçleri gerçekleştirilir. Klinik araştırmalar ise insanlara uygulanan cerrahi operasyonlar veya ilaç ve benzeri müdahalelerin insan vücudundaki etkinliğini ve güvenilirliğini test etmek için yapılır. Bu tarz araştırmalarda güvenlik en üst düzeyde tutularak yeni tıbbi ürünlerin yararlarını ve olumsuz yönlerini ortaya çıkarmak hedeflenir.

Bu çalışma, klinik ilaç araştırmalarında oluşabilecek zararlarda hekimin hukuki sorumluluğunu ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede konuyla ilgili kanun, tüzük, yönetmelik ve daha önce dava konusu olmuş ve sonuçlanmış benzer davalarda verilen kararlar değerlendirilmektedir.

Çalışma bulgularına göre klinik ilaç araştırmaları sürecinde ortaya çıkabilecek zararlar, hastanın/gönüllünün beden bütünlüğünün bozulmasıyla ilişkilendirilen maddi zararlar ile hastanın/gönüllünün acı ve ızdırap çekmesi durumuyla ilişkilendirilen manevi zararlar olmak üzere, iki kategoride ele alınmaktadır. Ancak klinik ilaç araştırmalarından doğan zararlar için özel olarak düzenlenmiş bir kanun hükmü bulunmamaktadır. Dolayısıyla zararların tazmini genel hükümler çerçevesinde mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda klinik ilaç araştırmalarından doğan zararlarda hekimin sorumluluğunun hukuki dayanakları sözleşme, haksız fiil ve vekaletsiz iş görme olarak belirlenmektedir.

Anahtar kelimeler: Sağlık Hukuku, Klinik İlaç Araştırmaları, Hekimin Hukuki Sorumluluğu.

Abstract

Clinical research is a systematic process aimed at finding the safety and efficacy of a drug or device in the treatment, prevention or diagnosis of a disease or medical condition. The process of discovering a new drug is almost impossible without good clinical and laboratory practice. The discovery process of a drug does not start with direct applications on humans. First, preclinical research processes are carried out to eliminate or minimize risks. Clinical trials are conducted to test the efficacy and safety of surgical operations or drugs and similar interventions in the human body. In such studies, the aim is to reveal the benefits and negative aspects of new medical products while keeping safety at the highest level.

This study aims to reveal the legal liability of the physician for damages that may occur in clinical drug trials. In this context, the relevant laws, statutes, regulations and decisions made in similar cases that have been previously litigated and concluded are evaluated.

According to the study findings, the harms that may occur during clinical drug trials are addressed in two categories: material harms associated with the disruption of the patient/volunteer's bodily integrity, and moral harms associated with the pain and suffering of the patient/volunteer. However, there is no legal provision specifically regulated for damages arising from clinical drug trials. Therefore, compensation for damages is possible within the framework of general provisions. In this context, the legal basis for the physician's liability for damages arising from clinical drug research is determined as contract, tort and acting without agency.

Key words: Health Law, Clinical Drug Research, Legal Liability of Physician.

TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP AND ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP
DÖNÜŞÜMCÜ LİDERLİK VE ÖRGÜTSEL VATANDAŞLIK

Özgür DEMİRTAŞ¹, Buket KAYA²

¹Prof., Kayseri Üniversitesi, Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi,

Sağlık Yönetimi Bölümü, Kayseri. ORCID NO: 0000 00002 2495 2124

²Dr., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,

Sağlık Yönetimi Bölümü, İstanbul. ORCID NO: 0000-0002-9571-1301

ÖZET

Bu çalışma, dönüşümcü liderlik ile örgütsel vatandaşlık davranışları (ÖVD) arasındaki ilişkiyi araştırarak liderlik etkinliği ve çalışan performansı literatürüne katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Dönüşümcü liderlerin, vizyoner, destekleyici ve motive edici yaklaşımları sayesinde, çalışanları resmi görevlerinin ötesine geçen takdirî davranışlarda bulunmaya teşvik ettikleri ve sonuç olarak örgütsel verimliliği ve uyumu artırdıkları bulunmuştur. Bulgular, işbirlikçi ve kararlı bir işgücü yetiştirmeyi amaçlayan örgütlerin, yönetim kadroları arasında dönüşümcü liderlik niteliklerinin geliştirilmesine öncelik vermeleri gerektiğini göstermektedir. Bu araştırma, yalnızca liderliğin prososyal çalışma davranışlarından örgütsel vatandaşlık davranışları üzerindeki etkisine ilişkin teorik içgörüler sağlamakla kalmayıp aynı zamanda performans ve katılıma odaklanan insan kaynakları uygulamaları için çıkarımlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Liderlik, Dönüşümcü Liderlik, Örgütsel Vatandaşlık Davranışları

ABSTRACT

This study investigates the relationship between transformational leadership and organizational citizenship behaviors (OCB), aiming to contribute to the literature on leadership effectiveness and employee performance. Transformational leaders, through their visionary, supportive, and motivational approaches, have been found to inspire employees to engage in discretionary behaviors that go beyond their formal duties, ultimately enhancing organizational efficiency and cohesion. The findings suggest that organizations seeking to cultivate a cooperative and committed workforce should prioritize the development of transformational leadership qualities among their managerial staff. This research not only provides theoretical insights into leadership's influence on prosocial work behaviors but also offers implications for human resource practices focused on performance and engagement.

Keywords: Leadership, Transformational Leadership, Organizational Citizenship Behaviors

GİRİŞ

Günümüzde değişim ve dönüşüm geçmişe göre çok daha hızlı gerçekleşmektedir. Özellikle teknolojik ve iletişim bağlamında yeniliklere paralel olarak bu değişim, örgütlerin sürdürülebilir rekabet avantajlarını sürdürmelerinde paralel yenilikler yapmalarında önemli bir etkidir. Bu nedenle örgütlerin en önemli itici gücü olan liderlerin bu değişim ve dönüşümdeki rolleri önem arz etmektedir. Ayrıca, günümüz işletmelerinde artık Z kuşağının etkisiyle iş yapma biçimleri de önemli oranda değişmektedir. Bu süreçte de önemli kavramlardan bir tanesi,

bireylerin daha duygusal ve işletmelerini içselleştirerek çalışmalarını teşvik edici bir olgu olarak, pro-sosyal davranışlar arasında ele alınan vatandaşlık davranışlardır. Bu bağlamda bu çalışma dönüşümcü liderlik ve örgütsel vatandaşlık davranışı ilişkilerini ele almaktadır.

Son yıllarda, dönüşümcü liderlik yalnızca kurumsal değişimi değil aynı zamanda bireysel çalışan gelişimini de destekleyen kritik bir liderlik paradigması olarak ortaya çıkmıştır. İdealize edilmiş etki, ilham verici motivasyon, entelektüel uyarım ve bireysel ilgi ile karakterize edilen bu liderlik tarzı, resmi iş tanımlarının ötesine geçen olumlu çalışan davranışlarıyla güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir (Bass & Riggio, 2006). Bu tür davranışlardan biri, fedakarlık, vicdanlılık ve yurttaşlık erdemi gibi kurumsal etkinliğe katkıda bulunan takdir yetkisine bağlı eylemleri kapsayan örgütsel vatandaşlık davranışdır (ÖVD). Kuruluşlar giderek daha karmaşık ve dinamik ortamlarla karşı karşıya kaldıkça, liderliğin ÖVD'yi nasıl etkilediğini anlamak giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Mevcut çalışma, hem teoriye hem de pratiğe katkıda bulunma amacıyla dönüşümsel liderlik ve vatandaşlık davranışları arasındaki ilişkiyi keşfetmeyi amaçlamaktadır. Teorik bir bakış açısından, bu araştırma dönüşümsel liderliğin çalışanlar arasında gönüllü, toplum yanlısı davranışı nasıl şekillendirdiğine dair anlayışımızı genişletmektedir. Pratikte, bu bağlantıyı belirlemek kuruluşların daha ilgili ve işbirlikçi bir işgücü oluşturmaya yardımcı olabilir ve sonuçta üretkenliği ve kurumsal performansı artırabilir. Ayrıca, liderin vatandaşlık davranışlarını teşvik etmedeki rolünü vurgulayarak, bu çalışma liderlik geliştirme ve yetenek yönetimi stratejilerine ilişkin içgörü sağlar (Podsakoff vd., 2000). Genel olarak, bu araştırma günümüzün rekabetçi ortamında etkili örgütsel işleyiş için çıkarımları olan zamanında ve alakalı bir konuyu ele almaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE HİPOTEZLER

Türk dil kurumunda lider kavramı kısaca “Önder, şef” olarak tanımlarken liderlik kavramını ise “liderin görevi” olarak tanımlamıştır. Günümüz literatürüne baktığımızda ise liderlik bir süreç olarak ele alınmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2025).

Lider, çalıştığı örgütün hedefleri ile bireyin kendi hedeflerini entegre eden, takipçilerinin vizyonlarını hayata geçirebilmeleri için onları geliştiren, yetiştiren ve geleceğe hazırlayan kişidir. Yasal olarak gücünü yitirse bile, takipçilerini yönlendirme yeteneğine sahiptir (Demirtaş, 2020). Dönüşümcü liderlik davranışı, astların bireysel farklılıklarını destekleyerek yapabileceklerinin en iyisini yapabilmeleri konusunda statükoya meydan okumaya ve kendi sorularını cevaplamaya teşvik etmektedir (Harmancı vd., 2021; Arnold vd., 2007).

Dönüşümcü liderliğin temel amacı, en iyi lider-takipçi uyumunu sağlamaktır. Lider, astlarının beklentileri ve kapasitelerine uyumlu bir tarz benimsediğinde, örgütsel davranışı, kültürü ve bireyleri dönüştürme şansı artar (Kızıl, 2025). Dönüşümcü liderler, vizyon ve hedefler belirleyerek organizasyonu motive eder ve etik değerler yaratarak davranış değişikliğini teşvik ederler. Bireysel hedef ve motivasyonları organizasyonun vizyonu ile uyumlu hale getirerek 'akılların buluşması' adı verilen bir sinerji oluşturabilirler (Eriksson vd., 2023).

Örgütsel vatandaşlık davranışı, literatürde “iyi asker sendromu”, “ekstra rol davranışı”, “prososyal örgütsel davranış” ve “bağlamsal performans” olarak çeşitli isimler altında da tanımlanmıştır (Koby, 2023; Tarcan ve ark., 2019).

Örgütsel vatandaşlık, iş görenin yapması gereken sorumluluğunda bulunan standart iş tanımının dışında, örgütsel etkinliği ve faydayı yükseltmeye yönelik ve tamamen kendi hür iradesinin isteği ve arzusuyla hiçbir karşılık ve çıkar beklemeden gönüllü olarak fazladan çaba ve emek sarf etmesi olarak tanımlanabilir (Sungur, 2024; Kurum Mutlu, 2016).

Dönüşümcü liderliğin örgütsel vatandaşlık davranışıyla arasında ilişki vardır. Yapılan çalışmalarda dönüşümcü liderliğin, örgütsel vatandaşlık davranışına etkisini inceleyen çalışmaların (Alpkent, 2024; Kişisel, 2021; Abualsuod, 2020) olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda çalışmada aşağıdaki hipotez önerilmektedir.

Hipotez 1: Dönüşümcü liderliğin örgütsel vatandaşlık davranışına pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.

YÖNTEM

Kayseri sanayisinde çalışan 117 kişiden toplanan veriler çerçevesinde dönüşümcü liderlik ve örgütsel vatandaşlık davranışları arasındaki ilişkilere yönelik SPSS ile analizler yapılmıştır. Kullanılan ölçekler için literatürde daha önce geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçeklerden yararlanılmıştır. Dönüşümcü liderlik ölçümü için, Avolio ve Bass, (2004) tarafından önerilen dönüşümcü liderlik ölçeğinden yararlanılmıştır. Bu ölçeğin güvenilirlik düzeyi, Cronbach's Alpha değeri %75.1 olarak belirlenmiştir. Örgütsel vatandaşlık davranışının ölçümü için de Basım ve Şeşen (2006) tarafından geliştirilen bir ölçek kullanılmıştır. Bu ölçeğin güvenilirlik düzeyi olan Cronbach's Alpha değeri ise %81.7 olarak tespit edilmiştir. Bulgular, dönüşümcü liderliğin örgütsel vatandaşlık davranışları üzerinde doğrudan pozitif bir etkisi bulunduğunu ($\beta = 0,38, p < 0,01$), bu da daha yüksek dönüşümcü liderlik seviyelerinin daha yüksek vatandaşlık seviyeleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışmanın bulguları, dönüşümsel liderliğin çalışanlar arasında örgütsel vatandaşlık davranışlarını teşvik etmede oynadığı önemli rolü vurgulamaktadır. İkna edici bir vizyonu dile getirmek, bireysel gelişimi desteklemek ve yenilikçi düşünmeyi teşvik etmek gibi dönüşümsel nitelikler sergileyen liderler, çalışanları resmi iş rollerinin ötesine geçmeye teşvik etme eğilimindedir. Meslektaşlara yardım etmek, dakik olmak ve örgüte sadakat göstermek gibi bu gönüllü davranışlar, özellikle dinamik ve belirsiz ortamlarda örgütsel başarı için hayati öneme sahiptir (Bass & Riggio, 2006; Podsakoff vd., 2000). Bu, dönüşümsel liderlik gelişimine yatırım yapmanın çalışan katılımı ve örgütsel uyum açısından olumlu getiriler sağlayabileceğini göstermektedir.

Dahası, bu araştırma, işyeri davranışını geliştirmede liderliğin sosyal ve ilişkisel boyutlarını vurgulayan büyüyen literatüre katkıda bulunmaktadır. Liderlik tarzı ile sosyal örgütsel davranış arasındaki bağlantıyı vurgulayarak, çalışma destekleyici ve yüksek performanslı çalışma kültürleri oluşturmayı amaçlayan insan kaynakları profesyonelleri ve örgütsel karar vericiler için pratik içgörüler sunmaktadır. Gelecekteki araştırmalar, dönüşümsel liderliğin Örgütsel Vatandaşlık Davranışları'nı nasıl ve hangi koşullar altında en etkili şekilde desteklediğini daha derin bir şekilde anlamak için psikolojik güçlendirme veya örgütsel güven gibi aracılık eden veya düzenleyici değişkenleri inceleyebilir (Organ, 1988). Genel olarak, çalışma, örgütsel etkinliği sürdüren gayriresmi ancak temel davranışları şekillendirmede liderlik tarzının stratejik önemini pekiştirmektedir.

KAYNAKÇA

Abualsuod, N. (2020). Dönüşümsel liderliğin Batı Şeria'daki Filistin üniversitelerinde güçlendirme ve örgütsel vatandaşlık davranışları üzerindeki etkisi, Doktora Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul.

Alpkent, M. (2024). Liderlik Tarzı ile Örgütsel Vatandaşlık Davranışları Arasındaki İlişki ve Proaktif Kişiliğin Bu İlişkideki Moderatör Etkisinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Ankara.

- Arnold, K. A., Turner, N., Barling, J., Kelloway, E. K. and McKee, C. (2007). Transformational Leadership and Psychological Well-Being: The Mediating Role of Meaningful Work, *Journal of Occupational Health Psychology*, 12(3), 193-203.
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (2004). *MLQ: Multifactor leadership questionnaire*. Mind Garden.
- Basım, H., & Şeşen, H. (2006). Örgütsel vatandaşlık davranışı ölçeği uyarlama ve karşılaştırma çalışması. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 61(4), 83-101.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational leadership* (2nd ed.). Psychology Press.
- Demirtaş, Ö., (2020). Etik liderlik. Örgütsel davranış ölçekleri rehberi. Nobel Yayın Dağıtım.
- Eriksson, E., Jordal, M., Hjelm, K., & Engström, M. (2023). Job satisfaction and wellbeing among migrant care workers in nursing homes: An integrative review. *Nursing Open*, 10(6), 3486-3505.
- Harmancı, Y., Doğan, S., & Demirtaş, Ö., (2021). Dile Getirme Davranışı Aracı Rolde İken Dönüşümcü Liderliğin Örgütsel Aidiyet Algısı Üzerindeki Etkisi: Lider Üye Etkileşiminin Düzenleyici Rolü. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, No.47, 377-390.
- Kızıl, S. (2025). Sağlık Yöneticilerinin Çalışanları Üzerinde Bıraktıkları Dönüşümcü ve Etkileşimci Liderlik Algılarının, Çalışanların İş Tatmini Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetim Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kişisel, B. (2021). Algılanan Dönüşümsel Liderliğin Örgütsel Sonuçlar Üzerindeki Etkileri: Liderin Duygusal Zekasının Aracılık Rolü ve Takipçinin Kişiliğinin Moderatör Rolü, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi. Ankara.
- Koby, M. 2023. Özel hastane sağlık çalışanlarında örgüt kültürünün; örgütsel vatandaşlık davranışı, örgütsel bağlılık ve örgütsel sosyalleşmeye etkisi. İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi.
- Kurum Mutlu, S. (2016). İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarının Çalışanlar Tarafından Algılanışı ve Örgütsel Bağlılıkla İlişkisine Yönelik Bir Uygulama. Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 1-94.
- Organ, D. W. (1988). *Organizational citizenship behavior: The good soldier syndrome*. Lexington Books.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Paine, J. B., & Bachrach, D. G. (2000). Organizational citizenship behaviors: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research. *Journal of Management*, 26(3), 513–563
- Sungur, İ. (2024). Covid-19 sürecinde sürdürülebilir insan kaynakları uygulamalarının çalışanların örgütsel bağlılıklarına ve örgütsel vatandaşlık davranışlarına etkisi (Master's thesis, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Tarcan, G. Y., Yeşilaydın, G., & Karahan, A. (2019). Örgütsel Bağlılık ve Örgütsel Vatandaşlık Davranışının İncelenmesi: Sağlık Çalışanları Üzerine Bir Araştırma. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(1), 157-180.
- Türk Dil Kurumu. (N.D.). Türk Dil Kurumu Sözlüğü. <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 18 Nisan 2025.

NOISE ANALYSIS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN
HELICOPTER COMMUNICATION SYSTEMS

HELİKOPTERDEKİ HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE YAPAY ZEKA
UYGULAMALARI İLE GÜRÜLTÜ ANALİZİ

Elif KAYA, Tansal GÜÇLÜOĞLU

Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Haberleşme, 0009-0006-7974-8549,
Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği,
0000-0002-4090-005X

Özet

Bu çalışma, helikopterlerde kullanılan haberleşme sistemlerinde yapay zeka tabanlı gürültü filtreleme yöntemlerinin etkinliğini incelemektedir. Helikopter operasyonları sırasında oluşan yüksek düzeyde çevresel gürültü, hem iç hem de dış haberleşme kalitesini düşürmekte ve sinyalin anlaşılabilirliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Hava araçlarının konfigürasyon farklılıklarından kaynaklanan çeşitli sistemler, gürültü kaynakları olarak dinamik bir gürültü profili oluşturmaktadır. Geleneksel sinyal işleme yöntemlerinden biri olan Wiener filtresi, sabit gürültü profilleri için etkili sonuçlar verse de, değişken ve karmaşık gürültü ortamlarında yeterli performans sergileyememektedir. Bu nedenle, adaptif ve doğrusal olmayan filtreleme yaklaşımlarına olan ihtiyaç artmıştır. Son yıllarda yapay zeka alanındaki gelişmeler, özellikle ses sinyallerinde gürültü azaltımı konusunda önemli ilerlemeler sağlamıştır. Facebook AI tarafından geliştirilen ve başlangıçta müzik kaynak ayrıştırma amacıyla tasarlanan Demucs (Deep Extractor for Music Sources) modeli, günümüzde gürültü giderme uygulamalarında da kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, bu modelin helikopter gibi yüksek gürültüye sahip hava aracı ortamlarında uygulanmasına yönelik literatürdeki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu araştırma, açık kaynak kodlarıyla sunulan Demucs modelinin helikopter ortamına özgü gürültü içeren veri setleriyle eğitilerek performansını inceleyen ilk akademik çalışmalardan biri olma özelliği taşımaktadır. Çalışmada, farklı veri setleri ile eğitilmiş Demucs model çıktıları ve literatürde yaygın olarak kullanılan değerlendirme metrikleri referans alınarak modelin başarıları değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, yapay zeka tabanlı Demucs modelinin helikopter haberleşme sistemlerinde gürültü azaltımı için etkili bir çözüm sunabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Haberleşme gürültüsü filtreleme, Demuc Model, PESQ, STOI

Abstract

This study examines the effectiveness of artificial intelligence-based noise filtering methods in communication systems used in helicopters. The high level of environmental noise generated during helicopter operations reduces the quality of both internal and external communications and significantly affects signal intelligibility. Various systems arising from differences in aircraft configuration act as noise sources, creating a dynamic noise profile. Although traditional signal processing methods, such as the Wiener filter, yield effective results for stationary noise profiles, they fail to perform adequately in variable and complex noise environments. Therefore, the need for adaptive and nonlinear filtering approaches has

increased. Recent advances in artificial intelligence have brought significant progress in noise reduction, particularly in audio signals. The Demucs (Deep Extractor for Music Sources) model, developed by Facebook AI and originally designed for music source separation, has recently begun to be applied in noise reduction tasks as well. However, studies on the application of this model in highly noisy environments such as helicopters are quite limited in the literature. This research is among the first academic works to evaluate the performance of the open-source Demucs model trained on helicopter-specific noisy datasets. In the study, the success of the model was assessed by comparing outputs of Demucs trained on different datasets and referencing widely used evaluation metrics in the literature. The results demonstrate that the AI-based Demucs model can provide an effective solution for noise reduction in helicopter communication systems.

Keywords: Noise Filtering in Communication, Demucs Model, PESQ, STOI

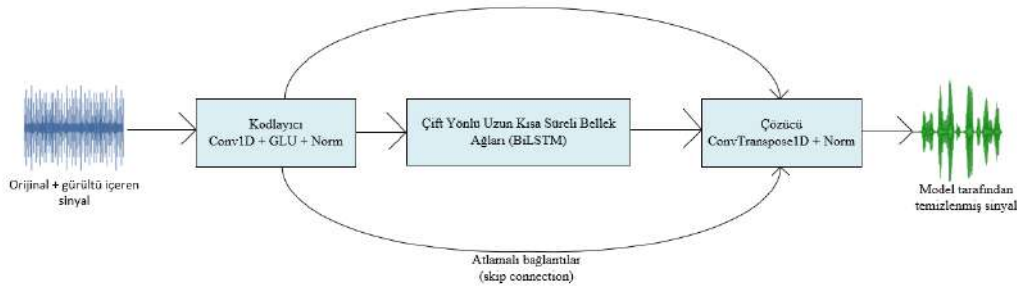
1. GİRİŞ

Havacılıkta pilot ile kopyot arasındaki iletişimin sağlanması, dış dünyayla etkili haberleşme kurulması ve acil durumlarda haberleşmenin kesintisiz ve anlaşılır ses kalitesinde devam edebilmesi isterlerin başında gelmektedir. Hava araçlarından helikopterlerin yapısı gereği maruz kaldıkları rotor, pal gürültüsü, motor titreşimleri ve dış ortam sesleri, haberleşme sırasında önemli miktarda parazit oluşturarak ses kalitesini düşürebilmektedir. Mevcut sistemlerde kullanılan iç haberleşme sistemi, telsizlerin, alıcıların ve sesli uyarı cihazların kontrolünü sağlarken; pilot, kopyot ve diğer mürettebat arasındaki iletişim için bir arayüz sunmaktadır. Bu sistemler, ses sinyalindeki gürültüyü etkin bir şekilde filtrelemekte yetersiz kalabilmektedir. Geleneksel olarak bu tür gürültüler için aktif gürültü engelleme, Kalman filtreleri ve Wiener filtreleri gibi yöntemler kullanılmakta olup, bu teknikler değişen ortam ve gürültü profillerine yeterince uyum sağlayamayabilir. Son yıllarda gelişen yapay zeka ve derin öğrenme yaklaşımları, ses sinyallerindeki gürültünün etkili bir şekilde filtrelenmesinde önemli bir potansiyel sunmaktadır. Çalışmada kullanılan Demucs model, MusDB ve ek olarak toplanan bireysel enstrüman kayıtlarından oluşan genişletilmiş bir veri seti ile eğitilmiştir. (Défossez, Usunier, Bottou, & Bach, 2021). Müzik kaynak ayrıştırması amacıyla eğitilmiş bu modeli helikopter gürültüleri ile eğitime devam ederek bu alandaki performansını değerlendirmek amaçlanmıştır.

1.1 Kuramsal Çerçeve

Demucs modeli, başlangıçta müzik kaynak ayrıştırma amacıyla geliştirilmiş ve zaman alanında çalışan bir derin öğrenme modelidir (Défossez, Usunier, Bottou, & Bach, 2021). Demucs model mimarisi, yalnızca müzik ayrıştırma değil, aynı zamanda gürültü giderme gibi ses iyileştirme uygulamalarında da etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Défossez, Usunier, Bottou ve Bach (2021) tarafından geliştirilen Demucs modeli, Şekil 1’de belirtildiği üzere üç ana bileşenden oluşmaktadır: konvolüsyonel kodlayıcı (encoder), çift yönlü uzun kısa süreli bellek ağı (BiLSTM- Bidirectional Long Short-Term Memory) ve transpoze konvolüsyonlu çözücü (decoder). Kodlayıcı, gürültülü giriş sinyalinden anlamlı özellikleri çıkarırken her katmanda Kapılı Doğrusal Ünite (Gated Linear Unit - GLU) aktivasyonu uygulanmaktadır. GLU, önemli sinyal bileşenlerinin vurgulanmasını sağlar. Kodlayıcıdan elde edilen bu özellikler, ses sinyalinin zamansal örüntülerini hem geçmişe hem de geleceğe dönük şekilde değerlendiren BiLSTM katmanına aktarılmaktadır. BiLSTM, tekrarlayan sinir ağı mimarisinin bir alt türü olan LSTM yapısına dayanır ve giriş verisini çift yönlü olarak işleyerek zaman bağımlı verilerde daha yüksek doğruluk sağlar. LSTM, içerdiği özel kapılar (giriş, unutma ve çıkış kapıları) sayesinde hangi bilgilerin saklanacağı, hangilerinin unutulacağı ve hangi bilgilerin bir

sonraki hücre durumuna aktarılacağına karar verir. Her bir kapı, öğrenilen ağırlıklar yardımıyla sinyalin hangi kısmının daha önemli olduğunu belirler ve böylece uzun süreli bağımlılıkları etkili şekilde işlemektedir. (Yalman & Tüfekci, 2022). Gürültü giderme bağlamında BiLSTM'in bu yapısı, sesin bir parçasının konuşma mı yoksa gürültü mü olduğunu belirlerken hem önceki hem de sonraki zaman adımlarını dikkate alarak daha doğru ayrımlar yapılmasını sağlamaktadır. Son aşamada, dört katmandan oluşan transpoze konvolüsyonlu çözücü, kodlayıcı katmanlarla kurulan atlamalı bağlantı yapısı sayesinde sinyali orijinal boyutuna geri döndürmekte ve düşük seviyeli detayların korunmasına katkı sağlamaktadır. Modelin eğitimi, temiz ve gürültülü ses çiftlerinden oluşan veri setleri üzerinde denetimli bir şekilde gerçekleştirilmekte ve model, gürültülü girişe karşılık gelen temiz çıkışı üretmeyi öğrenerek parametrelerini bu doğrultuda optimize etmektedir.



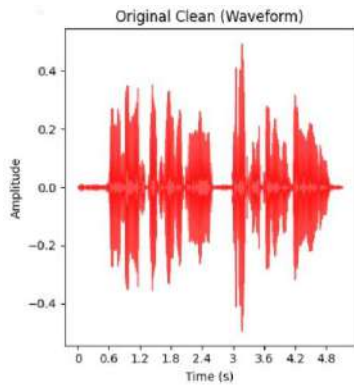
Şekil 1 Demucs Model Yapısı

2. YÖNTEM

Demucs modelinin eğitimi için Microsoft (2023) tarafından sunulan ölçeklenebilir gürültülü konuşma veri seti (Microsoft Scalable Noisy Speech Dataset -MS-SNSD) ve SoundJay, 2023 veri seti kullanılmıştır. Eğitim seti, helikoptere ait gürültüleri içerecek şekilde oluşturulmuştur. Facebook AI tarafından daha önce eğitilmiş açık kaynaklı Demucs model, Google colab ortamında Python programlama dili kullanılarak helikopter gürültü profilleri özelinde eğitime devam edilmiştir. Eğitim süreci veri ön işleme, model eğitimi ve çıkarım olmak üzere üç ana aşamadan oluşmaktadır. Başlangıçta, konuşma örnekleri helikopter içi sesler gibi zorlu arka plan gürültüleriyle farklı sinyal-gürültü oranlarında veri seti oluşturulmuştur. Eğitim sırasında, her gürültülü ses örneği, karşılık gelen temiz konuşma sinyali ile eşleştirilmiştir. Bu eşleştirme, modelin denetimli öğrenme çerçevesinde hedef çıktıyı öğrenmesini sağlamıştır. Eğitim tamamlandıktan sonra, model daha eğitiminde kullanılmayan test seti üzerinde değerlendirilmiş ve başarısı Algısal Konuşma Kalitesi Değerlendirmesi (PESQ- Perceptual Evaluation of Speech Quality) ve Kısa Süreli Nesnel Anlaşılabilirlik (STOI- Short-Time Objective Intelligibility) metriklerle analiz edilmiştir.

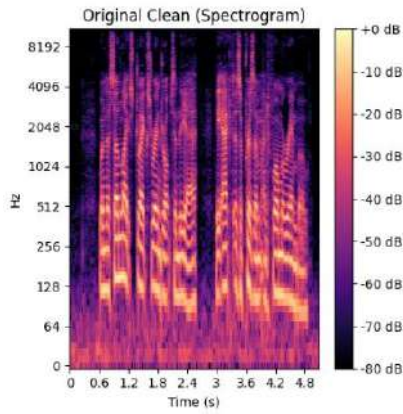
3. BULGULAR

Demuc modeli kullanılarak gerçekleştirilen gürültü filtreleme işlemine ait simülasyon sonuçları aşağıdaki şekillerde belirtilmiştir.



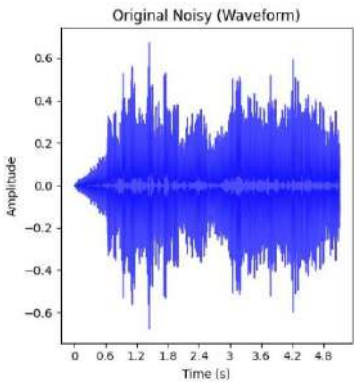
Şekil 2 Temiz veri seti genlik-zaman grafiği

Şekil 2’de yer alan ses sinyali 0 ila 4.8 saniyelik zaman aralığında -0.4 ile +0.4 genlik değerleri arasındaki hedeflenen temiz pilot konuşmasını içeren ses sinyalinin karakteristikliğini gösterilmektedir.



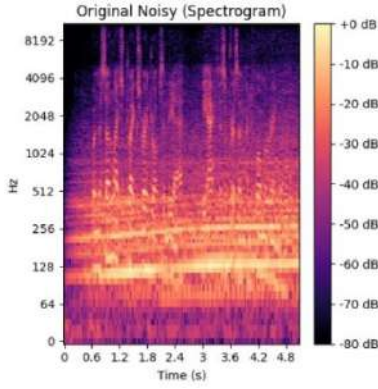
Şekil 3 Temiz veri seti spektrogram grafiği

Şekil 3’teki spektrogram grafiği, zaman ekseninde 0 ila 4.8 saniye arasında değişen ve frekans ekseninde 0 ila 8192 Hz aralığını kapsayan temiz ses sinyalinin sinyalde frekans bantlarında keskin ve belirgin enerji yoğunlukları gözlemlenmektedir.



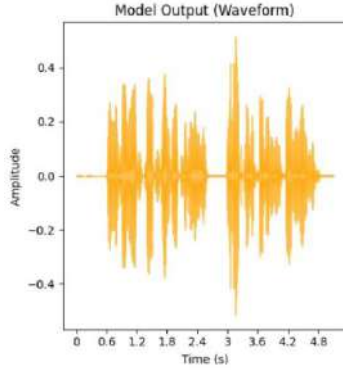
Şekil 4 Gürültülü veri seti genlik-zaman grafiği

Şekil 4’te yer alan gürültü ses sinyali 0 ila 4.8 saniyelik zaman aralığında -0.4 ile +0.4 genlik değerleri arasındaki gürültülü pilot konuşması ses sinyalinin karakteristikliğini gösterilmektedir.



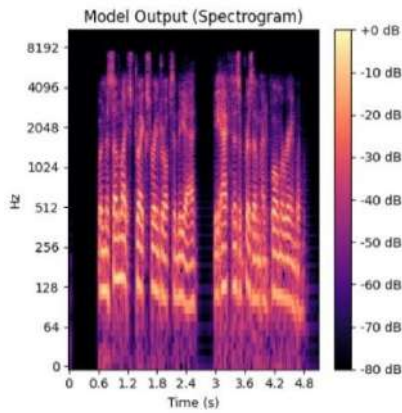
Şekil 5 Gürültülü veri seti spektrogram grafiği

Şekil 5'te spektrogram grafiği, zaman ekseninde 0 ila 4.8 saniye arasında değişen ve frekans ekseninde 0 ila 8192 Hz aralığını kapsayan gürültülü veri setine ait ses sinyalinin spektrogram analizinde, 0-80 dB aralığında gözlemlenen enerji dağılımının düzensiz ve bulanık yapısı, sinyalde yüksek oranda gürültü bulunduğunu göstermektedir.



Şekil 6 Demuc model çıktısı genlik-zaman grafiği

Şekil 6'da yer alan ses sinyali 0 ila 4.8 saniyelik zaman aralığında -0.4 ile +0.4 genlik değerleri arasındaki Demucs modelin eğitimi sonrasında elde edilen gürültüden filtrelenmiş pilot konuşmasını içeren ses sinyalinin karakteristiğini gösterilmektedir, Şekil 1'deki hedeflenen temiz ses sinyali çıktısına çok yakın bir grafik elde edilmiştir.



Şekil 7 Demuc model çıktısı spektrogram grafiği

Şekilde 7’da belirtilen spektrogram grafiğinde Şekil 3’de hedeflenen temiz sinyal spektrogram grafiğine çok yakın bir grafik elde edilmiştir, yaklaşık 0-4096 Hz aralığına yayılmış ve belirgin, düzenli frekans alanları gözlemlenmektedir.

Tablo 1’de Li, Wang, Li, Wang ve Zhang (2023) ile Dai, Hong ve Hung (2022) tarafından yürütülen iki ayrı çalışmada, Demucs modeli farklı veri setleri ve yaklaşımlarla gürültü giderme amacıyla kullanım sonucunda elde edilen sonuçlar ve bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar belirtilmiştir.

Tablo 1 Demucs model sonuçları

Referans	Methods	PESQ	STOI
Tez Çalışması	DEMUCS	2.13	0.85
(Dai, Hong, & Hung, 2022, Orijinal DEMUCS)	DEMUCS	1.97	0.92
(Li et al., 2023, Table II)	DEMUCS	3.07	0.95

3. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, literatürde yer alan çalışmalar ve Tablo 1’de sunulan bulgular, Demucs modelinin gürültü giderme konusunda başarılı sonuçlar verdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmada, helikopter ortamına özgü bir veri setiyle modelin eğitimi sürdürülmüş ve elde edilen çıktılar spektrogramlar ve sinyal grafikleri aracılığıyla değerlendirilmiştir. Gürültü giderme sistemlerinin başarımını nesnel olarak değerlendirmek amacıyla bu çalışmada PESQ ve STOI metriklerinden yararlanılmıştır. PESQ, ITU-T tarafından standartlaştırılmış bir yöntem olup, sesin algısal kalitesini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir (International Telecommunication Union, 2001). PESQ skorları -0.5 ile 4.5 arasında değişmekte olup, daha yüksek değerler konuşmanın daha kaliteli ve anlaşılır olduğunu göstermektedir. STOI metriği ise, gürültülü ortamlarda konuşma anlaşılabilirliğini tahmin etmek amacıyla geliştirilmiştir. (Taal et al., 2011). STOI skorları 0 ile 1 arasında değişmekte olup, değer 1’e yaklaşması daha yüksek bir anlaşılabilirlik seviyesine işaret etmektedir. Bu metrikler, özellikle hava aracı ortamlarındaki değişken gürültü profillerinde geliştirilen modelin performansını değerlendirebilmek için önemli ve nesnel ölçütler sunmaktadır. Elde edilen PESQ ve STOI değerleri ve yapılan grafik analizleri, Demucs modelinin farklı gürültü profiline sahip hava araçlarında haberleşmedeki gürültünün giderilmesinde kullanılabilecek güçlü seçeneklerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Modelin ince ayar (fine-tuning) süreci, Google Colab ortamında sınırlı veri ve donanım kaynaklarıyla gerçekleştirilmiştir. Modelin daha güçlü donanım ve daha büyük veri setleri ile eğitilmesi durumunda, helikopter gürültüsü üzerinde daha yüksek başarı elde edebileceğini öngörülmektedir.

4. KAYNAKLAR

Dai, C.-E., Hong, Q.-W. ve Hung, J.-W. (2022). Exploiting the compressed spectral loss for the learning of the DEMUCS speech enhancement network. *Proceedings of the 34th Conference*

on *Computational Linguistics and Speech Processing (ROCLING 2022)*, 34, 106–115.
<https://aclanthology.org/2022.rocling-1.13/>

Défossez, A., Usunier, N., Bottou, L., & Bach, F. (2021). *Music source separation in the waveform domain* (arXiv:1911.13254v2). arXiv. <https://arxiv.org/abs/1911.13254>

International Telecommunication Union. (2001). *Perceptual evaluation of speech quality (PESQ): An objective method for end-to-end speech quality assessment of narrow-band telephone networks and speech codecs* (ITU-T Standard No. P.862).
http://moodle.eece.cu.edu.eg/pluginfile.php/2121/mod_resource/content/1/P.862.pdf

Microsoft. (2023). MS-SNSD (v1.0) [Veri seti]. GitHub. <https://github.com/microsoft/MS-SNSD>

Li, J., Wang, P., Li, J., Wang, X., & Zhang, Y. (2023). *DPATD: Dual-phase audio transformer for denoising* (arXiv:2310.19588). arXiv. <https://arxiv.org/abs/2310.19588>

SoundJay.com. (2023). Sound effects collection [Veri seti]. <https://www.soundjay.com/>

Taal, C. H., et al., 2011. Algorithm for Automatic Estimation of Speech Intelligibility in Noisy Environments. *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 19(7), 1577-1588.

<https://ceestaal.nl/Taal%282011%29.pdf>

Taal, C. H., Hendriks, R. C., Heusdens, R., ve Jensen, J. (2011, Eylül). *An algorithm for intelligibility prediction of time–frequency weighted noisy speech*. *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, 19(7), 2125–2136.
<https://doi.org/10.1109/TASL.2011.2114881>

Yalman, H. İ., & Tüfekci, Z. (2022). *Konuşma tanımaya uygulanan BiRNN, BiLSTM ve BiGRU modellerinin performans değerlendirmesi*. *European Journal of Science and Technology*, (36), 121-127. <https://doi.org/10.31590/ejosat.1111314>

COMPARATIVE STRUCTURAL DEFORMATION ANALYSIS OF AISI 304 PWR REACTOR VESSELS AT 10, 30, AND 50 MPa INTERNAL PRESSURE LEVELS

¹Asst. Prof. Tuba DEMIREL, ^{2*}Furkan BOZDAG, ³Ph.D., Serkan TABAK,

⁴ Prof., Levent Cenk KUMRUOGLU

¹Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Hasan Kalyoncu University, Gaziantep, TURKEY, ¹ORCID: 0000-0002-5760-37052.

²Undergraduate Student, Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Hasan Kalyoncu University, Gaziantep, TURKEY, Corresponding Author, ²ORCID: 0009-0006-3583-8606.

³Ministry of National Defense (MSB), Ankara, TURKEY, ³

ORCID: 0009-0004-2929-6893.

⁴Department of Metallurgical and Materials Engineering, Faculty of Engineering, Iskenderun Technical University, Iskenderun, Hatay, TURKEY,

⁴ORCID: 0000-0001-6420-3761.

ABSTRACT

AISI 304 represents an austenitic stainless steel grade containing approximately 18 % chromium and 8 % nickel. This alloy is widely preferred in pressure-vessel manufacturing due to its superior corrosion resistance, high ductility and retention of mechanical properties over a broad temperature range. In particular, its robust strength/austenitic microstructure balance under moderate corrosion conditions makes AISI 304 a primary choice for industrial applications such as PWR (Pressurized Water Reactor) pressure vessels. In this study, a PWR vessel fabricated from AISI 304 stainless steel was numerically analyzed using Finite Element Analysis (FEA) under internal pressure levels of 10 MPa, 30 MPa and 50 MPa. When an internal pressure of up to 10 MPa was applied, the vessel remained entirely within the elastic region, exhibiting relatively low stress and deformation values. Under the 30 MPa loading scenario, the material showed a stress distribution close to its yield limit, and some localized plastic deformations was observed. In the extreme pressure scenario of 50 MPa, the equivalent Von Mises stress exceeded the yield strength, resulting in permanent plastic-deformation zones in certain regions of the vessel and a significant reduction in the safety factor. These findings indicate that the safe operating limit of the AISI 304 PWR vessel is approximately 30 MPa, whereas at 50 MPa the design safety factor is substantially reduced and permanent shape changes occur.

Keywords: PWR, AISI 304, Finite Element Analysis (FEA), Von Mises Stress

1. INTRODUCTION

In pressurized water reactor (PWR) analysis scenarios, reactor pressure vessel (RPV) is exposed to exceptionally high temperature and pressure loads. In the Three Mile Island accident (TMI-2, Pensilvania, USA) in accident, roughly 20 tonnes of molten core material relocated to the vessel's lower head, generating a localized hotspot about one meter in diameter. Even with water present, this region reached temperatures of around 1300 K for approximately 30 minutes, while the internal pressure climbed to 10 MPa. Although existing thermo-mechanical analyses forecast creep-induced rupture under these conditions, the lower head remained intact. This

discrepancy highlights shortcomings in current lower-head failure models and indicates that deformation-strength behavior under simultaneous high-temperature and high-pressure conditions requires more detailed investigation [1].

In PWR reactor pressure vessel steels, irradiation produces nano-scale Cu-rich precipitates. These precipitates are approximately 2 nm in diameter and contain Mn and Ni. When the steel's Ni content exceeds 0.7 %, the Ni fraction within the precipitates increases significantly. In steels with Ni above 0.7 %, the precipitate volume fraction rises with increasing Cu and Ni content. In low-Cu steels, yield stress changes under irradiation agree with IAEA (International Atomic Energy Agency) Phase 2 (the second phase of the Coordinated Research Project) data. Precipitate-induced hardening is proportional to the square root of the precipitate volume fraction and substantially improves mechanical strength. In high-Cu and high-Ni steels, this hardening effect dominates. The interactions of Ni and P with Cu remain incompletely understood. Clarifying Cu–Ni–P interactions is critical for RPV steel surveillance programs and future alloy design [2].

In commercial PWR plants, the reactor pressure vessel (RPV) and steam generator (SG) shells are typically fabricated from low-alloy steels (LAS), which exhibit poor resistance to boric acid corrosion. To prevent direct contact with primary coolant, the internal surfaces are overlaid with austenitic stainless steel (SS) cladding. However, mechanical or thermal damage—such as delamination of the SS overlay exposes the underlying LAS directly to the corrosive primary water. Notably, in March 2002 at the Davis-Besse Nuclear Power Plant in Ohio, USA, severe localized corrosion around control rod drive mechanism (CRDM) nozzle produced a through-wall cavity measuring approximately 127×178 mm, penetrating the LAS base metal up to the SS cladding. Similar events have demonstrated that once exposed, LAS is susceptible to multiple attack modes—including wastage, galvanic corrosion, pitting, and stress-corrosion cracking (SCC)—which together can severely compromise structural integrity. The synergistic effects of local environmental factors (e.g., temperature, boric and lithium chemistries, dissolved oxygen) further exacerbate degradation. Because of the marked chemical disparity between LAS and SS, the SS acts as the cathode in a galvanic cell, rendering the LAS anodic and prone to intensified localized attack under accident conditions. Consequently, maintaining SS cladding integrity—and, in the event of damage, rigorously characterizing the local environmental parameters (temperature, chemistry, flow)—is essential for ensuring nuclear safety and the long-term durability of RPV and SG components [3].

Okonkwo et al.'s study aimed to elucidate the microstructural origins of galvanic corrosion between A508 low-alloy steel and its 309/308L stainless steel weld overlay in critical applications such as reactor pressure vessels. High-resolution microstructural analyses revealed that the heat-affected zone (HAZ) in A508 transforms into a mixture of tempered martensite and bainite under welding thermal cycles, with the coarse-grained HAZ exhibiting the greatest corrosion susceptibility. Under galvanic coupling, A508 acts as the anode while 309/308L SS functions as the cathode, resulting in heterogeneous attack. In PWR primary water simulation at approximately 25 °C, dissimilar-metal weld (DMW) specimens were evaluated for the effects of microstructure, anode/cathode surface-area ratio, water chemistry, oxide-film formation, and exposure time. Corrosion severity followed the hierarchy: **309/308L SS < weld boundary < tempered bainite < tempered martensite < MnS inclusions** manganese sulfide (MnS) inclusions were identified as the primary initiation sites for pitting corrosion. Moreover, increasing the cathode/anode surface-area ratio markedly accelerated the corrosion rate of A508. These findings demonstrate that galvanic corrosion is governed by the interplay of microstructural phase distribution, inclusion content, alloy chemistry, environmental chemistry, geometric area ratios, and exposure duration. In particular, the combination of MnS-induced

pitting and galvanic attack in the most susceptible regions of A508 poses significant material degradation and safety risks for RPV integrity. Hence, realistic RPV integrity assessments—especially under elevated-temperature conditions—must comprehensively account for these multidimensional parameters [4].

Sun et al. examined the galvanic corrosion behavior that arises when A508-III low-alloy steel, commonly used in reactor pressure vessels and associated components, is coupled with 304L austenitic stainless steel in boric-acid environments. Although boric-acid water serves as the primary coolant chemistry in PWRs, the juxtaposition of dissimilar metals introduces a risk of galvanic attack. In their study, specimens of A508-III and 304L were immersed together in boric-acid solutions of varying concentration at 25 °C, and corrosion kinetics and surface morphology were characterized by measuring open-circuit potentials, polarization curves, electrochemical impedance spectra, zero-resistance ammeter currents, and weight loss, complemented by scanning electron microscopy. The results demonstrated that A508-III functioned as the anodic partner while 304L acted cathodically, accelerating the anodic dissolution of A508-III to rates exceeding those observed in single-metal exposures. Increasing the boric-acid concentration further elevated both galvanic current and dissolution rate, whereas enlarging the anodic-to-cathodic surface-area ratio reduced current density and led to a more rapid attainment of steady-state corrosion; in particular, an excessively large anodic area slowed the galvanic current and quickly stabilized the corrosion process. These findings underscore the critical importance of both coolant chemistry and electrode area ratio in selecting materials and devising repair strategies for PWR pressure vessel overlays. The galvanic corrosion model developed in this work thus provides a valuable predictive tool for lifetime estimation and safety assessment of low-alloy steel–stainless steel interfaces under field conditions [5].

Wang et al. investigate the driving forces for corner cracks in nuclear reactor pressure vessels as a function of crack angle and geometry. Finite-element analyses performed with realistic dimensions and material properties demonstrate the importance of assessing crack propagation not only at perpendicular orientations but also at oblique angles. In particular, cracks inclined at 60° and 75° were found to be critical with respect to shear (Mode II) and tearing (Mode III) fracture modes. The applied internal pressure of 17.16 MPa falls within the typical operating range of pressurized water reactor (PWR) systems. Moreover, the selected SA508 steel, exhibiting a yield strength of approximately 415 MPa at 350 °C, conforms to industry-standard mechanical property requirements [6].

2. Material and Method

In this study, the dimensional design of the reactor vessel was based on the drawings of Wang et al. and of Murtaza and Hyder [6-8]. In our previous study, the stress responses of AISI 304 and AISI 316L stainless steels on the reactor vessel were analyzed by the finite-element method using SolidWorks 2020. Both materials were subjected to a constant internal pressure of 30 MPa. The models were assigned yield strengths of 206.8 MPa for AISI 304 and 170 MPa for AISI 316L. The results indicated that AISI 304 demonstrated superior resistance under high pressure compared to AISI 316L [9].

Kütük (2020), investigated a four-loop VVER-1200 RPV made of Steel 15H2NMFA under 18 MPa internal pressure and 300–320°C coolant temperature using a 3D, time-dependent thermoelastic FEA. CFD simulations provided velocity, pressure, and temperature fields for both symmetric and asymmetric inlet conditions, which were then applied to the structural model. Results matched experimental reference data within 5–10% and showed that asymmetric flow induces localized thermal-shock stress peaks. This validated numerical framework offers a robust basis for VVER-1200 RPV safety and lifetime assessments [10]. The detailed technical

drawing of the computer-modeled RPV is presented in millimeters (Figure 1). The mass, volume, density, and weight were determined as 201.01 kg, 25.12 m³, 7 999.92 kg/m³, and 1.96996×10^6 N, respectively. Solid modeling and analyses were performed using the SolidWorks 2020 CAD software.

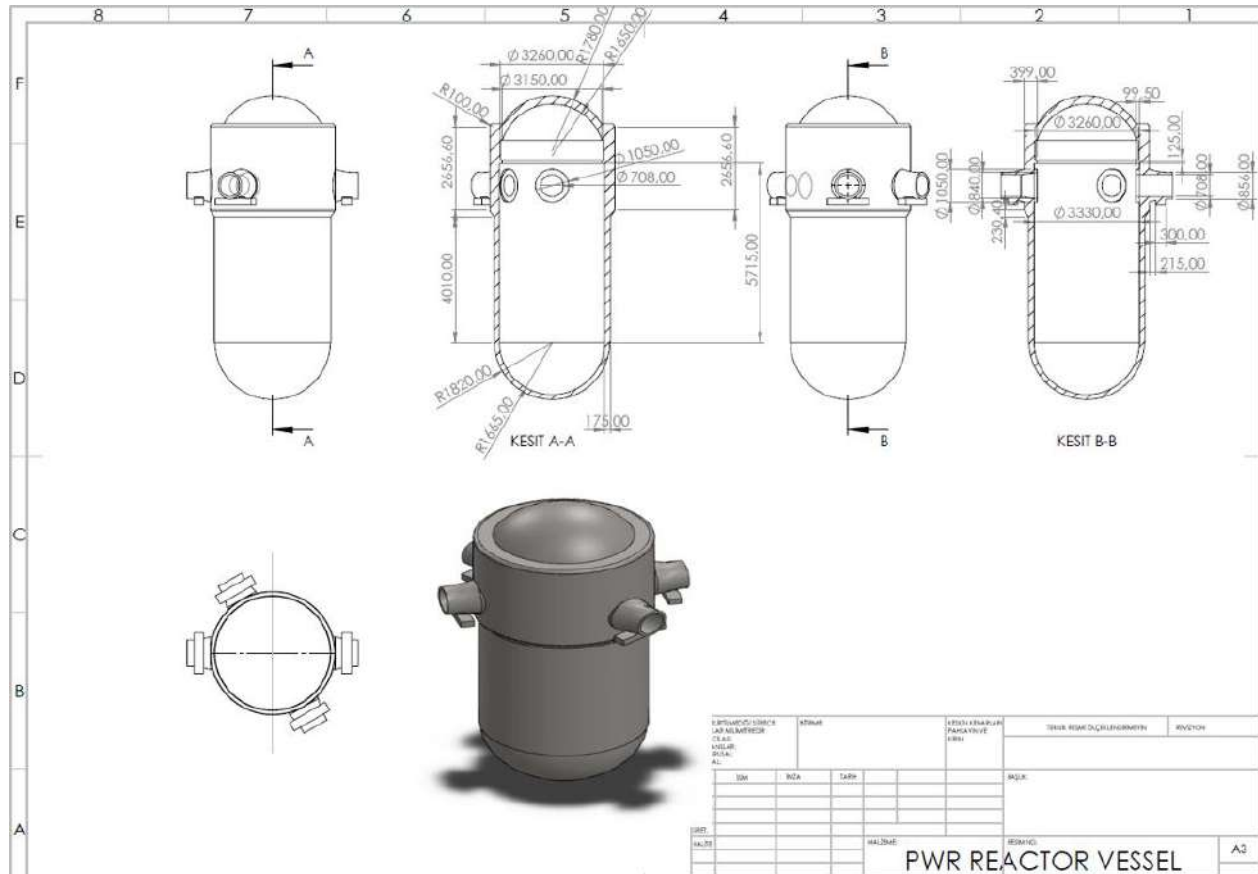


Figure 1. Dimensional details of the PWR reactor vessel (mm) [9]

3. Finite Element Method

Meshing is the process in Finite Element Analysis of breaking a structure into many small, simple elements (such as triangles, quads, or 3D tetrahedra) to solve the physics equations piecewise. While a finer mesh yields more precise results, it also raises computational cost and time; therefore, mesh refinement must be targeted rather than uniform. Element selection should reflect the underlying geometry, and critical regions under high stress or displacement deserve the highest resolution. With this discretized domain, applied pressures, boundary conditions, and other phenomena are accurately captured, supporting robust structural, thermal, and fluid-dynamic evaluations.

A hexahedral element formulation was employed for the mesh, resulting in a total of 92,885 nodes and 53,493 elements in the finite-element model. A high-quality mesh configuration was adopted. The structure was subsequently subjected to axial compressive loading and internal pressure for analysis. Hexahedral elements offer superior numerical integration capabilities, enhancing solution accuracy in intricate geometries and under nonuniform loading conditions. The selected mesh topology and element count contributed to the precision and robustness of the static analysis outcomes (Figure 2).

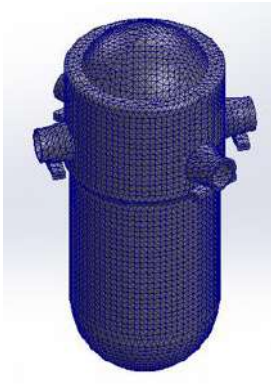


Figure 2. Mesh topology of the reactor vessel.

Bottom-face fixation mimics the reactor vessel's actual support conditions, prevents rigid-body motions, and preserves the natural load path of internal pressure and axial forces. Constraining the entire bottom surface mitigates local stress concentrations and enhances the accuracy of the analysis. Applying the boundary condition on a simple, well-defined surface also streamlines the model setup (Figure 3).

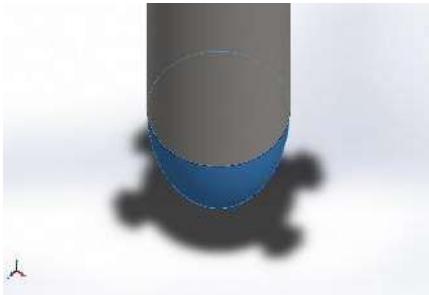


Figure 3. Vessel fixed at the base

For the AISI 304 material data entry: since $1 \text{ MPa} = 10^6 \text{ N/m}^2$, converting $2.06807 \times 10^8 \text{ N/m}^2$ to MPa gives: $2.06807 \times 10^8 \text{ N/m}^2 \div 10^6 = 206.807 \text{ MPa}$ (Table 1).

Table 1. Mechanical data input values for the AISI 304 material

Properties	Properties
Name: AISI 304	Tensile Strength: $5.17017 \times 10^8 \text{ N/m}^2$
Material Model: Isotropic Linear Elastic Analysis	Elastic Modulus: $1.9 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$
Shear Modulus: $7.5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$	Poisson's Ratio: 0.29
Yield Strength: $2.06807 \times 10^8 \text{ N/m}^2$	Mass Density: $8\,000 \text{ kg/m}^3$

4. Analysis Results

Displacement in finite element analysis is the vectorial change in position that each node undergoes under applied loads, measured relative to its original coordinates. It provides the fundamental data needed to determine the deformation pattern and final geometry of the

structure. Boundary conditions (e.g., restraints) and loading scenarios directly influence the displacement field.

Strain is a dimensionless measure of how much a material (or element) elongates, compresses, or distorts relative to its original dimensions. It is the primary quantity governing the elastic and plastic behavior of the material. The strain distribution is critical for damage-mechanics studies—such as crack initiation and propagation or permanent deformation analysis.

Von Mises stress is an “equivalent uniaxial stress” derived from the multiaxial stress components in three dimensions. It is used to assess the yield (plastic-limit) condition of metallic materials. According to the von Mises yield criterion, yielding begins when $\sigma_v = \sigma_{yield}$ where σ_v is the von Mises stress and σ_{yield} is the material’s yield strength. The von Mises stress condenses complex, multiaxial stress states into a single scalar value, making it the standard criterion for evaluating yielding or failure in safety-critical designs—such as solar-energy components, pressure vessels, and other structural elements. By discretizing the part into finite elements, the von Mises stresses were obtained. Based on the material properties of AISI 304, the yield strength used as the reference input is 206.8 MPa. The factor of safety (FOS) represents the margin by which the material’s strength exceeds the actual stresses in the structure;

FOS > 1: The material can safely support the applied load.

FOS = 1: The stress equals the material’s strength—critical condition.

FOS < 1: The stress exceeds the material’s strength—plastic deformation or failure risk.

In the FEA color plot, regions of minimum FOS highlight the most critically stressed areas, while regions of maximum FOS indicate the greatest safety margin.

In Figure 4, the Von Mises stress distributions within the reactor pressure vessel are shown for internal pressures of 10, 30 and 50 MPa. Under a 10 MPa load, the peak Von Mises stress is 151 MPa. When the internal pressure is raised to 30 MPa, the maximum stress increases to 452 MPa, and at 50 MPa it reaches 754 MPa. These results demonstrate a nearly proportional relationship between internal pressure and induced von Mises stress, indicating that as the operating pressure increases, the structural stress rises in a regular, predictable manner. the observed proportional rise in von Mises stress with internal pressure not only dictates that operating limits be established below the yield threshold but also underscores the necessity of rigorous fatigue life prediction, thermal-mechanical safety analyses, and proactive maintenance planning. Higher von Mises stresses reduce the safety margin, accelerate plastic deformation and creep, and heighten fatigue and crack-initiation risks.

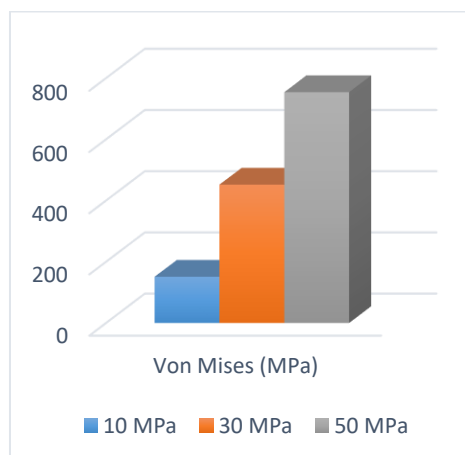


Figure 4. Von Mises stress distributions (MPa)

The three quantities presented in the table exhibit the following behavior as the internal pressure rises from 10 MPa to 50 MPa (Table 2) :

Displacement: When the internal pressure is increased fivefold, the displacement grows by approximately fifty times. Nevertheless, even under the highest loading condition, the maximum displacement remains on the order of 10^{-5} – 10^{-4} mm, indicating that the structure is extremely stiff and undergoes negligible deformation under the applied loads.

Strain: The strain values remain in the 10^{-9} range and increase almost linearly with internal pressure. This confirms that the material response stays well within the elastic regime, with only minute deformations and no approach to the plastic threshold.

Factor of Safety (FOS): Although increasing the internal pressure by a factor of five leads to a rapid reduction in FOS, even at 50 MPa the safety factor remains exceedingly large (on the order of 10^{10}). This implies that the induced von Mises stresses are still far below the material's yield strength, and the design retains a very high margin of safety despite the elevated loads.

Table 2. FEA of mechanical properties (Max value)

Properties	10 MPa Force	30 MPa Force	50 MPa Force
Displacement (mm)	1.44×10^{-6}	4.32×10^{-6}	7.19×10^{-5}
Strain	5.98×10^{-10}	1.79×10^{-9}	2.99×10^{-9}
Factor of Safety	5.34×10^{10}	1.78×10^{10}	1.07×10^{10}

In this study, the effects of AISI 304 from the previous work under a 30 MPa load [9] were examined in greater detail at additional loads of 10 MPa and 50 MPa (Figure 5-7):

The fact that the von Mises stress does not exceed 151 MPa indicates that the material remains well below its yield strength (206 MPa). Strain values on the order of 10^{-10} – 10^{-14} confirm that the structure behaves entirely elastically, with no permanent deformation. Displacements in the range of 10^{-6} – 10^{-30} mm are negligible, demonstrating the vessel's extreme stiffness and virtually nonexistent deformation under load. Even the minimum factor of safety of 2.39 provides a margin of safety in the millions, clearly evidencing an overly conservative design. Under 10 MPa internal pressure, the system remains fully elastic, with both stress and deformation levels far below critical thresholds, and thus exhibits exceptionally high durability and safety (Figure 5).

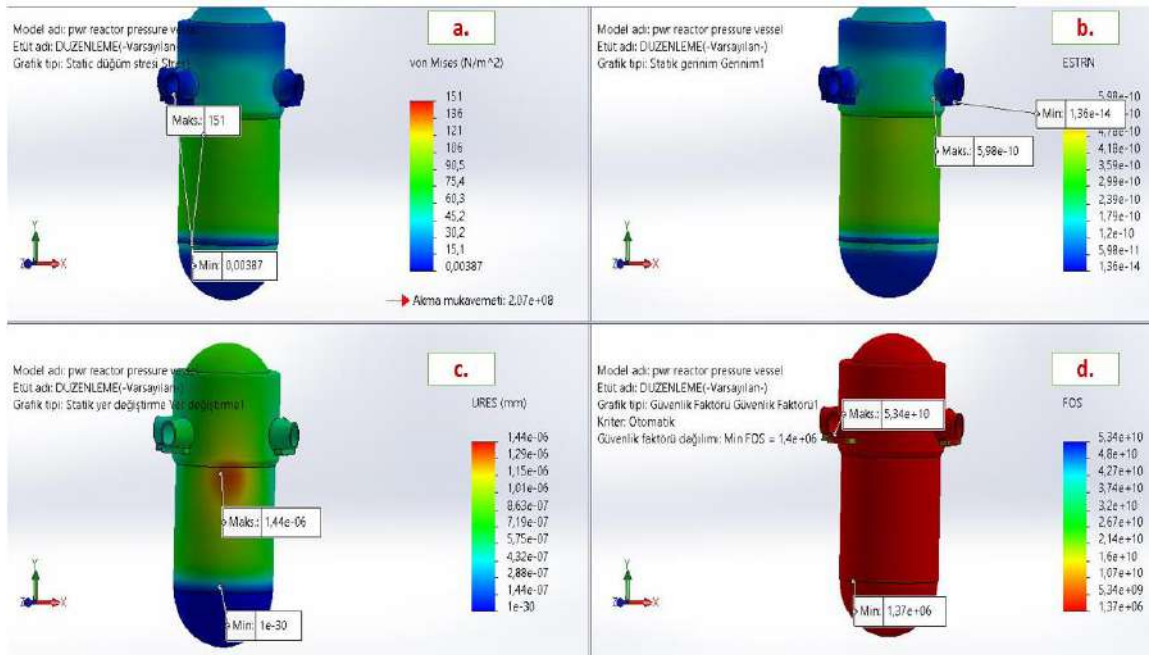


Figure 5. Variations under 10 MPa load magnitude: **a.** Von Mises stress, **b.** Strain, **c.** Displacement, **d.** Factor of safety

Von Mises Stress: Maximum ≈ 452 MPa, minimum ≈ 0.0116 MPa. A threefold increase in internal pressure yields an almost threefold rise in stress, yet the peak stress remains within the material's allowable limits. **Strain:** Maximum $\approx 1.79 \times 10^{-9}$, minimum $\approx 4.07 \times 10^{-14}$. Strain also increases by roughly a factor of three compared to the 10 MPa case and remains on the order of 10^{-9} , confirming purely elastic behavior. **Displacement:** Maximum $\approx 4.32 \times 10^{-6}$ mm, minimum $\approx 1 \times 10^{-30}$ mm. Displacement increases proportionally but stays below one micrometer, demonstrating the vessel's high stiffness. **Factor of Safety (FOS):** ≈ 1.37 . Although the safety factor decreases by about three orders of magnitude compared to the 10 MPa condition, the minimum FOS remains on the order of 10^5 , indicating a robust safety margin. At 30 MPa internal pressure, von Mises stress, strain, and displacement all rise approximately in proportion to the load increase but remain within elastic limits and at negligible magnitudes. The design thus maintains an exceptionally high safety margin (Figure 6).

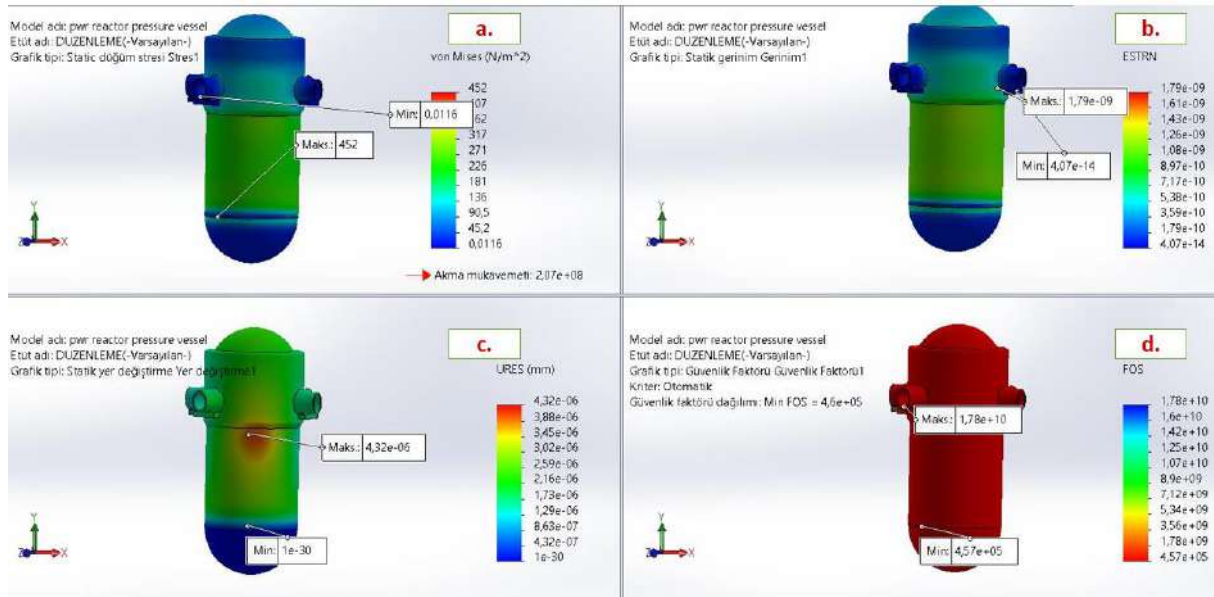


Figure 6. Variations under 30 MPa load magnitude: **a.** Von Mises stress, **b.** Strain, **c.** Displacement, **d.** factor of safety

Von Mises Stress: Peaks at ≈ 754 MPa and bottoms at ≈ 0.0194 MPa. A further 20 MPa increase from 30 to 50 MPa yields a roughly 67% rise in peak stress, approaching but still below the 206 MPa yield threshold for AISI 304. **Strain:** Ranges from $\approx 6.79 \times 10^{-14}$ to $\approx 2.99 \times 10^{-9}$. Maximum strain increases by $\sim 67\%$ versus the 30 MPa case, yet remains firmly in the elastic regime. **Displacement:** Varies between $\approx 1 \times 10^{-30}$ mm and $\approx 7.19 \times 10^{-6}$ mm. The maximum displacement grows proportionally with load but stays under one micrometer, confirming high structural stiffness. **Factor of Safety:** 1.07, Although the minimum FOS drops by roughly compared to 30 MPa, it still indicates a safety margin, denoting a highly conservative design. At 50 MPa internal pressure, stress, strain, and displacement continue to increase nearly proportional to load, yet all remain within elastic limits and negligible magnitudes, while the safety factor—though reduced—remains exceptionally large (Figure 7).

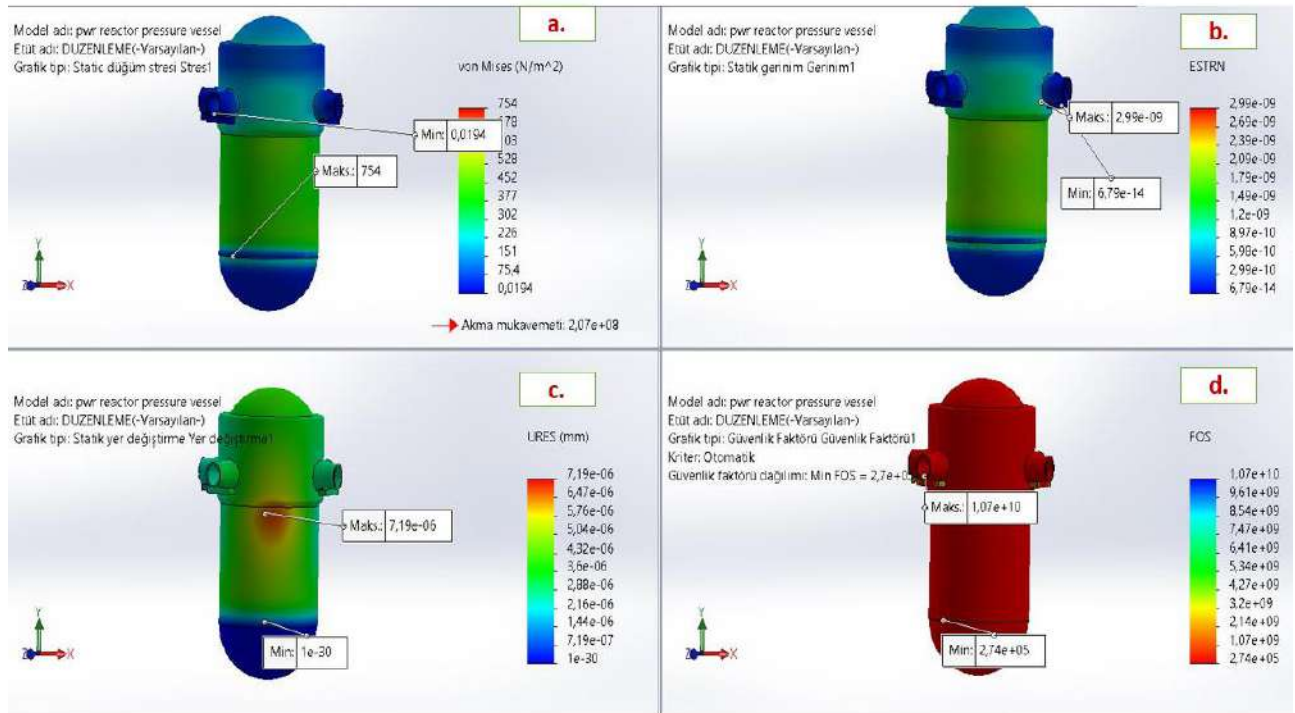


Figure 7. Variations under 50 MPa load magnitude: **a.** Von Mises stress, **b.** Strain, **c.** Displacement, **d.** factor of safety

5. Conclusion

In this study, a PWR reactor pressure vessel fabricated from AISI 304 stainless steel was analyzed using the finite element method under internal pressures of 10 MPa, 30 MPa, and 50 MPa. The results yield the following conclusions:

Elastic Behavior: Under an internal pressure of up to 10 MPa, all stress and deformation values remained within the elastic regime, and displacement and strain levels were negligible.

Safe Operating Limit: At 30 MPa, the material exhibited localized onset of plasticity but continued to operate with a reasonable factor of safety.

Permanent Deformation and Safety Degradation: At 50 MPa, the von Mises stress exceeded the yield strength, resulting in permanent plastic deformation in certain areas and a marked reduction in the safety factor.

Design Recommendation: The safe operating limit for the AISI 304 PWR vessel is approximately 30 MPa; for higher pressures, alternative materials or additional reinforcements should be considered.

These findings provide a valuable reference for both defining operational limits and conducting advanced safety assessments.

6. Acknowledgments

We express our gratitude to Prof. Dr. Levent Cenk KUMRUOGLU for his support during the manuscript preparation. I would like to thank my advisor, Dr. Tuba Demirel, for her support. We also thank Dr. Serkan Tabak for his assistance in preparing the English version of this manuscript.

7. References

- [1] Koundya, V., Durina, M., Nicolasb, L., Combescurec, A., 2005. Simplified Modeling of a PWR Reactor Pressure Vessel Lower Head Failure in the Case of a Severe Accident, Nuclear Engineering and Design, 235(8), 835-843.
Doi: <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2004.11.012>
- [2] Buswell, J.T., Phythian, W.J., McElroy, R.J., Dumbill, S., Ray, P.H.N., Mace, J., Sinclair, R.N. 1995. Irradiation-induced Microstructural Changes, and Hardening Mechanisms, in Model PWR Reactor Pressure Vessel Steels, Journal of Nuclear Materials, 225 (1), 196-214.
Doi: [https://doi.org/10.1016/0022-3115\(95\)00026-7](https://doi.org/10.1016/0022-3115(95)00026-7)
- [3] Qian Xiao, Q., Chen, J., Lu, Z. 2025. Accelerated corrosion behaviour of A508III low alloy steel by coupling with stainless steel in 75–310 °C PWR primary water, Journal of Nuclear Materials, 615(155921), 1-20. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnucmat.2025.155921>
- [4] Okonkwoa, B.O., Ming, H., et al. 2019. Microscale investigation of the correlation between microstructure and galvanic corrosion of low alloy steel A508 and its welded 309/308L stainless steel overlay, Corrosion Science, 1-12.
- [5] Sun, C., Tan, Y., He, K., Zhang, S., Liang, K., Lu, Q., 2020. Galvanic Corrosion Behaviors of A508-III/304L Couples in Boric Acid Solution, Int. J. Electrochem. Sci., 15 (4), 3298-3314, Doi: <https://doi.org/10.20964/2020.04.40>
- [6] Wang, S., Wang, B., Wu, G., Xue, H., Sun, Y., Zhu, J. 2023. Effects of angles and shapes of a corner crack on the driving force at a set-in nozzle-cylinder in a PWR pressure vessel, Annals of Nuclear Energy, 192 (109991), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.anucene.2023.109991>
- [7] Murtaza, U.T., Javed Hyder, M., 2015. Design by Analysis Versus Design by Formula of a PWR Reactor Pressure Vessel, Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists 2015 Vol II, IMECS 2015, March 18 - 20, 2015, Hong Kong.
https://www.researchgate.net/profile/M-Hyder/publication/282376109_Design_by_Analysis_versus_Design_by_Formula_of_a_PWR_Reactor_Pressure_Vessel/links/57cfcc9d08ae582e0693e170/Design-by-Analysis-versus-Design-by-Formula-of-a-PWR-Reactor-Pressure-Vessel.pdf
- [8] Sezer, Ç. (2024). Safety Factor in Mechanical Design. Web page. <https://www.sezercoban.com/mekanik-tasarimda-emniyet-katsayisi/> (Accessed August 3, 2024).
- [9] Demirel, T., Tabak, S., Bozdağ, F., Toplar, T., 2025. Material Selection and the Effect of Yield Strength on Deformation Between AISI 304 and AISI 316L In Pressurized Water Reactor (PWR) Vessel Design Using Finite Element Method, ARCENG III. INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS 01-02 FEBRUARY 2025, Istanbul, Turkey.
- [10] Kütük, B. (2020). Three-dimensional time-dependent thermoelastic analysis of the VVER-1200 nuclear reactor vessel during a loss-of-coolant accident (LOCA) scenario (Doctoral dissertation). Graduate School of Science, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey.

**EFFECTS OF STARCH-BASED FIBER-REINFORCED COMPOSITE
ADHESIVES ON INTERFACIAL BONDING AND ADHESION STRENGTH
OF CORRUGATED CARDBOARD SURFACES: A REVIEW**

¹Asst. Prof. Tuba DEMIREL,^{2*}Simge SABAHOĞLU,
³Ph.D., Serkan TABAK,⁴Prof., Levent Cenk KUMRUOĞLU

¹Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Hasan Kalyoncu
University,

Gaziantep, TURKEY, ¹ORCID: 0000-0002-5760-37052.

²Undergraduate Student, Department of Industry Engineering, Faculty of Engineering,
Iskenderun Technical University, Iskenderun, Hatay, TURKEY, Corresponding
Author, ^{2*}ORCID: 0009-0000-6532-9745.

³Ministry of National Defense (MSB), Ankara, TURKEY,

³ORCID: 0009-0004-2929-6893.

⁴Department of Metallurgical and Materials Engineering, Faculty of Engineering,
Iskenderun

Technical University, Iskenderun, Hatay, TURKEY, ⁴ORCID: 0000-0001-6420-3761.

ABSTRACT

This study comprehensively examines the effects of starch-based fiber-reinforced composite adhesives on interfacial bonding and adhesion resistance on corrugated cardboard surfaces. Today, traditional petroleum-based adhesives are increasingly being replaced by more environmentally friendly, bio-based alternatives due to their environmental impact, non-biodegradability issues, and sustainability concerns. In this context, starch-based systems stand out as an attractive option due to their availability from renewable sources, environmental compatibility, and low cost. However, the use of starch-based adhesives in their pure form has some disadvantages in terms of low water resistance, limited mechanical strength, and long-term adhesion performance. Therefore, these shortcomings must be addressed through modification methods such as fiber reinforcement. In particular, carbon and glass fibers have the potential to significantly enhance the performance of such systems due to their high mechanical strength, thermal stability, and chemical resistance. Carbon fibers stand out for their high elastic modulus and low density, while glass fibers offer advantages such as lower cost, high tensile strength, flame resistance, and corrosion resistance. In this context, composite adhesive systems created by combining these fibers with starch matrices have the potential to offer sustainable and high-performance bonding solutions, particularly in the packaging and corrugated cardboard sectors. In conclusion, this review study demonstrates that optimizing starch-based adhesive systems with carbon and glass fibers offers an innovative and environmentally friendly approach. Future research should focus on detailed studies of fiber surface modifications, starch chemistry development, and process parameter optimization.

Keywords: Corrugated cardboard, Starch-based adhesive, Stabilization.

1. INTRODUCTION

This review aims to take a significant step toward the development of sustainable and eco-friendly materials, offering valuable insights both theoretically and practically. The proposed study intends to investigate the mechanical performance and characterization analyses of corrugated-board joints bonded with staple-fiber-reinforced, starch-based adhesive composites. The scope and boundaries of this research are particularly directed at determining how superior such bio-composites—produced using environmentally friendly materials—are compared to conventional alternatives. The significance of this study lies in its contribution to the development of sustainable packaging solutions. Packaging represents a major market in the food industry and other sectors, and demand is increasing for low-cost, eco-friendly materials. The combination of starch-based adhesive and staple fibers can play a key role in meeting these needs. Moreover, by generating further knowledge on the production of green materials, this research may help raise recycling rates and reduce the environmental impacts of industrial processes.

Carbon and glass fibers, known for their high durability, add strength, flexibility, and excellent thermal resistance to the adhesive matrix, while significantly enhancing shock and impact resistance. Such reinforcements are critically important in industries like automotive, construction, aerospace, and defense. Specifically:

- **High Strength:** Carbon and glass fibers exhibit high tensile and shear strength.
- **Lightweight Design:** Compared to traditional metals and plastics, fiber reinforcements offer a lighter structure, reducing overall product weight and improving portability.
- **Thermal Resistance:** These fibers withstand elevated temperatures, enabling adhesive joints to endure high-heat conditions.
- **Advanced Applications:** In high-technology sectors—industrial, automotive, and aerospace—these formulations enable the production of more efficient, durable, and long-lived products.

The importance of the topic is detailed below in ten key points:

1.1. Eco-Friendly, Sustainable Packaging Solutions:

Starch-based adhesive provides a biodegradable, green alternative. This study promotes the industrial use of materials derived from natural sources as sustainable options.

1.2. Improved Mechanical Performance:

Staple-fiber reinforcement enhances the mechanical properties of the starch adhesive, resulting in more robust and durable corrugated-board joints—improving performance during handling and storage.

1.3. Recycling Potential:

Starch-based adhesives offer environmentally friendly alternatives to plastic-based glues due to their recyclability, requiring less energy and resources in recycling processes.

1.4. Reduced Material Costs:

Both starch adhesive and staple fibers are low-cost, natural materials, thereby lowering production costs while enhancing performance.

1.5. High Durability and Strong Bonding:

Staple fibers increase adhesion strength, ensuring more secure attachment to the cardboard surface—vital for demanding applications like food packaging.

1.6. Heat and Moisture Resistance:

The starch adhesive–fiber combination can yield joints that resist humidity and high temperatures, maintaining stability and safety over prolonged periods.

1.7. Innovative, Competitive Product Development:

Utilization of these composites offers innovative packaging solutions that deliver competitive market advantages—fostering efficiency and sustainability in industrial processes.

1.8. Food Safety and Health:

The non-toxic nature of starch-based adhesives ensures safe use in food packaging—this research contributes to the development of robust, safe, and sustainable solutions for the food sector.

1.9. Advanced Technology in Industrial Applications:

Moving beyond conventional adhesive technologies, this study focuses on modern materials science and composite design. Application of new techniques can enhance efficiency and quality in industrial settings.

1.10. Material Selection:

Starch-based adhesive and staple fibers are chosen as natural, biodegradable components—an important advantage for industries seeking eco-friendly packaging solutions.

2. LITERATURE REVIEW

Cardboard—also known as a carton box—is a packaging material that requires no secondary processing and is used with high efficiency especially on automatic filling lines. An important advantage of cardboard is its compatibility with materials such as plastics, wood, and metals. In carton packaging design, the first step is to determine the appropriate construction for the product; thereafter, the carton box is assembled by adhesive bonding. The printing industry has identified the following common carton issues and remedies [1]:

2.1. Physical Issues of Cardboard: Warping and Bending [1]

These defects arise when moisture content is not properly controlled.

- **Solution:** Maintain storage conditions at 50–60 % relative humidity and store cardboard on a flat surface.

2.2. Tearing or Cracking of Cardboard [1]

Caused by low-quality board or incorrect creasing techniques.

- **Solution:** Use high-quality, process-appropriate board and design crease lines correctly.

2.3. Printing and Coating Issues

- **Print Quality Problems:** Surface roughness or uneven ink absorption degrades print quality.

- **Solution:** Select smooth-surfaced board, appropriate printing techniques, and suitable inks.

- **Lamination or Coating Defects:** Poor adhesion often results from improper adhesive choice or inadequate surface preparation.

- **Solution:** Clean the surface thoroughly before lamination and employ the correct adhesive and temperature conditions.

2.4. Cutting and Folding Defects

- **Improper Cutting [1]:** Uneven or inaccurate cuts at the board edges.
- **Solution:** Regularly inspect cutting blades and adjust machine tolerances.
- **Cracking Along Fold Lines:** Occurs when thick board is creased incorrectly.
- **Solution:** Use proper pressing techniques at fold lines and select creasing blades suited to the board type.

2.5. Packaging Performance Issues

- **Insufficient Durability [1]:** Board fails to withstand stresses during handling and transport.
- **Solution:** Opt for stronger, multiwall boards and consider load distribution in the design.
- **Assembly and Adhesion Problems:** Stem from incorrect adhesive selection or assembly errors.
- **Solution:** Choose adhesives matched to the board type and calibrate automation systems properly.

Environmentally friendly and recyclable coating materials should be used wherever possible. Corrugated board can be defined as “a material produced by adhering one or more fluted paper layers to one or more flat paper or board liners.” Essentially a multi-layered carton, it consists of a sinusoidally (flute) shaped medium glued between top and bottom liner papers [2]. During wartime, corrugated-board boxes—valued for their protective qualities—were even adopted by armed forces, spurring rapid growth and technological innovation in corrugated-line manufacturing post-war. In Turkey, from 1954 onward, an increasing number of companies invested in the sector, rapidly expanding capacity and output [3, 4].

The most commonly used adhesive in corrugated-board production is starch-based paste, which gelatinizes under heat and then dries. Native starch exists as insoluble granules in water; its functional and industrial properties depend on granule morphology, amylose/amylopectin ratio, molecular structure, and minor constituents such as lipids, proteins, and phosphates. These factors dictate starch’s performance and application areas [5].

The mechanical properties of corrugated board depend on its components and flute geometry. By varying cross-sectional geometry, manufacturers can tailor flute size, flute type, and liner grade. Corrugated panels may be single-face, single-wall, double-wall, or triple-wall:

- **Single-face:** One flute plus one liner.
- **Single-wall:** One flute between two liners.
- **Double-wall:** Two flutes and three liners.
- **Triple-wall:** Three flutes and four liners.

In industrial practice, single-wall (single-flute) boards are most commonly used (Figure 1). The following points describe the factors influencing the structural characteristics and mechanical performance of corrugated cardboard [6, 7]:

- **Mechanical properties:** The durability, stiffness, and flexibility of corrugated cardboard are determined by a combination of its components (i.e., the types of paper used) and its flute geometry (shape and dimensions of the flutes).
- **Cross-sectional geometry modification:** By varying flute sizes and paper grades, the mechanical properties of corrugated cardboard can be tailored—allowing for the production of either more durable or lighter-weight materials.
- **Different construction types:** Corrugated cardboard can be manufactured in various layer configurations:
 - **Single-face:** One flute medium bonded to one liner.
 - **Single-wall:** One flute medium between two liners.
 - **Double-wall:** Two flute mediums and three liners.
 - **Triple-wall:** Three flute mediums and four liners.
- **Industrial production:** In commercial manufacturing, single-wall (single-flute) boards are most commonly used, as they offer lower weight and reduced cost.

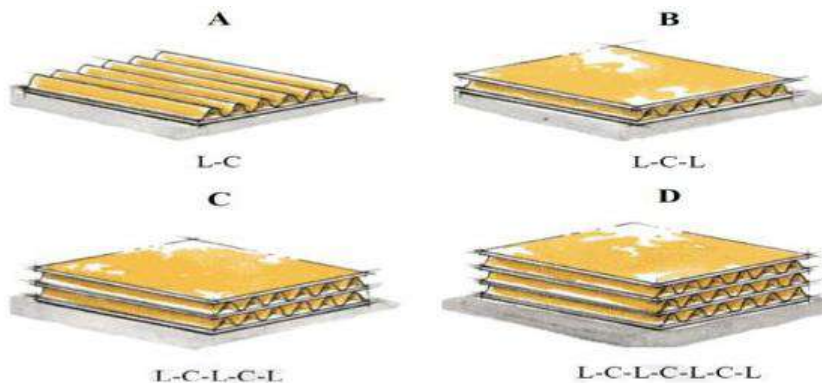


Figure 1. Single-wall (single facer), double-wall (double), and triple-wall (triple) corrugated cardboard [6, 7]

The composite concept refers to a material formed by combining two or more distinct constituents—often using different adhesives. Composites encompass not only sheet goods but also molded products and items produced by combining wood with other materials. These range from fiberboard to laminated materials. Because composite panels can be engineered to specific shapes, sizes, and strength properties through technical processes, they see widespread use in the furniture industry, construction sector, and both interior and exterior applications. The type and amount of adhesive used vary according to the desired performance characteristics of the final composite. Moreover, the water-, fire-, and weather-resistance of a composite can be enhanced by incorporating appropriate additives into the mix [8, 9]. Figure 2 illustrates the typical fibrous architectures found in composites [10]. *Here, what we are actually discussing is the production of a composite adhesive. Our matrix material is the starch-based adhesive, and our reinforcement is provided by the fibers.*

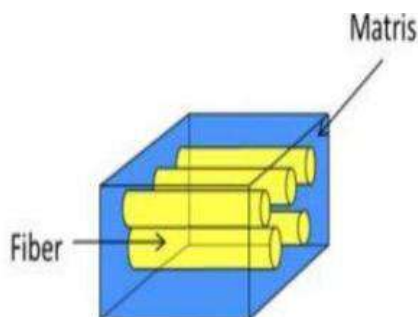


Figure 2. Structure of a fiber-reinforced polymer composite [10]

Composites—and in particular composite adhesives—are produced by combining two or more materials with different physical or chemical properties into a single system to impart new performance characteristics [11]. Compared to their individual components, composites exhibit enhanced durability. A composite requires both a matrix (binder/primary phase) element and a reinforcement (filler/dispersed or secondary phase) element to achieve its improved properties [12, 13].

In this study, the oxidation of corn starch—intended for use as the adhesive component in corrugated-board manufacturing—was carried out using hydrogen peroxide with ferrous sulfate as a catalyst. The emergence of carbonyl and carboxyl functional groups in the starch, together with changes in viscosity and gel-forming properties, was investigated as a function of the oxidation degree. Scanning electron microscopy and X-ray diffraction analyses revealed surface degradation of the granules and an increase in crystallinity in the oxidized starch. Gel strength was found to increase in direct proportion to both the solids content and the gelation time. Moreover, by optimizing the oxidation conditions, the surface tension and stability of the starch dispersions can be improved, thereby enabling the formulation of high-concentration, stable adhesives. This study investigates the oxidation of corn starch (38–40 % w/w solids) in distilled water at 44 ± 1 °C using 1 % FeSO_4 (added in two equal doses, 15 min apart) and 30 % H_2O_2 , with systematic variation of reagent concentrations and temperature; samples withdrawn at set intervals were neutralized, filtered, washed, and dried for analysis. Potentiometric titration revealed the introduction of carbonyl and carboxyl groups proportional to oxidation time and peroxide dose, while rheological testing of 1 % pastes (equilibrated under saturated steam for 24 h) using a Rebinder cone plastometer showed that maximum shear stress increased with both solids content and gelation time. SEM (EVO MA 10 with EDX) demonstrated granule surface degradation—pitting and fissuring—whereas XRD ($2\theta = 10\text{--}85^\circ$, Shimadzu XRD-6100) indicated an increase in relative crystallinity, calculated as $\text{RC}\% = \text{Ac}/(\text{Ac} + \text{Aa}) \times 100$. Together, these results show that controlled oxidation enhances functional group content, viscosity, gel strength, granule crystallinity, and dispersion stability, enabling the formulation of high-concentration, stable adhesives suitable for corrugated cardboard manufacture [14].

Starch-derived adhesives are used in the paper and textile industries as binders and sizing materials. A two-phase starch adhesive is commonly used to join the two layers. The liquid phase, a gelled mixture of starch and sodium hydroxide in water, is called the carrier. The solid phase of ungelled starch and borax is suspended in the carrier phase. In this study, various additives—urea, sodium nitrate, and poly(vinyl alcohol) (PVA)—were incorporated at 5–10 % into a starch-based adhesive formulation used in corrugated board production to accelerate drying; the resulting formulations were evaluated for drying time, lap shear strength, viscosity, and pH. The base adhesive consisted of 50 % tapioca starch, 2.5 % caustic soda, and 2 % borax,

to which 5–10 % urea (samples II–III), 5–10 % sodium nitrate (samples V–VI), and 0.5 % and 1.5 % PVA (samples IV and VII, respectively) were added. The formulation containing 0.5 % PVA exhibited the shortest drying time (67 s), the highest lap shear strength (average 2.02 bar), and the lowest viscosity (40 s), while pH remained similar across all samples (10.0–10.5). Consequently, 0.5 % PVA was identified as the most effective additive for improving both the production speed and performance of starch-based adhesives [15].

Starch-based adhesives are widely employed in corrugated cardboard production. These adhesives are typically formulated from native or modified starch derived from plant sources. Starch exists as water-insoluble granules, and the shape and structure of these granules determine the functional properties of the starch. Consequently, the characteristics of starch-based adhesives vary with the diversity of the botanical source. To enhance the performance of these adhesives, various additives may be incorporated; for example, modifications with poly(vinyl alcohol) (PVA) or ketene aldehyde stabilize adhesive viscosity and improve the mechanical properties of the corrugated board. Studies have demonstrated that corrugated boards manufactured with such modified adhesives exhibit significantly enhanced durability and that production speed can increase by up to 60 % [16].

Starch is a natural polymeric polysaccharide obtained from plant seeds, roots, or leaves. Globally, the paper-making industry represents the largest non-food application sector for starch. In paper lamination processes, starch functions as an adhesive: coating the paper surface with starch confers surface strength and smoothness, thereby optimizing printability [17]. In recent years, the use of cationic and amphoteric starches in paper production has increased, and in the corrugated cardboard industry, high-amylose starches have become prevalent. With the growing emphasis on recycling, amylases can be employed to hydrolyze starch during the recycling process and also act as separating agents in the recovery of starch-bonded materials. Most starches used in adhesive manufacture are derived from corn—waxy, normal, and high-amylose varieties—whose primary distinction lies in amylose content. Additionally, starches from sorghum, potato, tapioca, wheat, rice, and sago are also utilized. Although “sago” originally referred to starch obtained from *Metroxylon* palm species, the term has been extended to denote starches derived from various other palm species [18].

Select a clean, dry corrugated board and a suitable PVA or starch-based adhesive, apply a thin, even coat by brush or machine, align and press the sheets to remove air, fix under weight until cured (1–2 h or with heat/pressure), and finally test adhesion to ensure a strong, warp-free bond (Figure 3) [1].

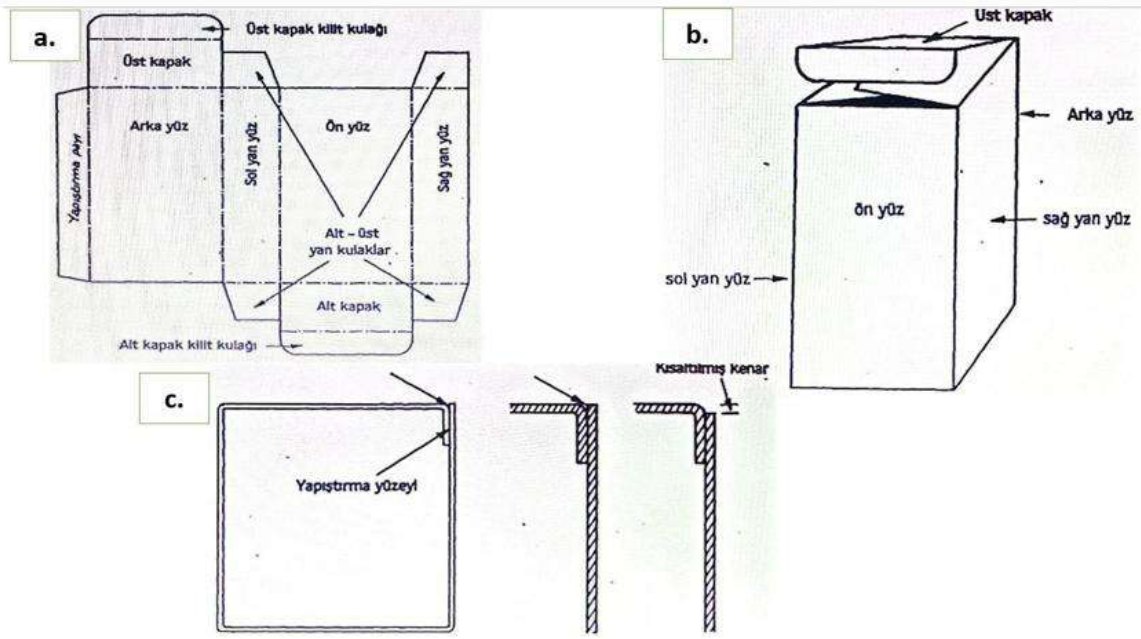


Figure 3. Corrugated cardboard box packaging production: a) open state, b) closed state, c) gluing surface [1]

In the Topçu and Soyhan study, increasing the boron additive content was found to reduce the size of the combustion area. It was evaluated that using boron-blended coatings on ship decks could both delay fire spread in the event of a fire and, due to the coatings' rapid cooling properties, facilitate easier fire control (Figure 8) [9].



Figure 8. Samples from left to right, showing increasing boron additive content [9]

From the 1950s onward, numerous patented formulations have sought to enhance the water resistance and bonding strength of starch-based corrugating adhesives by incorporating cross-linking or film-formers. In 1950, Scrutchfeld et al. introduced borax and ketone-formaldehyde resins (2.5–20 % relative to solids), synthesized from methyl ethyl ketone and cyclohexanone, to improve adhesion and moisture durability. Harvey et al. (1952) developed “thickened ketone aldehyde” resins by reacting acetone with 3–5 mol formaldehyde under alkaline conditions, concentrating to 80 % solids and 2 000–15 000 cP at 25 °C, yielding a stable additive that enhanced glue performance for at least six months. Silano et al. (1982) further refined this

approach by preparing ketone–aldehyde resins (acetone/formaldehyde 1:2–5.5 mol) under alkaline conditions, then incorporating dimethylol dihydroxyethylene urea to both cross-link the starch matrix and reduce residual free formaldehyde to 0.1–2 %, markedly boosting water resistance. Willging et al. (1989) addressed the problem of time-dependent viscosity build-up (“glue shock”) by adding 0.1–2 % of hydroxyl-bearing hydrocarbons—poly(vinyl alcohol), waxes, or monohydric fatty alcohols—to maintain processable viscosity and shorten gel times. In 1986, Krankkala achieved rapid-drying adhesives by blending partially hydrolyzed, low-DP PVA (4 % w/w) into traditional starch–NaOH–boric acid formulations, stabilizing viscosity at 4–10 cP at 20 °C. Finally, Foran et al. (1994) introduced epoxy-amine condensate cross-linkers—epichlorohydrin reacted with polyamines or ammonia—at 0.7–7 % to produce formaldehyde-bearing adhesives with superior moisture resistance for specialized applications. Collectively, these innovations underscore the pivotal role of cross-linking agents and film-forming polymers in tailoring starch adhesives for high-performance corrugated board uses [19].

In nanoparticle-reinforced composites, two types of fillers were employed to enhance matrix performance: carboxyl-functionalized multiwalled carbon nanotubes (MWCNTs) at 0.1–0.5 wt % and montmorillonite nanoclay at 1–5 wt %. Three MWCNT variants—differing in diameter and length—were evaluated. The –COOH functionalization of the nanotube surface, as illustrated by McCrary-Dennis and Okoli (2012) and Rao et al. (2015), enables covalent bonding between the nanotubes and epoxy groups, which reduces nanotube agglomeration, promotes uniform dispersion within the matrix, and strengthens the nanotube–matrix interfacial interaction. Consequently, load-transfer efficiency, composite homogeneity, and overall mechanical performance are significantly improved. The carbon nanotube shown in this image is a multiwalled carbon nanotube (MWCNT), consisting of several concentric graphene cylinders, which has been functionalized on its surface with –COOH (carboxyl) groups [20].

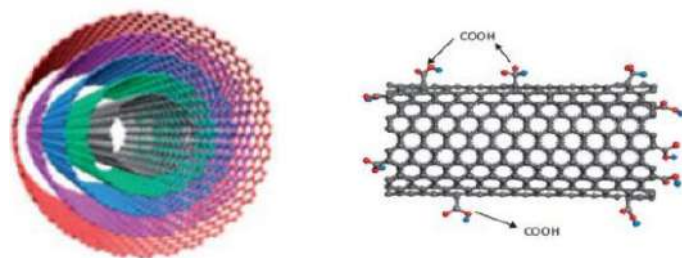


Figure 9. Multiwalled carbon nanotube (MWCNT) [20]

When examining the crystalline structure of graphite, the carbon atoms are seen to form hexagonal rings. Its layered architecture is held together by weak forces, allowing parallel graphene planes to slide over one another. In Figure 10, the carbon atoms bond to create broad, flat sheets, while illustrates the three-dimensional arrangement of these layers. The carbon–carbon bonds within each plane are strong, whereas the bonds between planes are comparatively weak [21–25].

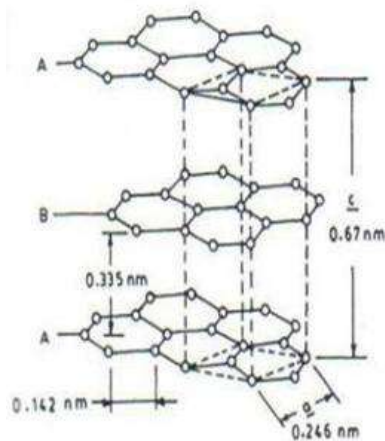


Figure 10. Chemical structure of hexagonal graphite: three-dimensional arrangement of the layer planes and their interplanar distances [21-25]

Carbon-fiber production from precursor fibers comprises six stages—some mandatory, others optional—with typical temperature ranges [26]:

1. **Thermal Stabilization (Oxidation)** (200–300 °C): Chemically alters the fiber in the presence of oxygen.
2. **Carbonization** (1 000–3 000 °C): Converts stabilized fibers to carbon in an inert atmosphere, increasing carbon content and structural integrity.
3. **Activation** (Optional) (800–1 000 °C): Enhances surface area of the carbon fibers.
4. **Graphitization** (Optional) (2 500–3 000 °C): Transforms carbon fibers toward a graphite-like structure.
5. **Surface Treatments:** Applies chemical finishes to tailor fiber surface properties (temperature varies by treatment).
6. **Sizing:** Imparts desired dimensions and handling characteristics (≈ 150 –200 °C).

In another study on glass-fiber-reinforced wood composites, bending strength was evaluated for chestnut (*Castanea sativa*) specimens reinforced with glass-fiber fabric at 100 and 200 g/m². The results showed that specimens loaded parallel to the adhesive line exhibited higher strength than those loaded perpendicular to it [27]. Filiz et al. investigated the feasibility of using tea (*Camellia sinensis*) waste as an alternative raw material for particleboard and fiberboard composites by blending tea waste with maritime pine (*Pinus brutia*) particles or fibers in defined proportions to produce five composite groups. Mechanical and physical tests—three-point bending, perpendicular tensile strength, thickness swelling, and modulus of elasticity—were conducted on boards manufactured under hot-press with urea–formaldehyde resin, and the resulting data were modeled using a fuzzy logic approach. Boards with higher pine content demonstrated superior performance across most tests, indicating that pine-reinforced tea-waste panels can be tailored for various applications. Furthermore, the developed fuzzy logic model accurately predicted the experimental outcomes with high fidelity [28].

Glass fibers for composites are manufactured from soda-lime and borax silicate glasses, whose exact oxide proportions tailor the fibers' mechanical and thermal properties [29]. Studies on glass fiber–reinforced composites have shown that variations in fiber length and diameter significantly influence strength. In particular, Hancock and Cuthbertson (1970) found that in

unidirectional, chopped glass-fiber/epoxy laminates the critical fiber length is 12.7 mm (0.5 inch) and the interfacial shear strength is 9.5 MPa [30].

Heating in water is the simplest method to disrupt starch granules. Upon heating in water, granules first swell and then “burst,” causing a sudden increase in the suspension’s viscosity; the temperature at which this abrupt viscosity rise occurs is called the gelatinization temperature. For most starches in pure water, gelatinization is an endothermic reaction occurring between 57 and 72 °C, at which point the system behaves more like a colloidal suspension than a true solution [31]. In corrugated-board manufacturing, starch-based adhesives are widely used; these adhesives gelatinize upon heating and then set upon cooling. Native starch exists as water-insoluble granules whose structure varies substantially among botanical sources. Granule morphology, amylose-to-amylopectin ratio, the molecular architecture of these polysaccharides, and the presence of lipids, proteins, and phosphates all influence starch’s functional properties—and thus its suitability for specific industrial applications [32, 33].

The effects of fiber length and diameter on the mechanical properties of E-glass-fiber-reinforced polypropylene composites (0–40 wt % fiber content) were investigated, and it was found that, at a constant fiber diameter, composites reinforced with longer fibers exhibited markedly higher tensile, impact, and flexural strengths; additionally, decreasing the fiber diameter improved strength in short-fiber composites, whereas increasing the diameter further enhanced the mechanical performance of long-fiber composites [34].

In the Altıntaş study, boric acid was used to synthesize boron-containing phenol–formaldehyde polymers under varying temperatures and reaction times, which were then extensively characterized. Based on the bound phenol contents and FT-IR spectra, it was confirmed that boron is chemically bonded to the polymer backbone. New composites prepared by mixing these boron-modified polymers with wood shavings and peanut shell particles in defined ratios exhibited improvements in several physical properties—thermal conductivity, electrical resistivity, water-absorption resistance, and microscopic structure—as well as mechanical properties—flexural strength, flexural modulus of elasticity, and notched-impact strength—when compared to commercial, boron-free phenol–formaldehyde polymer-based composites. The incorporation of boron materials is also expected to enhance adhesive bonding in stabilized carbon-fiber production [35].

3. CONCLUSION

In this study, the microstructure and mechanical performance of starch-based adhesive composites were systematically evaluated following the incorporation of carbon and glass fibers as well as borax as a chemical additive. The results demonstrate that fiber reinforcements substantially enhance tensile, flexural, and impact strengths, while borax significantly improves the water resistance and long-term stability of the starch matrix. Consequently, these bio-based composite adhesives emerge as environmentally friendly, recyclable, and sustainable alternatives to conventional synthetic resins.

For future work, we recommend parametric optimization of fiber content and type, comparative analyses of different boron compounds on composite properties, and long-term aging studies to assess durability. Furthermore, pilot-scale production trials and process integration studies should be undertaken to validate the applicability of these formulations within the packaging industry. By aligning with principles of environmental sustainability and renewable resource utilization, this research offers both innovative contributions to the academic literature and practical solutions for sustainable materials technology.

4. ACKNOWLEDGMENTS

This work was carried out within the scope of the TUBITAK 2209-A Student Research Projects Program. We express our sincere gratitude to our primary advisor, Prof. Dr. Levent Cenk Kumruoğlu, and our secondary advisor, Dr. Tuba Demirel, for their invaluable guidance. We also thank Dr. Serkan Tabak for his assistance in preparing the English version of this manuscript. Finally, we gratefully acknowledge TUBITAK for financial support.

5. REFERENCES

- [1] Erden, Ç.M., 1988. Carton Packaging Problems and Solutions in Printing. M.Sc. Thesis, Institute of Science, Marmara University, pp. 1–68.
- [2] Aboura, Z., Talbi, N., Allaoui, S., Benzeggagh, M.L., 2004. “Elastic Behavior of Corrugated Cardboard: Experiments and Modeling”, *Composite Structures*, 63(2004), 53–62.
- [3] Gücüş, M. O., Akgül, M., 2018. The Current Situation of Corrugated Cardboard Consumption in Turkey. *Düzce University Journal of the Faculty of Forestry*, 14(2), 57–70.
- [4] Tuncer, T., 2010. Investigation of Selection Criteria for Kraft Liner and Straw Fluting Materials Used in Carton Packaging and Corrugated Board Production. M.Sc. Thesis, Institute of Science, Marmara University, Istanbul.
- [5] Ölçer, H., Akın, B. 2008. Starch: Biosynthesis, Granule Structure and Genetic Modifications. *Journal of the Institute of Science, Dumlupınar University*, 16(1), 1–13
- [6] Pelton, R., 2004. On The Design of Polymers for Increased Paper Dry Strength—A Review, *Appita Journal*, 57(3), 181-190.
- [7] Pohl, A., 2009. “Strengthened Corrugated Paper Honeycomb for Application in Structural Elements”, Doctoral thesis, ETH Zürich, Zürich.
- [8] İstek, A., 2006. The Effect of Temperature and Pressure on the Physical and Mechanical Properties of Hard Fiberboards. *Journal of Bartın Faculty of Forestry, Zonguldak Karaelmas University*, 8(10), 29–35.
- [9] Topçu, U., Soyhan, H. S., 2022. Fire-retardant Effects of The Boron Mineral. *International Journal of Fuels Combustion and Fire*, 10(1), 28–37. <https://doi.org/10.52702/fce.1039589>
- [10] Vasiliev, V. V., Morozov, E., 2001. *Mechanics and Analysis of Composite Materials*, Elsevier Publication, 1st Edition, 424 pp.
- [11] Kaya, A.İ. (July–September 2016). *Composite Materials and Their Properties*, *Putech & Composites Polyurethane and Composite Industry Journal*, 29(1), 38–45.
- [12] Yastimoğlu, F., Özkan, A., 2017. Design of an Experimental Apparatus for Investigating the Structures of Composite Materials under Cyclic Loading, *Düzce University Journal of Science and Technology*, 5(1), 56–66.
- [13] Thakur, V. K., Thakur, M. K., Gupta, R. K., Prasanth, R., & Kessler, M. R., 2013. *Green Composites: An Introduction. Green Composites From Natural Resources*, CRC Press, USA.
- [14] Tillayeva, D., Sharipov, M., 2023. Starch Oxidation and Study of Changing its Properties for Use as An Adhesive Component For the Production of Corrugated Cardboard, *E3S Web of Conferences* 402, 07033. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340207033>
- [15] Vishnuvarthanan, M., Rajeswari, N., 2013. Additives for Enhancing the Drying Properties of Adhesives for Corrugated Boards, *Alexandria Engineering Journal*, 52 (1), 137-140.

- [16] Luo, P., Liu, Y. Zhao, X., Song, P., Tan, N., Sun, M., 2011. Development of a Starch Adhesive for Corrugated Board under Room Temperature, *Advanced Materials Research*, 170 (1), 812-817.
- [17] Maurer, H.W., 2009. *Starch Chemistry and Tecnology*, Ed. By BeMiller J., Whistler, R., 3. Rd. Edition, 657- 713, Academic Press is an imprint of Elsevier.
- [18] Kruger, L., Lacourse, N., Chapter 8: Starch Based Adhesives, I. Skeist (ed.), *Handbook of Adhesives*, pp 153– 166.
- [19] Alkan, E.M., Gümüşkaya, E., 2007. Improvement of the Properties and Efficient Application of Starch-Based Adhesive Used in Corrugated Cardboard Production. M.Sc. Thesis, Institute of Science, Karadeniz Technical University.
- [20] Kıratlı, S. & Aslan, Z. (2018). Production of Nanoparticle-reinforced E-glass Fiber/epoxy Composite Materials and Determination of Their Mechanical Properties (Doctoral dissertation). Graduate School of Science, Sivas Cumhuriyet University, Department of Mechanical Engineering, pp. 26–28.
- [21] Carbon Is the Fundamental Element of Life on Earth (Web page). Accessed March 2024. <http://www.yaklasansaat.com/dunyamiz/dunya/karbon.asp>
- [22] Gupta, V.B., Kothari, V.K., 1997. *Manufactured Fibre Technology*, Indian Institute of Technology, Delhi, India, 661 pp.
- [23] Graphite Definition (Web page). Accessed April 2024. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Grafit>
- [24] Çuhadaroğlu, A.D. & Kara, E. (2018). Graphite: A General Overview., *SDU Journal of Technical Sciences*, 8(1), 15–33.
- [25] Ioni, Y., Khamidullin, T., Sapkov, I., Brusko, V., Dimiev, A. M., 2024. Revealing the Effect of Graphite Source on the Properties of Synthesized Graphene Oxide, *Carbon Letters* 34(1), 1219–1228.
- [26] Thomas, S.A., Cherusseri, J., Rajendran, D.N., 2024. Recent Advancements on Carbon Fibers-Based Sustainable Electrodes for Flexible and Wearable Supercapacitors, *RSC Sustainability*, 9(2), 2403-2443.
- [27] Karaman, A. & Yıldırım, M.N. 2018. Determination of the Flexural Strength of Glass Fiber Fabric–Reinforced (GFRP) Laminated Chestnut Material. *Proceedings of the International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, Ankara.
- [28] Filiz, M., Usta, P., Ergün, S., 2012. Analysis of Composite Boards Produced with Melamine–Formaldehyde Adhesive Using the Fuzzy Logic Method. *Süleyman Demirel University Journal of the Institute of Science*, 16(1), 89–95.
- [29] Alhallaak, T., Mermerdaş, K., Özen, M., 2022. Investigation of The Flexural Behavior of Cement-based Composites Reinforced with Glass and Carbon Fiber Fabrics (M.Sc. thesis). Graduate School of Science, Harran University, 74 pp.
- [30] Aygün, H.H., 2020. Effect of the Fiber-opening Process on the Mechanical and Insulating Properties of Glass Fiber–reinforced Epoxy Composites, *Textile and Engineer*, 27(118), 75–83. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1185609>
- [31] Ikeda, S., Yabuzoe, T., Takaya T., Nishinari K., 2000. Effects of Sugars on Gelatinisation and Retrogradation of Corn Starch, In: *Starch Adhesives in Structure and Function*, Ed. By Barsby T. L., Donald, A. M., Frazier, P. J., Royal Society of Chemistry, Cambrigre, 223.

- [32] Ölçer, H. & Akın, B., 2008. Starch: Biosynthesis, Granule Structure and Genetic Modifications., Journal of the Institute of Science, Dumlupınar University, 16, 16–19.
- [33] Önen, M.O., 2002. Corrugated Cardboard Packaging Products. Sectoral Research Report No. SA-02-2-5, Development Bank of Turkey, Ankara.
- [34] Thomason, J. L., 2002. The Influence of Fiber Length and Concentration on the Properties of Glass Fiber Reinforced Polypropylene: Injection Moulded Long and Short Fiber PP at High Fibre Content, Composites Part A: Applied Science and Manufacturing, 33(12), 1641–1652.
- [35] Altuntaş, E., 2008. Boron-Polymer–Wood Composites. M.Sc. Thesis, Graduate School of Science, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, 116 pp.

**WIRELESS SENSOR NETWORKS WITH NOMA OVER MÁLAGA FADED FREE
SPACE OPTICAL LINKS**

**MÁLAGA SÖNÜMLEMELİ SERBEST ALAN OPTİK BAĞLANTILAR ÜZERİNDE
NOMA İLE KABLOSUZ SENSÖR AĞLARI**

Thierry TANDING LONGLA¹, Kardeş ASLAN², Tansal GÜÇLÜOĞLU³

¹Doktora Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Haberleşme,

ORCID ID: 0009-0006-9159-735X,

²Ar-Ge Mühendisi, İGDAŞ, ORCID ID: 0000-0002-6081-698X,

**³Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, ORCID
ID: 0000-0002-4090-005X,**

Özet

Dik olmayan çoklu erişim (NOMA) ve serbest uzay optik (FSO) haberleşme tekniklerinin birleştirilmesi; Endüstriyel, Bilimsel ve Tıbbi (ISM) uygulamalar için kullanılan frekans bantlarındaki artan yoğunluğu hafifletmekte ve özellikle bant genişliği talep eden Nesnelerin İnterneti (IoT) uygulamaları için kablosuz haberleşme altyapı maliyetlerini düşürmede etkileyici bir çözüm sunmaktadır. Bu çalışma, Kablosuz Sensör Ağları (WSN'ler) için Málaga sönmülemeli kablosuz haberleşme kanallarında verimliliği artırmak amacıyla sensörlerin konumlarını ve kanal koşullarını optimize ederek akıllı güç tahsisi yapan yüksek kapasiteli bir NOMA-FSO haberleşme protokolü önermektedir. Tüm ağı kapsama alanını artırmak için uzak sensörler için güçlendir-ve-ilet (AF) röle entegrasyonu yapılmıştır. Sonuçlar, önerilen güç tahsisi tekniğinin, spektral verimliliği korurken, türbülans kaynaklı sönmülemeyi etkili bir şekilde azalttığını ve geleneksel dik olan çoklu erişim -radyo frekansı (OMA-RF) haberleşme tekniklerine göre beş kat daha yüksek bir verimlilik sağladığını göstermektedir. Bu çalışma, gelecek nesil WSN ortamlarında ölçeklenebilir, karışım önleyici optik haberleşmenin yapılabilmesi için pratik bir teknik sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: NOMA, FSO, Málaga sönmüleme, enerji verimliliği, güç tahsisi

Abstract

The combination of non-orthogonal multiple access (NOMA) and free-space optical (FSO) communication offers a compelling solution to address the growing congestion in by Industrial, Scientific, and Medical (ISM) bands and the escalating costs of radio frequency (RF) infrastructure, particularly for bandwidth-hungry Internet of Things (IoT) deployments. This paper proposes a high-capacity NOMA-FSO communication protocol for Wireless Sensor Networks (WSNs) that leverages intelligent power allocation considering both node positions and channel conditions to optimize throughput under Málaga fading. An Amplify-and-Forward relay is integrated to extend coverage for distant nodes. Results demonstrate that the proposed power allocation technique effectively mitigates turbulence-induced fading while maintaining spectral efficiency, achieving five times higher throughput than conventional OMA-RF schemes. This work provides a practical framework for deploying scalable, interference-resistant optical WSNs in next-generation WSNs environments.

Keywords: NOMA, FSO, Málaga fading, energy efficiency, power allocation

1. GİRİŞ

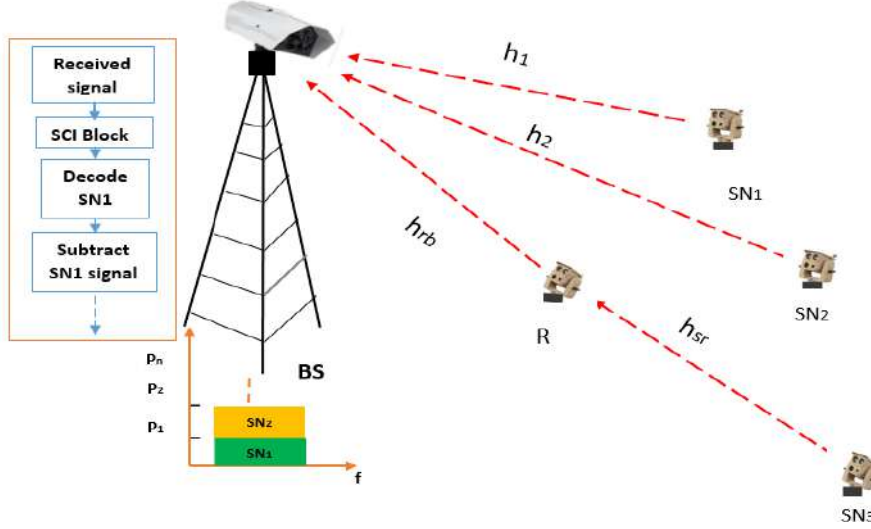
Dördüncü Sanayi Devrimi (Endüstri 4.0), sensörlerden oluşan ağların kullanımında üstel bir artışa yol açarak endüstriyel ve bilimsel alanlarda çok fazla verinin üretilmesine neden olmuştur (Rana & Rathore, 2023). Çevreyi izleme ve veri iletimini sağlayan **kablosuz sensör ağları (WSN'ler)**, Nesnelerin İnterneti'nin (IoT) temel altyapısını oluşturur. Ancak, bu ağları oluşturan sensörler, enerji ve hesaplama gibi ciddi bazı sorunlarla karşı karşıyadır. Bu durum, geleneksel **Zaman Bölmeli Çoklu Erişim (TDMA)** haberleşme tekniğinin, güncel WSN'ler için ihtiyaç duyulan düşük gecikme, ölçeklenebilirlik ve gerekli spektral verimliliği sağlayamamasına yol açmaktadır (Kosunalp & Kaya, 2022). **Güç farkı kullanan** dik olmayan çoklu erişim (**NOMA**) **haberleşme tekniği**, bu ihtiyaçları karşılamasına rağmen, **Radyo Frekansı (RF)** tabanlı çözümler, Endüstriyel, Bilimsel ve Tıbbi (ISM) gibi uygulamalarda, frekans bantlarındaki yoğunluk ve karışım sorunları nedeniyle artık yeterli olamamaktadır (Abinader vd., 2018). Ultra bant genişliği, elektromanyetik karışıma karşı bağışıklık ve yüksek hızlarda veri iletimi sağlayan **Serbest Uzay Optik (FSO) haberleşmesi**, NOMA ile birlikte uygulanması durumunda, NOMA'nın yeterli gelemediği bu sorunlar üstesinden gelinebilmektedir (Haas & Cogalan, 2019).

Geleneksel RF-TDMA iletişim tekniğini kullanan WSN'ler, yoğun haberleşmelerde, spektral verimlilik sorunları yaşamaktadır (Palattella vd., 2016). NOMA, haberleşmenin kapasitesini artırsa da, literatürde NOMA'yı ele alan mevcut çalışmalar, **güç dağılımı** ve enerjinin **sürdürülebilirliği** gibi WSN'lere özgü problemleri göz ardı etmektedir (Ding vd., 2017). **FSO haberleşmesi**, yüksek veri iletimi gibi alternatif bir çözüm sunmakla birlikte, bu haberleşmenin maruz kaldığı, **Málaga dağılımı** ile modellenen türbülans etkilerinin dikkatli bir şekilde azaltılması gerekmektedir (Chan, 2006). Literatürde FSO'yu konu edinen çalışmalar ise, çok kullanıcı ölçeklenebilirliği ihmal etmekte veya WSN'ler için enerji verimliliği analizini göz ardı etmektedir (Balti vd., 2017; Singh vd., 2024). Bu çalışma, **Málaga sönümlmeli FSO haberleşmesinde NOMA tekniğini de kullanan bir WSN** önererek, geleneksel RF-TDMA sistemlerine kıyasla yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Önerilen sistem; optimize edilmiş güç dağılımı, röle destekli sönümlleme azaltımı ve türbülans duyarlı bir enerji modeli ile bu alanda daha önce ele alınmamış kritik bir probleme çözüm getirmeyi hedeflemektedir.

2. YÖNTEM

Şekil 1'den de görüldüğü üzere, bu çalışmada ele alınan WSN sistemi, NOMA ve FSO'yu kullanarak yukarı yönde bir haberleşme (baz istasyonuna doğru) yapmakta ve birden fazla sensör, güçlendir-ve-ilet röleleri (R) ve bir baz istasyonu (BS)'dan oluşmaktadır. Her bir sensörün, BS'den uzaklığı, $d_i \in \{d_1, d_2, \dots, d_n\}$ ile gösterilmiş olup, her bir sensör kendi işaretini P_i gücü ile iletmektedir. Başka sensörlerden gelen ışınların karışımını en aza indirmek için, sensörler BS etrafında düzgün açısal aralıklarla konumlandırılmıştır. Bu şekilde, düzgün dağılımlı bir kapsama alanı ve adil NOMA erişimi sağlamak amacıyla üst üste çakışmayan birden fazla sektörden oluşan bir haberleşme sistemi oluşturulmaya çalışılmıştır. Sistemdeki alıcı-verici arasındaki tüm kanallar, Málaga dağılımı ile modellenmiştir. Málaga dağılımı, optik haberleşmede karşılaşılan atmosferik türbülans modellemek için kullanılan en uygun dağılım olup aynı zamanda genel bir dağılımdır. Ele alınan sistemde, belli yakınlıktaki sensörler, işaretlerini doğrudan BS'ye iletirken; daha uzaktaki sensörler işaretlerini, güçlendir-ve-ilet röleleri üzerinden çift atlamalı olarak BS'ye iletirler. Tüm sensörler, işaretlerini aynı zaman diliminde ve aynı frekans bandında (bu durum, paylaşılan kaynaklar olarak adlandırılır) fakat

farklı güçlerde NOMA tekniğini kullanarak, eşzamanlı olarak yukarı yönde iletmekte; ve BS, tüm sensörlerden gelen toplam işaretin içinden, her bir sensörün işaretini diğer işaretlerden ayırmak için güç farkından yararlanan Ardışık Girişim İptali (SIC) algoritmasını kullanmaktadır.



Şekil 1 NOMA kullanan, röle destekli, yukarı yönde FSO haberleşmesi yapan WSN blok diyagramı.

Bu çalışmada, güç farkı kullanan NOMA tekniği ile yukarı yönde FSO haberleşmesi yapılmaktadır. Baz istasyonunun etrafında farklı konumlara yerleştirilmiş olan sensörler, paylaşılan kaynaklar üzerinden eşzamanlı iletim yaparken (hücresinin kenarlarına yakın bulunan sensörlere öncelik veren kanal-bağımlı güç tahsisi uygulanmaktadır), BS’de, üst üste binen sensörlerin işaretleri, SIC tarafından sırasıyla (gücü fazla olan işaretten gücü daha az olan işarete doğru) çözülür (Aslan ve Güçlüoğlu, 2022). Her bir sensörün, BPSK modülasyonu

$$P_i \quad x_i \in \{-1, 1\}$$

kullanarak, güç tahsisi ile ilettiği semboller şu şekildedir:

$$x_i(t) = \sum_{i \in N} \sqrt{P_i} x_i, \quad (1)$$

$$y_{BS}$$

BS’da alınan toplam işareti, işaretlerini doğrudan BS’ye ileten sensörlerin işaretleri olan $x_i(t)$

ile işaretlerini güçlendir-ve-ilet röleleri üzerinden (R) gönderen sensörlerin işaretleri olan $x_{r,k}$

işaretlerinin toplamından oluşur:

$$y_{BS} = \sum_{i=1}^N \sqrt{P_i} x_i h_i + \sum_{k=1}^R y_{r,k} + \sigma_n, \quad (2)$$

burada $n_r(t) \sim (0, \sigma_n)$. Güç farklı NOMA haberleşmesinde sensörler, işaretlerini, P_i' , $d_i^T w_i$ ile doğru orantılı olacak şekilde iletirler. Alıcı tarafta, SIC; alınan işaretleri, kanal kazançlarına göre azalan bir sıra ile çözer ve başarılı çözümleme için $INR \geq 7 \text{ dB}$ gereklidir. SIC işlemi, daha zayıf kanal koşullarına sahip kullanıcıların karışımını yinelemeli olarak ortadan kaldırır ve matematiksel olarak şu şekilde ifade edilir:

$$SINR_i = \frac{P_i |h_i|^2}{\sum_{i < k} P_j |h_i|^2 + \sigma_n^2} \quad (3)$$

FSO kanal kazancı (Ghassemloooy vd., 2016) h_i , her sensör için ışın diverjansından kaynaklanan geometrik kaybı, sis nedeniyle atmosferik zayıflamayı, verici ile alıcının tam hizalanmamasından kaynaklanan yönlendirme hatası, Málaga türbülansı ve donanım kusurlarından kaynaklanan hataların tümünün birlikte oluşturduğu rastgele değişkendir:

$$h_i = \eta (\theta_{div} d_i) e^{-i\theta d_i} e^{-\left(\frac{d_i}{\omega_b}\right)^2} h_M, \quad (4)$$

burada θ_{div} , θ ve ω_b sırasıyla ışın diverjansı, hava koşullarından kaynaklanan zayıflamayı ve ışın genişliğidir. (Jurado-Navas vd., 2011) makalesinde, türbülansın kaynaklanan Málaga-dağılımlı rastgele değişkenin olasılık dağılım fonksiyonu aşağıdaki gibi verilmiştir:

$$h_M = X \left(\sqrt{\frac{\Omega}{\rho\Omega + b_0}} Y + \sqrt{\rho\Omega} \right) \psi \quad (5)$$

burada $X = \Gamma(\alpha, \alpha^{-1})$ ve $Y = \Gamma(\beta, \beta^{-1})$ rastgele değişkenler olup, α ve β atmosferik koşullardan kaynaklanan şekil parametreleridir. ρ saçılım güç oranını, Ω doğrudan görüş (LoS) bileşeninin ortalama gücünü, $\psi \sim (0, \sigma_p^2)$ ise yönlendirme hatalarını modellemektedir (Balti vd., 2017).

Enerji modeli E_i hem devre hem iletim enerjisini hem de $\mathcal{M}$ -dağılımı kullanılarak modellenen atmosferik türbülans etkilerini içerir (Heinzelman vd., 2002; Farid & Hranilovic, 2007). Normal sensörler için E_i ; d_i mesafesine bağlı olup aşağıdaki gibidir:

$$E_i = (E_{elec} + E_{DSP}) + E_{PL}, \quad (6)$$

burada E_{DSP} , sayısal işaret işleme enerjisi, E_{elec} elektronik devre enerjisi, E_{PL} Málaga sönmülmesi ve yol kaybını içeren iletim enerjisidir. E_{Re} ise rölelerin işareti kuvvetlendirmek için sağladığı sabit bir enerji olup aşağıdaki formülle ifade edilir:

$$E_{Re} = (E_{elec} + E_{DSP})L + E_{PLR}, \quad (7)$$

burada E_{PLR} rölenin güç tüketimini ve iletim süresine bağlı olarak rölenin sağladığı iletim enerjisini temsil etmektedir. Çözümleme güvenilirliği; NOMA tekniğinde sensörler için kullanılan dengeli güç tahsis ve enerji verimliliği sağlamak amacıyla - özellikle mesafeye bağlı atmosferik türbülans ve yol kaybı değişimleri altında - toplam optik iletim gücü P_{total} , sensörlerin BS'na olan d_i mesafelerine bağlı olarak orantılı bir şekilde sensörlere bölünür. i' ci sensöre tahsis edilen güç P_i , FSO'nun mesafeye bağlı yol kaybını dengelemek için coğrafi

bölgelere dayalı değiştirilmiş bir yaklaşımla belirlenmiştir (Bai vd., 2019; Ding vd., 2015). Her bölge içindeki sensörlere, güç tahsisi aşağıdaki gibi yapılmaktadır:

$$P_i = \min \left(\frac{q P_{total}}{P_N} \left(1 + \phi \cdot \frac{d_i}{d_{max}} \right), P_{max} \right), \quad (8)$$

burada q , kenar, orta ve merkez bölgelerin güç dağılım oranlarını, ϕ ise bu bölgeler için mesafe bağlı ağırlık faktörünü temsil eder. Bu faktörler, hücre kenarındaki kullanıcıları önceliklendirecek şekilde belirlenir. Böylece pratik kısıtlamalar sağlanırken, hücre kenarı kullanıcılarına daha yüksek güç tahsis edilmiş olur.

3. BULGULAR

Bu bölümde, Python-SciPy (Virtanen vd., 2020) kullanılarak, önerilen NOMA-FSO tekniğinin elde edilen sayısal bulguları verilmektedir. Performans analizleri, Málaga dağılımlı sönümlemeye maruz kalan FSO kanalı esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Kurgulanan sistemde, $200 \text{ m} \times 200 \text{ m}$

sensörler, merkezde BS'nin olduğu 'lik dairesel bir alana, eşit açısal aralıklarla yerleştirilmişlerdir. Röleler, uzun mesafeli iletimlerdeki kayıpları en aza indirmek için sistemin kenarlarındaki sensörlere hizmet vermek amacıyla stratejik olarak konumlandırılmışlardır. Önerilen teknik, kanal dağılımları ve yerleşim koşulları aynı olan OMA-RF (TDMA tabanlı) sistemi ile kapsamlı bir şekilde karşılaştırılmıştır. Deneylerde kullanılan detaylı simülasyon parametreleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Simülasyon Parametreleri

Tanım	Sembol	Değer
Tur sayısı	-	1000
Sensör sayısı	N	30
Röle sayısı	R	3
Sensör başına başlangıç enerjisi (joule)		
Röle enerjisi (joule)	E_0	15
Veri paket boyutu (bit)	E_R	30
Elektronik enerji (J/bit) (J/bit)	L	
Dijital sinyal işleme enerjisi (J/bit)	E_{elec}	1000
Bit başına iletim süresi (s)	E_{DSP}	
Toplam kullanılabilir güç (mW)	T	50×10^{-9}
Málaga parametreleri		
Hava koşulu zayıflaması (dB/km)	P_{total}	10×10^{-9}
	$\alpha, \beta, \rho, \Omega, b_0$	
	ϑ	1×10^{-6}

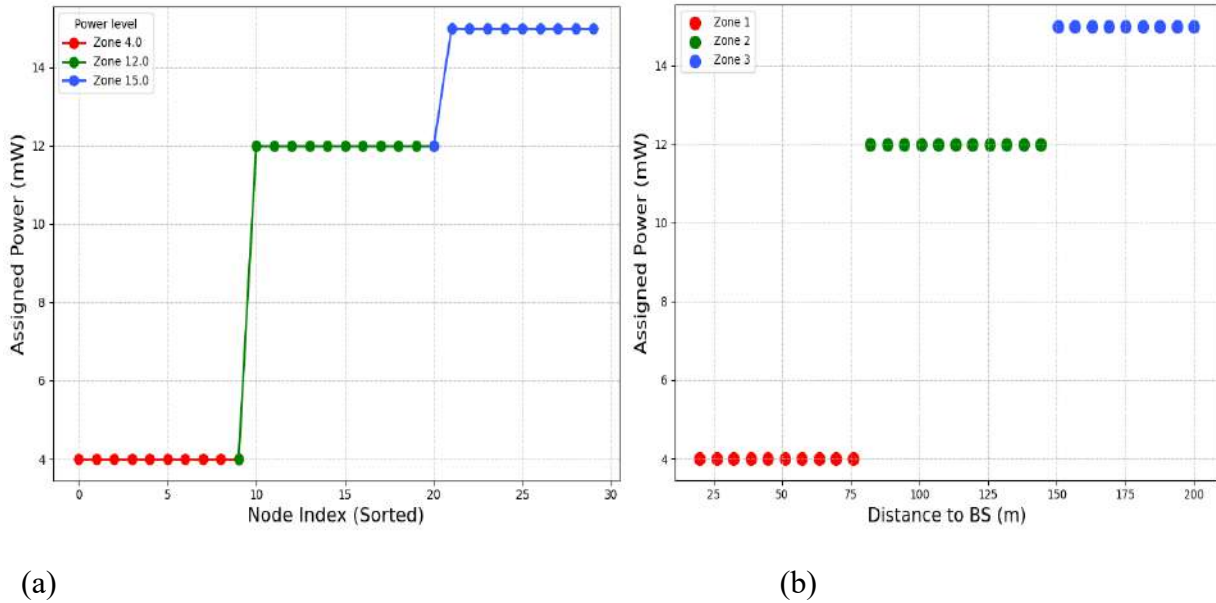
400

2.19, 2.05, 0.85, 1.12, 0.25

0.5

Şekil 2, bağlantı kalitesini ve SIC'in yaptığı işaretleri çözme başarısını artırmak için mesafeye ve bölgeye bağlı olarak sensörlere yapılan güç tahsis stratejisini göstermektedir. Şekil 2a'da, sıralı sensör indekslerine karşılık gelen güç atamaları verilmiştir. BS'ye yakın sensörler için en düşük (yaklaşık 4 mW), orta ve daha uzak mesafedeki sensörler için ise daha yüksek (sırasıyla yaklaşık 12 mW ve 15 mW) olmak üzere üç farklı güç seviyesi belirlenmiştir. Bu kademeli yapı, BS'de, SIC'in işaretleri doğru çözmesi için gerekli olan güç farklılıklarını sağlamaktadır. Nispeten düzgün adım geçişleri, sensör konumu ve kanal koşullarına bağlı olarak dinamik şekilde ayarlanan istikrarlı ve verimli bir güç yönetim tekniği gösterilmiştir. Şekil 2b; bu gözlemi, güç tahsisini, BS'ye olan mesafeye bağlı olarak doğrudan çizerek desteklemektedir. Beklendiği gibi, daha uzak mesafeler için daha yüksek yol kaybı yaşayan sensörlere, FSO kanalı üzerinden güvenilir iletişimi sürdürebilmeleri için mesafe ile doğru orantılı olarak daha yüksek seviyede güç tahsisleri yapılmıştır. Buna karşılık, daha düşük yol kaybına sahip yakındaki sensörler, daha az güçle çalışarak genel verimliliğe katkıda bulunmaktadır. Bu güç tahsis yaklaşımı, enerji tüketimini etkin şekilde dengelemekte, atmosferik türbülans ve yol kaybından kaynaklanan işaret bozulmalarını azaltmakta ve ele alınan NOMA-FSO WSN sisteminin genel performansını artırmaktadır.

386

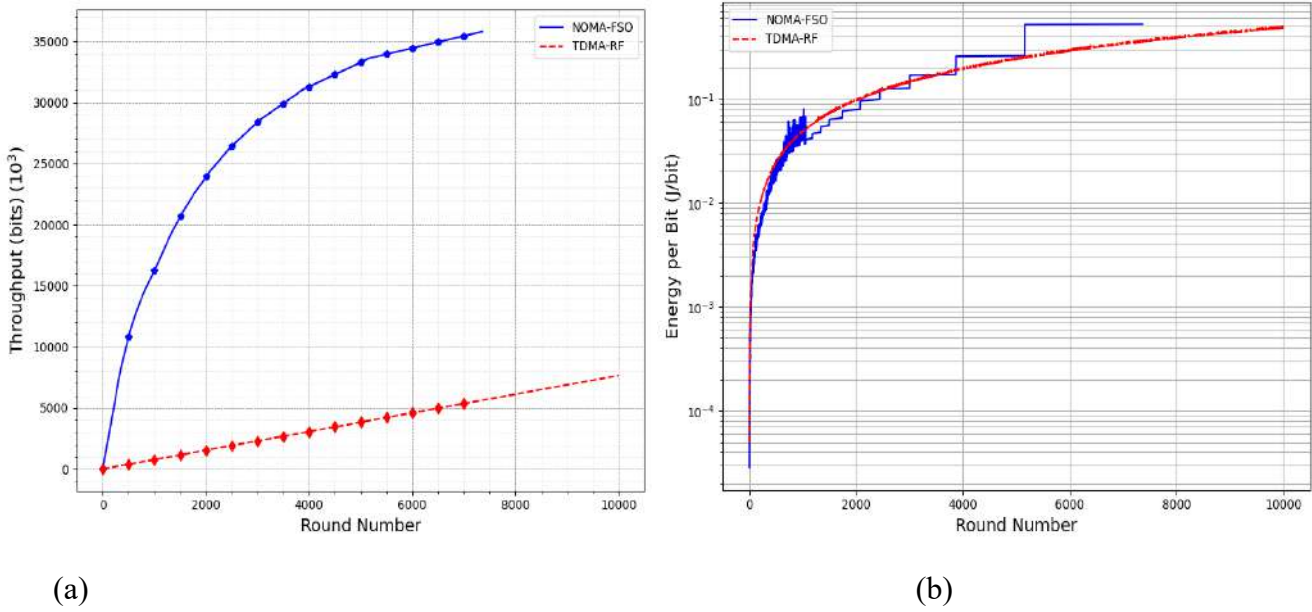


Şekil 2 Güç Tahsis Analizi: NOMA sistemlerinde dağılım ve mesafe etkileri

Şekil 3a, önerilen NOMA-FSO tekniği ile geleneksel TDMA-RF'nin karşılaştırıldığı simülasyon turları boyunca BS'de başarıyla alınan toplam bit sayısı olarak ölçülen verim performansını göstermektedir. Sonuçlar, NOMA-FSO'nun spektral verimlilik üstünlüğünü ortaya koymakta olup, TDMA-RF'de 7638 bit doğru elde edilirken önerilen sistemde 35801 bit doğru elde edilmektedir. Bu bulgulara göre, ele alınan sistemin BER performansı, referans

alınan TDMA-RF sisteminin BER performansının yaklaşık 5 katıdır. Bu önemli avantaj, eşzamanlı dik olmayan iletimlere olanak tanıyan NOMA'nın güç-farkı çoğullamasından kaynaklanmaktadır. Málaga sönmleme kanalında, türbülans kaynaklı işaret bozulmalarına rağmen, NOMA-FSO haberleşme tekniği, kanal dalgalanmalarını azaltan dinamik güç tahsisinden dolayı, TDMA'ya kıyasla tutarlı yüksek bir verim sağlamaktadır. Bununla birlikte, bu yüksek verim, agresif kaynak kullanımının enerji tükenmesini hızlandırması nedeniyle daha düşük bir ağ ömrüne (NOMA-FSO için 7344 tur, TDMA-RF için 10000 tur) yol açmaktadır. Buna rağmen, TDMA-RF haberleşmesi, daha uzun operasyonel kararlılığa sahip olmakla birlikte, katı zaman aralığı tahsisi nedeniyle bant genişliği israfı da dahil olmak üzere içsel verimsizliklere maruz kalmaktadır. Bu dengeler, NOMA-FSO'yu, bant genişliğinin kritik olduğu uygulamalar için tercih edilen bir çözüm olmasına yol açmaktadır.

Sekil 3b. başarılı bir şekilde iletilen her bir bit için gereken ortalama enerjiyi temsil eden "Bit



(a)

(b)

Şekil 3 (a) NOMA-FSO ve OMA-RF sistemlerinin verim karşılaştırması (b) İletilen bit başına tüketilen enerji

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, özellikle frekans bandının yetersiz olduğu ve enerji açısından konuşlandırmanın çok kritik olduğu kablosuz sensör ağlarında (WSN), FSO haberleşmesi ile birlikte NOMA'nın kullanılmasının, avantajlarını ortaya koymaktadır. FSO'nun yüksek kapasiteli bağlantılarından ve NOMA'nın güç-farkı çoğullamasından faydalanarak önerilen NOMA-FSO tekniği, atmosferik türbülansa karşı daha dirençli iken aynı zamanda daha fazla spektral verimlilik sağlamaktadır. Bu da açık hava için tasarlanan WSN uygulamaları için önemli bir avantaj teşkil etmektedir. Teknolojinin eşzamanlı iletimlerle (NOMA gibi..) kitlesel haberleşmeyi destekleyebilmesi, yoğun sensör kullanmanın sebep olduğu ciddi frekans bandı darboğazları, geleneksel OMA'nın WSN'lerdeki temel bir sorununu ortadan kaldırmaktadır. Dahası, NOMA-FSO'nun doğasında bulunan dinamik güç tahsisinden dolayı, zorlu Málaga sönmleme koşulları altında bile güvenilir iletişimi sağladığı ve kanal sönmleme etkilerini azaltmada etkili bir teknik olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulgular, NOMA-FSO'nun; yüksek verimli, düşük gecikmeli bağlantı gerektiren yeni nesil WSN'ler - özellikle de geleneksel RF tabanlı çözümlerin temel kısıtlar ile yüz yüze olduğu akıllı şehir altyapıları, endüstriyel IoT ve acil durum iletişim sistemleri - için gelecek vaad ettiğini doğrulamaktadır. Gelecek çalışmalarda,

pratik konuşlandırmalarda enerji-verim dengesini daha da optimize etmek için uyarlanabilir hibrit teknikler araştırılacaktır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 5132 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

5. KAYNAKLAR

Abinader, F. M., de Sousa, V. A., Choudhury, S., Chaves, F. S., Cavalcante, A. M., Almeida, E. P., & Doppler, K. (2018). LTE/Wi-Fi coexistence in 5 ghz ism spectrum: Issues, solutions and perspectives. *Wireless Personal Communications*, 99, 403-430.

Aslan, K., & Gucluoglu, T. (2022). Performance analysis of NOMA uplink transmission over generalized-K fading channels. *International Journal of Communication Systems*, 35(6), e5063.

Bai, W., Yao, T., Zhang, H., & Leung, V. C. (2019). Research on channel power allocation of fog wireless access network based on NOMA. *IEEE Access*, 7, 32867-32873.

Balti, E., Guizani, M., Hamdaoui, B., & Khalfi, B. (2017). Aggregate hardware impairments over mixed RF/FSO relaying systems with outdated CSI. *IEEE Transactions on Communications*, 66(3), 1110-1123.

Chan, V. W. (2006). Free-space optical communications. *Journal of Lightwave technology*, 24(12), 4750-4762.

Ding, Z., Fan, P., & Poor, H. V. (2015). Impact of user pairing on 5G nonorthogonal multiple-access downlink transmissions. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 65(8), 6010-6023.

Ding, Z., Lei, X., Karagiannidis, G. K., Schober, R., Yuan, J., & Bhargava, V. K. (2017). A survey on non-orthogonal multiple access for 5G networks: Research challenges and future trends. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 35(10), 2181-2195.

Farid, A. A., & Hranilovic, S. (2007). Outage capacity optimization for free-space optical links with pointing errors. *Journal of Lightwave technology*, 25(7), 1702-1710.

Ghassemlooy, Z., Uysal, M., Khalighi, M. A., Ribeiro, V., Moll, F., Zvanovec, S., & Belmonte, A. (2016). An overview of optical wireless communications. *Optical Wireless Communications: An Emerging Technology*, 1-23.

Haas, H., & Cogalan, T. (2019, August). LiFi opportunities and challenges. In *2019 16th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS)* (pp. 361-366). IEEE.

Jurado-Navas, A., Garrido-Balsells, J. M., Paris, J. F., Puerta-Notario, A., & Awrejcewicz, J. (2011). A unifying statistical model for atmospheric optical scintillation. *Numerical simulations of physical and engineering processes*, 181(8), 181-205.

Heinzelman, W. B., Chandrakasan, A. P., & Balakrishnan, H. (2002). An application-specific protocol architecture for wireless microsensor networks. *IEEE Transactions on wireless communications*, 1(4), 660-670.

Kosunalp, S., & Kaya, Y. (2022). IoT-TDMA: A performance evaluation of TDMA scheme for wireless sensor networks with Internet of Things. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 34(21), e7063.

- Palattella, M. R., Dohler, M., Grieco, A., Rizzo, G., Torsner, J., Engel, T., & Ladid, L. (2016). Internet of things in the 5G era: Enablers, architecture, and business models. *IEEE journal on selected areas in communications*, 34(3), 510-527.
- Rana, B., & Rathore, S. S. (2023). Industry 4.0—Applications, challenges and opportunities in industries and academia: A review. *Materials Today: Proceedings*, 79, 389-394.
- Singh, D., & Swaminathan, R. (2024, June). Multiple UAV-based FSO System with Opportunistic Relay Selection over Malaga Turbulence Channel. In *2024 IEEE 99th Vehicular Technology Conference (VTC2024-Spring)* (pp. 1-6). IEEE.
- Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., Reddy, T., Cournapeau, D., ... & Van Mulbregt, P. (2020). SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nature methods*, 17(3), 261-272.

IMPROVING THE EFFECT OF ANGULAR MOTIONS ON POSITIONING
PERFORMANCE IN REAL-TIME LOCATION SYSTEMS

GERÇEK ZAMANLI KONUMLANDIRMA SİSTEMLERİNDE AÇISAL
HAREKETLERİN KONUM PERFORMANSINA ETKİSİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Ömer Faruk DEMİR¹, Tansal GÜÇLÜOĞLU²

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

ORCID: 0009-0008-7787-1767

²Prof., Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

ORCID: 0000-0002-4090-005X

Özet

Gerçek Zamanlı Konumlandırma Sistemleri (Real-Time Location Systems – RTLS), günümüzde üretim, sağlık, lojistik ve akıllı ulaşım gibi birçok farklı alanda nesnelerin ve varlıkların anlık takibini mümkün kılan önemli teknolojiler arasında yer almaktadır. Sabit veya yarı sabit altyapılarla yüksek hassasiyet sağlayan bu sistemler, son yıllarda hareketli platformlar üzerinde de uygulanmaya başlanmış; bu sayede otonom araçlar, robotlar ve çeşitli mobil sistemlerde konumsal farkındalık sağlanabilmektedir. Ancak mobil platformlarda RTLS uygulamaları, özellikle dönme hareketleri sırasında konum verilerinin doğruluğunu ve güncelliğini korumakta bazı teknik zorluklar barındırmaktadır. Bu çalışmada, hareketli platformlarda RTLS performansını olumsuz etkileyen açısall hareket kaynaklı konum gecikmelerini gidermeye yönelik bir iyileştirme yöntemi sunulmuştur. Temel olarak dört Ultra Geniş Bant (Ultra Wide Band – UWB) sensörü kullanan bir konumlandırma altyapısı üzerinde inşa edilen sistemde, sensörlerden elde edilen mesafe verileri Extended Kalman Filtre (EKF) algoritmasıyla işlenerek konum bilgisi üretilmektedir. Sabit platformlarda kararlı çalışan sistemin, hareketli yapılara entegre edildiğinde özellikle hızlı dönüşler sırasında konum çıktısında gecikme yaşadığı gözlemlenmiştir. Bu sorunu gidermek amacıyla, sisteme altı eksenli bir IMU (ivmeölçer + jiroskop) entegre edilmiştir. Geliştirilen yazılımda sensör füzyonu yöntemiyle ivmeölçer ve jiroskoptan açısall veri üretilmiş; bu açı bilgisi Tamamlayıcı Filtre (Complementary Filter) kullanılarak EKF algoritmasına entegre edilmiştir. Böylece sistemin dönme hareketlerine karşı zamanında tepki vermesi sağlanmıştır. Geliştirilen yapı, hareketli bir platform üzerinde kurulan test düzeneği ile yapılan testlerle değerlendirilmiş ve sistemin dönme hareketleri sırasında daha kararlı ve güncel konum çıktısı ürettiği gözlemlenmiştir. Bu yönüyle çalışma, UWB tabanlı konumlandırma sistemlerinin mobil ve dinamik ortamlarda daha güvenli ve etkili kullanılmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışma, UWB tabanlı RTLS sistemlerinin açısall ivmeye maruz kalan mobil platformlarda gerçek zamanlı ve güvenli biçimde çalışmasını mümkün kılmakta; mevcut konumlandırma yapılarında karşılaşılan fiziksel bir sınırlamayı aşan özgün bir katkı sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Gerçek zamanlı konumlandırma, ultra geniş bant, ivmeölçer, jiroskop, sensör füzyonu

Abstract

Real-Time Location Systems (RTLS) are among the key technologies that enable the instant tracking of objects and assets across a wide range of domains, including manufacturing, healthcare, logistics, and intelligent transportation. These systems, which offer high accuracy through fixed or semi-fixed infrastructures, have recently begun to be applied on mobile platforms, enabling spatial awareness in autonomous vehicles, robots, and various mobile systems. However, the application of RTLS on mobile platforms presents several technical challenges, particularly in maintaining the accuracy and timeliness of position data during rotational movements. This study proposes an improvement method to mitigate the positioning delays caused by angular motions, which negatively impact RTLS performance on moving platforms. The system is built upon a positioning infrastructure that utilizes four Ultra-Wideband (UWB) sensors, with distance measurements processed by an Extended Kalman Filter (EKF) algorithm to generate position information. While the system operates stably on stationary platforms, delays in position output have been observed during rapid rotations when applied to mobile configurations. To address this issue, a six-axis Inertial Measurement Unit (IMU), consisting of an accelerometer and a gyroscope, was integrated into the system. In the developed software, angular data were obtained using sensor fusion techniques and then integrated into the EKF algorithm via a Complementary Filter. This enhancement enabled the system to respond to rotational movements in a timely and accurate manner. The proposed approach was evaluated through tests conducted on a mobile platform, and it was observed that the system produced more stable and up-to-date positioning output during rotational maneuvers. In this respect, the study contributes to the safer and more effective use of UWB-based positioning systems in mobile and dynamic environments. The solution presented here enables UWB-based RTLS systems to operate reliably and in real time on platforms exposed to angular acceleration, offering an original contribution that addresses a physical limitation in conventional positioning architectures.

Keywords: Real-time positioning, ultra wide band(UWB), accelerometer, gyroscope, sensor fusion

**A STUDY ON ENERGY-EFFICIENT CLUSTERING IN 3-DIMENSIONAL
WIRELESS SENSOR NETWORKS**
**3 BOYUTLU KABLOSUZ SENSÖR AĞLARINDA ENERJİ VERİMLİ KÜMELEME
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

Emre Bayat¹, Tansal Güçlüoğlu²

**¹Doktora Öğrencisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği,
0000-0001-9055-8136**

**²Prof. Dr, Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği,
0000-0002-4090-005X**

Özet

Üç boyutlu Kablosuz Sensör Ağları (3B WSN'ler), karmaşık düğüm yerleşimi ve değişken iletişim mesafeleri nedeniyle enerji verimliliği konusunda önemli zorluklar sunmaktadır. Bu çalışma, bu zorlukların üstesinden gelmek amacıyla, geleneksel Düşük Enerjili Uyarlanabilir Kümeleme Hiyerarşisi (LEACH) yaklaşımını K-ortalama (K-means) kümeleme algoritmasıyla bütünleştiren, enerji odaklı ve merkeziyetçi bir kümeleme protokolü olan K-LEACH-3D'yi önermektedir. Protokol, Baz İstasyonun (BS) K-means ile tutarlı kümeler oluşturduğu ve en yüksek artık enerjili düğümü Küme Başı (CH) olarak atadığı merkezi bir kurulum fazı kullanarak, LEACH'in dağıtık yapısına kıyasla daha dengeli kümeleme sağlamaktadır. Simülasyon sonuçları, K-LEACH-3D'nin, K-means entegrasyonu içermeyen LEACH-3D'ye göre ağ ömrünü belirgin şekilde uzattığını, toplam enerji tüketimini azalttığını ve BS'e ulaşan veri paketlerini artırdığını göstermektedir. Bu çalışma, K-LEACH-3D'nin enerji kısıtlı 3B WSN uygulamaları için umut vaat eden bir çözüm sunduğunu ve gelecekte İnsansız Hava Araçları (UAV) destekli enerji toplama ve veri aktarımı entegrasyonlarıyla daha da geliştirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Kablosuz Sensör Ağları, 3B-Kümeleme, Enerji verimliliği

Abstract

Three-Dimensional Wireless Sensor Networks (3D WSNs) present significant challenges in energy efficiency due to complex node deployment and variable communication distances. To address these challenges, this work proposes K-LEACH-3D, an energy-focused and centralized clustering protocol that integrates the traditional Low-Energy Adaptive Clustering Hierarchy (LEACH) approach with the K-means clustering algorithm. The protocol employs a centralized setup phase where the Base Station (BS) forms spatially coherent clusters using K-means and designates the node with the highest residual energy as the Cluster Head (CH), ensuring more balanced clustering compared to the distributed architecture of LEACH. Simulation results demonstrate that K-LEACH-3D significantly extends network lifetime, reduces total energy consumption, and increases data packets delivered to the Base Station compared to LEACH-3D without K-means integration. This study highlights that K-LEACH-3D offers a promising solution for energy-constrained 3D WSN applications and suggests its potential for further enhancement through the integration of Unmanned Aerial Vehicle (UAV) assisted energy harvesting and data transfer.

Keywords: Wireless Sensor Network, 3D clustering, Energy Efficiency

1. GİRİŞ

Kablosuz Sensör Ağları (Wireless Sensor Networks - WSNs), çevresel izleme, endüstriyel otomasyon ve sağlık hizmetleri gibi çeşitli izleme uygulamalarında temel bileşen haline gelmiştir (Akyıldız vd., 2002). WSN'lerdeki temel kısıtlamalardan biri, bireysel sensör düğümlerinin sınırlı enerji kapasitesidir; bu da ağ ömrünü uzatmak için enerji verimliliğini son derece önemli hale getirir (Anastasi vd., 2009). Bu enerji kısıtını aşmak ve ağ ömrünü maksimize etmek amacıyla çeşitli stratejiler geliştirilmiştir ve bunlar arasında kümeleme (clustering), düğümleri gruplar (kümeler) halinde organize ederek enerji tasarrufu sağlamada oldukça etkili bir teknik olarak öne çıkmıştır. Her kümede bir Küme Başkanı (Cluster Head - CH) atanır. CH'ler, üye düğümlerden verileri toplayarak Ana İstasyon'a (Base Station - BS) iletmekten sorumludur. Bu sayede genel ağ trafiği ve enerji tüketimi azaltılır (Younis vd., 2004). Düşük Enerjili Uyarlamalı Kümeleme Hiyerarşisi (Low-Energy Adaptive Clustering Hierarchy - LEACH) protokolü, bu hiyerarşik kümeleme algoritmaları arasında temel ve yaygın şekilde tanınan bir yaklaşımdır (Heinzelman vd., 2000). LEACH, CH seçiminde rastgele ve kendi kendini organize eden bir yöntem kullanır ve bu enerji yoğun rolü düğümler arasında döndürerek yükü dağıtır. Veri iletimi, kurulum ve kararlı durum olmak üzere iki fazda gerçekleşen turlarla yapılır. LEACH, doğrudan iletme kıyasla ağ ömrünü uzatsa da, rastgele CH seçimi her zaman en uygun sonucu vermeyebilir. Bu da özellikle ağın ölçeği ve boyutsallığı arttıkça dengesiz enerji tüketimine ve ağın erken bölünmesine yol açabilir (Heinzelman vd., 2002).

LEACH'in bahsi geçen bu rastgeleliğe dayalı CH seçimi kaynaklı sınırlamaları, araştırmacıları WSN kümeleme için farklı yaklaşımlar keşfetmeye yöneltmiştir. Bu doğrultuda, olasılıksal yöntemlerin aksine, K-means gibi bölme algoritmaları da WSN kümeleme için incelenmiştir. K-means, düğümleri K kümeye ayırmayı ve her düğümün en yakın ortalamaya (merkez nokta) sahip kümeye dahil olmasını amaçlar; böylece coğrafi olarak kompakt kümeler oluşur (Lloyd, 1982). WSN'lerde K-means algoritması, CH seçimini merkez nokta yakınlığına veya enerjiye duyarlı diğer ölçütlere göre uyarlayarak, tamamen rastgele seçimlere kıyasla daha kararlı ve enerji verimli küme yapıları oluşturabilir (Kumar vd., 2009). Gerek LEACH gerekse K-means gibi kümeleme yaklaşımları genellikle iki boyutlu (2D) WSN kurulumları bağlamında ele alınmışken, özellikle su altı, hava veya çok katlı bina izleme gibi uygulamaların artmasıyla İki Boyutlu (2D) WSN kurulumlarından Üç Boyutlu (3D) kurulumlara geçiş gerekli hale gelmiş ve beraberinde yeni karmaşıklıklar getirmiştir (Ortiz vd., 2007). 3D ortamlarda düğüm dağılımı, düğümler arası mesafeler ve bağlantı desenleri, 2D senaryolardan önemli ölçüde farklılık gösterir; bu da yönlendirme verimliliğini ve enerji tüketimini etkiler. Bu yeni zorluklara yanıt olarak, literatürde 3D WSN'ler için çeşitli enerji verimli kümeleme protokolleri önerilmiştir. (Hai vd., 2016) bulanık C-Ortalama algoritmasını parçacık sürü algoritmasıyla birleştirerek verimli ve dengeli bir enerji tüketimi sağlayan bir protokol önermişlerdir. (Xu vd., 2021) genetik algoritma kullanarak ağın en uzun süre çalışması için ve kapsamanın maksimum olması için gereken minimum küme sayısını hesaplayarak düğümlerin aktif edilmesiyle enerji verimliliği sağlanmıştır. (Lakshmi vd., 2024) küme başı seçimi ve düğüm enerji seviyeleri gibi faktörleri göz önünde bulundurarak enerji verimliliğini optimize eden ve su altı akustik ortamlarında ağ ömrünü ve paket teslim oranlarını önemli ölçüde iyileştiren 3D-DEEC algoritması önerilmiştir. Benzer şekilde, (Voronova vd., 2021) bir insansız hava aracının (İHA) veri toplaması için sensörlerin kümelenmesinde K-means kullanmıştır.

Literatürdeki bu gelişmeler ve 3D WSN'lerin artan önemi göz önüne alındığında, temel kümeleme yaklaşımlarının bu yeni boyuttaki performanslarının anlaşılması kritik önem

taşımaktadır. LEACH gibi temel bir protokol ile K-means tabanlı kümeleme yaklaşımlarının 3D WSN ortamında enerji verimliliği açısından kapsamlı bir karşılaştırmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Önerilen sistem, LEACH ve K-means tabanlı kümeleme yaklaşımlarının 3B ortamlardaki performansını enerji verimliliği açısından karşılaştırmayı hedeflemektedir.

2. YÖNTEM

WSN (Kablosuz Sensör Ağı) tarafından kullanılan enerji modeli, (Heinzelman vd., 2000). tarafından sunulan birinci dereceden radyo modeli ile aynıdır. Her bir sensör düğümü (SN), enerjisini güçlendirme, iletim, alım ve veri toplama için harcayabilir. Bu nedenle, bir SN'nin d mesafesinde bulunan başka bir SN'ye k -bitlik bir mesajı iletmek için tükettiği enerji Denklem (1) ile verilmektedir (Heinzelman vd., 2000).

$$E_{tx}(k, d) = \begin{cases} kE_{elec} + k\epsilon_{fs}d^2 & d < d_0 \\ kE_{elec} + k\epsilon_{mp}d^4 & d \geq d_0 \end{cases} \quad (1)$$

Burada; k , iletilen mesajın uzunluğunu (bit cinsinden) temsil eder. d , gönderen ve alan sensör düğümleri arasındaki mesafeyi (metre cinsinden) belirtir. d_0 serbest uzay veya çok yollu yayılım enerji tüketim modelinin kullanılıp kullanılmayacağını belirleyen eşik mesafesidir.

$d_0 = \sqrt{\frac{\epsilon_{fs}}{\epsilon_{mp}}}$. olarak hesaplanır. ϵ_{fs} Kısa mesafeli iletimler için kullanılan, iletim yükselticisinin bit başına metrekare başına tükettiği enerjidir (serbest uzay modeli) (birimi: Joule/bit/m²). ϵ_{mp} Uzun mesafeli iletimler için kullanılan, iletim yükselticisinin bit başına metre üzeri dört başına tükettiği enerjidir (çok yollu yayılım modeli) (birimi: Joule/bit/m⁴). E_{elec} Alıcı elektronik devresini çalıştırmak için bit başına tüketilen enerjidir (birimi: Joule/bit). Bir sensör düğümünün (SN) k bitlik bir mesajı almak için harcadığı enerji Denklem (2)'de ifade edilmektedir:

$$E_{rx}(k, d) = kE_{elec} \quad (2)$$

P_i

K-means Kümeleme aktif düğümlerin konumlarını kullanarak K-means algoritmasını çalıştırır. Amaç, düğümleri önceden belirlenmiş K adet mekansal olarak yoğun kümeye $C_1, C_2, C_3 \dots C_K$

şeklinde ayırmaktır. K-means algoritması, Denklem 3 verilen amaç fonksiyonunu minimize etmeye çalışır:

$$J = \sum_{j=1}^K \sum_{s \in C_j} \|P_i - \mu_j\|^2 \quad (3)$$

μ_j

Burada μ_j j. Kümenin merkezini temsil eder. Her düğüm kendisine en yakın olan merkeze sahip kümeye atanır. Küme başı seçimi kümedeki en yüksek enerjili düğüm olarak seçilir, eşitlik bozusu olan küme merkezine yakınlık kullanılmaktadır.

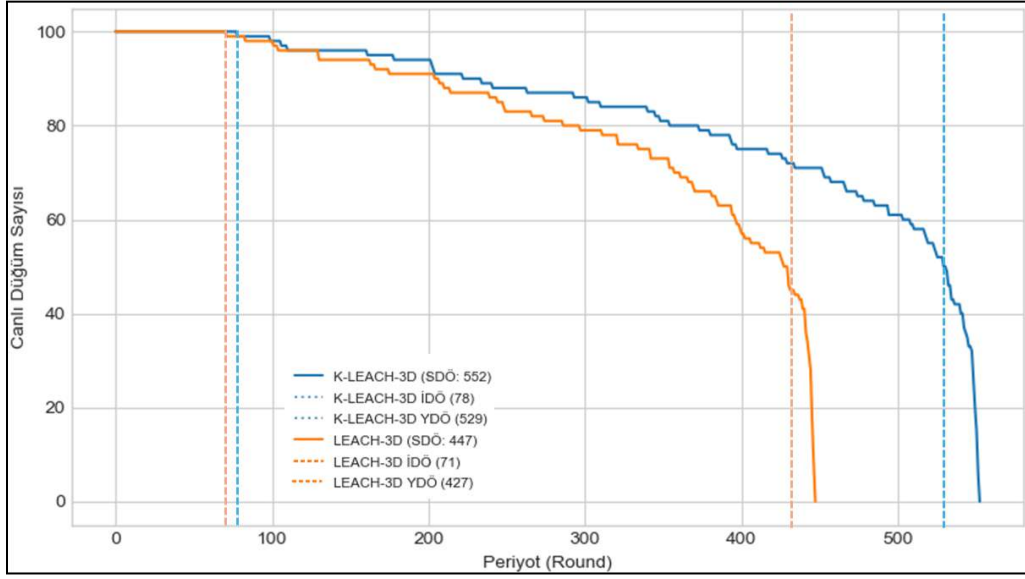
3. BULGULAR

Çalışmada yapılam benzetimler Python ortamında yapılmıştır. Bütün düğümler homojen ve eşit başlangıç enerjilerine sahip olduğu varsayılmıştır. Benzetimler Python dilinde yapılmıştır. Kullanılan parametreler Tablo 1 de gösterilmiştir. K-Means için k değeri canlı düğüm sayısının %10 olarak belirlenmiştir.

Parameters	Value
Alan	100x100x50
N	100
E_{elec}	50nJ/bit
E_0	0.5 J
E_{fs}	10 pJ/bit/ m^2
E_{mp}	0.0013 pJ/bit/ m^4
E_{DA}	5 nJ/bit
l	4000 bits

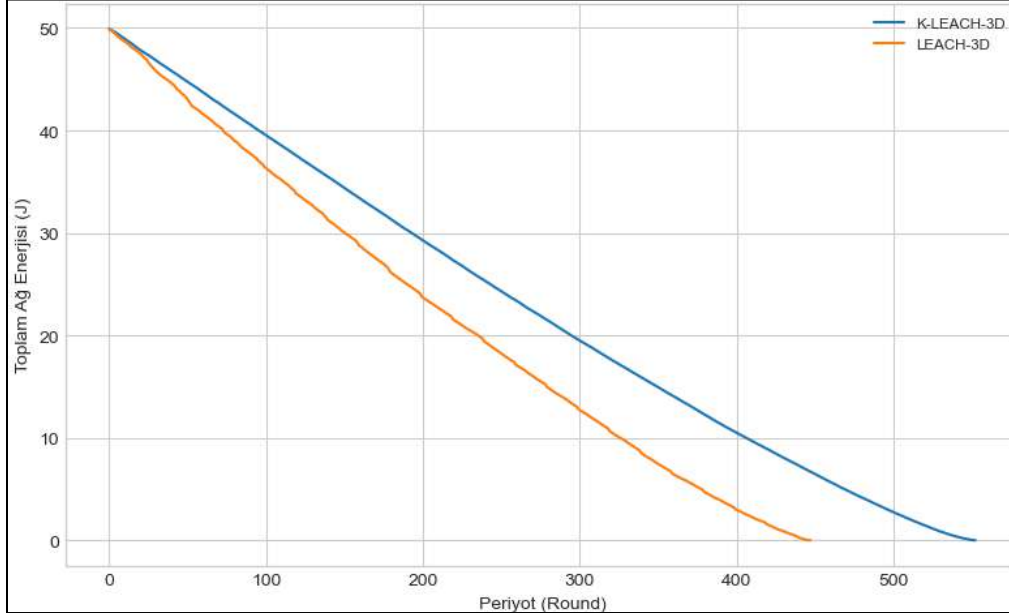
Tablo 1 : Ağ Benzetim Parametreleri

Şekil 1, K-LEACH-3D ve LEACH-3D protokollerinin ağdaki canlı düğüm sayılarının tur bazında değişimini karşılaştırmalı olarak sunmaktadır. Simülasyon sonuçlarına göre, LEACH-3D protokolünde ağdaki tüm düğümlerin enerji tükenmesi 447. turda gerçekleşirken, K-LEACH-3D protokolünde bu süre 557. tura kadar uzamıştır. Ağ ömrü için kritik metrikler olan İlk Düğüm Ölümü (İDÖ) ve Ağdaki Düğümlerin Yarisının Ölümü (YDÖ) incelendiğinde, K-LEACH-3D protokolünün LEACH-3D'ye kıyasla her iki eşiğe de daha geç tur sayılarında ulaştığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, K-LEACH-3D protokolünün ağ yaşam süresini LEACH-3D'ye göre anlamlı derecede iyileştirdiğini ve dolayısıyla daha yüksek bir performans sergilediğini göstermektedir.



Şekil 1. K-LEACH-3D ve LEACH-3D Canlı Düğüm Karşılaştırması

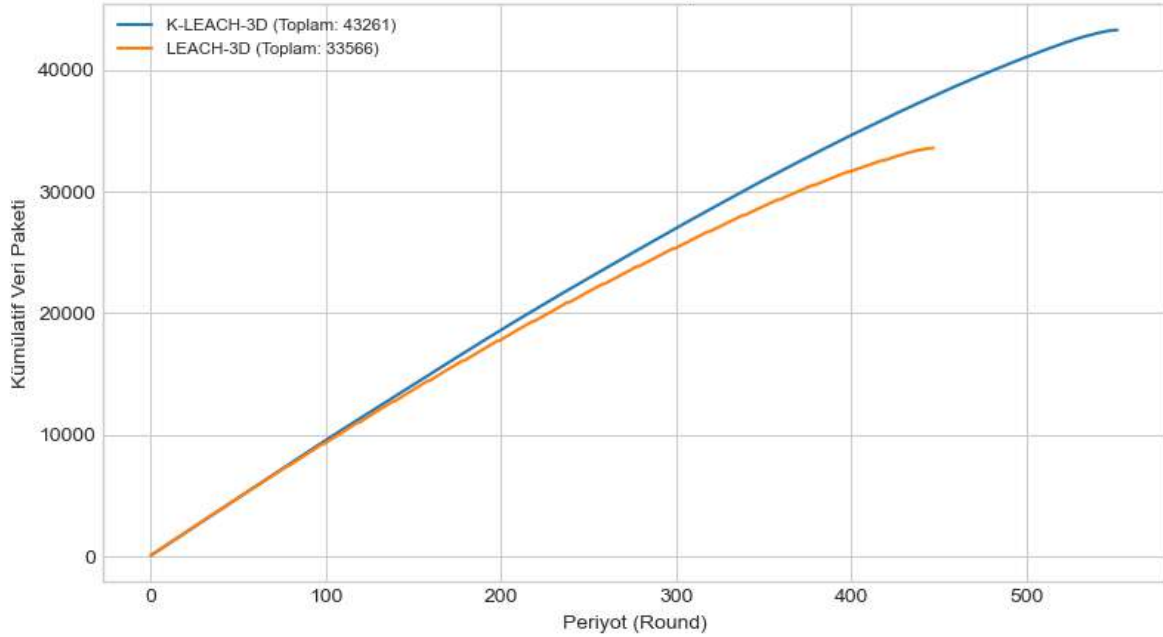
Şekil 2, K-LEACH-3D ve LEACH-3D protokollerinin ağ genelindeki kümülatif enerji turlara göre karşılaştırmalı olarak sergilemektedir. Simülasyon süresince, K-LEACH-3D protokolünün LEACH-3D'ye kıyasla belirgin şekilde daha düşük toplam enerji tüketimine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, K-LEACH-3D'nin ağ kaynaklarını daha etkin kullanarak üstün bir enerji verimliliği sunduğunu ve dolayısıyla daha sürdürülebilir bir ağ operasyonu sağladığını göstermektedir.



Şekil 2. Toplam Enerji Karşılaştırması

Şekil 3, K-LEACH-3D ve LEACH-3D protokolleri ile BS'e başarıyla ulaştırılan kümülatif veri paketinin turlara göre değişimini karşılaştırmalı olarak göstermektedir. K-LEACH-3D protokolünün, LEACH-3D'ye kıyasla hem tur başına daha fazla bir veri paketi ilettiği bunun bir sonucu olarak simülasyonun ilerleyen turlarında iki protokol arasında toplam iletilen paket miktarındaki fark giderek arttığı gözlemlenmektedir. Bu bulgular, K-LEACH-3D'nin veri

iletim verimliliği (data transmission efficiency) ve ağ verimi (network throughput) açısından LEACH-3D'ye göre belirgin bir üstünlük sağladığını ortaya koymaktadır.



Şekil 3 BS'e İletilen Toplam Veri Miktarı

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, 3B WSN için K-ortalama algoritması ile entegre edilmiş, enerji verimli ve merkeziyetçi bir kümeleme protokolü olan K-LEACH-3D'yi sunmuştur. Simülasyon sonuçları, K-LEACH-3D'nin geleneksel LEACH-3D protokolüne kıyasla ağ ömrünü, toplam enerji tüketimini ve BS'e başarıyla iletilen kümülatif veri paketi sayısını anlamlı ölçüde iyileştirdiğini göstermiştir. İlk İDÖ) ve YDÖ metriklerinde de daha üstün performans göstermiştir.

Önerilen yöntem, enerji yükünün ağ genelinde daha homojen dağılmasını sağlamak ve LEACH'in dağıtık yapısındaki suboptimal kümeleme olasılığını azaltmaktadır. Bu bulgular, K-LEACH-3D'yi enerji kısıtlı 3B WSN uygulamaları için etkin bir çözüm olarak konumlandırmaktadır.

Gelecek çalışmalar, K-LEACH-3D protokolünün İnsansız Hava Araçları (İHA) destekli hibrit mimarilerdeki performansını, özellikle enerji toplama ve mobil veri toplama senaryoları altında araştırmalıdır. K-ortalama algoritmasındaki 'k' değerinin adaptif olarak belirlenmesine yönelik stratejiler ve protokolün güvenlik yönlerinin incelenmesi de önemli araştırma alanlarıdır.

5. KAYNAKLAR

- Akyildiz, I. F., Su, W., Sankarasubramaniam, Y., & Cayirci, E. (2002). Wireless sensor networks: a survey. *Computer Networks*, 38(4), 393-422.
- Anastasi, G., Conti, M., Di Francesco, M., & Passarella, A. (2009). Energy conservation in wireless sensor networks: A survey. *Ad Hoc Networks*, 7(3), 537-568.
- Hai, D. T., Tam, N. T., Son, L. H., & Vinh, L. T. (2016). A novel energy-balanced unequal fuzzy clustering algorithm for 3D wireless sensor networks. *Proceedings of the 7th Symposium*

on Information and Communication Technology, 180–186.
<https://doi.org/10.1145/3011077.3011092>

Heinzelman, W., Chandrakasan, A., & Balakrishnan, H. (2000). Energy-efficient communication protocol for wireless microsensor networks. Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, vol.1.
<https://doi.org/10.1109/hicss.2000.926982>

Heinzelman, W., Chandrakasan, A., & Balakrishnan, H. (2002). An application-specific protocol architecture for wireless microsensor networks. IEEE Transactions on Wireless Communications, 1(4), 660–670. <https://doi.org/10.1109/twc.2002.804190>

Kumar, D., Aseri, T. C., & Patel, R. B. (2009). EEHC: Energy efficient heterogeneous clustered scheme for wireless sensor networks. Computer Communications, 32(4), 662-667.

Lakshmi, K. V., Hossain, A., & Mummaneni, K. (2024). A Novel 3D Distributed Energy Efficient Clustering Algorithm for Underwater Acoustic Wireless Sensor Network. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3834220/v1>

Lloyd, S.,(1982). Least squares quantization in PCM. IEEE Transactions on Information Theory, vol. 28, no. 2, pp. 129-137, doi: 10.1109/TIT.1982.1056489.

Ortiz, C. D., Puig, J. M., Palau, C. E., & Esteve, M. (2007). 3D Wireless Sensor Network Modeling and Simulation. 2007 International Conference on Sensor Technologies and Applications (SENSORCOMM 2007), 307–312.
<https://doi.org/10.1109/sensorcomm.2007.4394939>

Voronova, L. I., Voronov, V. I., & Mohammad, N. (2021). Modeling the clustering of wireless sensor networks using the K-Means method. 2022 International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS), 740–745. <https://doi.org/10.1109/itqmis53292.2021.9642747>

Xu, Y., Jiao, W., & Tian, M. (2021). An Energy-Efficient Routing Protocol for 3D Wireless Sensor Networks. IEEE Sensors Journal, 21(17), 19550–19559.
<https://doi.org/10.1109/JSEN.2021.3086806W>

Younis, O., & Fahmy, S. (2004). HEED: a hybrid, energy-efficient, distributed clustering approach for ad hoc sensor networks. IEEE Transactions on Mobile Computing, 3(4), 366-379.

GROWTH AND CHARACTERIZATION OF ZnO THIN FILM BY SPIN COATING METHOD

SPİN KAPLAMA YÖNTEMİ İLE ZnO İNCE FİLMİNİN BÜYÜTÜLMESİ VE KARAKTERİZASYONU

Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ¹

¹Dr. Öğretim Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği,

ORCID: 0000-0001-9519-8483

Özet

ZnO ince filmler, elektrokimyasal biriktirme, radyo frekanslı magnetron püskürtme, sprej pirolizi ve spin coating gibi yöntemler kullanılarak büyütülmüştür. Bu yöntemler arasında, spin coating düşük maliyetli ve kolay olması ve geniş alanlı alt tabakaların kaplanmasına olanak sağlaması gibi avantajları vardır. Bu çalışma da ZnO ince filmi cam altlık üzerine spin coating yöntemi kullanılarak büyütülmüştür. Büyütülen ZnO ince filminin yapısal özellikleri incelenmiştir. Yapısal özellikleri incelemek için X-Ray kırınımı spektroskopisi (XRD) ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) kullanılmıştır. XRD sonuçları ZnO ince filmlerin polikristal yapıda olduğunu göstermektedir. SEM sonuçları yüzeyin homojen kaplandığını ve çiçeksi yapıda morfoloji gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Spin Coating, ZnO, ince film.

Abstract

ZnO thin films have been grown using methods such as electrochemical deposition, radio frequency magnetron sputtering, spray pyrolysis and spin coating. Among these methods, spin coating has the advantages of being low cost and easy and allowing the coating of large area substrates. In this study, ZnO thin film was grown on glass substrate by spin coating method. The structural properties of the grown ZnO thin film were investigated. X-Ray diffraction spectroscopy (XRD) and scanning electron microscopy (SEM) were used to examine the structural features. XRD results show that ZnO thin films have a polycrystalline structure. SEM results show that the surface is homogeneously coated and shows a flower-like morphology.

Keywords: Spin Coating, ZnO, thin film.

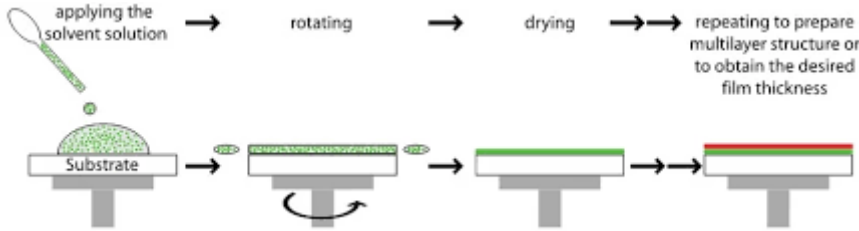
1. GİRİŞ

ZnO yarıiletkenin 3.37 eV geniş bant aralığına sahip olması, UV ve mavi spektral aralıkta fotonik uygulamalarda kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Bu uygulamaların yanısıra; lazer diyotları (Chu vd.,2008), güneş pilleri (Dong vd.,2018), kimyasal ve gaz sensörleri (Umar vd.,2009), UV fotodiyotları (Al-Hardan vd.,2014) ve LED'ler (Xu vd.,2006) vs. gibi uygulama alanlarında da kullanılmaktadır. ZnO tek başına birçok uygulama da kullanılmasına rağmen dopedilerek kimyasal ve fiziksel özellikleri değiştirilip, iyileştirebilmektedir. ZnO, II-VI bileşik grubunun önemli bir n-tipi yarı iletken malzemedir. Kimyasal olarak kararlı ve nanoteller, nanoçubuklar, nanoçiçekler ve nanotüpler gibi toksik olmayan çeşitli ZnO nanoyapıları bulunmaktadır. ZnO yarı iletken ince filmlerinin sentezinde kullanılan büyüme yönteminin koşulları, yapısının değişmesine neden olur.

ZnO ince filmler, elektrokimyasal biriktirme, radyo frekanslı magnetron püskürtme, spreya pirolizi ve spin kaplama gibi yöntemler kullanılarak büyütülmüştür. Bu yöntemler arasında, spin kaplama (Umar vd.,2009) düşük maliyetli ve kolay olması ve geniş alanlı alt tabakaların kaplanmasına olanak sağlaması gibi avantajları vardır. Büyütülmesinin amacı, spin kaplama yöntemi kullanılarak ZnO ince filminin büyütülmesi ve fiziksel özellikleri incelemektir.

2. YÖNTEM

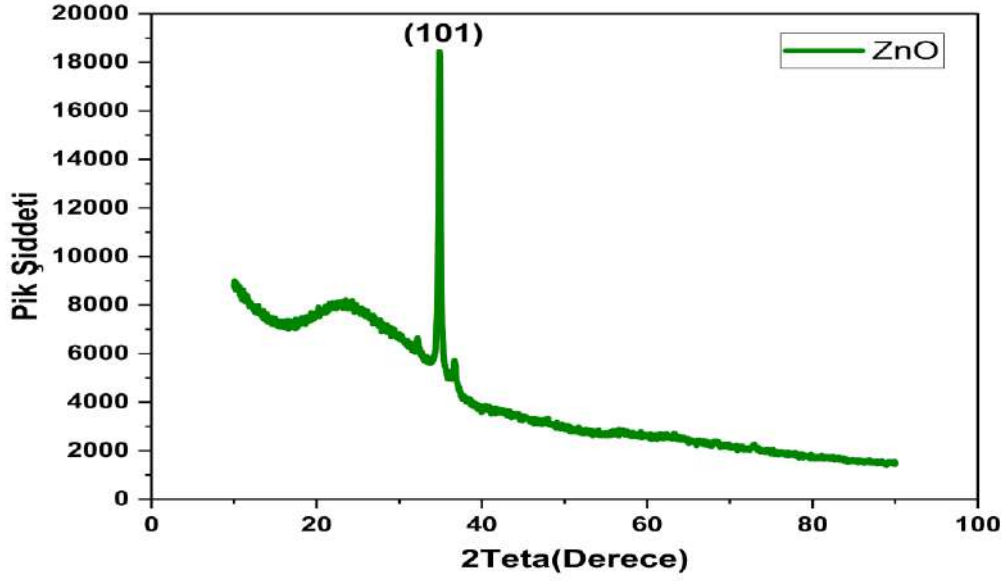
Spin kaplama yöntemi aşamasına geçmeden önce 0,5 M öncül çözelti 0.5 M ikincil çözelti hazırlandı. 0.5 M öncül çözelti için 5,48775 g çinko asetat dihidratın ($\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 50 ml 2-metoksi etanole ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$) eklenmesiyle elde edildi. 0,5 M ikincil çözelti elde etmek için, 1,512 ml monoetanolin ($\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}$) 50 ml 2-metoksi etanol ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_2$) ile karıştırıldı. Elde edilen iki çözelti bir beherde birleştirilerek ve 60°C 'de 3 saat karıştırarak homojen bir çözelti oluşturulması sağlandı. Çözelti hazır olduktan sonra kullanılacak cam altlık deiyonize su ile temizlendi. Hazırlanan çözelti cam alt tabakaya damlatıldı ve alt tabaka 30 saniye boyunca 3000 rpm'de vakum ortamında spin kaplama cihazı ile döndürüldü. Bir spin kaplama döngüsü tamamlandıktan sonra numune daha sonra 250°C 'de 10 dakika fırınlanma işlemine tabii tutuldu. Bu işlem 15 kez tekrarlandı ve numune son adım olarak 450°C 'de 30 dakika tavlandı. Şekil 1'de spin-kaplama yönteminin aşamaları gösterilmektedir.



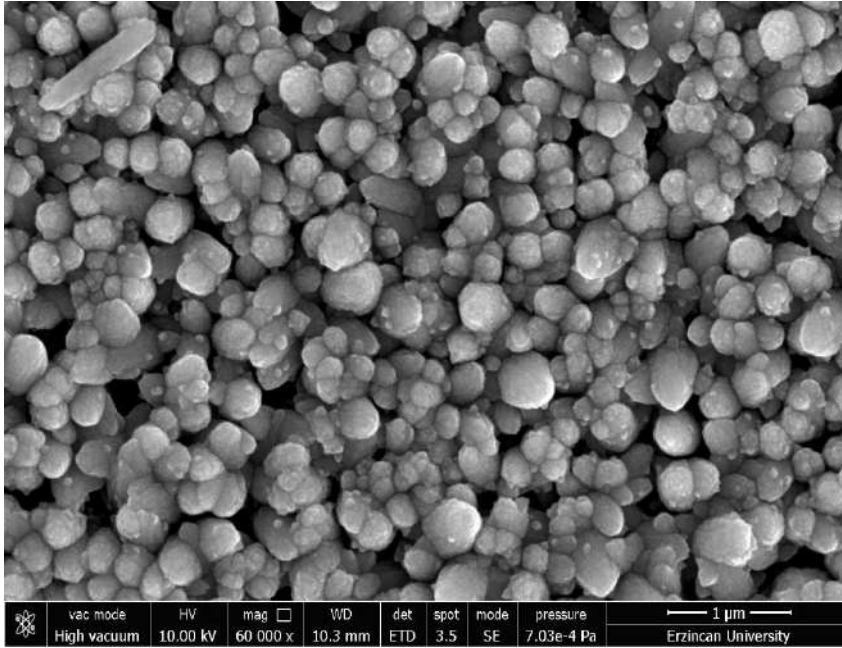
Şekil 1. Spin kaplama yönteminin şematik gösterimi.

3. BULGULAR

Şekil 2'de ZnO ince filminin XRD deseni gösterilmiştir. XRD ölçümleri 2θ değeri $10-90^\circ$ derece aralığında alınmıştır. JCPDS No.01-079-2205'e göre (101) en baskın olacak şekilde elde edilmiştir. Yapının 450°C 'de tavlanması ile tek kristal yapıya yakınlığı söylenebilir.



Şekil 2. ZnO ince filmin XRD deseni. Şekil 3'te ZnO ince filminin SEM görüntüsü elde edilmiştir. SEM sonuçları cam altlık yüzeyin homojen kaplandığını ve yüzeyde küresel yapılar meydana geldiğini göstermektedir.



Şekil 3. ZnO ince filminin SEM görüntüsü.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma da ZnO ince filminin Spin kaplama tekniği kullanılarak cam altlık tabaka üzerine büyütülmesi amaçlanmıştır. ZnO ince filmi büyütüldükten sonra tavlama işlemine tabii tutulmuş ve XRD, Sem cihazları ile incelemeleri yapılmıştır. XRD sonuçları ZnO ince filminin tek kristal yapıya yaklaştığını göstermektedir. SEM ile yüzey morfolojisinin homojen kaplamaya sahip yapıda olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışma daha kapsamlı bir çalışmanın ön

çalışması niteliğinde olup, daha farklı parametreler ile incelenebilir.

5. KAYNAKLAR

Al-Hardan, N., Jalar, A., Hamid, M., Keng, L., Ahmed, N., Shamsudin, R. (2014). A wide-band UV photodiode based on n-ZnO/p-Si heterojunctions, *Sensors Actuat. A Phys.*, 207, 61–66.

Chu, S., Olmedo, M., Yang, Z., Kong, J., Liu, J. (2008). Electrically pumped ultraviolet ZnO diode lasers on Si, *Appl. Phys. Lett.* 93, 181106.

Dong, X., Chen, D., Zhou, J., Zheng, Y., Tao, X. (2018). High crystallization of a multiple cation perovskite absorber for low-temperature stable ZnO solar cells with highefficiency of over 20%, *Nanoscale* 10, 7218–7227.

Umar, A., Rahman, M., Hahn, Y. (2009). Ultra-sensitive hydrazine chemical sensor based on high-aspect-ratio ZnO nanowires, *Talanta*, 77, 1376–1380.

Xu, W., Ye, Z., Zeng, Y., Zhu, L., Zhao, B., Jiang, L., Lu, J., He, H., Zhang, S. (2006). ZnO lightemitting diode grown by plasma-assisted metal organic chemical vapor deposition, *Appl. Phys. Lett.* 88,173506.

**DEGREE-DAY METHODS USED IN ESTIMATING HEATING AND COOLING
ENERGY DEMAND IN BUILDINGS**

**BİNALARDA ISITMA VE SOĞUTMA ENERJİSİ İHTİYACININ TAHMİNİNDE
KULLANILAN DERECE-GÜN YÖNTEMLERİ**

Serdar KARACA¹, Aslıhan KURNUÇ SEYHAN²

**¹Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği
Anabilim Dalı, YL Öğrencisi, 0009-0001-6779-8200**

**²Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Makine
Mühendisliği Bölümü, , 0000-0002-7614-7303**

Özet

Enerji kaynaklarının giderek azalması ve çevresel kaygıların artması, binalarda enerji verimliliği ve tüketiminin doğru tahmin edilmesini kritik hâle getirmiştir. Bu kapsamda, iklim verilerine dayalı analizler sunan Derece-Gün yöntemi, özellikle konut ve ticari binalarda ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacının belirlenmesinde kullanılan yaygın ve etkili bir araçtır. Yöntem, dış ortam sıcaklığı ile önceden belirlenmiş bir referans sıcaklık arasındaki farkın zamanla çarpılmasıyla elde edilen bir iklim göstergesine dayanır. Derece-gün hesaplamalarında kullanılan dış hava sıcaklığı verilerinin güncel ve yerel olması büyük önem taşımaktadır. Günümüzde sıcaklık trendlerinde gözlemlenen artış veya değişkenlik, bina enerji performansı analizlerinin de yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada, klasik ısıtma derece gün ve soğutma derece gün yaklaşımlarının yanı sıra, literatüre daha yakın zamanda kazandırılmış olan ve enerji analizlerinde doğruluğu artırmayı amaçlayan bölünmüş derece gün yöntemi detaylı olarak incelenmektedir. Isıtma derece gün, dış sıcaklığın referans değerin altına düştüğü durumlarda ısıtma gereksinimini, soğutma derece gün ise dış sıcaklık referans değerin üzerine çıktığında soğutma ihtiyacını hesaplar. Ancak bu klasik yöntemler, yalnızca günlük ortalama sıcaklık verilerine dayandığı için, özellikle geçiş mevsimlerinde gün içindeki sıcaklık dalgalanmalarını yeterince yansıtamamaktadır. Ayrıca klasik yöntemler sadece biri üzerinden (ısıtma/soğutma) değerlendirme yaparken, bölünmüş derece gün yöntemi, gün içindeki minimum ve maksimum sıcaklık değerlerini dikkate alarak, aynı gün içerisinde hem ısıtma hem de soğutma ihtiyacının oluşabileceği durumları modelleyebilme yeteneğine sahiptir. Klasik yöntemler basitlikleri sayesinde yaygın kullanım alanı bulsa da iklim değişikliği ve günlük sıcaklık dalgalanmalarının artması, bölünmüş derece gün yöntemini daha geçerli bir alternatif hâline getirmiştir. Bu çalışma ile geleneksel ve bölünmüş derece gün yöntemlerinin hem teorik temelleri hem de uygulama sonuçları tartışılarak literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Bina enerji tüketimi, Bölünmüş derece gün, Derece gün,

Abstract

The gradual decrease in energy resources and increasing environmental concerns have made it critical to accurately estimate energy efficiency and consumption in buildings. In this context, the degree-day method, which provides analyses based on climate data, is a common and effective tool used in determining the heating and cooling energy demand, especially in residential and commercial buildings. The method is based on a climate indicator obtained by multiplying the difference between the outdoor temperature and a predetermined reference

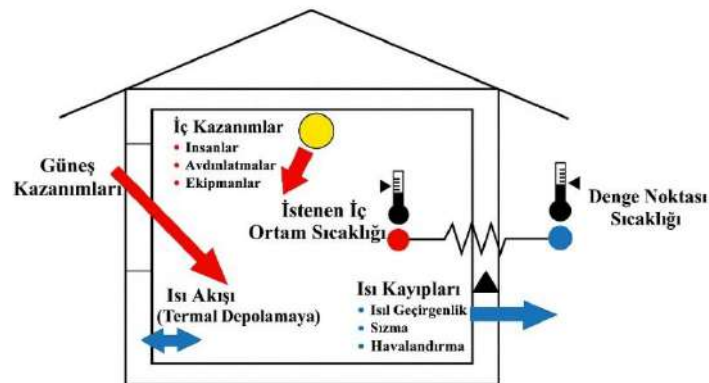
temperature by time. It is of great importance that the outdoor temperature data used in degree-day calculations be up-to-date and localized. Nowadays, the increase or variability observed in temperature trends necessitates a reconsideration of building energy performance analyses. In this study, in addition to the classical heating degree day and cooling degree day approaches, the split degree day method, which has recently been introduced to the literature and aims to increase the accuracy in energy analyses, is examined in detail. Heating degree day calculates the heating requirement when the outside temperature falls below the reference value, and cooling degree day calculates the cooling requirement when the outside temperature rises above the reference value. However, since these classical methods are based only on daily average temperature data, they cannot adequately reflect the temperature fluctuations during the day, especially in the transition seasons. In addition, while classical methods evaluate only one of them (heating/cooling), the split degree day method has the ability to model situations where both heating and cooling needs may occur on the same day, taking into account the minimum and maximum temperature values during the day. Although conventional methods are widely used due to their simplicity, climate change and the increase in daily temperature fluctuations have made the split degree day method a more valid alternative. This study aims to contribute to the literature by discussing both the theoretical foundations and application results of traditional and split degree-day methods.

Keywords: Building energy consumption, Split-degree days, Degree days,

1. GİRİŞ

Gelişen teknolojiler ve buna paralel olarak değişen yaşam biçimleri, artan dünya nüfusu ile birlikte enerji talebinde ciddi bir artışı beraberinde getirmektedir. Enerji tüketiminin hızla yükselmesi, fosil kaynaklı enerji rezervlerinin tükenme eğilimine girmesiyle birlikte, alternatif enerji kaynaklarının araştırılmasını gerekli kılarken, mevcut kaynakların daha verimli kullanımı da büyük önem kazanmıştır. Enerji talebinin sürdürülebilir şekilde karşılanabilmesi için öncelikli olarak enerjinin etkin ve verimli kullanılması gerekmektedir. Küresel ölçekteki enerji tüketim verileri incelendiğinde, en yüksek tüketimin sanayi sektöründe gerçekleştiği, bunu ise bina sektörü tüketiminin takip ettiği görülmektedir. Özellikle binalarda ısıtma ve soğutma amaçlı tüketilen enerji, toplam tüketim içerisinde önemli bir paya sahiptir. Isıtma amaçlı enerji tüketiminin toplam bina enerji tüketimi içerisindeki oranı dikkate alındığında, bu alanda sağlanacak enerji verimliliği, toplam enerji tasarrufuna anlamlı katkılar sunabilecektir.

Binalarda ısı enerjisi kullanımını zorunlu kılan başlıca etmenler, termal(ısı) konfor gereksinimi ile doğal ısıtma yöntemlerinin yetersizliğidir. Termal konfor, bireyin çevresel sıcaklık koşullarına uyum sağlayarak sağlıklı, verimli ve sürdürülebilir bir yaşam sürebilmesi açısından temel bir biyolojik gereksinim olarak değerlendirilmektedir. İnsan sağlığının korunması, yaşam kalitesinin sürdürülmesi ve çalışma verimliliğinin artırılması açısından iç mekân koşullarında



uygun sıcaklık aralıklarının sağlanması zorunludur. Bu bağlamda, iç çevrede termal konforun sağlanması, bina enerji tüketimi açısından öncelikli bir hedef olarak ele alınmalıdır. Binalarda iç ortam konfor koşullarının sürdürülebilmesi, çeşitli ısı kazanımları ve kayıpları arasındaki dengeye bağlıdır. Şemada, iç mekâna etki eden enerji kazanımları iki ana başlık altında toplanmıştır: güneş kazanımları ve iç kazanımlar. Güneş kazanımları, doğrudan güneş ışıını yoluyla binaya giren enerjiyi ifade ederken; iç kazanımlar, bina içinde bulunan insanlar, aydınlatma sistemleri ve ekipmanları gibi kaynaklardan açığa çıkan ısıyı kapsamaktadır. Bu kazanımlar, binanın ısıtma yükünü azaltarak enerji verimliliğine katkı sağlar. Giriş yapan bu ısı enerjisinin bir bölümü, yapıda yer alan termal depolama sistemlerinde geçici olarak depolanabilir. Bu durum, gün içindeki ısı talep dalgalanmalarını dengeleyerek enerji yönetimini kolaylaştırır. Ancak, binanın dış ortamla olan etkileşiminden kaynaklanan çeşitli ısı kayıpları da söz konusudur. Şekilde bu kayıplar, üç ana başlık altında toplanmıştır: ısıl geçirgenlik (yapı bileşenlerinden iletim yoluyla gerçekleşen kayıplar), sızma (kontROLSÜZ hava giriş-çıkışları) ve havalandırma (kontrollü hava değişimi). Bu ısı kayıpları, bina kabuğunun fiziksel özelliklerine ve iklim koşullarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Enerji dengesinin sağlandığı kritik eşik, denge noktası sıcaklığı olarak adlandırılmaktadır. Denge noktası sıcaklığı, binada meydana gelen toplam ısı kazanımlarının ısı kayıplarını tam olarak karşıladığı dış ortam sıcaklığıdır. Bu sıcaklığın altındaki koşullarda bina ilave ısıtma enerjisine ihtiyaç duyarken; üzerindeki koşullarda ise soğutma yükleri söz konusu olabilir. Bu nedenle, denge noktası sıcaklığı, ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacının hesaplanmasında temel bir parametre olarak değerlendirilir. Şekil 1’de ısıtılan bir bina ile çevresi arasındaki enerji akışının değişkenleri ve sıcaklık ilişkilerini şematik görülmektedir (Hao vd., 2022).

Şekil 1. Isıtılan bir bina ile çevresi arasındaki enerji akışı

Bina enerji verimliliği, gelecekteki enerji bütçelerinin ve ilgili çevresel sorunların azaltılmasına yardımcı olmak açısından hayati öneme sahiptir. Bina enerji talebinin doğru tahmin edilmesi ve öngörülmesi, Avrupa Birliği ve diğer ülkeler tarafından yönetilen yeni ve mevcut binaların gereksinimlerine uyum sağlayacak en iyi politikayı belirleyebilecek senaryo analizlerinin yapılabilmesi açısından kritik bir noktayı temsil etmektedir (Economidou vd., 2020).

Binaların enerji tüketimini tahmin etmede DG yönteminin kullanımı yaygındır. Genellikle DG hesaplaması, binaların ısıtılması ve soğutulması için enerji tüketiminin bir endeksi olarak kabul edilir ve ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme endüstrilerinde ısıtma ve soğutma enerji gereksinimlerini tahmin etmek için kullanılan en basit yöntemi temsil eder. Bu yaklaşım özellikle enerji tüketim verilerinin doğrudan elde edilmesinin zor olduğu durumlarda yararlıdır (Krese vd., 2018). Örneğin, bir binanın ön tasarım aşamasında, ampirik verilerin toplanması olası değildir. Böyle bir durumda, yalnızca yerel iklim ve bina özellikleri hakkında genel bilgi gerektiren IDG yöntemi, hava durumuyla ilgili enerji tüketiminin basit ancak güvenilir bir tahminini sağlayabilir (Durmaz vd., 2000; Bhatnagar vd., 2018; Mehregan vd. 2022). Isıtılan bir binada soğuk mevsimde ısı dış ortama doğru kaybolur; bu ısının bir kısmı gündelik iç mekân ısı kazanımları, insanlar, ışıklar, makineler ve güneş enerjisi kazanımları ile değiştirilirken, diğer kısmı ısıtma sistemi tarafından sağlanmaktadır. Örneğin Londra ve Edinburg’da 1976’dan 1995’e kadar derece gün değeri yaklaşık %10 oranında hissedilmiştir (CIBSE, 2005). Derece-gün hesaplamalarında kullanılan dış hava sıcaklığı verilerinin güncel ve yerel olması büyük önem taşımaktadır. Ancak geçmiş çalışmalarda çoğunlukla uzun yıllar öncesine ait iklim verileri kullanılmıştır. Bu durum, özellikle son yıllarda etkisini daha yoğun hissettiren iklim değişikliği göz önüne alındığında, enerji tahminlerinde önemli sapmalara yol açabilmektedir. Günümüzde sıcaklık trendlerinde gözlemlenen artış veya değişkenlik, bina enerji performansı analizlerinin de yeniden ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Sonuç olarak, dış sıcaklığın sürekli artması nedeniyle Birleşik Krallık’ta ısıtma derece günlerinin 2080’li yıllara kadar %30-40

oranında düşmesi mümkündür. Bu bağlamda iklim değişikliğinin DG ve bina enerji tüketimi tahminine etkisinin değerlendirilmesi önemli olacaktır. Derece-günler, basitlikleri ve iklimi temsil etmeleri nedeniyle birçok ülkede bina iklimi bölgelemesi için bölgeleme endeksi olarak da yaygın olarak seçilir. Farklı ülkeler için farklı ve yeni çalışmalar yapılmıştır: Etiyopya (Abebe ve Assefa, 2022), Türkiye (Sahal, 2006; Bakırcı vd. 2008; Dombaycı, 2009; Pusat ve Ekmekci, 2016), Amerika Birleşik Devletleri (Petri ve Caldeira, 2015), Avustralya (Wang vd., 2010, Livada vd., 2021), Yunanistan (Papakostas ve Kyriakis, 2005), Çin (Jiang vd., 2009; Liu vd., 2023), Portekiz (Andrade vd., 2021), İran (Kashki vd., 2022).

Kheiri vd. (2023) geleneksel derece gün yöntemleriyle karşılaştırıldığında bina enerji kullanımı tahmininin doğruluğunda önemli ölçüde iyileştirilmiş sonuçlar gösteren, bölünmüş derece gün yöntemi olan yeni bir yöntem önermektedir. ABD'deki 801 lokasyonda regresyon modelleri kullanılarak yapılan analiz, bu yazıda önerilen yeni bölünmüş derece gün yönteminin, geleneksel derece gün yöntemiyle karşılaştırıldığında, hava durumu parametrelerini daha iyi hesapladığını ve son kullanımları daha doğru tahmin ettiğini gösterdiğini belirtmişlerdir. Bölünmüş dereceli günler, toplam yıllık enerji kullanımı tahmininin doğruluğunda %5'in üzerinde, ısıtma enerjisi kullanımını tahmin etmede %8, soğutma enerjisi kullanımını tahmin etmede %0,3 ve fan enerji kullanımını tahmin etmede %33'ün üzerinde bir iyileşme gösterdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, geleneksel derece günlerinin aksine, bölünmüş derece günlerini kullanan tahminlerin doğruluğunun, taban sıcaklığı optimal taban sıcaklığından saptığında yüksek doğruluklarını koruduğu gösterilmiştir. Önerilen yöntemin, bina iklim sınıflandırması, bina enerji tahmini ve bina enerji tasarrufu hesaplaması için hava durumu normalizasyonu dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere farklı uygulamalarda geleneksel derece günlerine daha doğru bir alternatif olarak kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

Isıtma, havalandırma ve iklimlendirme (HVAC) sistemlerinin enerji ihtiyacının tahmin edilmesinde kullanılan en yaygın ve basit yöntemlerden biri olan Derece-Gün (Degree-Day, DG) yöntemi, Türkiye'de çeşitli araştırmacılar tarafından farklı perspektiflerden ele alınmıştır. Büyükalaca, Bulut ve Yılmaz (2001), derece-gün yönteminin HVAC sektöründe enerji gereksiniminin belirlenmesinde yaygın olarak tercih edilen en temel yöntemlerden biri olduğunu vurgulamışlardır. Söz konusu çalışmada, Türkiye için ısıtma derece günleri beş farklı denge sıcaklığı aralığında (14–22 °C), soğutma derece günleri ise altı farklı denge sıcaklığı aralığında (18–28 °C) hesaplanmıştır. Çalışmada, 78 il için yıllık HDD ve CDD değerleri hem tablo halinde hem de Türkiye haritası üzerinde görsel olarak sunulmuştur. Ayrıca, rakım, enlem ve boylam gibi coğrafi faktörlerin derece gün değerleri üzerindeki etkileri detaylı biçimde analiz edilmiştir. Bu analizler, özellikle bina enerji performansı hesaplamalarında bölgesel farklılıkların dikkate alınmasının önemine işaret etmektedir.

Benzer şekilde, Bulut vd. (2007), derece gün verilerini kullanarak Türkiye'yi beş ısıtma derece gün bölgesine ve üç soğutma derece gün bölgesine ayırmışlardır. Elde edilen sonuçlar, Türkiye'de bina yalıtım standartlarını belirleyen TS 825 “Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları” standardında tanımlanan dört ısıtma derece gün bölgesiyle karşılaştırılmıştır. Çalışma, TS 825 ile büyük ölçüde paralellik gösterdiğini ortaya koyarken, bazı illerin farklı soğutma ve ısıtma derece gün bölgelerinde yer aldığını belirlemiştir. Bu durum, yalnızca ısıtma değil, soğutma uygulamaları için de soğutma derece gün bölgelerinin tanımlanmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Binaların ısıtma ve soğutma enerji ihtiyacının yaklaşık olarak belirlenmesi amacıyla yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri Derece-Gün (DG) yöntemidir. Bu yöntem, dış ortam sıcaklığının belirli bir referans sıcaklığının (balance point temperature) altında veya üstünde kaldığı süre boyunca, bir binanın enerji ihtiyacını tahmin etmek için kullanılır. Derece-gün

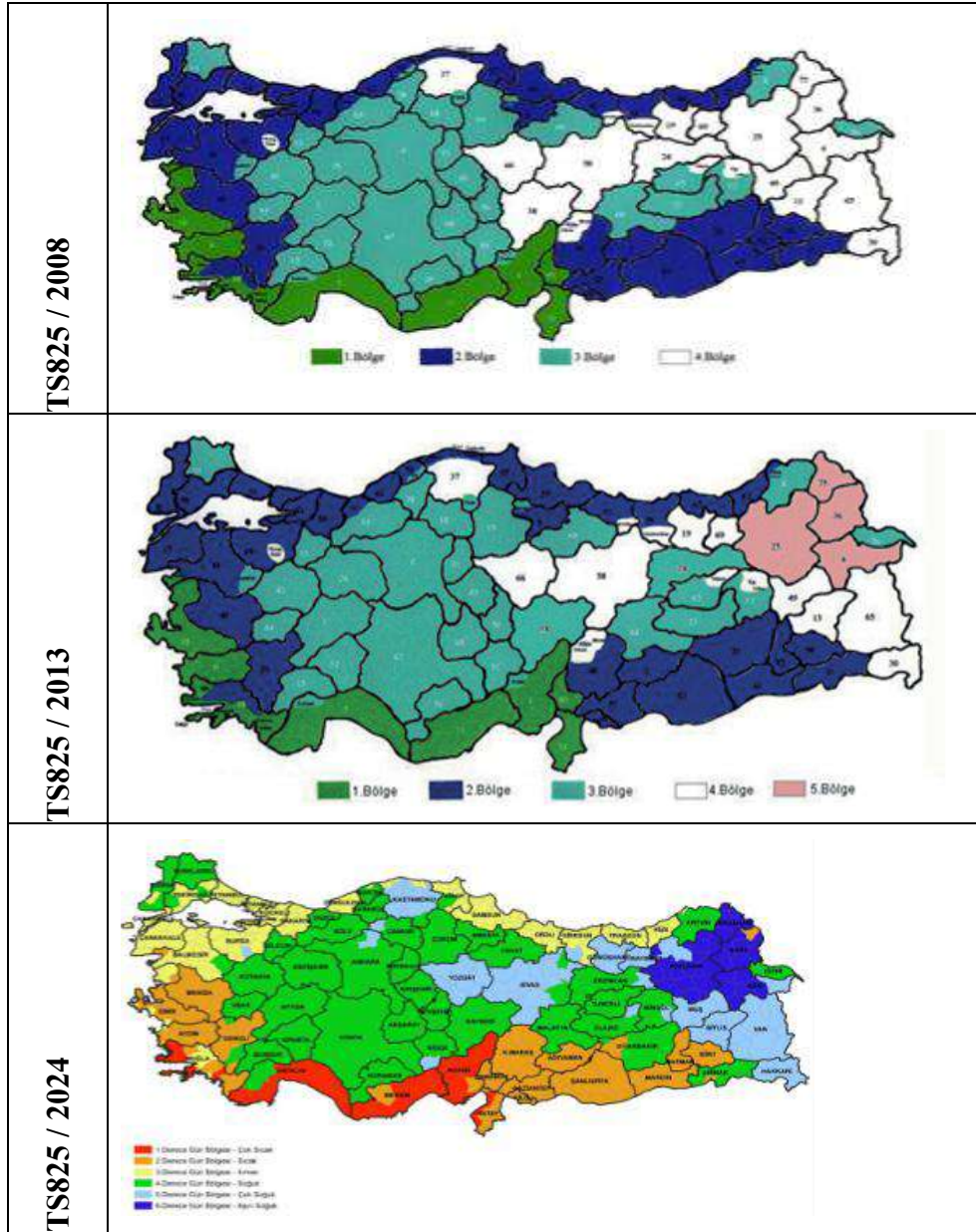
değeri, bu bağlamda sıcaklık farklarının zamana göre entegre edilmesiyle elde edilen bir büyüklük olup, genellikle ısıtma için Isıtma Derece Günleri (IDG) ve soğutma için Soğutma Derece Günleri (SDG) şeklinde iki ayrı başlık altında incelenir (ASHRAE, 2017). Herhangi bir bölgeye ait ısıtma derece gün (HDD) ve soğutma derece gün (CDD) sayılarının ayrı ayrı belirlenmesi, ilgili bölgedeki ısıtma ve soğutma sistemlerinin kapasite gereksinimlerinin doğru şekilde hesaplanabilmesi ve buna bağlı olarak sistemlerin ilk yatırım ve işletme maliyetlerinin sağlıklı biçimde öngörülebilmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bilgili vd. (2025), Türkiye'deki binalar için optimum cephe tasarımı belirlemek amacıyla hem soğutma derece-gün (CDD) hem de ısıtma derece-gün (HDD) verilerinin bir fonksiyonu olarak yeni bir ısıtma derece-gün faktörü (HDDF) önermişlerdir. Bu amaçla, HDDF ($HDD/(HDD+CDD)$) bir bölgenin ısıtma derece-gün değerlerinin toplam ısıtma ve soğutma derece-gün değerlerine oranı olarak tanımlanmıştır. Öncelikle, 1991–2022 dönemini kapsayan 81 meteoroloji istasyonundan alınan meteoroloji verileri kullanılarak Türkiye'deki tüm illerin HDDF değerleri hesaplanmış ve HDDF performansı değerlendirilmiştir. Daha sonra, HDDF değerlerini baz alarak Türkiye'ye özgü bina odaklı iklim bölgelemesi gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, klasik Isıtma Derece Gün (IDG) ve Soğutma Derece Gün (SDG) yaklaşımlarının yanı sıra, literatüre daha yakın zamanda kazandırılmış olan ve enerji analizlerinde doğruluğu artırmayı amaçlayan Bölünmüş Derece Gün (BDG) yöntemi detaylı olarak incelenmektedir. Klasik yöntemler sadece biri üzerinden değerlendirme yaparken, BDG yöntemi hem IDG hem de SDG bileşenlerini aynı gün için tanımlar. Klasik yöntemler basitlikleri sayesinde yaygın kullanım alanı bulsa da, iklim değişikliği ve günlük sıcaklık dalgalanmalarının artması, SDD yöntemini daha geçerli bir alternatif hâline getirmiştir. Gelecekte, yüksek çözünürlüklü hava durumu verileriyle desteklenen SDD hesaplamaları, bina enerji simülasyonlarında daha doğru ve yerel çözümler üretilmesine katkı sağlayacaktır.

2. DERECE GÜN YÖNTEMİ

Derece-gün yöntemi, özellikle erken tasarım aşamalarında veya büyük ölçekli enerji politikalarının planlamasında, hızlı ve ekonomik tahminler sağlayabilmesi açısından önem taşır. Bununla birlikte, yöntemin doğruluğu; referans sıcaklığının belirlenmesine, bina kabuğunun özelliklerine (duvar tipi, pencere alanı, yalıtım kalınlığı, malzeme özellikleri), hava sızıntıları, güneş ışıması, rüzgâr etkisi, iklim koşulları ve kullanıcı alışkanlıkları gibi çok sayıda parametreye bağlıdır (Dombaycı, 2009; Levermore ve Parkinson, 2016).

TS 825'te yıllık net ısıtma enerjisi ihtiyacını belirlemek için ısıtma derece-gün hesaplamasına dayalı statik bir teknik kullanılmaktadır. TS 825 “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları” standardı, ilk olarak 1970 yılında tavsiye niteliğinde bir düzenleme olarak yayımlanmış, ancak 2000 yılı itibarıyla yeni inşa edilecek binalarda uygulanması zorunlu hâle getirilmiştir. Söz konusu standart, zaman içerisinde gerçekleştirilen revizyonlarla güncellenmiş; bu kapsamda, binaların ısı performanslarının artırılmasına yönelik daha sıkı ve etkili yalıtım koşulları önerilerek enerji verimliliğinin geliştirilmesi hedeflenmiştir (Altun vd., 2019). TS 825/2024 “Binalarda Isı Yalıtım Kuralları” standardında ısınma derece-gün sayılarına göre Türkiye altı iklim bölgesine ayrılmıştır (Timur, 2024). Bölge 1, ısınma için en az enerji ihtiyacı olan bölgeyi, Bölge 6 ise enerjiye en çok ihtiyaç duyulan bölgeyi temsil etmektedir. TS 825/2008 (Timur, 2024), TS 825/2013 (TSE, 2013) ve TS 825/2024 (Timur, 2024) Türkiye'nin derece gün bölgelerine göre iklim haritaları Şekil 2'de üzerinde gösterimi verilmiştir.

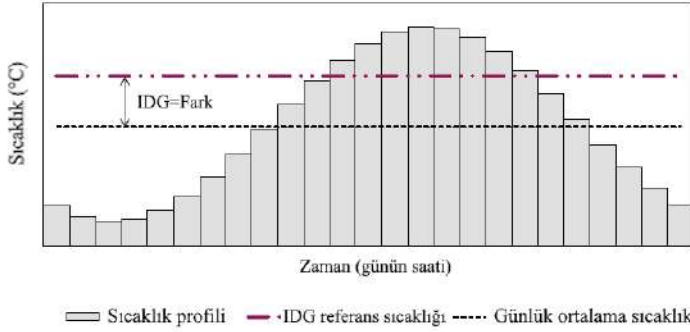


Şekil 2. TS 825 Standardına göre Türkiye'nin derece gün bölgelerine göre iklim haritaları

DG hesaplarında, sıcaklık verileri her ne kadar temel veri ise de nem, rüzgar hızı ve yönü, ısınım şiddeti ve güneşlenme süresi, şehirleşme gibi bir takım ilave faktörler de önem kazanır. DG hesaplamalarında sonuçların gerçeği daha iyi yansıtmaları için bütün bu meteorolojik faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir. Her ne kadar sıcaklığın yanı sıra diğer bazı meteorolojik faktörleri de göz önünde bulunduran bir takım DG indeksleri geliştirilmiş ise de çok karmaşık ve kullanımları zor olması nedeniyle kullanımları yaygınlaşmamıştır. Sadece sıcaklık verileri kullanılarak hesaplanan DG değerleri insan konforu için gerekli ısıtma ve soğutma ihtiyacını büyük oranda ortaya koyar (Sevinç S. (2006).

Ortalama Günlük Sıcaklık yönteminde, derece gününü hesaplamak için ortalama günlük sıcaklık kullanılır. Her gün için IDD, eğer pozitif bir değer ise, IDD için referans sıcaklıktan ortalama günlük sıcaklık çıkarılarak hesaplanır. Benzer şekilde, her gün için SDD, pozitif bir değer olması halinde, SDD için baz sıcaklığın ortalama günlük sıcaklıktan çıkarılmasıyla

hesaplanır. Şekil 3'de Ortalama Günlük Sıcaklık yöntemi kullanılarak IDD hesaplamasına ilişkin bir örnek gösterilmektedir (Kheiri,2023).



Şekil 3. Ortalama günlük sıcaklık kullanılarak derece gün hesaplaması

Esasen derece-günler, belirli bir gün aralığında dış hava sıcaklığı ile referans sıcaklık arasındaki farkların bir toplamıdır (CIBSE, 2016). Özellikle referans sıcaklık, binanın iç sıcaklığını sabit tutmak için ısıtma veya soğutmaya ihtiyaç duyulmadığı eşiği ifade eder ve standart bir sabit değer olmaktan ziyade her bina için dinamik bir parametredir. Örneğin, kullanıcı konfor düzeyi ve iç yükler bu değeri önemli ölçüde değiştirebilir (Balaras, 2005). Bu nedenle, farklı bina tipleri ve iklim bölgeleri için ayrı ayrı referans sıcaklık değerlerinin belirlenmesi önerilmektedir (Hao vd., 2022). DG hesaplanmasında Denklem 1 kullanılmaktadır.

$$DG = \sum_1^N (T_b - T_a)^+ \quad T_a \leq T_b \quad (1)$$

Burada; T_a günlük ortalama dış hava sıcaklığı, T_b referans sıcaklığıdır. Parantezlerin üzerindeki artı işaretleri sadece pozitif değerlerin sayılması gerektiğini göstermektedir (Büyükalaca vd., 2001; Kon ve Yüksel, 2013) N gün sayısı (yıl olarak çalışılacağından 365) alınmaktadır. IDG Denklem 2 ve Denklem 3 ile tanımlanmaktadır.

$$IDG = \sum_1^N T_{b_i} - T_0 \quad T_b > T_0 \quad (2)$$

$$IDG = 0 \quad T_b < T_0 \quad (3)$$

N gün sayısı, T_{b_i} (°C) ısıtma referans sıcaklığı olup genellikle 18°C olduğu varsayılır (Kurekci, 2016), T_0 (°C) ortalama günlük dış ortam sıcaklığıdır. SDG Denklem 4 ve Denklem 5 ile tanımlanmaktadır.

$$SDG = \sum_1^N T_0 - T_{b_s} \quad (T_b > T_0) \quad (4)$$

$$SDG = 0 \quad (T_b < T_0) \quad (5)$$

N gün sayısı, T_{b_s} soğutma referans sıcaklığı olup genellikle 10°C olduğu varsayılır (Kheiri vd., 2023), T_0 (°C) ortalama günlük dış ortam sıcaklığıdır. Denklem 6'da gösterildiği gibi, T_0 'yi

hesaplamak için iki farklı yaklaşım vardır. Günlük maksimum ve minimum sıcaklık ya da günlük ortalama sıcaklık kullanılarak hesaplanabilir.

$$T_0 = \begin{cases} \frac{T_{max} + T_{min}}{2} & , \text{ Günlük max. min. yaklaşım} \\ \frac{\sum_{n=1}^{24} T_{0,n}}{24} & , \text{ Günlük ortalama yaklaşım} \end{cases} \quad (6)$$

Burada, T_{max} maksimum günlük dış ortam sıcaklığı, T_{min} minimum günlük dış ortam sıcaklığı ve $T_{0,n}$ bir günün n saatindeki dış ortam sıcaklığıdır.

Bir binadaki toplam ısı enerji ihtiyacı DG değerleri kullanılarak Denklem 7 ile ifade edilebilir (Arısoy ve ark. 2000);

$$Q = 24 \cdot U \cdot A \cdot DG \quad (7)$$

Burada Q binadaki toplam ısıtma amaçlı enerji ihtiyacı, U toplam ısı transfer katsayısı, A alan ve DG derece-gün değeridir. Konutlardaki ısıtma amaçlı enerji ihtiyacı büyük oranda fosil yakıtlardan ve kısmen de elektrik ve diğer enerji kaynaklarından sağlanır. Herhangi bir binadaki toplam ısıtma amaçlı enerji ihtiyacı bilinirse, yakıt tüketimi (ısıtma amaçlı) miktarını aşağıdaki bağıntıyla hesaplamak mümkündür (Durmaz ve ark. 2000).

$$Y = \frac{Q}{\eta \cdot H} \quad (8)$$

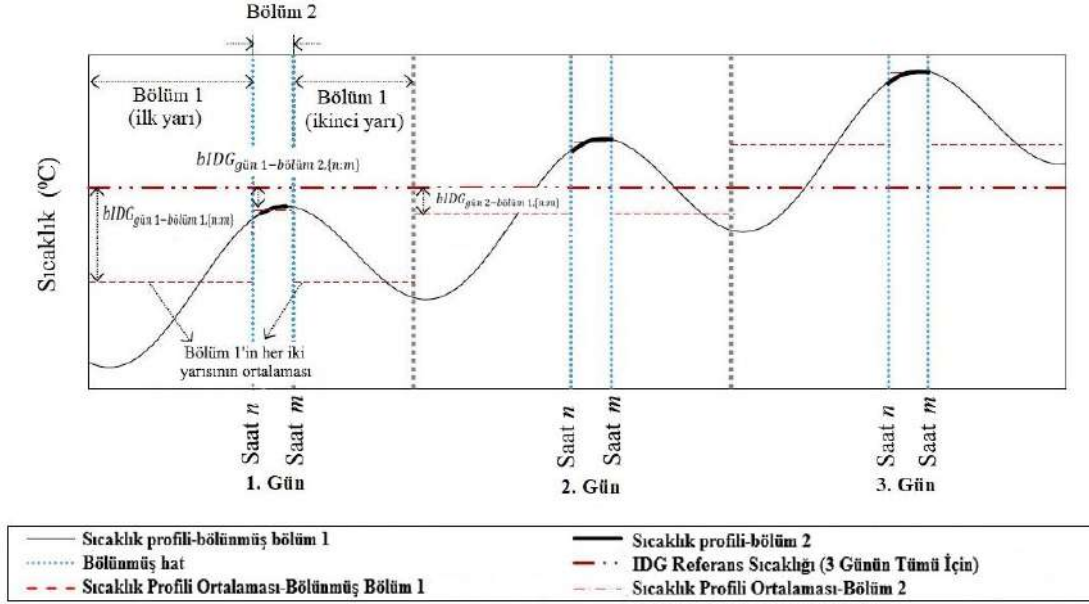
Burada; Y yakıt tüketimi miktarı, Q binadaki toplam ısı enerji ihtiyacı, η ısıtma sisteminin ortalama verimi, H yakıt türünün ısı değeri.

3. BÖLÜNMÜŞ DERECE GÜN YÖNTEMİ (BDG)

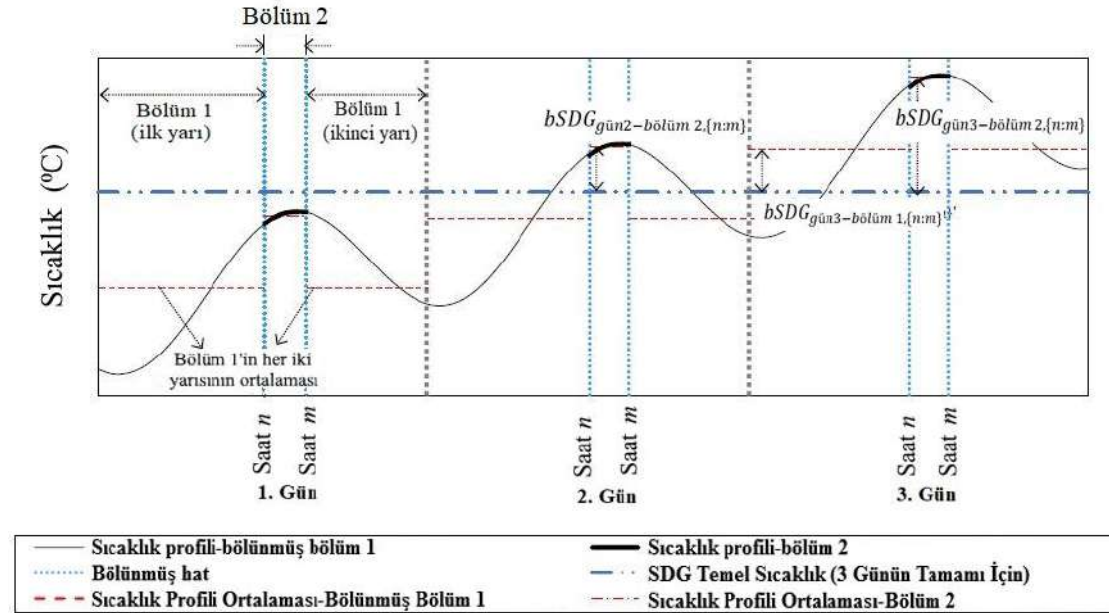
Bölünmüş derece günler yöntemi önerilen yeni göstergedir ve bir gündeki iki zaman aralığı için ayrı ayrı hesaplanan kısmi dereceli günler olarak tanımlanır. Derece gün yönteminde, enerji tüketiminin hesaplanmasında genel ısı transfer katsayısı, alan ve derece günler kullanılır. Ancak bu yöntemde ısı transfer katsayısı ve sıcaklık farkı her zaman adımında değişir. Sıcaklık farkı da sabit bir iç ortam sıcaklığı için dış ortam sıcaklığındaki dalgalanmalara bağlı olarak değişir. Bu değişimler, geleneksel derece gün yöntemi kullanılarak tahmin edilen enerji tüketiminde yanlışlıklara neden olmaktadır. Bu nedenle, bu varyasyonları hesaba katan daha doğru bir hesaplama prosedürünün tanımlanmasına ihtiyaç vardır.

Literatüre 2023 yılında kazandırılan bu prosedür bölünmüş Isıtma Derece Gün (bIDG) ve bölünmüş Soğutma Derece Gün (bSDG)'dür. Sırasıyla bIDG ve bSDG Şekil 4 ve Şekil 5'de, birbirini takip eden üç gün boyunca sürekli artan tipik sinüzoidal günlük sıcaklık profili, farklı senaryoları göstermek için örnek olarak sunulmuştur (yani, 1. Gün, 2. Gün, 3. Gün). Her gün iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölüm n. saate kadar günün başlangıcını ve m. saatten günün sonuna kadar olan süreyi temsil eder; burada n. ve m. saatler günlük en yüksek sıcaklık etrafında simetrik bir dönemin başlangıcını ve sonunu temsil eder. Günün ikinci bölümü n. saatten m.

saate kadar olan dönemi temsil eder. 1. Günde, her iki bölünmüş bölümün (yani bölüm 1 ve 2) ortalaması temel sıcaklıktan daha düşüktür. 2. Günde, bölünmüş bölüm 1'in ortalaması temel sıcaklıktan daha düşükken bölüm 2'nin ortalaması temel sıcaklıktan daha yüksektir. 3. Günde, her iki bölünmüş bölümün (yani bölüm 1 ve 2) ortalaması temel sıcaklıktan daha yüksektir (Kheiri vd., 2023).



Şekil 4. bIDG'nin tanımlanması



Şekil 5. bSDG'nin tanımlanması

Denklem 9 ve 10, sırasıyla sHDD ve sCDD'nin hesaplanmasını göstermektedir; burada derece gününün hesaplanmasındaki aynı yaklaşım, bir gün içindeki iki aralığa uygulanmaktadır; biri $\{n,m\}$ olarak gösterilen n ve m saatleri arasındaki aralık ($1 \leq n, m \leq 24$) ve diğeri $\{n,m\}'$ olarak gösterilen günün tamamlayıcı saatleri için olan aralık.

$$bIDG_{günlük-bölüm\ 1,\{n:m\}} = \left(T_{ref,IDG} - \frac{T_{\{n:m\},max} + T_{\{n:m\},min}}{2} \right)^+$$

(9)

$$bIDG_{günlük-bölüm\ 2,\{n:m\}'} = \left(T_{ref,IDG} - \frac{T_{\{n:m\}',max} + T_{\{n:m\}',min}}{2} \right)^+$$

Burada $T_{base,HDD}$, 18°C olduğu varsayılan IDG için referans sıcaklıktır.

$$bSDG_{günlük-bölüm\ 1,\{n:m\}} = \left(\frac{T_{\{n:m\},max} + T_{\{n:m\},min}}{2} - T_{ref,SDG} \right)^+$$

(10)

$$bSDG_{günlük-bölüm\ 2,\{n:m\}'} = \left(\frac{T_{\{n:m\}',max} + T_{\{n:m\}',min}}{2} - T_{ref,SDG} \right)^+$$

Burada $T_{ref,SDG}$, 10°C olduğu varsayılan SDG için referans sıcaklıktır. Yıllık $bIDG$ (Denklemler 11) ve yıllık $bSDG$ (Denklemler 12) her bir konum için yılın 365 günündeki derece günlerinin toplanmasıyla hesaplanabilir.

$$bIDG_{yıllık-bölüm\ 1,\{n:m\}} = \sum_{i=1}^{365} \left(T_{ref,IDG} - \frac{T_{\{n:m\},max} + T_{\{n:m\},min}}{2} \right)^+$$

(11)

$$bIDG_{yıllık-bölüm\ 2,\{n:m\}'} = \sum_{i=1}^{365} \left(T_{ref,IDG} - \frac{T_{\{n:m\}',max} + T_{\{n:m\}',min}}{2} \right)^+$$

$$bSDG_{yıllık-bölüm\ 1,\{n:m\}} = \sum_{i=1}^{365} \left(\frac{T_{\{n:m\},max} + T_{\{n:m\},min}}{2} - T_{ref,SDG} \right)^+$$

(12)

$$bSDG_{yıllık-bölüm\ 2,\{n:m\}'} = \sum_{i=1}^{365} \left(\frac{T_{\{n:m\}',max} + T_{\{n:m\}',min}}{2} - T_{ref,SDG} \right)^+$$

Bölünmüş derece günleri yöntemlerinde, derece günlerinin hesaplanması için kullanılan benzer prosedür gün içinde iki zaman aralığı için uygulanır. Bu nedenle, bölünmüş derece günleri, derece günlerine kıyasla günlük sıcaklık aralığı hakkında daha fazla bilgi içerir. Ayrıca, iki zaman aralığı için ayrı ısı kaybı katsayıları hesaplanabilir. Günlük enerji tüketiminin derece günleri yöntemi kullanılarak hesaplanmasına benzer şekilde (Denklem 7), günlük enerji tüketimi Denklem 13'de gösterildiği gibi bölünmüş derece günleri kullanılarak hesaplanabilir.

$$Q = n_{bölüm1} \cdot U_{bölüm1} \cdot A \cdot DG_{bölüm1} + n_{bölüm2} \cdot U_{bölüm2} \cdot A \cdot DG_{bölüm2} \quad (13)$$

Burada, $n_{bölüm1}$ ve $n_{bölüm2}$ her bir zaman aralığındaki saat sayısı, $U_{bölüm1}$ ve $U_{bölüm2}$ ise iki günlük zaman aralığındaki toplam ısı transfer katsayılarıdır, A alan, $DG_{bölüm1}$ ve $DG_{bölüm2}$ ise iki günlük zaman aralığının IDG veya SDG'dür.

Binalardaki termal depolama etkisi nedeniyle, bir binada bir gün boyunca iki zaman aralığının her birindeki enerji tüketimi, önceki aralıklardaki enerji kullanımının hesaba katılmasını gerektirebilir. Bu etki, her bir zaman aralığındaki daha küçük zaman aralıkları için daha belirgin olabilir. İki değişken arasındaki bu tür bir bağımlılık, bir regresyon modelindeki etkileşim terimi kullanılarak dahil edilebilir. Denklem 14, etkileşim terimini içeren günlük enerji tüketiminin hesaplanmasını göstermektedir.

$$Q = n_{bölüm1} \cdot U_{bölüm1} \cdot A \cdot DG_{bölüm1} + n_{bölüm2} \cdot U_{bölüm2} \cdot A \cdot DG_{bölüm2} + c \cdot DG_{bölüm1} \cdot DG_{bölüm2} \quad (14)$$

413

Burada c, etkileşim teriminin etkisini kontrol etmek için bir faktördür. Yıllık enerji tüketimi, bir yıl boyunca günlük enerji tüketimlerinin toplanmasıyla Denklem 15 kullanılarak hesaplanabilir.

$$Q_y = \sum_{i=1}^{365} (n_{bölüm1} \cdot U_{bölüm1} \cdot A \cdot DG_{bölüm1}(i) + n_{bölüm2} \cdot U_{bölüm2} \cdot A \cdot DG_{bölüm2}(i)) \quad (15)$$

Günlük ısıtma ve soğutma enerji tüketimleri sırasıyla Denklem 16 ve 17 kullanılarak hesaplanabilir.

$$Q_{l,g} = \frac{n_{bölüm1} \cdot K_{t1} \cdot bIDG_{bölüm1} + n_{bölüm2} \cdot K_{t2} \cdot bIDG_{bölüm2}}{\eta_h} \quad (16)$$

Burada, K_{t1} ve K_{t2} binanın iki zaman aralığındaki toplam ısı kaybı katsayıları ve η_h ısıtma sisteminin Yıllık Yakıt Kullanım Verimliliğidir (AFUE).

$$Q_{s,g} = \frac{n_{bölüm1} \cdot K_{t1} \cdot bSDG_{bölüm1} + n_{bölüm2} \cdot K_{t2} \cdot bSDG_{bölüm2}}{COP}$$

(17)

Burada, COP soğutma sisteminin performans katsayısıdır.

Bu hesaplamalarla geleneksel derece gün yöntemine benzer şekilde, önerilen bölünmüş derece gün değerleri bir binadaki soğutma veya ısıtma gereksinimlerini tahmin ederken, bölünmüş derece günün iki değeri artık bir konumdaki günlük sıcaklık aralığı bilgisini de içermektedir

4. SONUÇ

Bu çalışmada, biri her gün en yüksek dış ortam sıcaklığı etrafında simetrik olan zaman aralığıyla ilişkili sıcaklıklar için, diğeri ise kalan saatlerle ilişkili sıcaklıklar için olmak üzere bir gündeki iki aralık için geleneksel derece gün yöntemi hesaplamasını kullanan yeni bir yöntem olan bölünmüş derece gün yöntemi irdelenmiştir. Geleneksel derece günleri tüm bina enerji yüklerini tam olarak karakterize etmemektedir. Öte yandan, geleneksel derece gün yöntemine benzer şekilde, önerilen bölünmüş derece gün değerleri bir binadaki soğutma veya ısıtma gereksinimlerini tahmin ederken, bölünmüş derece günün iki değeri artık bir konumdaki günlük sıcaklık aralığı bilgisini de içermektedir.

Bölünmüş derece günleri bina enerji kullanımını daha doğru bir şekilde tahmin ettiğinden değişen iklim koşullarında farklı bina türleri için bina enerji iyileştirmelerinden hesaplanan tasarrufların doğruluğunu artıracakı düşünülmektedir. Önerilen yöntem, şu anda geleneksel derece gün yöntemini kullanan diğer bina uygulamalarında uygulanabilir; bu da derece gün yönteminin hesaplanmasının basitliğini korurken bina enerji performansının daha doğru bir şekilde analiz edilmesini sağlayacaktır. Bu çalışma ile geleneksel ve yeni nesil derece-gün yöntemlerinin hem teorik temellerini hem de uygulama sonuçlarını tartışarak literatürüne katkı sağlanması amaçlanmıştır

5. KAYNAKLAR

- Abebe, S., & Assefa, T. (2022). Determining and mapping the base temperature for heating and cooling degree days for Ethiopia. *Energy Efficiency*, 15(8), 62.
- Altun, M., Akçamete, A.ve Akgül, Ç. M. (2019). Dış sıcaklık verisinin bina ısıtma enerji gereksinimine etkisinin ve TS 825 derece-gün bölge kümelenmesinin geçerliliğinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 26(6), 1062-1075.
- Andrade, C., Mourato, S. ve Ramos, J. (2021) "Heating and cooling degree-days climate change projections for Portugal", *Atmosphere*, 12(6), 715.
- Arısoy, A., Şen, O. ve Şaylan, L. (2000). Türkiye İklim Verileri, Proje Raporu. Türk Tesisat Mühendisliği Derneği Teknik Yayınları.
- ASHRAE. (2017). *Handbook of Fundamentals*. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
- Bakırcı, K., Özyurt, O., Karagöz, Ş. and Erdogan, S. (2008) "Variable-base degree-day analysis for provinces of the Eastern Anatolia in Turkey", *Energy exploration & Exploitation*, 26(2), 111-132.
- Balaras, C. A., Drousta, K., Dascalaki, E.ve Kontoyiannidis, S. (2005). Heating energy consumption and resulting environmental impact of European apartment buildings. *Energy and buildings*, 37(5), 429-442.

- Bhatnagar, M., Mathur, J., & Garg, V. (2018). Determining base temperature for heating and cooling degree-days for India. *Journal of Building Engineering*, 18, 270-280.
- Bilgili, M., Tumse, S., & Sahin, B. (2025). Assessment of heating degree-days factor (HDDF) for building-oriented climate zoning in Türkiye. *International Journal of Green Energy*, 22(4), 675-687.
- Bulut, H., Büyükalaca, O., & Yılmaz, T. (2007). Türkiye için ısıtma ve soğutma derece-gün bölgeleri. In 16. National heat science and technique congress.
- Büyükalaca, O., Bulut, H., & Yılmaz, T. (2001) "Analysis of variable-base heating and cooling degree-days for Turkey", *Applied Energy*, 69(4), 269-283.
- CIBSE, T. (2005). *Climate change and the indoor environment: impacts and adaptation*. Chartered Institution of Building Services Engineers, London.
- CIBSE, T. (2006). *Degree-days: theory and application*. The Chartered Institution of Building Services Engineers, 222.
- Dombaycı, Ö. A. (2009). Degree-days maps of Turkey for various base temperatures. *Energy*, 34(11), 1807-1812.
- Durmaz, A., Kadioğlu, M., & Şen, Z. (2000). An application of the degree-hours method to estimate the residential heating energy requirement and fuel consumption in Istanbul. *Energy*, 25(12), 1245-1256.
- Economidou, M., Todeschi, V., Bertoldi, P., D'Agostino, D., Zangheri, P. and Castellazzi, L. (2020) "Review of 50 years of EU energy efficiency policies for buildings", *Energy and Buildings*, 225, 110322.
- Hao, Z., Zhang, X., Xie, J., Yin, K. ve Liu, J. (2022). Balance point temperature and heating degree-days in different climate conditions for building energy efficiency applications. *Building and Environment*, 216, 109013.
- Jiang, F., Li, X., Wei, B., Hu, R. ve Li, Z. (2009) "Observed trends of heating and cooling degree-days in Xinjiang Province, China", *Theoretical and Applied Climatology*, 97, 349-360.
- Kashki, A., Karami, M. ve Imanipour, H. (2022) "Investigating the changes in cooling degree day requirements under climate change conditions in Southern Khorasan Province, Iran", *Arabian Journal of Geosciences*, 15(7), 649.
- Kheiri, F., Haberl, J. S. and Baltazar, J. C. (2023) "Split-degree day method: A novel degree day method for improving building energy performance estimation", *Energy and Buildings*, 289, 113034.
- Kon, O., Yüksel, B. (2013) "Kamu binalarının ısıtma yüküne göre dış duvarlarının optimum yalıtım kalınlıkları ve enerji tüketimleri", *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 15 (1), 30-47.
- Krese, G., Lampret, Ž., Butala, V., & Prek, M. (2018). Determination of a Building's balance point temperature as an energy characteristic. *Energy*, 165, 1034-1049.
- Kurekci, N. A. (2016). Determination of optimum insulation thickness for building walls by using heating and cooling degree-day values of all Turkey's provincial centers. *Energy and buildings*, 118, 197-213.

- Levermore, G. ve Parkinson, J. (2016). The Manchester urban heat island and adjustments for The Chartered Institution of Building Services Engineer calculations. *Building Services Engineering Research and Technology*, 37(2), 128-135.
- Liu, Y., Wen, Z., Lyu, K., Yang, L., Liu, J., Dong, H. ve Gao, Q. (2023) “Introducing Degree Days to Building Thermal Climatic Zoning in China”, *Journal of Thermal Science*, 32(3), 1155-1170.
- Livada, I., Pyrgou, A., Haddad, S., Sadeghi, M. ve Santamouris, M. (2021) “Recent climatic trends and analysis of monthly heating and cooling degree hours in Sydney” *Climate*, 9(7), 114.
- Mehregan, M., Naminezhad, A., Vakili, S., & Delpisheh, M. (2022). Building energy model validation and estimation using heating and cooling degree days (HDD–CDD) based on accurate base temperature. *Energy Science & Engineering*, 10(9), 3638-3649.
- Papakostas, K. ve Kyriakis, N. (2005) “Heating and cooling degree-hours for Athens and Thessaloniki, Greece”, *Renewable Energy*, 30(12), 1873-1880.
- Petri, Y. ve Caldeira, K. (2015) “Impacts of global warming on residential heating and cooling degree-days in the United States”, *Scientific Reports*, 5(1), 12427.
- Pusat, S., & Ekmekci, I. (2016). A study on degree-day regions of Turkey. *Energy Efficiency*, 9(2), 525-532.
- Sahal, N. (2006) “Proposed approach for defining climate regions for Turkey based on annual driving rain index and heating degree-days for building envelope design”, *Building and Environment*, 41(4), 520-526.
- Sevinç S. (2006) Bursa'da binaların ısıtılmasında gerekli olan enerji ve yakıt miktarının derece gün yöntemiyle hesaplanması. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 90s.
- Timur D. (2024) Yeni TS 825 Standardı Ve Sektörümüze Etkileri- İzoder Isı Su Ses Ve Yangın Yalıtımcıları Derneği, (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.izoder.org.tr/dosyalar/IZODER%20TS%20825%20Sektorel%20Bilgilendirme.pdf)
- TSE (2013). Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı (TS 825), Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- Wang, X., Chen, D. ve Ren, Z. (2010) “Assessment of climate change impact on residential building heating and cooling energy requirement in Australia”, *Building and Environment*, 45(7), 1663-1682.

SYNTHESIS OF Mn_3O_4 THIN FILM AND INVESTIGATION OF ITS STRUCTURAL AND OPTICAL PROPERTIES

Mn_3O_4 İNCE FİLMİNİN SENTEZLENMESİ VE YAPISAL VE OPTİKSEL ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Tuba ÇAYIR TAŞDEMİRCİ¹

**¹Dr. Öğretim Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği,
ORCID: 0000-0001-9519-8483**

Özet

Geçiş metal oksitler düşük maliyetli olmakla beraber, yüksek redoks psödo-kapasitansı, kimyasal kararlılık ve değişken valans gibi özelliklere sahiptirler. Geçiş metal oksitlerden biri olan, mangan oksitler (MnO , MnO_2 , Mn_2O_3 ve Mn_3O_4), nanopartiküllerin hazırlanmasında doğrudan uygulama göstermektedir. En kararlı olanı, süper kapasitörler, moleküler adsorpsiyon, şarj edilebilir lityum iyon piller ve rezonans görüntüleme (MRI) gibi çok sayıda uygulamaya sahip olan Mn_3O_4 'tür. Bu çalışmada, Mn_3O_4 Sıralı İyonik Tabaka Absorpsiyon ve Reaksiyon (SILAR) yöntemi kullanılarak cam malzeme üzerine oda sıcaklığında büyütülmüştür. Büyütülen Mn_3O_4 ince filminin yapısal ve optiksel özellikleri incelenmiştir. Yapısal özellikleri incelemek için X-Ray kırınımı spektroskopisi (XRD), optiksel özellikleri incelemek için Ultraviyole spektrofotometresi (UV-Vis) kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Mn_3O_4 , SILAR, ince film.

Abstract

Transition metal oxides are low cost, but have properties such as high redox pseudo-capacitance, chemical stability and variable valence. One of the transition metal oxides, manganese oxides (MnO , MnO_2 , Mn_2O_3 and Mn_3O_4), shows direct application in the preparation of nanoparticles. The most stable is Mn_3O_4 , which has numerous applications such as supercapacitors, molecular adsorption, rechargeable lithium-ion batteries, and resonance imaging (MRI). In this study, Mn_3O_4 was grown on glass substrate at room temperature using the Sequential Ionic Layer Absorption and Reaction (SILAR) method. The structural and optical properties of the grown Mn_3O_4 thin film were investigated. X-Ray diffraction spectroscopy (XRD) was used to examine the structural properties, and Ultraviolet spectrophotometer (UV-Vis) was used to examine the optical properties.

Keywords: Mn_3O_4 , SILAR, thin film.

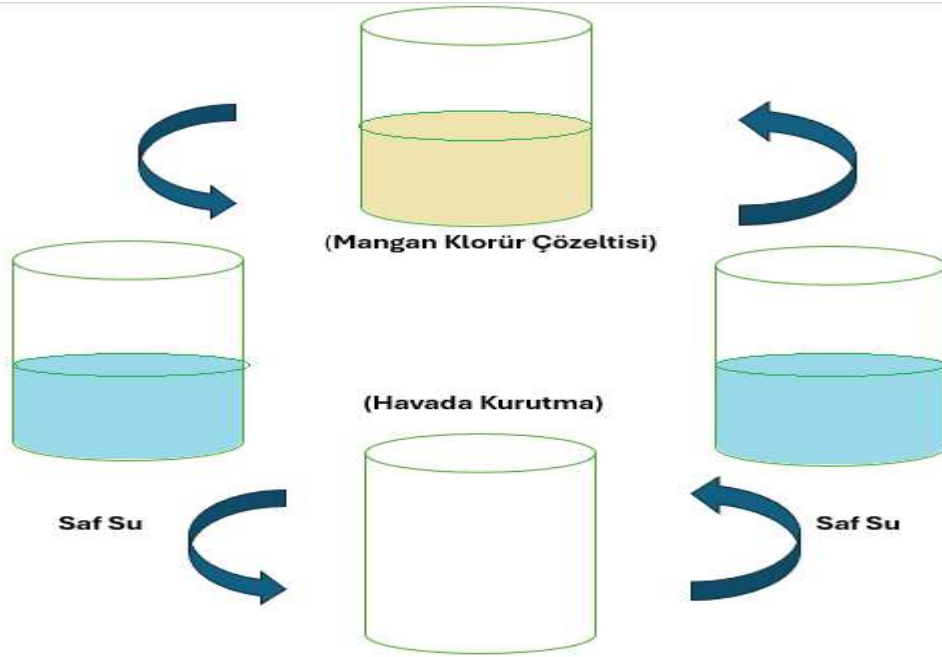
1. GİRİŞ

Son zamanlarda, geçiş metal oksitleri, iletken polimerler ve karbon bazlı malzemeler süperkapasitör elektrotları için yaygın olarak kullanılmaktadır (Chen vd., 2017). Mn_3O_4 , mikro yapı, yüksek kararlılık ve geniş potansiyel pencereleriyle daha iyi elektrokimyasal kararlılık gibi değiştirilebilir özellikleri nedeniyle diğer metal oksitlerle karşılaştırıldığında süperkapasitörler için mükemmel bir elektrot malzemesi olarak kabul edilmektedir. Çoklu oksidasyon durumlarına sahip mangan oksit (MnO , MnO_2 ve Mn_3O_4), yüksek özgül

kapasitansı, iyi kararlılığı, düşük maliyeti ve çevre dostu olması nedeniyle en çok araştırılan süperkapasitör malzemesi haline gelmiştir (Zhang vd., 2013; Kavitha vd., 2021). Mn_3O_4 , oksidasyon ve indirgeme süreçleri de dahil olmak üzere çeşitli kimyasal reaksiyonlardaki katalitik aktivitesiyle bilinen bir p tipi malzemedir (Huang ve., 2023). Mn_3O_4 yarıiletken ince filmleri düşük sıcaklıklarda ardışık iyonik tabaka adsorpsiyonu ve reaksiyonu (SILAR) yöntemi kullanılarak biriktirilebilir. SILAR yöntemi, biriktirme döngülerinin sayısını ayarlayarak yüzey morfolojisi üzerinde hassas kontrol sağlamaktadır (Ratnayake vd., 2021). Ayrıca, SILAR yöntemi alt tabaka üzerinde iyi yapışmaya sahip yarı iletkenler üretebilen bir yöntemdir (Ratnayake vd., 2021). SILAR yöntemi tipik olarak birden fazla iyon tabakası adsorpsiyonu ve reaksiyonu döngüsünü içermesi ve bunun da alt tabaka yüzeyinde malzemenin kademeli olarak büyümesine yol açması ve böylece malzeme ile alt tabaka arasındaki bağlanmayı kolaylaştırmasıdır. Bu çalışmanın amacı, Mn_3O_4 yarıiletken ince filminin SILAR yöntemi kullanılarak büyütülmesi ve yapısal ve optiksel özelliklerini incelemektir. SILAR yöntemi kullanılarak Mn_3O_4 yarıiletken ince filmi cam altlık tabaka üzerine 40 SILAR döngüsü kullanılarak büyütülmüştür. Yapısal analizi için XRD, optiksel analizi için UV-Vis cihazı kullanılmıştır.

2. YÖNTEM

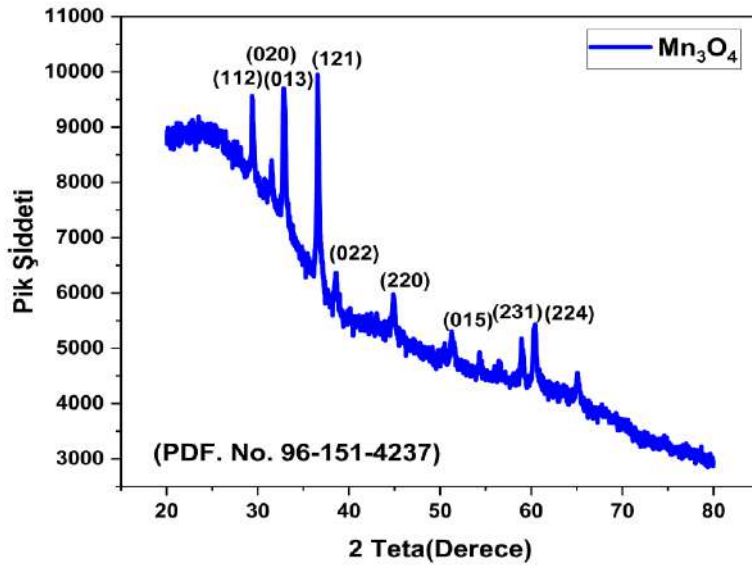
Mn_3O_4 yarıiletken ince film büyütme için 0.1 M 100 ml $MnCl_2$ çözeltisi hazırlandı. $MnCl_2$ çözeltisinin pH değerini dengelemek için 10/1 oranında NH_3 (amonyak) çözeltisi ilave edildi. Alt tabaka olarak kullanılan cam malzeme öncelikle deiyonize su ile yüzey kirleticilerinden temizlendi. Daha sonra cam altlık sülfürik asit ve aseton kullanılarak temizlendi ve ardından tekrar deiyonize su ile sterilize edilip deney aşamasına hazır hale getirildi. SILAR yöntemi dört aşamadan oluşmaktadır. Oksitli bileşikler yapıldığında O havada kurutma işlemine tabii tutularak elde edilmektedir. Hazırlanan cam alt tabaka malzemesi 40 saniye boyunca $MnCl_2$ çözeltisine daldırılır. Bu süre zarfında, Mn ve Cl iyonları cam alt tabaka üzerinde birikir. Cam altlık daha sonra 7 saniye boyunca 90°C'de kaynayan deiyonize suya daldırılır. Bu adım, zayıf bağlı Cl iyonlarının yüzeyden ayrılmasına yardımcı olur. Cam altlık 60 saniyelik bir hava kurutma işlemine tabi tutulur. Son olarak, alt tabaka 40 saniye boyunca deiyonize suya daldırılır. Bu döngü, Mn_3O_4 ince filmi homojen kaplanana kadar devam etmektedir. 40 SILAR döngüsü yapılarak Mn_3O_4 ince filmi elde edilmiştir. SILAR döngüsünün şematik hali şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. SILAR yönteminin şematik gösterimi.

3. BULGULAR

Şekil 2 Mn_3O_4 ince filminin XRD desenini göstermektedir. XRD pikleri analizi yapılırken 2θ $20-80^\circ$ aralığında alınmıştır. Mn_3O_4 ince filmi XRD sonuçlarında PDF No. 96-151-4237'ye göre 29.49° , 31.39° , 32.89° , 36.54° , 38.71° , 44.97° , 51.35° , 59.22° ve 60.58° yönelimlerine sahip pikler elde edilmiştir. Sırasıyla her bir yönelime denk gelen pikler, (112), (020), (013), (121), (022), (220), (015), (231) ve (224) pikleridir. Bu sonuçlar Mn_3O_4 ince filminin polikristal yapıda ve tetragonal kristal yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

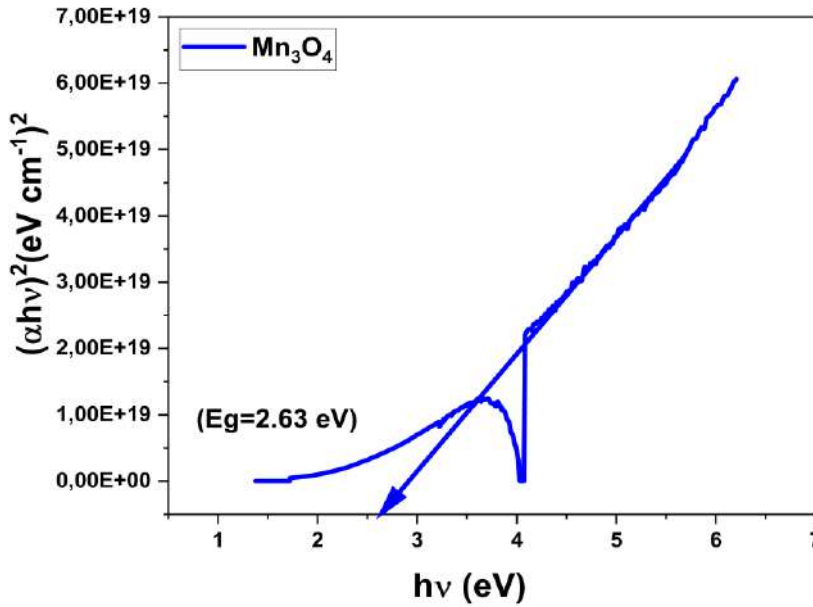


Şekil 2. Mn_3O_4 ince filminin XRD deseni.

Şekil 3, Mn_3O_4 ince filminin optik emilim spektrumlarını göstermektedir. Mn_3O_4 ince filminin optik emilim ölçümleri 200nm ve 1100nm dalga boyu aralığında ve oda sıcaklığında gerçekleştirilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda Mn_3O_4 ince filminin optik emilim spektrumları elde edilmiş ve bu değerler ile enerji bant aralık değeri hesaplanmıştır. Enerji bant aralığı değerlerini belirlemek için, α emilim katsayısı ve $h\nu$ foton enerjisi olmak üzere $(\alpha h\nu)^2$ 'yi $(h\nu)$ 'ye karşı çizdirildi. Kullanılan formül, optik emilim emilim katsayısı α 'nın foton enerjisi $h\nu$ ile değiştiğini göstermektedir.

$$(\alpha h\nu) = A(h\nu - E_g)^n \quad (1)$$

burada A bir sabittir, E_g optik bant aralığıdır ve n sırasıyla $\frac{1}{2}$ değerini alır. Hesaplamalar sonucunda band gap değerinin 2.63 eV olduğu elde edildi.



4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Mn_3O_4 ince filmi bu çalışma da SILAR yöntemi ile başarılı bir şekilde cam altlık üzerine büyütülmüştür. Yapısal ve optiksel incelemeleri yapılmış ve elde edilen değerlerin literatürde var olan sonuçlar ile örtüştüğü görülmektedir. XRD pikleri oldukça şiddetli ve PDF. No. 96-151-4237 kartelasına uygun noktalarda yönelim göstermiştir. UV sonuçlarından Mn_3O_4 ince filmi band gap değeri 2.63 eV olarak elde edilmiştir. Bu çalışma bir ön çalışma olarak kabul edilebilir. Daha sonra Mn_3O_4 ince filmi için kalınlığa, sıcaklığa vs. parametreler değiştirilerek birçok çalışma yapılabileceğini ortaya koymaktadır.

5. KAYNAKLAR

Berndt, T. J. (2002). Friendship quality and social development. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 7-10.

Chen, X., Paul, R., Dai L. (2017). Carbon-based supercapacitors for efficient energy storage. *National Science Review*, 4 (3), 453-489.

Huang, W.C., Chou, C.I., Yang, C.J., Chen, Y.M., Hsueh, W.J., Liao, S.Y., Huang C.Y. (2023). Effect of ultraviolet light on Mn_3O_4 thin films that are grown using SILAR for room-temperature ozone gas sensors *J. Electrochem. Soc.*, 170, 087516.

Kavitha, E.R., Meiyazhagan, S., Yugeswaran, S., Balraju, P., Suresh K. (2021). Electrochemical prospects and potential of hausmannite Mn_3O_4 nanoparticles synthesized through microplasma discharge for supercapacitor applications. *Int. J. Energy Res.*, 45, 7038-7056.

Ratnayake, S.P., Ren, J., Colusso, E., Guglielmi, M., Martucci, A., Della Gaspera, E., (2021). SILAR deposition of metal oxide nanostructured films. *Small*, 17, 2101666.

Zhang, X., Yu, P., Zhang, D., Zhang, H., Sun, X., Ma, Y. (2013). Room temperature synthesis of Mn_3O_4 nanoparticles: characterization, electrochemical properties and hydrothermal transformation to γ - MnO_2 nanorods. *Materials Letters*, 92, 401-404.

CONTEMPORARY DESIGN PRINCIPLES OF URBAN INTERIORS':
'FURNITURE-SPACE-CLOTHINGS'
KENTSEL İÇ MEKÂNLARIN ÇAĞDAŞ TASARIM PRENSİPLERİ: 'DONATI-
MEKÂN-GİYDİRMELER'

Ayça Arslan(Birinci yazar)¹,

1Dr.Öğretim Üyesi , İzmir Demokrasi Üniversitesi, Mimarlık,

ORCID: 0000-0002-5262-14

Özet

Bu makale, 21.yüzyılın 'Mimarlık Tasarım ve Planlama' alanları içinde öne çıkan ve yükselen bir artış gösteren **kentsel tasarım** disiplinin ve kentsel mekân tasarımının değişen gelişen tasarım dinamiklerine odaklanmaktadır. Kentsel tasarım dalı, 1950'li yıllarda, modernizm döneminde, tasarlanan modern binaların kentle etkileşim kuramaması ve dolayısıyla da binalar arasında bırakılan geniş boş alanların kullanılamaması üzerine bir tepki olarak ortaya çıkmıştı. Bu yüzden, kentsel tasarım, kent içinde ki açık mekânların tasarımı ve organizasyonu olarak, insan odaklı aktivite mekânlarına dönüşmesine yönelik bir tasarım dalı olarak gelişim göstermiştir. Bugün gelinen noktada, kentsel mekânların mekânsal organizasyonu daha da gelişerek çağdaş kentlerde iç mekân kalitesine yaklaşan bir tutum ile tasarlanmaya başladığını, kentsel iç mekânlar veya kentsel odalar gibi farklı isimler ile günümüzde adlandırıldığını görmekteyiz. Çağdaş kentsel tasarım kuramı, kentsel mekânı evleştirmekte (domestication), bunu yaparken kentsel mekana iç mekan disiplini ile yaklaşmaktadır. Bir iç mekânın tasarım dinamikleri sıralandığında; i. donatı-ergonomi ilişkisi, ii. mekân-tefriş ilişkisi, iii. giydirmeler (clothings of space), olarak üç başlıkta ele alınması gerekir ve bu çalışmada bu üç dinamiği araştırmanın hipotezi olarak sunmaktadır. Makalenin metodolojisi, kentsel mekânların gelişimi üzerine özellikle çağdaş kentsel iç mekanlar ölçeğinde, Attiwill, Hinkel, Farellt& Mitchell gibi önemli akademik isimlerin araştırmalarından oluşan bir teori bölümü ile, lokal ve global ölçekte kentsel iç mekânların analizlerini içeren bir alan araştırmasından oluşmaktadır. Bir evin iç mekân dinamikleri olan; i.mekan ve teftiş ilişkisi, ii. donatı (mobilya) ve ergonomi ilişkisi ve iii. giydirmeler olarak ele alınan 'malzeme-renk-aydınlatma' ilişkisi, makalede kentsel iç mekanlar üzerinde test edilmektedir. Seçilen kentsel mekânlar hem yerel hem küresel örnekler arasından seçilerek, çağdaş kentsel iç mekânların tasarımında, 'kimlik-kültür' dinamiklerinin etkisi analiz edilerek, fiziksel tasarım öğelerine ek olarak soyut tasarım öğelerinin de kentsel iç mekânlar üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Sonuç olarak bu çalışma, 21.yy da önemli bir tasarım alanı olan kentsel mekânların gelişimini, tasarım dinamiklerini ve ileriye yönelik tasarım ilkelerini ortaya çıkaracak bulguları sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Evleştirme (domestication), Kentsel iç mekânlar, Kentsel odalar, Teftiş, Giydirmeler

Abstract

This article focuses on the changing and developing design Dynamics of urban design discipline and urban space design, which have become prominent and have shown an increasing rise within the fields of 'Architectural Design and Planning' in the 21st century. The urban design branch emerged in the 1950's, during the modernism period, as a reaction to the failure of

modern buildings to interact with the city and the resulting failure to use the large empty spaces left between buildings. Therefore urban design has developed as a design branch aimed at the design and organization of open spaces within the city and their transformation into human-centered activity spaces.

Today , we see that the spatial organization of urban spaces has developed further and has begun to be designed with an approach to interior quality in contemporary cities, and that they are called with different names today, such as urban interiors or urban rooms. Contemporary urban design theory domesticates urban spaces , and while doing this, it approaches urban space with the discipline of interior space. When the design Dynamics of an interior space are listed, they should be addressed under three headings as; i.the relationship between equipment and ergonomics, ii.the relationship between space and furniture, iii.clothings (color-material*lighting) of space, and this study presents these three dynamics as the hypothesis of the research.

The methodology of the article consists of a theoretical section consisting of the researches of valuable academicians such as ; Attiwill, Hinkel, Farrell& Mitchel, Pimlott, etc.on the development of urban spaces,especially at the scale of contemporary urban interiors, and a practical section consisting of case analyses of local and global urban interiors within the framework of research hypothesis. The dynamics of the interior space of a house; i.the relationship between equipment-ergonomics, ii.space-furniture,iii.clothings ,are tested on the selected urban interiors in the article. The selected urban spaces are both local and global samples, and the effects of 'identity-culture' Dynamics on the design of contemporary urban interiors are analyzed, and the effects of abstract design elements on urban interiors, in addition to physical design elements are investigated. As a result, this study presents findings that will reveal the development of urban spaces , which are an important design area in the 21st century and future design principles.

Keywords: Domestication, Urban interiors, Urban rooms, Furniture, Clothings.

AN EVALUATION OF THE SPATIAL ORGANIZATION OF THE GEVHER NESİBE
MADRASA AND DARÜŞŞİFİFA IN KAYSERİ USING THE SPACE SYNTAX METHOD

KAYSERİ GEVHER NESİBE MEDRESESİ VE DARÜŞŞİFASI'NIN MEKÂN DİZİM
YÖNTEMİ İLE MEKÂN ORGANİZASYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şeydanur BEROJE¹, Murat ŞAHİN²

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Fırat Üniversitesi, Mimarlık Bölümü,

0009-0009-6936-1932

²Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Mimarlık Bölümü,

0000-0001-6733-1136

Özet

Anadolu topraklarında medreselerin ve darüşşifaların kurulup gelişim göstermesi Anadolu Selçukluları Dönemi'ndedir. Bu dönemde Selçuklu şehirleri olarak bilinen Kayseri, Sivas ve Konya gibi merkezlerde çok sayıda mimari yapı inşa edilmiştir. Bu yapılar, dönemin önde gelen ve nitelikli kurumları arasında yer almıştır. Özellikle medreseler, yalnızca eğitim ve öğretim yapıları değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel etkileşim mekânları olarak da önemli rol oynamaktadır. Kayseri, bu döneme ait birçok esere ev sahipliği yapmakta olup, bu yapılar kentsel doku içerisinde tarihsel sürekliliğin izlerini taşımaktadır. Medreselerin ve darüşşifaların mekânsal kurgularını incelemek, dönemin mimari üslubunu ve sosyal işleyişini anlamak açısından önemlidir. Gevher Nesibe Medresesi ve Darüşşifası 1206 tarihinde II. Gıyaseddin Keyhüsrev tarafından yaptırılmış, Selçuklu Döneminin en önemli sağlık ve eğitim yapılarından birisidir. Bu çalışmanın amacı, Kayseri ilinde bulunan yeniden işlevlendirilmiş Gevher Nesibe Medresesi ve Darüşşifası'nın mekânsal değişiminin grafikler ve nicel veriler aracılığıyla ortaya konulması ve değerlendirilmesidir. Gevher Nesibe Medresesi ve Darüşşifası mekân dizimi yöntemiyle analiz edilerek mekânsal organizasyonu ve sosyal işlevi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda medresenin mekân organizasyonlarına göre kullanım fonksiyonları incelenmiş, elde edilen analizler üzerinden yapının mimari kurgusu değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında Gevher Nesibe Medresesi ve Darüşşifası'nın yeniden işlevlendirilmeden önceki ve sonraki plan kurguları ele alınmıştır. Medresenin plan şemalarının analizi mekân dizimi (space syntax) yöntemi kullanılarak elde edilen veriler doğrultusunda yapılmıştır. Analizler için medresenin planları çizilmiş ve DepthMapX yazılımı kullanılmıştır. Yapının plan şemaları temel alınarak bağlantılılık (connectivity), bütünleşme (integration) ve mekânsal derinlik değerleri hesaplanmış, ortaya çıkan veriler üzerinden mekânın yapısal özellikleri ve iç mekân kurgusu yorumlanmıştır. Bu bağlamda çalışma, hem tarihî yapıların mimari analizine yeni bir bakış açısı kazandırmakta hem de koruma ve yeniden işlevlendirme projeleri için bilimsel veri sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Gevher Nesibe Medresesi ve Darüşşifası, Mekân Dizimi, Kayseri, Yeniden İşlevlendirme.

Abstract

The establishment and development of madrasas and darüşşifas (hospital complexes) in Anatolia began during the Anatolian Seljuk period. In this era, numerous architectural structures

were constructed in major centers such as Kayseri, Sivas, and Konya, which are known as Seljuk cities. These structures were among the leading and distinguished institutions of their era. Madrasas, in particular, played a significant role not only as centers of education and instruction but also as important venues for social and cultural interaction. Kayseri is home to many architectural works from this era, and these buildings reflect traces of historical continuity within the urban fabric. Analyzing the spatial configurations of madrasas and darüşşifas is essential for understanding both the architectural approach and the social functioning of the period. The Gevher Nesibe Madrasa and Darüşşifa, commissioned in 1206 by Sultan Gıyaseddin Keyhüsrev II, is one of the most important healthcare and educational structures of the Seljuk era. The aim of this study is to analyze and assess the spatial transformation of the Gevher Nesibe Madrasa and Darüşşifa, located in Kayseri and subjected to adaptive reuse, through graphs and quantitative data. Through space syntax analysis, the relationship between its spatial organization and social function has been examined. For this purpose, the building's functional uses were studied based on its spatial organization, and the architectural configuration of the structure was evaluated through the results obtained. Within the scope of the study, the spatial layouts of the Gevher Nesibe Madrasa and Darüşşifa before and after adaptive reuse were examined. The analysis was carried out using the space syntax method based on plan drawings created for this purpose, utilizing DepthMapX software. Based on these plan diagrams, spatial parameters such as connectivity, integration, and spatial depth were calculated, and the results were interpreted to understand the structural properties and interior spatial arrangement of the building. In this context, the study provides a new perspective on the architectural analysis of historical structures and offers scientific data to support conservation and adaptive reuse projects.

Keywords: Gevher Nesibe Madrasa and Darüşşifa, Space Syntax, Kayseri, Adaptive Reuse.

ENHANCED BIOHYDROGEN PRODUCTION FROM THE DIATOM *NITZSCHIA*
SP. UNDER SULFUR DEPRIVATION AND LIGHT REGIMES

KÜKÜRT YOKSUNLUĞU VE IŞIK REJİMLERİ ALTINDA *NITZSCHIA*
TÜRÜNDEN BİYOHİDROJEN ÜRETİMİ

Sevilay PİŞMİŞLER¹ ve Fatih DUMAN²

¹ Araş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü;

² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

<https://orcid.org/0000-0003-2066-5176>

Özet

Mikroalgler, son yıllarda fotosentetik süreçler yoluyla sürdürülebilir hidrojen üretme potansiyeli nedeniyle büyük ilgi toplamıştır. Bu çalışma, kontrollü koşullarda kültüre edilen ve kükürt yoksunluğuna ile ışık rejimlerine maruz bırakılan bentik diatom türü *Nitzschia* sp.'nin kullanıldığı biyohidrojen üretimini artırmaya odaklanmaktadır. Kültürler, diatomlar için özel olarak formüle edilmiş, makro ve mikro besin maddelerinin yanı sıra vitaminleri (B₁, B₁₂ ve H) içeren besinli F2 ortamında yetiştirilmiştir. Üssel büyüme fazına ulaşıldıktan sonra hücreler santrifüjleme ile hasat edilip, hidrojenaz aktivitesini indüklemek üzere kükürtten yoksun hale getirilmiş F2 ortamında yeniden süspansiyona alınmıştır. Anaerobik koşullar, çözünmüş oksijenin uzaklaştırılması amacıyla yüksek saflıkta azot gazı verilerek sağlanmıştır ve bu adım, oksijene duyarlı olan hidrojenaz enzimlerinin aktive edilmesi açısından hayati öneme sahiptir. Kültürler daha sonra manyetik karıştırıcı ile donatılmış, sıcaklık kontrollü bir fotobiyoreaktöre aktarılmış olup, hidrojen üretimi uyarmak için UV-A ışık kaynakları (365 nm dalga boyu) kullanılmıştır. Hidrojen gazının birikimi derecelendirilmiş toplama tüplerinde su yer değiştirme yöntemiyle izlenmiş ve sonuçlar mL H₂ L⁻¹ kültür cinsinden ifade edilmiştir. Deneysel çalışmalar 20°C'de 4-7 gün boyunca gerçekleştirilmiştir ve ölçümler günde dört kez yapılmıştır. Sonuçlar, kükürt açlığına ek olarak UV-A uygulaması ve anaerobik koşullandırma ile hidrojen üretim kinetiğinin önemli ölçüde arttığını göstermiştir. Ayrıca hidrojen sülfür (H₂S) uygulaması ile ortamdaki artık oksijenin uzaklaştırılması sağlanarak enzimatif aktivitenin korunduğu gözlenmiştir. Bu bulgular, optimize edilmiş fotobiyolojik yöntemlerle sürdürülebilir hidrojen üretimi için *Nitzschia* sp.'nin umut verici bir aday olduğunu göstermektedir. Bu araştırma, mikroalgelere dayalı yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Nitzschia* sp., biyohidrojen üretimi, kükürt yoksunluğu, sürdürülebilir enerji

Abstract

Microalgae have gained significant attention in recent years for their potential in sustainable hydrogen production through photosynthetic processes. This study focuses on enhancing biohydrogen production using the benthic diatom *Nitzschia* sp., cultured under controlled conditions and subjected to sulfur deprivation and light regimes. The cultures were grown in F2 medium, a nutrient-rich solution specifically formulated for diatoms, containing essential macro- and micronutrients as well as vitamins (B₁, B₁₂, and H). After reaching exponential

growth phase, cells were harvested via centrifugation and resuspended in sulfur-deprived F2 medium to induce hydrogenase activity. Anaerobic conditions were established by nitrogen gas sparging to remove dissolved oxygen, which is a critical step for activating oxygen-sensitive hydrogenase enzymes. The cultures were then transferred into a sealed, temperature-controlled photobioreactor equipped with magnetic stirring and UV-A light sources (365 nm wavelength) to stimulate hydrogen production. Hydrogen gas accumulation was monitored through water displacement in graduated collection tubes and quantified as mL H₂ L⁻¹ culture. Experimental trials were conducted over 4–7 days at 20°C, with measurements taken four times daily. Results demonstrated that sulfur starvation, combined with UV-A exposure and anaerobic conditioning, significantly enhanced hydrogen production kinetics. Additionally, the application of hydrogen sulfide (H₂S) further supported the removal of residual oxygen, preserving enzymatic activity. These findings highlight the potential of *Nitzschia sp.* as a promising candidate for sustainable hydrogen production through optimized photobiological methods. This research contributes to the development of renewable energy technologies leveraging microalgal systems.

Keywords: *Nitzschia sp.*, biohydrogen production, sulfur deprivation, sustainable energy

**THE EFFECT OF HORSEBACK RIDING ON HAND EYE COORDINATION AND
ASYMMETRY**
BİNİCİLİK SPORUNUN EL GÖZ KOORDİNASYONU VE ASİMETRİSİNE ETKİSİ

Banu SENCER ¹, Selçuk AKPINAR ²

**¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Spor Bilimleri,
0000-0001-9818-2268**

² Prof. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Spor Bilimleri, 0000-0002-9551-237X

Özet

Herhangi bir spor branşında faaliyet gösteren sporcuların motor performans düzeyleri, sporcuların sahip oldukları yetenekler doğrultusunda tercih ettikleri spor dalına bağlı değişkenlik gösterebilmektedir. Bu çeşitlilik, sporcuların sahip oldukları beceri ve yeteneklerin spesifik niteliklere göre değişebilmektedir. Farklı bir canlı ile yapılan binicilik sporunda da motor beceri düzeyi ve yetenekler önem taşımaktadır. Dolayısıyla, sporcuların motor performans düzeylerini değerlendirmek ve binicilik sporu ile uğraşan sporcuların yaşa bağlı kas kuvvetinin korunmasına ve dengelerinin geliştirilmesinden ziyade fiziksel uygunluk parametrelerinin düzeylerini karşılaştırmak, binicilik sporunun el göz koordinasyonu ve asimetrisine etkilerini anlamak ve araştırmak binicilik sporunda daha üst düzey sporcular yetiştirebilmek için motor performans parametrelerine ihtiyaç duyulması açısından son derece kritik bir öneme sahiptir.

Bu amaç ile gerçekleştirilen araştırma kapsamında, Nevşehir Jandarma At Ve Köpek Eğitim Merkezi Komutanlığı, Atlı Jandarma Birlik Komutanlığında görevli 24-35 yaş arasındaki 2 si kadın 9 erkek sporcudan oluşan binicilik sporuna yeni başlayan belirli fiziksel aktiviteye sahip 11 binici aday ve 29-46 yaş arasındaki 2 si kadın 9 erkek en az 5 yıl binici tecrübesi olan 11 binicinin karşılaştırılmasında fiziksel uygunluk parametrelerinin belirlenmesinde sporcularda alt ekstremité güç ve patlayıcılığını ölçmek için opto jump testinde countermovement jump (CMJ), kullanılarak denge düzeylerinin incelenmesinde Y denge testi kullanılmıştır. Son olarak motor performans düzeyleri propriosepsiyona dayalı uzanma hareketi sırasında incelenmiştir. Bu test, katılımcıların vücutlarındaki proprioseptif algı ve motor performans seviyelerini ölçmeyi amaçlamıştır. Bu karşılaştırmada aynı zamanda sağ-sol el performansları (lateralizasyon) da incelenmiştir.

Araştırmaya katılan toplamda 22 sporcuya ait motor performans ölçümleri hem grup hem de el düzeyi açısından dikkate alınarak yapılan karşılaştırmalı bir analize tabi tutulmuştur. Katılımcıların hepsi Edinburgh el tercihi anketine göre sağlak olduğu anlaşılmıştır. Y denge testi ve dikey sıçrama testi analizinde bağımsız örneklem T testi kullanılmıştır. İstatistiksel olarak, doğruluk, doğrusallık ve hız gibi motor performans parametreleri değerlendirilmiştir. Grup ve el düzeyi olacak şekilde 2x2 karışık model ANOVA 2 grup (yeni başlayan x tecrübeli) x 2 el (sağ x sol) olarak istatistiksel analiz yöntemi kullanılmıştır.

Elde edilen bulgular, tecrübeli binici grubunun motor performans parametrelerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Doğruluk ve doğrusallık açısından belirli fiziksel aktiviteye sahip binicilik sporuna yeni başlayan sporculara kıyasla daha iyi bir performans sergilediğini

göstermiştir. Bu sonuçlar, fiziksel uygunluk parametrelerinde binicilik sporunun kas kuvvetinin korunmasında, patlayıcı kuvvet ve denge ile koordinasyonun geliştirilmesinde binicilik sporunun önemini ortaya koymaktadır. Bu durum, binicilik sporunun bireyler üzerindeki motor performans ve koordinasyon becerilerine etkisi göz önüne alınarak detaylı bir şekilde ele alınmış ve tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Binicilik, motor performans, propriosepsiyon, lateralizasyon.

Abstract

The motor performance levels of athletes who are active in any sport branch may vary depending on the sport branch preferred by the athletes in line with their abilities. This diversity may vary according to the specific qualities of the skills and abilities of the athletes. Motor skill level and abilities are also important in horseback riding sport practiced with a different animal. Therefore, evaluating the motor performance levels of athletes and comparing the levels of physical fitness parameters, understanding and investigating the effects of horseback riding on hand-eye coordination and asymmetry, rather than preserving age-related muscle strength and improving balance of athletes engaged in equestrian sport is of critical importance in terms of the need for motor performance parameters in order to train higher level athletes in horseback riding.

Within the scope of the research carried out with this purpose, in the comparison of 11 rider candidates with certain physical activity who are new to horseback riding, consisting of 2 female and 9 male athletes between the ages of 24-35 and 11 riders between the ages of 29-46, 2 female and 9 male with at least 5 years of riding experience, countermovement jump (CMJ) was used in the opto jump test to measure lower extremity strength and explosiveness in athletes, and Y balance test was used to examine balance levels. Finally, motor performance levels were examined during the proprioception-based reaching movement. This test aimed to measure the proprioceptive perception and motor performance levels of the participants' bodies. In this comparison, right-left hand performance (lateralization) was also examined.

The motor performance measurements of a total of 22 athletes participating in the study were subjected to a comparative analysis considering both group and handedness. All participants were found to be right-handed according to the Edinburgh hand preference questionnaire. Independent sample T-test was used to analyze the Y balance test and vertical jump test. Statistically, motor performance parameters such as accuracy, linearity and speed were evaluated. A 2x2 mixed model ANOVA with group and hand level as 2 groups (beginner x experienced) x 2 hands (right x left) was used for statistical analysis.

The findings revealed significant differences in the motor performance parameters of the experienced rider group. In terms of accuracy and linearity, it showed a better performance compared to athletes who were beginners in horseback riding with certain physical activity. These results reveal the importance of horseback riding in maintaining muscle strength, developing explosive strength, balance and coordination in physical fitness parameters. This situation is discussed and discussed in detail considering the effect of horseback riding on motor performance and coordination skills of individuals.

Keywords: Horseback riding, motor performance, proprioception, lateralization

**THE EFFECT OF INSULIN-INDUCED RECURRENT HYPOGLYCEMIA ON
TELOMERE REGULATION IN THE EYE
İNSÜLİN İLE İNDÜKLENMİŞ TEKRARLAYAN HİPOGLİSEMİNİN GÖZDE
TELOMER REGÜLASYONUNA ETKİSİ**

Mai R S ABUSALIM¹, Hayriye KİLCİ², Serpil TAHERİ³

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Gevher Nesibe Genom ve Kök Hücre Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, Moleküler Biyoloji ve Genetik, 0000-0002-2778-0380

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Gevher Nesibe Genom ve Kök Hücre Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, Moleküler Biyoloji ve Genetik, 0009-0007-1593-688X

**³Pro. Dr., Tıbbi Biyoloji Bölümü, Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, Tıbbi Biyoloji,
0000-0001-5806-8241**

Özet

Tekrarlayan hipoglisemi, yoğun insülin tedavisinin yaygın bir sonucu olarak metabolik bir stres faktörü olup hücrel sağlık üzerinde uzun vadeli etkiler yaratabilir. Nörolojik etkileri iyi bilinmekle birlikte, özellikle metabolik olarak aktif dokulardan biri olan göz dokusundaki genomik stabiliteye etkileri yeterince araştırılmamıştır. Telomerler kromozom uçlarını koruyarak genom bütünlüğünü sağlar ve hücrel yaşam süresinin kritik belirleyicisidir. Telomer stabilitesi uzun kodlamayan RNA molekülü TERRA aracılığıyla kontrol edilmektedir ve homeostazındaki bozulmalar hücrel yaşlanma ve doku dejenerasyonu ile ilişkilidir. Ancak hipogliseminin göz dokusundaki telomer uzunluğu ve TERRA ekspresyonu üzerindeki etkileri hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır.

Bu çalışmada, insülinle indüklenen tekrarlayan hipogliseminin fare göz dokusunda telomer uzunluğu ile serbest ve hibrit TERRA ekspresyonu üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Farklı hipoglisemi modellerine maruz kalan gruplardan alınan doku örneklerinde qPCR yöntemiyle analizler yapılmıştır. Bulgularımız, akut hipoglisemi grubunda hibrit TERRA seviyelerinde kontrol gruplarına kıyasla anlamlı azalma olduğunu göstermiştir. Tekrarlayan hipoglisemi serbest TERRA seviyelerini etkilememekle birlikte hibrit TERRA ekspresyonunda anlamlı düşüşler tespit edilmiştir. Tüm hipoglisemi gruplarında telomer kısalması saptanmış olup, en belirgin kısalma akut hipoglisemi grubunda gözlemlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı fark olmaması, bu etkilerin cinsiyetten bağımsız ve sistemik olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlar, şiddetli tek bir hipoglisemik atak sonrası geri dönüşü zor moleküler hasarın oluşabileceğini, tekrarlayan hipoglisemi epizotlarının ise telomer stabilitesi ve TERRA düzenleyici mekanizmalarını bozarak devam eden genetik instabiliteye yol açtığını göstermektedir. Metabolik stresin telomer düzenleme üzerindeki etkilerinin aydınlatılması, diyabet ve diğer metabolik hastalıklarda ökürl yaşlanma ve dejenerasyonun moleküler mekanizmalarının anlaşılmasına katkı sağlayabilir ve telomer odaklı yeni tedavi stratejilerinin geliştirilmesini destekleyebilir.

Anahtar kelimeler: Hipoglisemi, insülin, telomer, TERRA

Abstract

Recurrent hypoglycemia, often resulting from intensive insulin therapy, represents a significant metabolic stressor with potential long-term consequences for cellular health. While its neurological effects are well documented, its influence on genomic stability, particularly in metabolically active tissues such as the eye, remains poorly understood. Telomeres, which cap and protect chromosome ends, are essential for maintaining genomic integrity and cellular lifespan. Their stability is tightly regulated by TERRA (Telomeric Repeat-containing RNA), a long non-coding RNA involved in telomeric chromatin structure and telomerase inhibition. Disruption of telomere homeostasis has been associated with cellular senescence and degeneration. However, the effects of hypoglycemia on telomere length and TERRA expression in ocular tissues remain largely unexplored.

In this study, we investigated the impact of recurrent insulin-induced hypoglycemia on telomere length and TERRA transcription levels in the mouse eye. Using quantitative PCR (qPCR), we measured telomere length and both free and hybrid TERRA expression in ocular tissues across various hypoglycemia models. Our results marked a reduction in hybrid TERRA levels in the acute hypoglycemia group compared to controls. Although repeated exposures did not significantly affect free TERRA levels, hybrid TERRA expression was consistently reduced across all hypoglycemic groups, with the most pronounced differences observed in acute group relative to the chronic hypoglycemia and control groups. Moreover, telomere shortening was evident in all hypoglycemia groups, with the most substantial reductions occurring in the acute hypoglycemia group. These patterns were consistent across sexes, indicating a robust and systemic impact of hypoglycemia on telomere dynamics in ocular tissue.

These findings suggest that a single severe hypoglycemic episode may lead to irreversible molecular damage, while repeated episodes contribute to ongoing telomeric instability and impaired TERRA regulation. Understanding how metabolic stress modulates telomeric maintenance may provide novel insights into the molecular underpinnings of retinal aging and degeneration in diabetic and other metabolic conditions, paving the way for telomere-targeted therapeutic strategies.

Keywords: Hypoglycemia, insulin, telomer, TERRA

THE EFFECT OF HYPOGLYCEMIA ON VISION-RELATED MOLECULAR
MECHANISMS
HİPOGLİSEMİNİN GÖRME İLE İLİŞKİLİ MOLEKÜLER MEKANİZMALAR
ÜZERİNE ETKİSİ

Hayriye KİLCİ¹, Mai R S ABUSALIM², Serpil TAHERİ³

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Gevher Nesibe Genom ve Kök Hücre Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, Moleküler Biyoloji ve Genetik, 0009-0007-1593-688X

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Gevher Nesibe Genom ve Kök Hücre Enstitüsü, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, Moleküler Biyoloji ve Genetik, 0000-0002-2778-0380

³Prof. Dr., Tıbbi Biyoloji Bölümü, Üniversitesi, Kayseri, Türkiye, Tıbbi Biyoloji, 0000-0001-5806-8241

Özet

Hipoglisemi, kan glukoz seviyesinin alt sınırı olarak kabul edilen 72 mg/dL'nin altına düşmesiyle meydana gelen ve başta diyabet hastalarında aşırı ilaç kullanımı olmak üzere çeşitli nedenlerle gelişebilen bir durumdur. Hipoglisemi, özellikle enerji bağımlı dokular üzerinde yapısal ve işlevsel bozulmalara neden olarak kısa veya uzun vadeli metabolik komplikasyonlara yol açabilir. Sinir sistemi ve görme sistemi gibi enerjiye yüksek oranda ihtiyaç duyulan sistemlerdeki dokular, hipoglisemiden kritik düzeyde etkilenebilir. Göz dokusunda glukoz, fotoreseptörlerin fonksiyonlarını sürdürebilmesi için hayati öneme sahiptir. Bu süreçte glukozun hücre içine alımını sağlayan glukoz taşıyıcı proteinler (GLUT) önemli bir rol oynar. Bununla birlikte, hücresel stres koşullarında gen transkript düzeylerinde değişiklikler meydana gelebilir. Bu değişikliklerin önemli bir kısmı epigenetik mekanizmalarla ilişkilidir. Epigenetik modifikasyonların temel basamağı olan DNA metilasyonu, DNMT ailesi enzimleri aracılığıyla gerçekleşir ve gen ekspresyonunu kalıcı şekilde düzenleyebilir.

Bu çalışmada, akut ve kronik hipoglisemi koşullarına maruz bırakılan Balb/C ırkı erkek ve dişi fareler kullanılmıştır. Deney gruplarından ve aynı zamanda bu grupların kontrol gruplarından elde edilen göz dokularında glukoz taşıyıcıları genler (*Glut1*, *Glut2*, *Glut3*, *Glut4*) ve DNA metilasyonunda görevli genlerin (*Dnmt1*, *Dnmt2*, *Dnmt3A*, *Dnmt3B*, *Dnmt3L*) transkript seviyeleri RT-qPCR yöntemi ile belirlenmiş ve değerlendirilmiştir.

Elde edilen bulgular, hipogliseminin, *Glut* genlerinin ve DNA metiltransferaz ailesine ait genlerin transkripsiyonel düzeylerini etkilediğini göstermiştir. Özellikle akut hipoglisemik stresin kronik strese kıyasla daha belirgin epigenetik değişimlere yol açtığı gözlenmiş ve bu sonuçlar da metabolik hafıza kavramını destekler nitelikte bulunmuştur. Bu çalışma, hipoglisemik stresin göz dokusunda enerji metabolizmasının rolünü ve aynı şekilde hipogliseminin epigenetik mekanizmalar üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Hipoglisemi, göz, epigenetik, moleküler mekanizmalar

Abstract

Hypoglycemia is defined as a drop in blood glucose levels below 72 mg/dL and can arise from various causes, particularly excessive medication in diabetic patients. It can lead to short- and

long-term metabolic complications by disrupting the structural and functional integrity of energy-dependent tissues. Organs like the nervous and visual systems are especially vulnerable due to their high energy demands. In the eye, glucose is essential for maintaining photoreceptor function, with glucose transporter proteins (GLUTs) facilitating its uptake. Under stress, alterations in gene transcription can occur, many of which are linked to epigenetic mechanisms. DNA methylation, a key epigenetic modification, is mediated by DNA methyltransferase (DNMT) enzymes and can stably regulate gene expression.

This study utilized male and female Balb/C mice subjected to acute and chronic hypoglycemia. Ocular tissues from both experimental and control groups were analyzed for transcript levels of glucose transporter genes (*Glut1*, *Glut2*, *Glut3*, *Glut4*) and DNA methylation-related genes (*Dnmt1*, *Dnmt2*, *Dnmt3A*, *Dnmt3B*, *Dnmt3L*) using RT-qPCR.

The findings revealed that hypoglycemia alters the transcription of *Glut* and *Dnmt* genes. Notably, acute hypoglycemic stress induced more significant epigenetic changes than chronic stress. This supports the concept of metabolic memory, where brief episodes of metabolic stress can lead to long-lasting molecular alterations. These results highlight the critical role of glucose metabolism in ocular tissues and the potential impact of hypoglycemic stress on gene regulation via epigenetic mechanisms.

Keywords: Hypoglycemia, the eye, epigenetics, molecular mechanisms

SEISMIC ANALYSIS OF COMPARITIVE MULTI – STOREY BUILDING

Subhashish Dey

Department of Civil Engineering, Gudlavalleru Engineering College,
Andhra Pradesh, India

Abstract

In this modern era urbanization increases day by day, the availability of land is becoming less and cost of land is becoming higher. To meet the requirements of the population, high rise buildings are very much needed. The high-rise buildings are to be designed to resist lateral forces. The analysis of a structural system to determine the deformations and forces induced by applied loads or ground excitation is an essential step in the design of a structure to resist earthquakes. Nowadays multi-storey buildings are consists with different irregularities that can be consider in designing a structure are plan irregularity, vertical irregularity, stiffness irregularity and mass irregularity. In this project, seismic analyses of RCC buildings with mass irregularity at top floor level are carried out. The Model Considered as G+8 having with heavy masses on 8th storey of the building. Structure having the material properties M30 grade for concrete and Fe 550 for reinforcing steel as per IS: 456-2000, with length 30.5m, width 28.5m and each floor height 3m. As per IS: 1893-2016, Mass irregularity is considered to exist where the seismic weight of any storey is more than 150 percent of that of its adjacent storey. Mass irregularity is an important factor which affects the response of the structure under seismic loads. The Seismic analysis will be carried out on Response spectrum analysis in ETABS software.

Keywords: *Mass irregularity, Seismic analysis, Response spectrum analysis and ETABS software*

GROWTH AND FIXED POINTS OF SOLUTIONS AND ORDER DERIVATIVES OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS

Dr Fettouch Houari

,University of Mostaganem, Faculty of Sciences Exact and Computer Science,
Department of Mathematics and Computer Science Alegeria.

ORCID: 0000-0002-8488-3431

Keywords: estimates, exponent of convergence, meromorphic .

ABSTRACT

In this paper, we investigate the growth and fixed points of solutions of higher-order linear differential equations in the unit disc. We extend the coefficient conditions to a type of one-constant-control coefficient comparison and obtain the same estimates of iterated order of solutions. We also obtain better estimates by providing a precise value of iterated order of solution instead of a range of that in the case of coefficient characteristic function comparison.. In addition, for the n -iterated order of meromorphic function in is defined by

$$\sigma_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1} \frac{\log_n^+ T(r, f)}{-\log(1-r)},$$

435

where $T(r, f)$ is the Nevanlinna characteristic function of f . For an analytic function in we have also

$$\sigma_{M,n}(f) = \limsup_{r \rightarrow 1} \frac{\log_{n+1}^+ M(r, f)}{-\log(1-r)},$$

• References

- 1.J. Heittokangas, *On complex differential equations in the unit disc*, Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. Diss. 122 (2000), 1-14.
2. J. Heittokangas, R. Korhonen and J. Rättyä, *Growth estimates for solutions of linear complex differential equations*. Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. 29 (2004), No. 1, 233-246.

h

STABILIZATION OF SOIL BY USING GEOGRIDS

Subhashish Dey

Department of Civil Engineering, Gudlavalleru Engineering College,
Andhra Pradesh, India

Abstract

Stabilization is the main aim, to reduce the bearing capacity of soil by using coated yarn geogrid. The supporting power of a soil or rock is referred to as its bearing capacity. Reinforced earth is a composite material, a combination of soil and reinforcement suitably placed in layers to resist tensile stresses. In case of soft soils geogrid is one which redistributes the stresses internally with locally available backfill materials. Ground improvement technique using geosynthetic material i.e. geogrid is done below foundation. Using this technique; we can improve stability of available soil, and increase the load bearing capacity. With this it also controls the earthquake vibrating forces. Reinforcement of soil to improve the ground (weak soil) using a polymeric geosynthetic material i.e. coated yarn geogrid is applied. This can also be implemented to many such weak places as road, railway ballast, airways, slopes, tunnels, etc. in various ways. Stabilization is unavoidable for the purpose of highway and runway construction, stabilization denotes improvement in both strength and durability which are related to performance. Stabilization is a method of processing available materials for the production of low-cost road design and construction, the emphasis is definitely placed upon the effective utilization of Geo grids. In the present investigation we will evaluate the compaction and unconfined compressive strength of soil using Geo grids. Characterization of soil is carried out for grain distribution, index properties (free swell index, liquid limit, and plastic limit) and soil classification. A series of compaction tests will be carried out for the soil along with Geo grids of different strengths. For stabilization of soil, the unconfined compressive strength test will be carried out in accordance with the standard procedures for soil along with Geo grids. Geotechnical engineers often deals with the soil bearing capacity and compaction quality of soils and non-cohesive sub-bases, as well as for soil improvement applications. Built-in soil layers can easily be tested without load abutment, facilitating quick assessments of test lots even under limited space conditions. Strengthening is carried out and the results of this method is measured and tabulated. The test results indicate that the soil reinforced by geogrid is very much effective to increase the load bearing capacity of the soil.

Keywords: Mass irregularity, Seismic analysis, Response spectrum analysis and ETABS software

**Title: GENERALIZED CONVEXITY-BASED ENHANCEMENTS OF SIMPSON'S-
TYPE INEQUALITIES WITH APPLICATION TO SIMPSONS QUADRATURE
FORMULA**

Arslan Munir^{1*}, Li Shumin¹, Huseyin Budak²

**1: School of Mathematical Sciences, University of Science and Technology in Hefei,
China. ORCID: 0009-0008-8148-5607.**

**2: Department of Mathematics, Faculty of Arts and Sciences, Düzce University,
Konuralp Campus, 81620, Düzce, Türkiye. ORCID: 0000-11 0001-8843-955X**

Abstract: Integral inequalities have gained significant prominence in mathematical analysis over recent years, motivating the emergence of numerous generalizations. In this work, we introduce novel integral identities connected to generalized m -convexity. By employing these identities within the framework of convexity, we derive an extended family of Simpson-type inequalities. These formulations encompass broader convexity classes, including $(s;m)$ -convex, $(\alpha;m)$ -convex, and quasi-convex functions. The newly established results offer improved bounds for the classical Simpson-type inequality. Moreover, we include graphical illustrations to support the analytical findings. Practical applications to Simpson's quadrature formula are also discussed. These contributions represent sharper versions of existing inequalities and offer further insight into the structure of generalized convex functions.

Keywords: Simpson's-type inequality; $(s;m)$ -convex functions; $(\alpha;m)$ -convex Functions; Simpson's formula.

**HYDROLOGICAL DYNAMICS AND ANTHROPOGENIC PRESSURES ON THE
BOUSSEDRA WETLAND (ANNABA, ALGERIA)**

Arif Salah,^{1*} Allem Mohcene,¹ Sali Linda,¹ Gasmi Intissar,¹ Djamai Zahra,¹ Belbel Fatma,¹ Mellouk Fatma zohra,¹ Afri Amira,¹ Ali Rachedi Sofiane,¹ Rahim Ouahab,¹ Chouafa Mohamed¹

¹Environmental Research Center, Alzon, BP.72 A, Menadia, Annaba, Algeria

Abstract:

The Boussedra wetland, located in El-Bouni near Annaba, Algeria, lacks permanent rivers and relies on seasonal surface water and groundwater. During the rainy season, intermittent streams channel rainfall from nearby hills into the marsh, serving as its main water source. However, urban runoff carries pollutants like microplastics and heavy metals, degrading water quality. Coastal aquifers also feed the wetland, but over-extraction for agriculture and urban use threatens this supply, accelerating the wetland's decline. Direct rainfall, averaging 600 mm annually, provides essential freshwater, but uncontrolled wastewater discharges from nearby towns artificially raise water levels while introducing toxins, nutrients, and pathogens. This pollution disrupts the wetland's ecological balance, creating a conflict between natural replenishment and harmful human inputs. Without intervention, these combined pressures risk further degradation of the wetland's health and size. To protect Boussedra, integrated management strategies are urgently needed. Reducing pollution, regulating groundwater use, and restoring natural hydrology could stabilize the wetland's ecosystems. Ensuring its resilience is critical, as the wetland faces growing stress from both climate variability and human activity.

Keywords: Wetland, Hydrology, Pollution, Boussedra Wetland, Urbanization, Conservation.

**A SYSTEMATIC COMPUTATIONAL DFT STUDY FOR THE DRUG-CARRIER
BP MECHANISM FOR CARDIOVASCULAR DISEASES.**

A. Ahmad ¹, A.A.M Abahussain ², M.H.Nazir ^{3*}, S.Z.J. Zaidi ^{1,4*}

**¹ Institute of Chemical Engineering and Technology, University of the Punjab,
Pakistan.**

**² Department of Chemical Engineering, King Saud University, Riyadh 11451, Saudi
Arabia.**

**³ Faculty of Computing Engineering and Sciences, University of South Wales, United
Kingdom.**

Abstract

Cardiovascular diseases (CVDs) are the major cause of global morbidity and mortality, representing a substantial burden on global healthcare. Thrombotic events serve as major determinants of patient outcomes. Anticoagulant is a composite based material, an anticoagulant drug, is crucial in treating thrombotic disorders. Its clinical utility is limited due to the challenges related to targeted delivery. In this study, we employed computational material modeling techniques using DFT calculations to investigate the potential of BP as drug carrier for anticoagulant delivery. Thermodynamic favorability of interaction between drug and carrier is investigated by adsorption energies calculations. Molecular orbital analysis reveals the electron transfer process and potential reactivity of drug, carrier and their complexes, important for understanding the drug delivery mechanism. The properties such as chemical potential, chemical hardness, chemical softness and global electrophilicity index are computed to study the stability of drug delivery complexes. Weak intermolecular interactions between anti coagulant and BP are highlighted by non-covalent interaction (NCI) analysis. UV-vis analysis was employed to generate UV-vis spectra of drug delivery complexes. These spectra reveal the potential photochemical properties of complexes, crucial for triggering drug delivery mechanism. This study presents the valuable insights into the therapeutic potential of BP as drug carrier for heparin drug delivery to treat cardiovascular diseases such as thrombotic events.

ANALYSIS OF THE RANGE OF WOMEN'S MOTORCYCLE SPORTS EQUIPMENT

Yakovishena Maria Aleksandrovna¹, Kopylova Maria Dmitrievna²

¹Student, Kosygin Russian State University (Technologies, Design, Art), Faculty of Design and digital modeling of clothing, Department of Design of light industry products, Russia (Responsible Author) ORCID № 0009-0005-7088-8505

²C.t.s, Associate Professor, Kosygin Russian State University (Technologies, Design, Art), Faculty of Design and digital modeling of clothing, Department of Design of light industry products, Russia ORCID № [0000-0003-0394-2119](https://orcid.org/0000-0003-0394-2119)

Abstract

The purpose of this work is to analyze the range of women's equipment for motorsports and identify problem areas in this area.

At the moment, the range of women's equipment is presented by large European brands, but in smaller quantities compared to men's. At the moment, there are no well-known brands that create high-quality equipment elements in Russia.

Nowadays, equipment imported from China has become widespread, but its quality is much worse than analogues.

Based on the analysis of the range of online stores and marketplaces. The price for trousers varies from 3500-6500 rubles. Jerseys cost from 1500-3500 rubles. High-tech synthetic materials are used in the manufacture of the set, the trousers have inserts made of eco-leather / leather.

The most popular among the female sex have become men's models of equipment in harmonious or neutral colors. The combinations of shades are as follows: blue and white, white and purple, black and neon.

The study revealed a demand for women's equipment, but due to the lack of a wide range, the fair sex is forced to choose a product from the men's line.

Keywords: Women's equipment, motorsport equipment, similar models

1. INTRODUKTION

The relevance of developing and improving women's motorcycle gear is due to the rapidly growing popularity of this sport among women. Despite the presence of major European brands on the market, their product range is significantly inferior to that of men's gear, and in the context of limited access to European products for Russian consumers, this issue becomes particularly acute.

The purpose of this article is to analyze the color and design solutions used in motorcycle gear, identify relevant color combinations, assess the impact of color on the emotional state and safety of motorcycle riders, and explore various methods of printing on motorcycle gear. The results obtained will allow us to meet the needs of the female audience in motorsport, identify

the advantages and disadvantages of existing color solutions, develop new, bright color combinations and patterns, and choose the optimal methods for applying drawings to clothing materials.

2. Theoretical Framework

A motorcycle rider's uniform includes a helmet, boots, gloves, and a suit (sweatshirt and pants). In motorsports, a universal set of equipment is used, which is adapted to different locations and weather conditions.

Motorsports are categorized as extreme sports, which places specific requirements on the rider's equipment.

An important step in the development of specialized clothing for motorcycle riders is conducting tests and establishing the relationship between ergonomic features and design and technological solutions. The correct selection of materials contributes to increased comfort during use.

Clothing for extreme sports requires specialized testing centers. Properly selected equipment provides protection against adverse environmental influences [1].

The key factor in a motorcyclist's safety is the equipment that meets the requirements of a comfortable microclimate, protection against weather conditions, and prevention of bodily injuries.

The key factor in a motorcyclist's safety is the equipment that meets the requirements of a comfortable microclimate, protection from weather conditions, and prevention of bodily injuries.

Depending on the type of motorcycle, the appropriate equipment is selected, which includes a helmet, gloves, a motorcycle jacket, motorcycle pants, a motorcycle jumpsuit, protective elements, and motorcycle boots. The equipment is classified into men's, women's, and children's.

Possible injuries include dislocations, cracks, and chips to the kneecap, as well as more serious injuries such as ligament tears, meniscus damage, and fractures [2].

One of the main requirements for motorcycle gear is a snug fit that prevents the protective elements from shifting during a fall. This is achieved through adjustable straps in key areas.

Removable protective elements are placed in special pockets and are made of lightweight materials to protect the knees, hips, and shins. Motorcycle trousers should have a loose fit in the hip area and a tapered silhouette at the bottom. Elastic materials are used in the groin area, and tightening elements are provided in the waist area and at the bottom of the trousers. Kevlar patches are used to enhance durability and protection.

The main materials used in the production of motorcycle equipment include nylon, cordura, kevlar, polyester, fleece, and windstopper [3].

In motorsport, a significant amount of attention is paid to the visual component, in particular, to the creation of a memorable image of the rider and his motorcycle. Bright appearance and graphic elements applied both to the motorcycle and to the details of clothing allow to create a harmonious image of the unity of man and technique.

The most common design elements are colored areas and lines that emphasize the dynamics, numbers on the chest and back, and sponsor logos. The use of fluorescent colors (Fig. 1) [4] helps to increase the visibility of the rider and their vehicle on the track.



Figure 1 - The mecha-style anime series "Evangelion" was used as the basis for creating the graphics for the motorcycle and jumpsuit [4]

Reflective inserts are also widely used, which not only add brightness at night, but also make the driver visible on the road, which is important for ensuring safety [5].

3. FINDINGS

In general, the range of women's motorcycle gear for motorsports is significantly narrower than that of men's gear. The offer is limited both in terms of the number of models and the available sizes. Many manufacturers offer only a few models that have been adapted from the men's line by changing the color scheme and making minor adjustments to the cut. This results in women having to choose gear that may not always perfectly fit their needs and body types.

The main disadvantages of women's motorcycle gear include:

- Limited selection of models designed specifically for women;
- Insufficient attention to design and aesthetics;
- size inconsistencies (especially when ordering online);
- high prices for high-quality equipment;
- insufficient information about the characteristics and technologies used in the equipment;
- difficulty in finding equipment that combines safety, comfort, and an attractive appearance.

First of all, any equipment starts with head protection. Various brands are available, however, the choice of women's sizes and colors is limited. Mainly offered are unisex models with graphics aimed at a female audience. Technical characteristics are fully repeated by men's models.

The most problematic category, in terms of the choice of assortment, is shoulder and waist clothing. Many manufacturers offer only men's models in small sizes or adapted models with minimal changes in the cut. Often used bright, but not original enough color solutions. The quality of the materials and functionality are generally in line with men's models, but the fit on a female figure is not satisfactory.

Features of the trousers' design:

- loose fit in the hip area;
- tapered silhouette at the bottom;
- pre-curved knees;
- adjustable fit;
- reinforced seams;

- protective inserts in the knee area.

The range of gloves is wide, with mostly unisex models available in various colors. The presence of knuckle protection and good tactile sensitivity are important factors.

The range of boots is limited, and specialized women's models are rare. Men's models in smaller sizes are often available. The presence of reliable protection for the shins, ankles, and feet is crucial.

The range of body protection elements is mostly unisex. Women's equipment should consider the specific features of the female body, such as the prominence of the breasts, the width of the back, and the waist circumference, which are often not addressed in the available options.

The main giants in the women's motorcycle gear market are major international brands such as Fox Racing, Alpinestars, Thor MX, Leatt, Fly Racing, and Troy Lee Designs. However, even these brands have a significantly smaller selection of women's models compared to their male counterparts. Niche brands specializing in women's gear are rare. Chinese manufacturers offer a wide range of affordable gear, but the quality and level of protection often leave much to be desired.

4. CONCLUSION

The market for women's motorcycle gear is still in its early stages of development. While there are offerings from major brands, the range remains limited, and the quality and suitability for women's needs may not always meet expectations.

There is a need for specialized women's motorcycle gear that combines safety, comfort, functionality, and stylish design. This presents an opportunity for new brands and innovative solutions to cater to the needs of modern female motorcycle riders.

Further research and development in this area will lead to the creation of more comfortable and safer motorcycle gear for women.

5. RESOURCES

1. Toshchevikova, A. R. Features of designing clothing for extreme sports / A. R. Toshchevikova // Safety of the urban environment: Materials of the V International scientific and practical conference, Omsk, November 21–23, 2017 / Ed. by E. Yu. Tyumentseva. – Omsk: Omsk State Technical University, 2018. – P. 72-74. – EDN USFHOU.

2. Koval, E. A. On the Ergonomics of Equipment for Motorcycle Enthusiasts / E. A. Koval, Yu. S. Konareva // Concepts, Theory, and Methods of Fundamental and Applied Research in the Field of Inclusive Design and Technology: Collection of Scientific Papers Based on the Results of the International Scientific and Practical Correspondence Conference, Moscow, March 25–27, 2020. Volume Part 3. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University named after A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art)", 2020. – Pp. 49-55. – EDN CPSEVD.

3. Rakunova, A. S. On the Design of Clothing for Motorcyclists / A. S. Rakunova, E. G. Panferova // Fundamental and Applied Scientific Research in the Field of Inclusive Design and Technologies: Experience, Practice, and Prospects: Collection of Scientific Papers of the IX International Scientific and Practical Conference, Moscow, March 25–27, 2023. Volume 1. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University named after A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art)", 2023. – P. 51-55. – EDN DYOERS.

4. Kakhalina, A. V. Creating an Image for a Motorcycle Racer Using Graphic Design / A. V. Kakhalina, D. I. Eremkin // Innovations and Technologies for the Development of Modern Fashion Theory "Fashion (Materials. Clothing. Design. Accessories)": Collection of Materials from the I International Scientific and Practical Conference Dedicated to Fyodor Maksimovich Parnon, Moscow, April 5–7, 2021. Volume Part 2. – Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University named after A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art)", 2021. – P. 58-61. – EDN QUPAAT.
5. Leonova, E. V. Development of clothing for outdoor activities with elements of light design and transformation / E. V. Leonova, L. N. Kalinina // *Kostumologiya*. – 2019. – Vol. 4, No. 4. – P. 15. – EDN XMDHMJ.

**DIGITAL TRANSFORMATION OF INDUSTRIAL WASTE MANAGEMENT:
SMART TECHNOLOGY ADOPTION IN ASEAN MANUFACTURING**

Danellie C. Llamas¹

**¹College of Business Administration, University of the Cordilleras, Baguio City,
Philippines**

²Mariners' Polytechnic Colleges Foundation of Canaman, Camarines Sur, Philippines

Abstract: The rapid advancement of digital technologies has revolutionized industrial waste management practices, necessitating a comprehensive examination of their implementation and effectiveness in Southeast Asian manufacturing contexts. Through a mixed-methods approach analyzing data from 150 manufacturing companies across five ASEAN countries, this research evaluates implementation levels, adoption patterns, and barriers to digital technology integration in waste management systems. Statistical analysis reveals varying levels of digital maturity across manufacturing sectors, with electronics leading at 45.3% (CI: 43.2-47.4%) advanced implementation, while food processing demonstrates opportunities for growth. IoT waste monitoring emerges as the most widely adopted technology (78.5%, CI: 76.3- 80.7%), achieving the highest ROI rating (4.2), with a strong positive correlation between ROI ratings and adoption rates ($r = 0.82$, $p < 0.01$). However, significant implementation barriers persist, primarily initial investment costs (severity score 4.5) affecting 85.3% of respondents, and technical expertise shortages (4.2) impacting 78.7% of organizations. The study identifies a distinct digital divide across ASEAN nations, with Singapore demonstrating comprehensive technology adoption (IoT Solutions: 88.5%, CI: 86.2-90.8%) compared to emerging markets like Vietnam (45.7%, CI: 43.2-48.2%). ANOVA testing ($p < 0.05$) confirms significant differences between sectors in advanced technology adoption rates. This research contributes to understanding digital transformation dynamics in industrial waste management while highlighting the need for nuanced, context-specific approaches to technology implementation. The findings inform strategic recommendations for enhancing digital transformation initiatives, addressing critical areas including technology implementation strategies, barrier mitigation approaches, and policy frameworks needed to support successful digital transformation in industrial waste management across Southeast Asia.

Keywords: Digital Transformation, Industrial Waste Management, Smart Technologies, Manufacturing Industry, ASEAN Countries, Environmental Technology

**INNOVATIVE METHODS FOR FOOD PRESERVATION USING ZYGOPHYLLUM:
TOWARDS A NATURAL AND SUSTAINABLE APPROACH**

Khedidjaja HOUTIA ¹, Mourad JRIDI

**¹ Functional physiology and Bio-Resource Valorisation Laboratory
High Institute of Biotechnology- Beja, National engineering school of sfax
SFAX UNIVERSITY.**

**² High Institute of Biotechnology- Beja. National engineering school of sfax
SFAX UNIVERSITY**

Abstract

Amid growing concerns over the use of chemical preservatives in the food industry, the search for natural alternatives has become a priority. Among the promising medicinal plants, *Zygophyllum gaetulum*, a Saharan species traditionally used in folk medicine, has gained attention due to its richness in bioactive compounds such as flavonoids, saponins, tannins, and phenolic acids. These molecules exhibit strong antimicrobial and antioxidant properties that can help extend the shelf life of foods while ensuring their safety.

This bibliographic study aims to review and analyze innovative technological methods for food preservation using *Zygophyllum* extracts. Data collected from scientific literature highlight three main approaches: encapsulation (via spray drying or nanoencapsulation), incorporation into active films and edible coatings, and direct integration into food formulations. These technologies not only help stabilize the plant's active compounds but also enhance their protective effects against microbial and oxidative spoilage.

Recent studies demonstrate the effectiveness of *Zygophyllum* in delaying lipid oxidation in meat products and inhibiting bacterial growth on fresh produce. These findings support the use of this plant in integrated biopreservation strategies, especially in Mediterranean and Saharan regions.

In conclusion, *Zygophyllum* offers a valuable natural solution for food preservation, aligning with eco-friendly practices and meeting consumer demands for clean-label and sustainable products.

Keywords: *Zygophyllum gaetulum*, food preservation, biopreservation, bioactive compounds, encapsulation, active films

Introduction

Food preservation is a major challenge in reducing post-harvest losses and ensuring food safety. Chemical preservatives, though widely used, raise health and environmental concerns.

The use of medicinal plant extracts as natural preservatives is gaining momentum as a safer and more sustainable alternative.

Zygophyllum gaetulum, a Saharan plant traditionally used in folk medicine, has shown promising properties such as antioxidant and antimicrobial activities, making it a potential natural substitute for synthetic preservatives.

Why *Zygophyllum*?

A medicinal plant native to North Africa, known for its ethnobotanical uses.

Rich in bioactive compounds: flavonoids, saponins, tannins, and phenolic acids.

Biological properties:

Antimicrobial: inhibits the growth of foodborne pathogens (*E. coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*).

Antioxidant: delays lipid oxidation and extends food freshness.

Particularly effective for perishable products: meat, dairy, fresh produce.

3. Innovative Preservation Methods Using *Zygophyllum*

A. Encapsulation

Techniques such as spray drying or nanoencapsulation.

Purpose: protect sensitive active molecules, improve stability and controlled release in food systems.

B. Active Films and Edible Coatings

Incorporation of plant extracts into natural polymers (starch, pectin, gelatin).

Applied to the surface of fruits, vegetables, or cheese.

Results: reduced microbial growth, prolonged shelf life.

C. Direct Formulation

Adding *Zygophyllum* extract directly into processed foods (e.g., sauces, marinades).

Applied in meat preservation → reduced oxidation and microbial growth.

4. Key Literature Findings

Benmansour et al., 2021: Encapsulated extract showed antimicrobial activity against *S. aureus*.

Nour El Houda et al., 2022: Active film containing *Zygophyllum* extract improved shelf life of tomatoes and peppers.

Some studies show synergistic effects when combined with other plant extracts.

5. Benefits and Limitations

Advantages Limitations

Natural, biodegradable source Limited availability of the plant

Multi-functional biological activity Optimization of extraction still needed

Compatible with circular economy models Regulatory gaps for food application

6. Conclusion

Zygophyllum gaetulum offers a natural and promising solution for sustainable food preservation.

Its bioactive molecules, when stabilized through advanced technologies like encapsulation or active films, allow for cleaner, safer food with longer shelf life.

To fully exploit this potential, further research is needed to standardize extraction protocols, evaluate long-term stability, and ensure regulatory compliance.

Promoting local medicinal plants such as Zygophyllum supports both innovation and the sustainable valorization of natural resources in food systems

References

1. Munawar, A., Farhan, S., Faqir, MA., Afzaal, M., Tabussam, T., ShakeelBashir, M., Ishtiaq, A., Hussain, S., AnsarRasul, H (2016).Natural polyphenols.
2. Mellahi, D.,Soualmi, T (2015).Optimisation de quelques paramètres de lyophilisation d'un anti-inflammatoire à base du diclofénac sodique. Génie des Procèdes. Université Abderrahmane Mira de Bejaia, 59p.
3. Lakhdar, L (2015).Eavluation de l'activité antibacterienne d'huiles essentielles Marocaines sur aggregatibacter actinomycetemcomitans : étude in vitro. Facultéde médecine dentaire de Rabat, centre d'études doctorales des sciences de la vie etde la santé.
4. Hassani, A., Soltani, R.D.C., Karaca, S. and Khataee, A.,
5. - Katia GINDRO, D.T., Eric REMOLIF, Jean-Pierre DE JOFFREY, Susete ULLIEL, Corinne JULMIMOREILLON,, Bioencapsulation de la vigne pour la production et la conservation de semences miniaturisÈes. Revue suisse Viticulture, Arboriculture, Horticulture, 2013. 45(6): p. 380–382. 140.
- Bergeron, V., J.-Y. Martin, and L. Vovelle, Use of polymers as sticking agents. 2003, Google Patents.
6. Humble, G.D., M.W. Kennedy, and J. Simpelkamp, Use of non-spreading silicone surfactants in agrochemical compositions. 2004, Google Patents.

MITOPHAGY AND CANCER: PATHWAY-DRIVEN INTERVENTIONS FOR IMPROVED THERAPEUTIC OUTCOMES

K.R.Padma¹, K.R.Don²

¹Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, AP. India.(Corresponding Author)
Mobile no:8897146167. Orcid No:0000-0002-6783-3248.

²Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College
and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath
University, Chennai, Tamil Nadu, India (Corresponding Author)

Orcid No: 0000-0003-3110-8076.

Abstract

Background: Mitophagy, the selective degradation of mitochondria via autophagy, is essential for mitochondrial quality control and cellular homeostasis. It removes damaged mitochondria to support normal tissue development and cell survival under metabolic or environmental stress. Autophagy, as a broader lysosomal degradation mechanism, is also critical for cellular adaptation and survival.

Objective: This review aims to clarify the dual and context-dependent roles of autophagy and mitophagy in cancer development and physiological processes, focusing on their impact on tumor suppression, promotion, and the tumor microenvironment.

Methods: A comprehensive analysis of current literature was conducted, emphasizing the interplay between mitophagy, autophagy, and cancer cell signaling pathways that regulate survival, metabolic adaptation, and communication with cancer-associated fibroblasts (CAFs). Molecular mechanisms and therapeutic approaches targeting these pathways were also reviewed.

Results: Evidence indicates that autophagy and mitophagy can both inhibit and promote tumor growth depending on cellular context and cancer stage. These pathways influence tumor-host interactions by maintaining metabolic homeostasis and modulating CAF activity within the tumor stroma. Therapeutic interventions targeting autophagy show promise in clinical and preclinical settings, aiming to either block or enhance these processes based on treatment goals.

Conclusion: Autophagy and mitophagy play central roles in cell metabolism, stress response, and the tumor microenvironment. Understanding their opposing functions in cancer progression provides new opportunities for targeted therapies that inhibit tumor growth and overcome resistance mechanisms.

Keywords: Mitophagy, Autophagy, Cancer, Tumor Microenvironment, Cancer-Associated Fibroblasts, Metabolic Stress, Cancer Therapy

NEW GENERATION QUANTUM GENERATORS
YENİ NƏSİL KVANT GENERATORLARI

Qardaşbəyova Nailə Adəm¹, Quliyeva Adilə²

¹ Orchid ID 0000-0002-0191-9428

² <https://orcid.org/0009-0004-7405-3049>

Naxçıvan Dövlət Universiteti

Keywords: generator, maser, laser, semiconductor, microresonator, photon, dielectric

Summary

Against the backdrop of rapid technological development, new generation versions of classical quantum generators – mainly lasers and masers – are being formed. These new generation quantum generators have significant advantages in terms of higher efficiency, miniaturization, more precise control over wavelength and frequency, as well as reduced energy consumption. They have the potential to create revolutionary changes in both fundamental scientific research and applied technologies. New generation quantum generators are high-precision devices used mainly in quantum computers and quantum measurement systems. The main purpose of these devices is to ensure the stability of quantum bits (qubits) and to perform precise operations on them. One of the important conditions for this is the creation of an ultra-low temperature environment, since quantum systems are easily affected by even the smallest external influences.

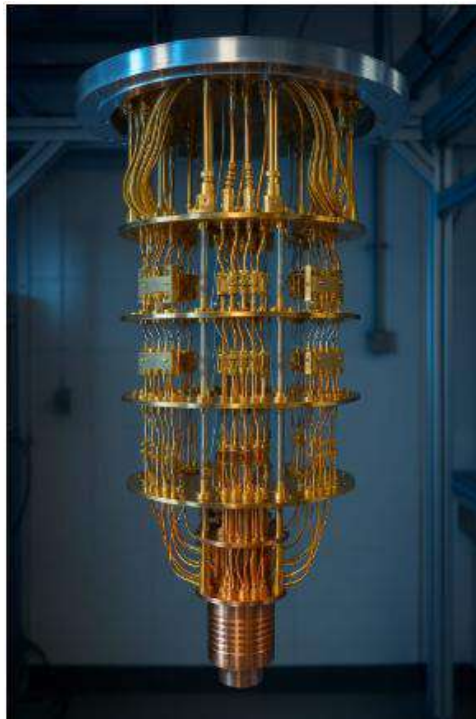
Açar sözlər: generator, mazer, lazer, yarımkəçirici, mikrorezonator, foton, dielektrik

Xülasə

Texnologiyanın sürətli inkişafı fonunda klassik kvant generatorlarının – əsasən lazer və mazerlərin – yeni nəsil versiyaları formalaşmaqdadır. Bu yeni nəsil kvant generatorları daha yüksək məhsuldarlıq, miniaturlaşdırma, dalğa uzunluğu və tezlik üzərində daha dəqiq idarəetmə, eləcə də enerji sərfiyyatının azaldılması baxımından əhəmiyyətli üstünlüklərə malikdir. Onlar həm fundamental elmi araşdırmalarda, həm də tətbiqi texnologiyalarda inqilabi dəyişikliklər yaratmaq potensialına malikdir. Yeni nəsil kvant generatorları, əsasən kvant kompüterlərində və kvant ölçmə sistemlərində istifadə olunan yüksək dəqiqlikli cihazlardır. Bu qurğuların əsas məqsədi, kvant bitlərinin (qubitlərin) sabilliyini təmin etmək və onların üzərində dəqiq əməliyyatlar aparmaqdır. Bunun üçün vacib şərtlərdən biri ultra-aşağı temperatur mühitinin yaradılmasıdır, çünki kvant sistemləri ən kiçik xarici təsirlərdən belə asanlıqla təsirlənirlər.

Kvant nöqtələr nanometr ölçülü yarımkəçirici kristallardır və onlar üçölçülü olaraq elektronları kvantlanmış enerji səviyyələrində saxlamaq qabiliyyətinə malikdirlər. Bu strukturlar əsasında hazırlanan kvant nöqtə lazerləri aşağı şüa yayılması, sabit çıxış gücü və dalğa uzunluğunun dəqiq tənzimlənməsi ilə seçilirlər. Onlar optoelektronika və inteqral fotonika sahələrində geniş tətbiq tapır. Ən mühüm xüsusiyyətlərindən biri də çox aşağı başlanğıc cərəyanla (threshold current) işə düşə bilmələridir ki, bu da onları enerji baxımından səmərəli edir.

Aşağıda yeni nəsil kvant generatoru göstərilmişdir. Bu şəkil IBM, Google, Rigetti və ya digər qabaqcıl texnologiya şirkətlərinin kvant kompüterlərində istifadə olunan real laboratoriya cihazlarını təmsil edir. Cihaz kvant siqnallarının sabitliyini qorumaq və mühit təsirlərini minimuma endirmək üçün ultra-soyuq şərait yaradır.



Şəkil 1 Yeni nəsil kvant generatoru

Mikrorezonatorlar fotonların çoxsaylı əks olunmalarla rezonans şəraitində dairəvi hərəkət etdiyi ultrasıx struktur elementlərdir. Bu cür lazerlər çox kiçik ölçülərinə baxmayaraq yüksək keyfiyyət (Q) faktoru və sabit dalğa uzunluğu təmin edir. Onlar integrasiya olunmuş optik sxemlər üçün ideal hesab edilir və nanofotonik çiplərdə istifadə olunur. Xüsusilə, kvant kompüterləri və foton əsaslı kvant rabitə sistemlərində perspektivlidir.

Kvant informasiya texnologiyalarının əsas tələblərindən biri də tək fotonların dəqiq və sabit şəkildə generasiyasıdır. Yeni nəsil kvant generatorları bu sahədə əsas rol oynayır. Tək foton generatorları kvant kriptografiya, kvant teleportasiya və kvant kompüterlərinin foton əsaslı əməliyyatlarında istifadə edilir. Diamantda yerləşən azot boşluğu (NV center) strukturları, kvant nöqtələr və optik boşluqlar bu məqsədlə işlədilən əsas platformalardır.

Fotonik kristallar işığın müəyyən istiqamətlərdə yayılmasını məhdudlaşdıran və idarə edən xüsusi nanostrukturlardır. Bu strukturlarda yaradılmış lazerlər dalğa uzunluğunu çox dəqiq şəkildə tənzimləyə bilir və onların yönləndirilmiş şüası daha yüksək koherentlik təmin edir. Belə sistemlər optik hesablama, sensor texnologiyaları və biofotonikada geniş tətbiq potensialına malikdir.

Topoloji fazalarla əlaqəli olan bu yeni tip lazerlər, strukturundakı simmetriya və topoloji qorunma sayəsində ətraf mühitin təsirlərinə qarşı son dərəcə dayanıqlıdır. Onlar nanofotonik və metayüzə texnologiyaları ilə sinxron şəkildə işləyərək lazer şüalanmasının stabil, istiqamətlənmiş və qeyri-dispersiv formada yayılmasını təmin edir.[4] Metayüzə texnologiyası

(ingiliscə: metasurface technology) — elektromaqnit dalğaların (ışığ, mikrodalğalar və s.) yayılma xüsusiyyətlərini idarə etmək və yönləndirmək üçün süni şəkildə hazırlanmış ikiölçülü material strukturlarıdır. Bu texnologiya metamaterialların bir növü hesab olunur, lakin burada strukturlar nazik səth (yəni “yüzə”) şəklində olur.

Yeni nəsil kvant generatorları, klassik kvant cihazlarının imkanlarını genişləndirərək daha mürəkkəb, enerjiyə qənaətcil və çevik sistemlər yaratmağa imkan verir. Bu texnologiyalar yaxın gələcəkdə kvant internet, kvant süni intellekt və digər yüksək səviyyəli tətbiqlərin inkişafında həlledici rol oynayacaqdır.

Kvant generatorlarının texnoloji inkişafı, elm və sənayenin ən qabaqcıl sahələrində yeni imkanlar açmaqdadır. Bu sahədə əldə olunan nailiyyətlər, xüsusilə kvant mexanikasının daha dərinəndən anlaşılması, nanotexnologiyanın inkişafı və material elminin təkmilləşməsi ilə birbaşa əlaqəlidir. Gələcək inkişaf istiqamətləri həm fundamental tədqiqatlar, həm də praktiki tətbiqlər səviyyəsində aşağıdakı istiqamətlərdə cəmlənmişdir.

Yeni nəsil kvant generatorları getdikcə daha kiçik ölçülü və yüksək məhsuldarlıqlı qurğular halına gəlməkdədir. Nanotexnologiyanın imkanlarından istifadə etməklə, kvant nöqtələr, nanotel strukturlar və fotonik kristallara əsaslanan generatorların hazırlanması bu sahənin əsas istiqamətlərindən biridir. Bu isə portativ kvant cihazlarının və integrasiya olunmuş kvant sxemlərinin inkişafına imkan verir. Portativ kvant cihazları — kvant texnologiyasına əsaslanan və asanlıqla daşına bilən cihazlardır. Bu cür cihazlar müxtəlif sahələrdə istifadə olunur: rabitə, naviqasiya, ölçü texnologiyaları, biotibbi tədqiqatlar və s.

Portativ kvant cihazlarına misal olaraq portativ kvant maqnitometr (Quantum Magnetometer) göstərmək olar. Bu cihaz çox zəif maqnit sahələrini aşkar edə bilir. Biologiyada beyin fəaliyyətinin ölçülməsi və ya geofizik tədqiqatlarda istifadə olunur.

Gələcəkdə kvant generatorları daha az enerji sərfiyyatı ilə daha yüksək gücdə və keyfiyyətdə şüalanma yarada biləcək. Xüsusilə kvant nöqtə lazerləri və topoloji qorunmalı sistemlər bu sahədə ön plana çıxır. Bu texnologiyalar yüksək səmərəlilik, aşağı istilik yayılması və uzun müddətli sabitlik təmin edir.

Kvant generatorlarının gələcək nəsillərində süni intellekt alqoritmlərinin tətbiqi ilə real vaxtda özünükalibrasiya və adaptiv idarəetmə imkanları formalaşacaq. Bu, xüsusilə kvant rabitə və kvant sensor şəbəkələrində, signal sabitliyinin və tezlik dəqiqliyinin artırılması baxımından mühüm rol oynayacaq.

İri band boşluqlu dielektriklər, ikiölçülü materiallar (məsələn, grafen və molibden disulfid) və perovskit əsaslı strukturlar kvant generatorlarının yeni effektiv tiplərinin hazırlanması üçün böyük potensiala malikdir.[2] Hibrid kvant generatorları – məsələn, yarımkeçirici-atomik sistemlərin birləşməsi – klassik və kvant texnologiyalarını birləşdirən daha çevik həllər təqdim edir.

Kvant generatorlarının ən perspektivli istiqamətlərindən biri də onların kvant internet və kvant kriptografiya sistemlərinə uyğunlaşdırılmasıdır. Tək foton generatorları, sabit fazalı koherent lazerlər və aşağı səs-küylü maserlər bu tip şəbəkələrin əsas komponentlərinə çevrilməkdədir. Bu isə təhlükəsiz informasiya ötürülməsi və kvant əsaslı məlumat emalı üçün yeni dövr açır.

Atom və optik saatlarda istifadə olunan kvant generatorları gələcəkdə daha yüksək tezlik sabitliyi və ölçmə dəqiqliyi təqdim edəcək. Bu sahədə əldə olunacaq inkişaflar peyk naviqasiyası, dərin kosmos rabitəsi və fundamental fizika testləri üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edəcək.

Biotibb və kvant bionika sahəsində yeni istiqamətlər nəzərdə tutulur.

Kvant generatorlarının bioloji sistemlərlə uyğunlaşdırılması, tibb sahəsində yeni diaqnostika və müalicə üsullarının yaranmasına səbəb ola bilər. Ultra dəqiq lazer sistemləri hüceyrə səviyyəsində müdaxilə və kvant sensor texnologiyaları ilə birləşdirilərək fərdi tibbin inkişafına töhfə verə bilər.

Kvant generatorlarının gələcək inkişafı yalnız onların texniki parametrlərinin yaxşılaşdırılması ilə deyil, həm də yeni sahələrə integrasiyası və qlobal texnoloji sistemlərə uyğunlaşdırılması ilə xarakterizə olunur. Bu inkişaf kvant texnologiyalarının cəmiyyətin müxtəlif sahələrində daha geniş tətbiqinə zəmin yaradacaq və gələcək texnoloji inqilabların əsasını təşkil edəcək.

Kvant generatorları – xüsusilə lazer və maser texnologiyaları – müasir elmin və sənayenin bir çox sahəsində inqilabi dəyişikliklərə səbəb olmuşdur.[5] Onların yüksək dəqiqlik, monoxromatiklik, istiqamətlənmiş və koherentlik kimi üstünlükləri müxtəlif tətbiq sferalarında geniş istifadəsinə imkan yaratmışdır. Aşağıda bu sahələrin əsas istiqamətlərini təqdim etmək olar: tibb və biotibb sahəsində cərrahiyyə: Lazer generatorları oftalmologiyada (göz əməliyyatları), dermatologiyada, onkologiyada və ümumi cərrahiyyədə geniş tətbiq olunur. Onlar toxumalara minimal zərər yetirməklə yüksək dəqiqliklə kəsmə və buxarlandırma imkanı verir.

Aşağı intensivlikli lazer terapiyası (Low-Level Laser Therapy – LLLT) ağrıların azaldılması və toxumaların bərpasında istifadə olunur.

Kvant generatorlarına əsaslanan lazer spektroskopiyası ilə molekulyar səviyyədə analiz aparılır. Bu üsul xərçəng hüceyrələrinin erkən aşkarlanmasında, qan analizində və mikrobioloji tədqiqatlarda istifadə olunur.

Sənaye və Texnologiya sahəsində də aşağıdakıları qeyd etmək olar. Bunlardan material emalı: Lazer kəsmə, qaynaq, deşmə və mikron ölçülü dəliklərin açılması proseslərində istifadə olunur. Yüksək güclü lazer sistemləri metallar, keramika və digər möhkəm materiallarla işləməyə imkan verir.

Kvant generatorları müasir texnologiyanın, elmin və sənayenin inkişafında mühüm rol oynayan əsas elementlərdən biridir. Onların unikal xüsusiyyətləri – yüksək koherentlik, dəqiq tənzimləmə bilən tezlik və istiqamətlənmiş şüalanma – bir çox sahələrdə klassik generatorları əvəz edərək yeni texnoloji imkanlar yaratmışdır. Lazerlər, maserlər və yeni nəsil kvant generatorları tibbdən tutmuş kvant kompüterlərinə, metrologiyadan sənaye proseslərinə qədər geniş tətbiq sahələrində öz effektivliyini sübut etmişdir. Hazırda bu sahədə aparılan tədqiqatlar enerji effektivliyinin artırılması, miniaturlaşdırma, yeni materiallardan istifadə və kvant informasiya texnologiyalarına integrasiya istiqamətində davam etdirilir.

Gələcəkdə kvant generatorlarının inkişafı yalnız elmi yeniliklərə deyil, həm də cəmiyyətin gündəlik həyatına təsir göstərə biləcək yeni texnologiyaların yaranmasına səbəb olacaqdır. Bu baxımdan, kvant generatorları yalnız elmi avadanlıqlar deyil, həm də gələcək texnologiyaların mühərrikləridir.

Ədəbiyyat

- 1.ИбрагимовГ.Б. О температурной зависимости статической электро проводности полупроводниковой проволоки Fizikanin aktual Problemləri, III Respublika elmi konfransi 2004,c.88-89.
- 2.ГалицкийВ.М., Елесин В.Ф. Резонансное взаимодействие электромагнитных полей с полупроводниками. М.Энергоатомиздат 1986.192с.

- 3.Тутурин Н.Н., Экстрагирование, экстракция // Энциклопедический словарь Брокгаузи и Ефрона: в 86т. 1890-1907 г.
4. Зеегер К. Введение физика полупроводников, М., Мир, 1977, 615 с.
- 5.Н.В.Abdullayev, Z.Ə.İsgəndərzadə Yarımkəçirici çeviricilər Bakı-1974

**UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP OF TOURISM AND HEALTH:
CURRENT ISSUES AND FUTURE CONCERNS**

K.R.Padma^{*1}, K.R.Don², M.Reshma Anjum³, M.Sankari⁴, A.Mouni⁵ and M.Swetha⁶

¹Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, AP. email id: (Corresponding
Author) Mobile No: 8897146167 Orcid no: 0000-0002-6783-3248.

²Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College
and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath
University, Chennai, Tamil Nadu, India email id Mobile no: 9443215893 Orcid No:
0000-0003-3110-8076.

³Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, Andhra Pradesh. India.

⁴Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, Andhra Pradesh. India.

^{5&6}Students, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam
(Women's University), Tirupati, Andhra Pradesh. India.

***Corresponding author: K.R.Padma, Assistant Professor, Department of Biotechnology,
Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, Andhra
Pradesh. India**

455

Abstract

Health tourism, commonly known as medical tourism or wellness tourism, represents a swiftly expanding segment of the global tourism market. It includes a wide array of activities and services designed to enhance or sustain an individual's health and overall well-being. This article offers a comprehensive overview of the health tourism sector, explores various categories of health tourism, analyzes the leading 100 destinations, and shares insights regarding the volume of travelers participating in health tourism. Tourism exerts a considerable impact on health, presenting both advantageous and detrimental effects. Participation in travel has the potential to improve physical, mental, and social well-being by facilitating relaxation, alleviating stress, and promoting physical activity. Conversely, tourism may also introduce health risks, such as the transmission of infectious diseases and heightened incidence of accidents. The final quarter of the current century has witnessed a significant rise in international tourism, characterized by the expansion of long-haul travel and tourism growth in developing nations globally. These developments have heightened concerns regarding the health implications of tourism, particularly the risks encountered by the increasing number of tourists visiting tropical regions. The World Health Organization (WHO) plays a crucial role in identifying health issues that travelers may encounter during international journeys and offers guidance on the precautions that should be taken to mitigate health risks. Among the primary health concerns for travelers are traveler's diarrhea, malaria, and sexually transmitted infections. This paper examines the extent of these issues and the necessary measures to address them. The Healthy Travel and Tourism Initiative, recently introduced by the WHO and the World Tourism Organization (WTO), has outlined key priorities for collaborative efforts aimed at enhancing

the health of tourists and addressing the health effects of tourism on communities in destinations that receive tourists.

Keywords: Health tourism, Medical tourism, International tourism, Health effects, World Tourism Organization.

1. Introduction

Tourism serves as a fundamental element of global economic and cultural interaction, emerging as a crucial catalyst for economic advancement and international cooperation. It promotes cross-cultural appreciation, generates job opportunities, and aids in the expansion of worldwide economies. The increasing accessibility of international travel has enhanced human mobility, thereby amplifying the necessity to address health issues within the tourism industry. This convergence of tourism and health represents not only a significant area for research but also a pressing concern for governments, businesses, and travelers.

The connection between tourism and health is reciprocal. On one hand, travelers may face health hazards during their trips, which can include exposure to infectious diseases and the physical strain associated with long-distance travel. For example, illnesses such as malaria, dengue fever, and more recently, COVID-19, have highlighted the impact of global travel on public health. The health infrastructure in tourist destinations is vital for alleviating these risks. Ensuring access to clean water, sanitation, medical services, and emergency response capabilities is critical for safeguarding tourists and promoting the health of local communities (World Health Organization, 2021). In the absence of sufficient preparedness, destinations may struggle to manage health crises, potentially disrupting tourism and harming their reputations.

Health can serve as a significant impetus for travel. In recent years, wellness tourism has experienced substantial growth, with individuals seeking experiences that enhance their mental, physical, and emotional health. Activities such as spa retreats, yoga sessions, and visits to natural hot springs have gained popularity, merging leisure with health-oriented advantages. This trend reflects a shift in travelers' inclinations towards self-care and holistic wellness. Furthermore, medical tourism, where individuals travel internationally for healthcare services like surgeries or specialized treatments, has emerged as a notable industry, further linking health and tourism.

The relationship between tourism and health also encompasses the environmental and societal repercussions of travel. Overcrowding in popular tourist destinations, commonly known as "overtourism," can place significant pressure on local health systems, sanitation, and public hygiene infrastructure. This situation highlights the necessity for sustainable tourism practices that prioritize the health of both tourists and local communities. Governments and international organizations, including the United Nations World Tourism Organization (UNWTO), are increasingly acknowledging the importance of incorporating health and safety measures into tourism policies.

In summary, the connection between tourism and health is profound, affecting both the experiences of travelers and public health systems globally. As the global tourism sector continues to grow, it will be essential to address health-related challenges and opportunities to ensure sustainable and resilient development. By emphasizing health considerations, the tourism industry can bolster its ability to foster economic growth while protecting the well-being of individuals and communities.

2. Tourism, Society and Health

Tourism represents a dynamic social phenomenon that exerts a considerable influence on societies and their healthcare systems. (Shown in table-1) It acts as a conduit for cultural exchange and economic development, while simultaneously affecting the health of both communities and travelers in significant ways. As millions traverse international borders for leisure, employment, or medical care, tourism plays a crucial role in shaping societal norms and presents both opportunities and challenges concerning public health and overall well-being.

Table-1: A summary table illustrating the impact of tourism on communities and healthcare systems, accompanied by relevant references.

Aspect	Positive Impacts	Negative Impacts	Reference
Healthcare Infrastructure	Increased investment in medical facilities, sanitation, and emergency services in tourist areas.	Overcrowding in healthcare facilities, particularly during peak tourist seasons.	UNWTO (2022)
Disease Transmission	Opportunities to share health knowledge between tourists and local communities.	Increased risk of spreading infectious diseases such as COVID-19 and malaria.	WHO (2021)
Economic Benefits to Health	Revenue from tourism supports local economies, allowing better funding for health initiatives.	Economic reliance on tourism makes health services vulnerable during downturns or crises (e.g., COVID-19).	Smith & Puczko (2009); Gössling et al. (2020) 437
Mental and Social Health	Promotes mental well-being for tourists through relaxation and cultural enrichment.	Over-tourism disrupts local communities, causing stress and social inequalities.	Smith & Puczko (2009)
Environmental Health	Encourages eco-tourism and sustainable practices in some areas, improving environmental quality.	Environmental degradation (e.g., pollution, habitat destruction) negatively impacts local health.	UNWTO (2022); WHO (2021)

A prominent social benefit of tourism is its potential to enhance healthcare infrastructure in various destinations, especially in developing nations. The arrival of tourists often catalyzes increased investment in medical facilities, sanitation, and public health programs. For example, areas that attract a high number of visitors may focus on improving emergency response capabilities, ensuring access to clean drinking water, and upholding rigorous hygiene standards. These advancements not only serve the needs of tourists but also improve the living conditions for local populations (UNWTO, 2022). Furthermore, the interactions between tourists and local communities can facilitate the sharing of health-related knowledge, including effective disease prevention strategies and wellness practices.(Darcy & Dickson, 2009)

Conversely, tourism can also pose significant health risks to communities. The substantial influx of international travelers heightens the risk of disease transmission. Historical instances, such as the global outbreak of SARS in 2003 and the recent COVID-19 pandemic, demonstrate how tourism can expedite the spread of infectious diseases across borders. Overcrowding in popular tourist areas, particularly during peak travel seasons, further intensifies these risks by overwhelming local health systems and diminishing their ability to respond effectively to public health crises (World Health Organization, 2021). In addition to infectious diseases, the environmental damage associated with overtourism, including air and water pollution, can lead to long-term health consequences for local residents.

Tourism exerts a significant influence on both mental and social health, manifesting in both beneficial and detrimental ways. On the positive side, participation in tourism activities fosters relaxation, alleviates stress, and enhances cultural experiences, thereby promoting better mental health among travelers. The rise of wellness tourism, which emphasizes physical and emotional renewal through practices such as spa retreats, yoga, and meditation, reflects a growing societal focus on mental well-being. Conversely, the commercialization of tourism can disrupt the social dynamics of host communities. The rapid pace of urban development and the emphasis on catering to tourist demands may result in the displacement of local residents, erosion of cultural heritage, and exacerbation of social inequalities, all of which can heighten stress and diminish the well-being of local populations (Smith & Puczko, 2009).

Additionally, the economic reliance of certain communities on tourism renders them vulnerable during crises. The COVID-19 pandemic underscored the precarious nature of economies dependent on tourism, leading to significant job losses and diminished access to healthcare services in impacted areas. These challenges highlight the necessity of establishing resilient tourism frameworks that harmonize economic advantages with health and social sustainability.

458

In summary, the interplay between tourism, society, and health is intricate and layered. While tourism can facilitate positive developments, such as enhanced healthcare systems and cultural interactions, it also presents challenges related to disease spread, environmental harm, and social disparities. It is imperative for governments, policymakers, and tourism industry stakeholders to collaborate in ensuring that tourism fosters the overall well-being of both visitors and local communities. By embracing sustainable and inclusive approaches, the sector can prosper while effectively addressing the health and social requirements of the populations it impacts.

3. The Positive Health Impacts of Tourism Experiences

Butler and Wall (1985) highlighted the significance of health, encompassing both physical and mental aspects, as a crucial theme in tourism research. It is posited that tourism activities, such as vacations, short getaways, travel, and various leisure pursuits, can enhance specific health indicators for individuals who possess the means to take advantage of these opportunities. There is a widespread consensus that tourism positively influences well-being (Gilbert and Abdullah 2004; Chen and Petrick 2016; Uysal et al. 2016a), with the majority of studies indicating a favorable correlation between tourism experiences and overall quality of life (QoL). Uysal et al. (2016a, p. 256) assert that existing literature suggests that "...tourist trips do contribute to the quality of life of tourists." Nevertheless, the concept of QoL in tourism research appears to be ambiguous, as evidenced by the presence of over a hundred definitions in the literature (Andereck and Nyaupane 2011), with key terms such as QoL and well-being often used interchangeably (Kim et al. 2015; Uysal et al. 2016a). Kim et al. (2015, p. 468) advocate for a multidimensional approach that considers satisfaction across various life domains, including leisure, work, health, social interactions, family, and finances, alongside overall quality of life.

However, they acknowledge the lack of consensus regarding the most relevant or significant domains for assessing overall QoL (ibid).

Participating in tourism presents numerous health advantages that contribute to both physical and mental wellness. Travel typically entails increased physical exertion, such as walking, hiking, or engaging in recreational activities, which aids in enhancing cardiovascular health, building muscle strength, and improving overall fitness levels. These pursuits not only foster physical well-being but also motivate individuals to maintain more active lifestyles during and following their journeys.(Álvarez-Sánchez, 2024)

In addition to the physical benefits, tourism significantly impacts mental health. Engaging with new environments and cultures allows individuals to step away from their daily routines, alleviating stress and fostering relaxation. This mental break can result in an uplifted mood, reduced anxiety, and a revitalized perspective on life. Research has indicated that wellness tourism, which emphasizes health-focused travel experiences, can improve mental and emotional well-being by providing avenues for stress relief and personal development.

Social interactions during travel are essential for enhancing health. Engaging with new individuals and establishing social ties can improve emotional health and foster a sense of community. Such interactions are associated with heightened happiness and can act as a protective factor against mental health challenges. The phenomenon known as "glowbirding," where individuals relocate to warmer regions for remote work, illustrates how integrating travel with everyday responsibilities can promote mental well-being through exposure to new social and environmental experiences.

In conclusion, tourism provides a wide array of health advantages, including physical activity, mental refreshment, cognitive engagement, and improved social connections. By purposefully integrating health and wellness activities into their travel itineraries, individuals can greatly improve their overall well-being and enhance their quality of life.

Tourism and health are closely intertwined, with the development of the industry presenting both advantages and challenges for public health. As international travel resumes following the pandemic, it is crucial to tackle existing health-related issues and foresee future challenges to promote sustainable and secure tourism practices.

4. Tourism and health: Current Issues

Current Issues:

Infectious Disease Transmission: The COVID-19 pandemic highlighted the susceptibility of global travel systems to the spread of diseases. The high mobility of tourists can accelerate the transmission of infectious diseases, making it imperative to implement strong health protocols and monitoring systems.(ABTA, 2021)

Health Infrastructure Strain: Popular tourist locations frequently face a surge in visitors, which can overwhelm local healthcare services, particularly in areas with limited medical resources. This pressure can diminish the quality of care available to locals and tourists.

Environmental Health Impacts: Overtourism leads to environmental deterioration, including pollution and habitat loss, negatively impacting public health. For example, increased waste production and air pollution can result in respiratory problems for local communities.

Future Considerations:

Emergence of Novel Pathogens: The possibility of new infectious diseases poses a considerable threat. Ongoing global monitoring and flexible health strategies will be essential in reducing the risk of future outbreaks.

Impact of Climate Change: Shifts in climate can modify disease vectors, potentially exposing new areas to health hazards. Furthermore, severe weather events may disrupt tourism and challenge emergency response capabilities.

Sustainable Tourism Practices: Achieving a balance between economic development and health and environmental sustainability is crucial. Enacting policies that encourage responsible tourism can aid in the preservation of destinations and the safeguarding of public health.(Shown in figure-1).

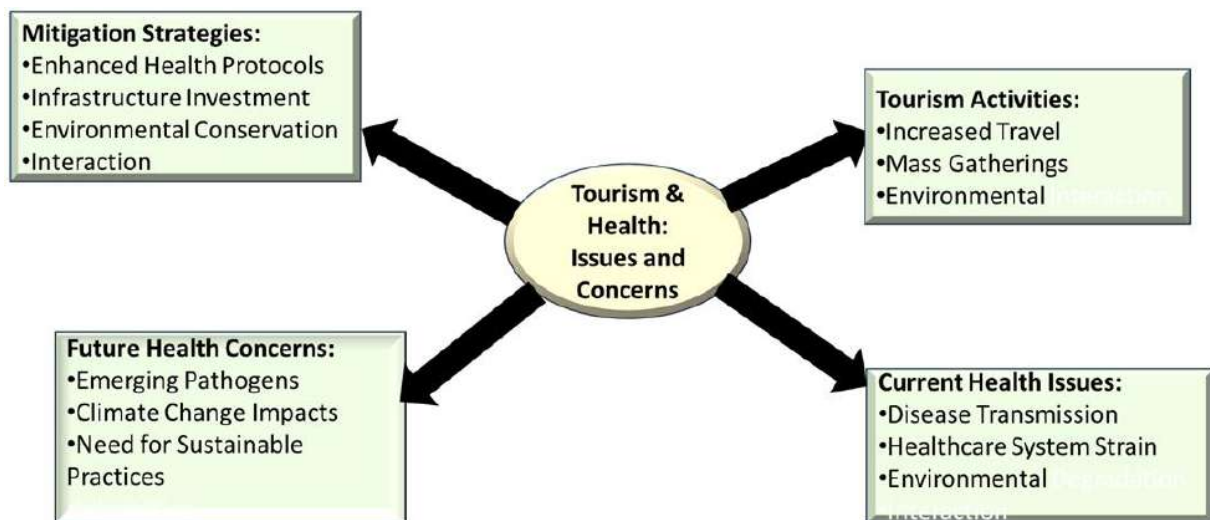


Figure-1: Depicts the relationship between Tourism and Health

5. Mitigation Strategies in Tourism and Health

In order to tackle the public health challenges associated with tourism, it is essential to implement a range of mitigation strategies. Strengthened health protocols, including vaccination initiatives, sanitation practices, and real-time disease surveillance, are critical in curbing the transmission of infectious diseases among travelers and local populations (WHO, 2024). Furthermore, investing in infrastructure is crucial to ensure that healthcare systems in tourist areas are adequately prepared to manage emergencies, especially in regions with limited medical resources (UNWTO, 2023). Another vital strategy involves environmental conservation, which aims to promote sustainable tourism practices that reduce pollution, safeguard biodiversity, and uphold the ecological balance necessary for long-term public health advantages (Gössling et al., 2021). By incorporating these strategies, the tourism sector can enhance its resilience while simultaneously fostering economic development and global health.(Shown in table-2)

Table-2: Outlines the Strategies for Mitigating the Impact of Tourism on Health.

Mitigation Strategy	Description	Reference
Enhanced Health Protocols	Implementing strict hygiene measures, vaccination requirements, and real-time disease surveillance.	WHO (2024)

Infrastructure Investment	Strengthening healthcare facilities in tourist destinations and improving emergency response systems.	UNWTO (2023)
Environmental Conservation	Promoting sustainable tourism, reducing pollution, and protecting natural ecosystems to enhance public health.	Gössling et al. (2021)

6. Benefits and Drawbacks in tourism and health

Tourism exerts considerable influence on health, presenting both advantages and drawbacks. On the advantageous side, travel enhances mental health by alleviating stress, uplifting mood, and offering avenues for relaxation and cultural experiences. Participation in outdoor pursuits like hiking, swimming, and sightseeing further promotes physical health by fostering activity and fitness. Moreover, tourism drives economic development, which can result in enhanced healthcare facilities and services in sought-after locations. Conversely, tourism also poses challenges, such as the potential for disease transmission, exemplified during the COVID-19 pandemic when global travel contributed to the spread of illnesses. Additionally, over-tourism can overwhelm local healthcare systems, resulting in congested hospitals and insufficient medical care for both visitors and residents. Furthermore, the environmental degradation associated with mass tourism, including pollution and deforestation, can adversely affect public health in the long run. Consequently, the implementation of sustainable tourism practices and health-oriented policies is crucial for optimizing benefits while mitigating risks

461

Conclusion

The interplay between tourism and health is intricate, involving both advantages and obstacles. Tourism can enhance mental health, encourage physical activity, and stimulate economic development; however, it also introduces health hazards such as the spread of diseases, environmental harm, and pressure on local healthcare resources. To secure a sustainable future, it is imperative to establish improved health protocols, invest in healthcare systems, and advocate for environmental preservation. By embracing responsible tourism practices and emphasizing public health, destinations can achieve a harmonious balance between economic growth and the welfare of both visitors and local populations. Looking ahead, cooperation among governments, international bodies, and the tourism sector will be vital in reducing risks and promoting a healthier, more sustainable global tourism industry.

Acknowledgments

The research was solely authored by Dr. K.R. Padma, with all co-authors having reviewed the work. The authors wish to extend their appreciation to the Department of Biotechnology at Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) located in Tirupati, India.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Consent for publication

Not applicable.

References:

ABTA. (2021, March 31). Feeling protected and reassured: Holidaymakers more likely to book a package holiday and book with a travel professional now than before the pandemic. <https://www.abta.com/news/feeling-protected-and-reassured-holidaymakers-more-likely-book-package-holiday-and-book-travel>.

Álvarez-Sánchez, A., Rojas-Lara, G.A., & Vaca-González. E. (2024). The Impact of Health and Wellness Tourism on Tourists' Physical, Mental, and Emotional Balance. *Advances in Tourism, Technology and Systems*.p.539-548.

Andereck, K.L, Nyaupane, G.P. (2011). Exploring the nature of tourism and quality of life perceptions among residents. *Journal of Travel Research*.49(3):248–260.DOI:10.1177/0047287510362918.

Butler, R., Wall, G. (1985) Introduction: themes in research on the evolution of tourism. *Ann Tour Res* 12:287–296.[https://doi.org/10.1016/0160-7383\(85\)90001-5](https://doi.org/10.1016/0160-7383(85)90001-5).

Chen, C.C, Petrick, J.F. (2016). The roles of perceived travel benefits, importance, and constraints in predicting travel behavior. *Journal of Travel Research*. 55:509–522.

Darcy S, Dickson T (2009) A whole-of-life approach to tourism: the case for accessible tourism experiences. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 16:32–44.

Gilbert, D., Abdullah, J. (2004). Holiday taking and the sense of well-being. *Annals of Tourism Research*. 31:103–121.

Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism, and global change: A rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(9), 1-19.

Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2021). Tourism and Sustainability in a Changing World. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(7), 1-15.

Kim, H., Lee, S., Uysal, M., Kim, J., Ahn, K. (2015). Nature-based tourism: motivation and subjective well-being. *Journal of Travel and Tourism Marketing*. 32:S76–S96

Smith, M., & Puczkó, L. (2009). *Health and Wellness Tourism*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

UNWTO (United Nations World Tourism Organization). (2022). *Tourism and Health Guidelines*. Available at: <https://www.unwto.org>.

Uysal M, Sirgy MJ, Woo E, Kim H (2016a) Quality of life (QOL) and well-being research in tourism. *Tourism Management*. 53(4):244–261.DOI:10.1016/j.tourman.2015.07.013.

UNWTO (United Nations World Tourism Organization). (2023). *Tourism and Public Health: Strategies for a Sustainable Future*. Available at: <https://www.unwto.org>.

World Health Organization (WHO). (2021). *International Travel and Health: Health Considerations for Travel*. Available at: <https://www.who.int>.

World Health Organization (WHO). (2024). Global Health and Tourism Safety Guidelines. Available at: <https://www.who.int>.

CLINICAL BENEFITS OF POLENOPLASMIN FOR MANAGEMENT OF SPINAL CORD INJURY IN DOGS

Major Gheorghe GIURGIU¹, Prof. dr. Manole COJOCARU² SciRes I, EuSpLM

¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

²Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-6871-577X>

Background Studies have demonstrated the presence of gut dysbiosis (alterations in gut bacterial homeostasis) secondary to spinal cord injury in dogs. The dysbiosis is thought to impair recovery by decreasing the production of short-chain fatty acids which play a role in suppressing inflammation within the central nervous system.

Objective Therefore, targeting gut dysbiosis could have significant therapeutic value in the management of spinal cord injury. The purpose of this study is to determine if gut dysbiosis occurs in dogs with spinal cord injury. Another area of potential intervention interest is in situations of spinal injury where there is an urgent need to generate new [neurons](#). To arrive at these observations, the authors examined how Polenoplasmin and diet solve paralysis in dogs.

Materials and methods The most common cause of spinal problems in dogs is trauma. We are currently assessing whether indoles can also stimulate formation of neurons in dogs with paralysis.

Results We found that gut microbes that metabolize tryptophan-an [essential amino acid](#)-secrete [small molecules](#) called indoles, which stimulate the development of new brain cells in dogs, also demonstrated that the indole-mediated signals elicit key regulatory factors known to be important for the formation of new neurons.

Conclusion This study is another intriguing piece of the puzzle highlighting the importance of lifestyle factors and diet.

In conclusion, the link between the health of the microbiome and the health of the brain shows how microorganisms in the gut solve paralysis, gut microbe secreted molecule linked to formation of new nerve cells in paralyzed dogs.

Keywords: gut dysbiosis, indole, paralyzed dog, Polenoplasmin.

**EXPLORING THE INFLUENCE OF RURAL TOURISM ON CULTURAL
HERITAGE AND ITS CONTRIBUTION TO RURAL COMMUNITY
DEVELOPMENT**

K.R.Padma^{1*} and K.R.Don²

**¹Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's)
University, Tirupati, AP. email id: Orcid no: 0000-0002-6783-3248.**

**²Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College
and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath
University, Chennai, Tamil Nadu, India email id 0000-0003-3110-8076.**

Abstract

Rural cultural heritage is essential for the sustenance of local communities and the benefit of future generations. A significant aspect of this heritage includes historical rural structures, which serve as vital repositories of ancient cultures, knowledge, and ways of life. Unfortunately, in recent decades, numerous such buildings have been forsaken by their owners and now face the imminent threat of total disappearance. Rural tourism is increasingly vital for promoting sustainable development in rural areas. The integration of cultural elements into rural tourism is a complex process. Local communities are frequently perceived as uniform, with diverse internal perspectives often selectively represented or reinterpreted by those in power. There is an urgent need for a deeper understanding of the mechanisms and motivations behind the incorporation of culture into rural tourism. This study seeks to explore: (1) the objectives and motivations of tourism managers in embedding cultural concepts within rural tourism; (2) the participants involved in the cultural integration process; and (3) the methods by which cultures have been incorporated into rural tourism. Through a comprehensive review, we discovered that cultural elements can enhance attractions, including historical heritage, art, cultural landscapes, traditions, cuisine, and language, thereby drawing more visitors to rural regions. Nonetheless, the integration of culture into rural tourism does not always yield positive results. Conflicts of interest among various stakeholders are common, and in some instances, poorly executed cultural integration has led to the degradation of both the natural environment and local cultures. While the process of cultural integration is intricate, it does not inherently result in injustice or detrimental effects. Effective two-way communication among tourism providers, managers, and consumers can help alleviate negative outcomes and foster beneficial social impacts.

Keywords: Rural tourism, Historical heritage, Cultural landscapes, Cultural integration, Rural cultural heritage.

1. Introduction

In numerous nations, rural regions are often less developed compared to urban centers. These areas are frequently viewed as facing a variety of challenges, including low productivity, inadequate education, and limited income. Additional concerns encompass the migration of populations from rural to urban settings, sluggish economic growth, diminishing job prospects, the decline of agricultural enterprises, threats to historical and cultural heritage, significant demographic shifts, and a generally low quality of life. Such challenges suggest that

maintaining agricultural practices without adaptation may exacerbate social issues in rural communities. Li et al. (2019) investigated the factors contributing to the decline of certain rural areas while others thrive. They highlighted the importance of enhancing the resilience of rural communities by introducing new tourism initiatives to meet potential urban demands. Furthermore, to address the inevitability of rural decline, Markey et al. (2008) noted that reversing rural recession necessitates a focus on investment and reform in policy support, particularly in relation to tourism. Consequently, embracing rural tourism as a viable development strategy has emerged as a favored approach to achieve a balance among economic, social, cultural, and environmental revitalization.

Rural tourism seeks to foster sustainable development within local communities while addressing the leisure demands of contemporary society, thereby promoting a new social equilibrium between urban and rural areas. The traditional rural economy, which encompasses agriculture, forestry, crafts, and various other sectors, significantly benefits from the influx of rural tourism. This sector undoubtedly creates new employment opportunities, bolsters existing enterprises, and facilitates the establishment of new businesses. Consequently, rural tourism is pivotal to rural development, as demonstrated by the diversification of economic activities and income sources in these regions. Furthermore, it supports the conservation and safeguarding of rural cultural heritage, enhances opportunities for women and individuals with disabilities, and contributes to environmental and biodiversity preservation. To achieve the objective of becoming a tourist destination catering to diverse niches and maximizing returns, businesses must implement strategies to attract suitable visitors and effectively manage the growth of rural tourism sites.

The government plays a pivotal role in the advancement of rural tourism, making it imperative to offer valuable insights, perspectives, and recommendations to policymakers aimed at promoting sustainable policies and practices in rural areas (Liu et al., 2020). Although various variables have been developed over time to tackle specific elements of rural tourism development, there remains a deficiency in targeted variables and a comprehensive measurement framework to fully comprehend the contributions of rural tourism. Consequently, additional evidence is required to elucidate how rural tourism impacts rural communities from diverse structural viewpoints, thereby encouraging policymakers to recognize rural tourism as a viable development policy or strategy for enhancing rural community development. This paper seeks to address this gap. The results indicate that the establishment of tourist villages will prompt the rural civil community to react swiftly to the social recovery initiative within a pristine, harmonious, and advantageous natural setting. Rural tourism, through its impacts, is poised to serve as a consistent and cost-effective means of fostering social advancement in rural communities.

2. Impact of rural tourism in preserving cultural heritage

Rural tourism has emerged as a powerful tool for preserving cultural heritage while fostering sustainable rural community development. This literature review explores how rural tourism impacts cultural heritage and contributes to rural development, drawing on existing scholarly works.

Table-1: The Role of Rural Tourism in the Conservation of Cultural Heritage.

Aspect	Positive Impact	Challenges	Examples
Preservation of Traditions	Encourages the revival and continuation of traditional crafts, music, dance, and festivals.	Over-commercialization can lead to loss of authenticity.	Local festivals like the Pushkar Camel Fair in India attract tourists while maintaining traditions.
Architectural Conservation	Generates funds for the restoration and maintenance of historical sites and buildings.	Risk of over-visitation leading to structural damage.	Restoration of rural castles and heritage homes in Europe for tourism purposes.
Cultural Awareness	Enhances pride among locals for their cultural heritage.	Misrepresentation of local culture to meet tourist expectations.	Community-led storytelling and tours in African rural villages.
Economic Incentives	Provides financial resources for heritage conservation through tourism revenue.	Unequal distribution of economic benefits among local residents.	Entry fees to heritage sites in rural Japan fund preservation projects.
Intergenerational Learning	Facilitates knowledge transfer between elders and youth, preserving cultural practices.	Youth may lose interest in heritage if they see more value in modern tourism trends.	Apprenticeships in traditional crafts (e.g., weaving in rural Peru) attract younger generations.
Global Recognition	Puts lesser-known cultural practices and rural heritage on the global map.	May commodify local culture for tourism purposes, altering its intrinsic value.	UNESCO recognition of intangible cultural heritage such as traditional farming practices.
Environmental Synergy	Promotes eco-tourism that combines cultural heritage with sustainable environmental practices.	Increased tourist traffic may harm natural and cultural landscapes.	Agro-tourism in rural Italy combines cultural tours with organic farming.
Social Integration	Encourages cultural exchange and dialogue between tourists and local communities.	Cultural misunderstandings may arise between locals and tourists.	Homestays in rural Thailand foster cultural exchange.
Funding for Preservation	External investment in rural tourism boosts resources for heritage conservation projects.	Dependency on external funding may undermine local control over heritage.	Government-sponsored programs to conserve rural heritage in China through tourism development.
Promotion of Local Identity	Strengthens community identity and cohesion through shared cultural projects.	Standardization of cultural experiences can dilute the uniqueness of rural heritage.	Local food festivals in rural Spain promoting regional culinary traditions.

3. Preserving Cultural Heritage through Rural Tourism

Rural tourism plays a critical role in protecting and revitalizing cultural heritage. According to Lane and Kastenholz (2015), rural tourism activities often focus on showcasing local traditions, folklore, crafts, and architecture, thereby ensuring the preservation of these cultural assets. Additionally, rural tourism encourages the maintenance of historical landmarks and landscapes, which might otherwise face neglect or decay due to urbanization pressures (Richards & Hall, 2000).

Researchers have noted that rural tourism fosters a sense of pride and ownership among local communities, as residents recognize the value of their cultural assets when showcased to visitors (Timothy & Boyd, 2003). For instance, showcasing traditional festivals and rituals provides a platform for cultural continuity while offering tourists authentic experiences.

4. Economic Benefits and Community Development

The economic benefits derived from rural tourism are crucial for community development. According to Ashley and Maxwell (2001), rural tourism creates jobs, promotes small businesses, and generates income for local communities. These financial gains, in turn, empower communities to invest in infrastructure, education, and healthcare, improving the overall quality of life.

A study by Sharpley and Roberts (2004) highlights how rural tourism has enabled diversification of rural economies, particularly in regions facing economic decline due to reduced agricultural activity. Additionally, tourism creates opportunities for women and youth to engage in income-generating activities, fostering social equity and reducing migration to urban centers (George, Mair & Reid, 2009).

5. Challenges and Mitigation Strategies

While rural tourism offers numerous benefits, it also presents challenges. Over-commercialization can sometimes erode the authenticity of cultural heritage (MacCannell, 1999). Additionally, uncontrolled tourism development may lead to environmental degradation and strain on local resources (Lane, 1994).

To address these concerns, sustainable tourism practices are recommended. According to Dangi and Jamal (2016), community-based tourism models, where locals actively participate in tourism planning and management, ensure that tourism development aligns with the community's long-term goals and values.

6. Social Benefits and Cultural Exchange

Rural tourism fosters cultural exchange between tourists and locals, promoting mutual understanding and respect. This interaction enhances social cohesion and helps break stereotypes, contributing to broader cultural awareness (Hall & Richards, 2000). Studies by Briedenmann and Wickens (2004) have also shown that tourism creates platforms for intergenerational learning within rural communities, as elders pass down traditions and knowledge to younger generations. (Shown on figure-1)

Rural tourism plays a crucial role in enhancing communities by promoting social advantages and facilitating cultural interactions. The following outlines the essential elements involved.

Facilitates Cultural Exchange

Rural tourism encourages interaction between visitors and residents, resulting in the sharing of ideas, customs, and values. This interaction is advantageous for both groups:

- Travelers acquire a more profound understanding of local traditions, ways of life, and culinary practices.
- Residents are introduced to diverse viewpoints and international cultures.
- This reciprocal learning fosters greater understanding and diminishes cultural divides.

Fosters Mutual Understanding

Tourism encourages dialogue and interaction, serving to close cultural divides:

- Enhances respect for diversity, thereby diminishing stereotypes and biases.
- Inspires visitors to value rural cultures and recognize their importance.

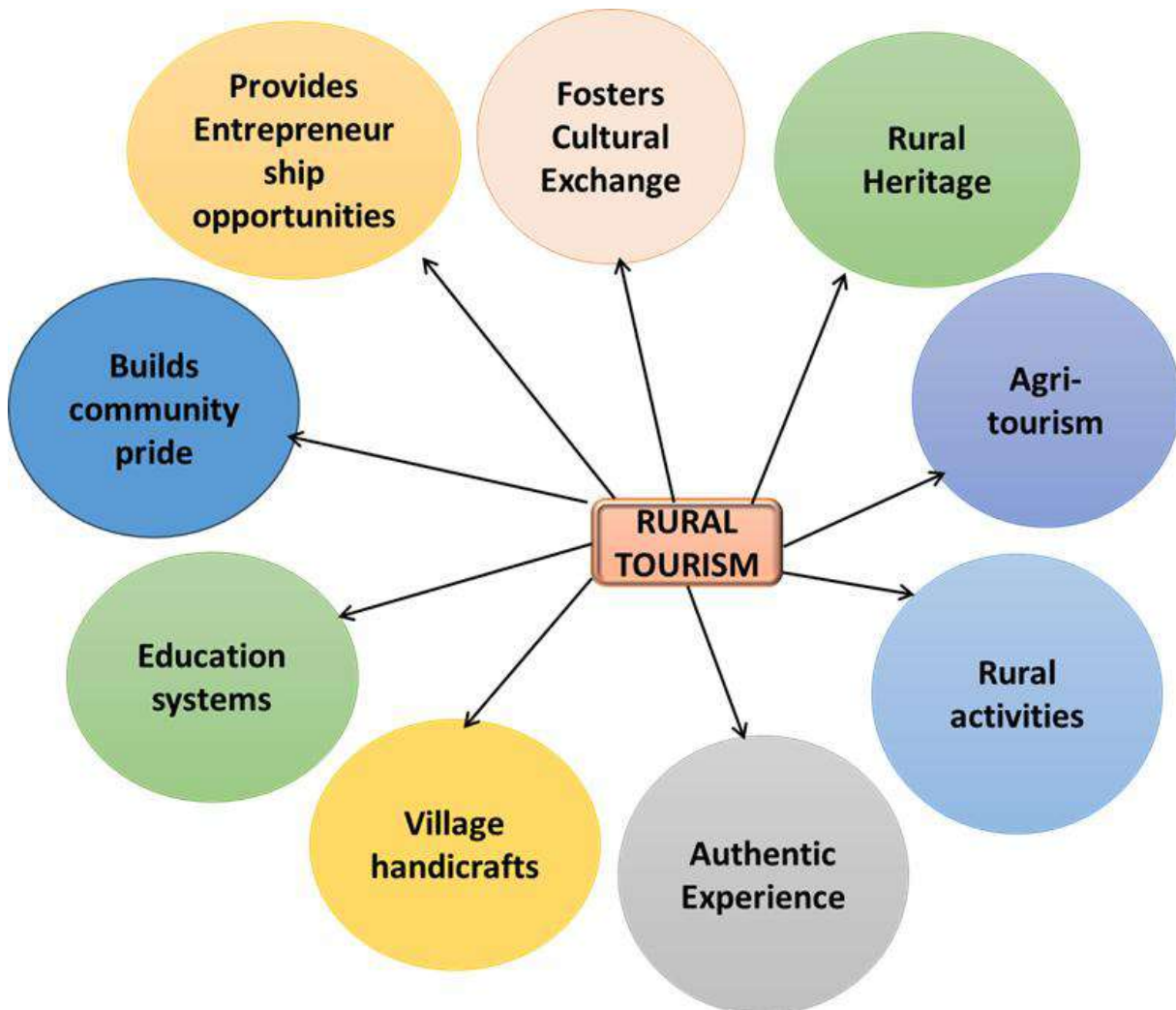


Figure-1: Rural Tourism: Delving into the cultural heritage of our country.

7. Advantages of Rural Tourism in Community Development

a. Economic Advancement

Rural tourism contributes to the diversification of local economies by generating job opportunities in sectors such as hospitality, transportation, guiding, and handicrafts. Notable examples include:

- Increased revenue from entrance fees to cultural heritage sites.

- The flourishing of small enterprises through eco-tourism and homestay initiatives.

b. Social Empowerment

Rural tourism fosters community engagement and empowers underrepresented groups:

- Women and youth frequently participate in tourism-related endeavors, such as managing accommodations or crafting handmade products.
- It promotes inclusivity by ensuring that all community members have a stake in developmental activities.

c. Infrastructure Enhancement

Tourism drives advancements in infrastructure, including:

- Improved roads, healthcare services, and sanitation facilities to cater to visitors.
- Modern conveniences that benefit both residents and tourists alike.

d. Cultural Exchange

Tourism serves as a conduit for knowledge sharing and mutual appreciation:

- Visitors gain insights into rural lifestyles and cultural practices.
- Locals acquire understanding of diverse global cultures, fostering respect and dismantling stereotypes.

e. Sustainable Development

Tourism can promote environmentally sustainable practices, such as:

- Agro-tourism that encourages organic farming methods.
- Preservation of biodiversity within rural environments.

f. Case Studies

Chiang Mai, Thailand: Rural tourism has played a crucial role in preserving traditional Lanna culture while enhancing the local economy through handicrafts and homestays. Tuscany, Italy: Agro-tourism has revitalized traditional winemaking and agricultural practices, attracting visitors while supporting local livelihoods. Peruvian Highlands: Indigenous communities highlight traditional weaving and farming techniques, providing economic empowerment for women.

8. Recommendations for the Administration of Rural Tourism in India

Rural tourism in India presents significant opportunities owing to its abundant cultural heritage, varied traditions, and picturesque natural environments. To promote sustainable development and empower local communities, the following management strategies are proposed:

a. Community Engagement

Empowering Local Communities: Engage rural inhabitants in the processes of tourism planning, decision-making, and management to foster inclusivity and a sense of ownership.

Skill Development Initiatives: Offer training programs for local residents in areas such as hospitality, language proficiency, tour guiding, and marketing of handicrafts.

Encouragement of Women and Youth Involvement: Motivate women and young people to participate in tourism-related endeavors to promote social equity.

b. Infrastructure Enhancement

Enhanced Connectivity: Improve road networks, public transportation, and internet access to increase the accessibility of rural regions.

Essential Services: Ensure the provision of clean water, sanitation, and healthcare facilities for both tourists and local communities.

Sustainable Infrastructure: Advocate for eco-friendly construction practices utilizing locally sourced materials for tourism-related facilities.

c. Cultural Heritage Conservation

Documentation of Local Traditions: Capture local customs, folklore, and crafts to protect intangible cultural heritage.

Authenticity in Tourism Offerings: Emphasize the delivery of genuine experiences to prevent the commercialization of cultural traditions.

Financial Investment in Preservation: Dedicate a portion of tourism revenues to the restoration of heritage sites and the conservation of local customs.

d. Marketing and Promotion Strategies

Targeted Marketing Campaigns: Promote rural tourism through digital marketing, participation in travel fairs, and social media initiatives that highlight India's cultural and natural diversity.

Collaboration with Influencers: Collaborate with travel bloggers and social media influencers to enhance awareness of lesser-known rural destinations.

Tourism Circuits Development: Create integrated tourism circuits that link rural destinations with major cities or popular tourist hubs.

e. Sustainability Initiatives

Environmental Conservation: Foster eco-tourism by advocating for organic agriculture, the utilization of renewable energy sources, and effective waste management strategies.

Carrying Capacity Evaluation: Regulate tourist numbers in sensitive ecosystems to mitigate the impacts of over-tourism and the depletion of resources.

Eco-Certification Programs: Recognize tourism enterprises that implement environmentally sustainable practices through certification.

f. Government Policies and Support

Incentives for Entrepreneurs: Offer financial assistance through subsidies and low-interest loans to support rural entrepreneurs initiating tourism-related businesses.

Policy Frameworks: Establish comprehensive policies aimed at fostering sustainable rural tourism development at both national and state levels.

Public-Private Partnerships (PPP): Encourage collaboration between governmental bodies and the private sector to finance infrastructure and tourism initiatives.

g. Cultural Exchange and Education

Homestay Programs: Advocate for homestay initiatives that allow tourists to experience local culture while enhancing the income of rural families.

Workshops and Events: Facilitate workshops focused on traditional crafts, culinary practices, and agricultural methods, enabling tourists to connect with local heritage.

Awareness Campaigns: Inform tourists about the importance of respecting rural customs and traditions to preserve cultural integrity.

h. Technology Integration

Digital Platforms for Booking: Create intuitive applications or websites for rural tourism that provide details on accommodations, attractions, and travel itineraries.

E-Commerce for Handicrafts: Allow artisans to market their products online, broadening their access to international consumers.

Data Collection: Implement technology to analyze tourist behaviors and preferences, aiding in improved planning and management.

9. Capacity Building for Local Tourism Operators

Workshops on Tourism Management: Educate rural entrepreneurs on essential skills such as customer service, pricing strategies, and marketing techniques.

Collaboration with Travel Agencies: Form partnerships with tour operators to include rural destinations in mainstream travel packages.

Crisis Management Training: Equip local communities with the skills to handle unexpected challenges, including natural disasters or health crises.

10. Encouraging Partnerships

NGOs and Community Organizations: Work alongside non-profit organizations to advocate for responsible tourism practices and offer capacity-building initiatives.

International Partnerships: Collaborate with global organizations to implement best practices in rural tourism management.

Academic Institutions: Engage with universities to conduct research and apply innovative solutions in the field.

Conclusion

Rural tourism serves as a significant tool for the preservation of cultural heritage and the promotion of sustainable development in rural regions. It contributes to economic advancement, encourages cultural pride, and facilitates international connections, thereby strengthening the socio-economic structure of these areas. Nonetheless, realizing these advantages necessitates a dedication to sustainability, active community involvement, and the implementation of responsible tourism practices. India's rural tourism sector has the potential to serve as a fundamental element of sustainable development when managed with a strategic approach. By harmonizing the goals of cultural preservation, environmental sustainability, and economic advancement, rural tourism can enhance community well-being while offering travelers meaningful experiences. It is crucial to foster collaboration among government entities, local communities, and private stakeholders to fully unlock the opportunities presented by rural tourism in India. Rural tourism fosters global cultural harmony and enhances the socio-cultural framework of rural communities by facilitating cultural exchange and providing social benefits.

Nevertheless, it necessitates sustainable management practices to mitigate the dangers of cultural commodification and preserve its authenticity.

Acknowledgments

The research was solely authored by Dr. K.R. Padma, with co-author having reviewed the work. The authors wish to extend their appreciation to the Department of Biotechnology at Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) in Tirupati, India, as well as to the Oral Pathology and Microbiology Department of Sri Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER), Bharath University, Chennai, Tamil Nadu.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Consent for publication

Not applicable.

References

- Ashley, C., & Maxwell, S. (2001). *Rethinking Rural Development*. Overseas Development Institute.
- Briedenhann, J., & Wickens, E. (2004). Tourism routes as a tool for the economic development of rural areas – vibrant hope or impossible dream? *Tourism Management*, 25(1), 71-79.
- Dangi, T. B., & Jamal, T. (2016). An integrated approach to sustainable community-based tourism. *Sustainability*, 8(5), 475.
- Lane, B. (1994). What is rural tourism? *Journal of Sustainable Tourism*, 2(1-2), 7-21.
- Lane, B., & Kastenholz, E. (2015). Rural tourism: The evolution of practice and research approaches – towards a new generation concept? *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8-9), 1133-1156.
- Li, Y., Westlund, H., Liu, Y. (2019). Why some rural areas decline while some others not: an overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies*. 68:135–143. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.03.003>.
- Liu, C.Y., Doub, X.T., Lia, J.F., Caib, L.A. (2020). Analyzing government role in rural tourism development: an empirical investigation from China. *Journal of Rural Studies*. 79:177–88. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.046>.
- Markey, S., Halseth, G., Manson, D. (2008). Challenging the inevitability of rural decline: advancing the policy of place in northern British Columbia. *Journal of Rural Studies*. 24:409–421. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2008.03.012>.
- MacCannell, D. (1999). *The Tourist: A New Theory of the Leisure Class*. University of California Press.
- Richards, G., & Hall, D. (2000). *Tourism and Sustainable Community Development*. Routledge.
- Sharpley, R., & Roberts, L. (2004). Rural tourism: 10 years on. *International Journal of Tourism Research*, 6(3), 119-124.
- Timothy, D. J., & Boyd, S. W. (2003). *Heritage Tourism*. Pearson Education.

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN DECISION-MAKING FRAMEWORKS
FOR ADVANCING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: A SYSTEMATIC
REVIEW AND META-ANALYSIS**

Dr. Arvy N. OSMA¹

**¹Mariners Polytechnic Colleges Foundation of Canaman, Customs Administration,
0000-0002-2771-0163**

Abstract Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative tool in addressing global challenges, particularly in advancing the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs). This study systematically reviews and conducts a meta-analysis of AI-driven decision-making frameworks applied to SDG-related initiatives from 2014 to 2024. By analyzing peer-reviewed literature indexed in Scopus and EI Compendex, the research identifies key contributions of AI across economic, environmental, and social domains. Results highlight AI's role in optimizing resource allocation, enhancing predictive analytics for sustainability, and improving governance mechanisms. However, challenges such as energy consumption, algorithmic bias, and ethical concerns persist. The study proposes an integrative framework that balances AI's benefits with its limitations, offering actionable insights for policymakers and stakeholders. This research contributes to the discourse on leveraging AI for sustainable development while addressing critical gaps in existing decision-making models.

Keywords: Artificial Intelligence, Sustainable Development Goals, Decision-Making Frameworks, Meta-Analysis, Management Sciences

**ASSOCIATION BETWEEN LIVER ENZYMES WITH SERUM ELECTROLYTES
AND KIDNEY FUNCTION TEST IN MALE PATIENTS WITH CORONARY
ARTERY DISEASE: A CROSS-SECTIONAL STUDY**

Dr. Niketa Ashem

Abstract:

Background: In 2025, cardiovascular disease (CVD) remains a leading global health concern with a significant increase in CVD deaths. Deranged liver and kidney function can significantly impact individuals with coronary artery disease (CAD), increasing the risk of cardiovascular events and mortality, and vice versa.

Aim: The main aim of the study was i) to explore the associations between liver enzymes and CAD severity and ii) to determine the correlation of liver enzymes with kidney function tests (KFT) and Serum electrolyte in CAD male patients.

Materials and Methods: A total of 70 male subjects with CAD were enrolled and divided into two sub-groups based on median Gensini scoring system after observing the angiography findings. The two subgroups were as follows: Group I (Gensini score ≤ 31 , n=38) and Group II (Gensini score >31 , n=32). Linear regression analyses were utilised to know the association of liver enzymes with the severity of CAD. p value of <0.05 was considered statistically significant.

Results: The main findings were as follows: (1) Significantly higher AST, ALP, urea and creatinine were found in patients with higher Gensini score ($p<0.05$); (2) AST ($\beta=0.243$, $p=0.047$) and ALP ($\beta=0.369$, $p=0.001$) were found to be independently associated with the severity of CAD; (3) serum creatinine and sodium were positively correlated with GGT($p<0.05$)

Conclusion: The present study demonstrated AST and ALP as an independent biomarker for severity of CAD. As liver function test is a readily available assay, validating these data in a larger study and translating the findings into clinical practice would be clinically helpful.

Keywords: Coronary artery disease, Gensini score, Liver enzymes.

DESIGNING OUT FEAR: EXAMINING THE ROLE OF CPTED IN REDUCING THE FEAR OF CRIME IN URBAN SPACES

Nishani Ranaweera¹ Sri Lanka²

Department of Criminology and Criminal Justice, University of Sri Jayewardenepura,
School of Global Studies, Thammasat University, Thailand

<https://orcid.org/0000-0002-7682-5733>

Abstract

Crime fear is prevalent and guides the way people make use of public spaces, generating truncated mobility, social isolation, and a decrease in the overall quality of life, most notably for vulnerable populations such as women, the elderly, and minorities. Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) has been crafted as an anticipatory strategy that embeds safety into the built environment and aims to prevent actual crime and perceived risk. This essay discusses the ability of CPTED to reduce fear of crime by considering specific design elements, such as increased lighting, natural surveillance, access control, territorial reinforcement, and upkeep influence individuals' perceptions of safety. Drawing on theoretical foundations and empirical case studies of urban populations, the study evaluates the extent to which CPTED-based interventions are effective in dissipating fear irrespective of quantified crime rates. The study also discusses the limitations of traditional CPTED applications and suggests a more holistic, contextual approach that takes into account gendered, cultural, and psychological dimensions of fear. The findings aim to bridge the divide between urban planning, criminological theory, and the experience of everyday life and provide pragmatic policy guidance to community planners, architects, and policymakers. Lastly, the research argues that CPTED can effectively reduce fear of crime; success hinges upon participatory design practices and persistent community participation.

Keyword: *CPTED, fear of crime, urban safety, environmental criminology, public space, gender and safety, urban design*

Introduction

Fear of crime, although often intangible, has tangible effects on how individuals live and navigate the city. It impacts daily routine, restricts mobility, and erodes trust in public institutions, sometimes more than crime itself (Jackson & Stafford, 2009). Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) offers a practical solution for reducing both recorded crime and fear of crime by reconceptualizing the city's physical structure. Grounded in environmental criminology, CPTED centers on concepts of natural surveillance, territorial support, and upkeep to deter criminality and give rise to an impression of security (Cozens, Saville, & Hillier, 2005).

While CPTED has been used widely across metropolitan settings, its effectiveness in the alleviation of fear, compared to mere crime statistics, is a complex issue. Recent research has shown that perceptions of safety are not only shaped by concrete infrastructure but also by gendered socialization, intergenerational trauma, and cultural understandings (Rannaweera,

2024b). Women, in particular, move through public space under an intergenerationally transmitted model of inherited caution and hyper-vigilance, a form of "socially conditioned surveillance" passed down through generations (Rannaweera et al., 2024c). Moreover, early legal structures like Hammurabi's Code historically shaped societal understandings of justice and deterrence, offering insight into how order and fear have long been intertwined (Rannaweera, et.al, 2024).

Increased scholarship challenges the universality of CPTED through showing that risk is not always associated with fear, and that ill-contextualized CPTED measurements can even reinforce exclusion or control (Rannaweera, 2024a). In light of this, this paper argues that the ability of CPTED to reduce fear of crime depends on how socially dynamic, gender-sensitive, and locally lived it is (Rannaweera, 2024a).

Research Question and Objectives

This study seeks to explore how effective Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) can be in reducing fear of crime in urban environments, particularly considering the role of gendered socialization and cultural background. The primary research question guiding this inquiry is: To what extent can CPTED interventions curtail fear of crime in urban public places, particularly among socially conditioned and vulnerable groups such as women? Given this, the main interest of the study is critically examining the role of CPTED principles on fear perception and whether or not the integration of gender-sensitive and culturally appropriate design elements enhances perceived security in urban spaces.

Methodology

Research design employs qualitative meta-synthetic research that brings together systematic review approaches and deductive thematic analysis in order to critically assess the potency of Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) in preventing fear of crime in the urban landscape. The research methodology borrows from constructivist epistemology and recognizes that fear perceptions are socially constructed and culturally constructed phenomena, that are dominated by being shaped by gendered experience and environmental conditioning.

Systematic literature searching was conducted in the major academic databases, i.e., Scopus, Web of Science, JSTOR, and Google Scholar, using a combination of Boolean search terms such as "CPTED," "fear of crime," "urban safety," "gender and crime," and "environmental criminology." The inclusion criteria were peer-reviewed articles, conference proceedings, and policy analyses between 2005 and 2024 that empirically examined the dynamic between CPTED principles (e.g., natural surveillance, access control, territoriality, maintenance) and perceived safety. Exclusion criteria removed studies focused solely on decreasing the crime rate without any reference to the perception of fear or any psychological result.

The selected literature (N = 42) underwent a multi-phase analysis process that entailed (1) open coding, (2) axial categorization, and (3) thematic synthesis with NVivo software used to facilitate data management and analytical rigour. To contextualize findings, three international CPTED case studies were purposively chosen due to geographic diversity and socio-cultural relevance. These included interventions at Colombo (Sri Lanka), Toronto (Canada), and Bogotá (Colombia), which each had different applications of CPTED across varying urban contexts.

This methodological approach permits the intense and multidisciplinary evaluation of CPTED's capacity to reduce fear of crime, with special attention to the possibility of adapting it to safety needs that are gender-sensitive and culturally based.

Discussion

Results of this meta-synthetic review verify once more that while CPTED has proven to prevent criminality, its potential to reduce fear of crime is multifaceted and sensitive to the environment. Basic principles such as natural surveillance, access control, and territorial reinforcement are usually associated with heightened perceptions of safety (Cozens & Love, 2015; Armitage, 2018). But the evidence suggests that such tactics prove ineffective in a socially neutral setting, negating the subjective, gendered, and culturally knowledgeable nature of fear.

Literature establishes again and again that women whose spatiality is both informed by experience and by gendered socialization disproportionately carry the fear (Pain, 2001; Valentine, 1992; Rannaweera, 2024b). CPTED models that fail to consider such dynamics can reinforce exclusionary mechanisms by rendering areas physically secure yet socially isolated. For instance, in a recent publication by Ceccato and Nalla (2020), the women respondents of European public transport systems reported high levels of fear despite CPTED-compatible infrastructures, leading one to believe that design per se is insufficient without inclusive policy and symbolic assurance.

Second-generation CPTED, with its focus on social cohesion and community engagement, appears to provide a more integrated strategy (Saville & Cleveland, 2013). When CPTED programs are designed with the active participation of communities, that is, with women's and marginalized groups, such programs are more legitimate and sustainable (Cozens et al., 2019; Armitage et al., 2020). Colombo, Bogotá, and Malmö case studies indicate that spatial design combined with trust-building, education, and participation results in stronger perceived control and ownership (López et al., 2022; Rannaweera et al., 2024).

Furthermore, inherited fear as cultivated within the Sri Lankan environment (Rannaweera, 2024b) aligns with neurocriminological and socio-psychological studies suggesting that fear is not only socially transmitted but inscribed in cognitive scripts and behavioral conditioning (Jackson, 2009; Warr, 2000). These scripts are conditioned by cultural narratives, media representation, and institutional response—or lack thereof—to victimization (Farrall et al., 2022). Consequently, the presence of CPTED features without visible care, attention, or human monitoring could paradoxically reinforce fear by symbolic absence of control measures (Koskela, 1997).

Historical legal structures such as Hammurabi's Code, as discussed in Rannaweera (2024c), provide foundational insights into how spatial order, moral authority, and public fear have been intertwined for millennia. Urban design has always been a form of social regulation, and CPTED, when decontextualized, risks echoing disciplinary architectures rather than fostering genuinely emancipatory spaces.

CPTED must shift from being a deterministic design tool to a socially embedded, pluralistic framework that centers lived experience, particularly gendered and culturally situated forms of fear. This will necessitate interdisciplinary collaboration, trauma-informed planning, and locally contexted measures of success.

Conclusions

This study took into account the potential of Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED) to limit fear of crime, drawing on the complex interplay among physical space, gendered perception, and socio-cultural socialization. The study establishes that while CPTED has contributed massively to the prevention of crime, its influence on perceived security is disproportionate and highly sensitive to contextual and demographic factors. Crime fear is not merely an environmental signal function but intergenerational transmission, gendered place controls, and risk stories in society (Rannaweera et al., 2024; Pain, 2001). The limitations of

traditional CPTED models, especially when they are implemented independently or without community consultation, highlight the need for participatory and more inclusive models.

Literature review and case studies affirm that second-generation CPTED, with social cohesion, cultural sensitivity, and participatory planning, yields more lasting outcomes in terms of redressing fear (Saville & Cleveland, 2013; Armitage et al., 2020). Particularly in Sri Lanka's Global South context, design interventions must be sensitive to the local norms, gender relations, and symbolic elements of safety in order to achieve meaningful spatial empowerment of marginalised communities.

It is recommended that CPTED practices be reoriented towards more context-sensitive and inclusive interventions that consider the social and psychological dimensions of fear, such as gender roles and gender relations. Urban safety plans need to integrate gender-sensitive design standards and involve women and marginalized groups in identifying and managing spaces of felt insecurity. Community involvement must move beyond tokenistic consultation towards co-creation because participatory processes have been shown to enhance the effectiveness and legitimacy of CPTED interventions. In addition, trauma-informed principles of planning, increasing visibility, maintaining public space public, and offering symbolic reassurance—must be incorporated into urban design in order to counteract inherited and culturally ingrained fear. Development of localized CPTED guidelines tailored to specific socio-cultural environments, rather than drawing on universal models, is critical to relevance and effectiveness. Finally, interdisciplinary cooperation among urban planners, criminologists, and social scientists is required in order to create holistic frameworks that address not only the spatial, but also the emotional and social architecture of urban safety.

References

- Armitage, R. (2018). *Crime prevention through housing design: Policy and practice*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-1-137-60074-2>
- Armitage, R., Monchuk, L., & Rogerson, M. (2020). Why do residents perceive crime prevention through environmental design (CPTED) to be ineffective, and what can be done? *Crime Prevention and Community Safety*, 22(1), 1–19. <https://doi.org/10.1057/s41300-019-00070-3>
- Ceccato, V., & Nalla, M. K. (2020). *Crime and fear in public places: Towards safe, inclusive and sustainable cities*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429058012>
- Cozens, P., & Love, T. (2015). A review and current status of Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED). *Journal of Planning Literature*, 30(4), 393–412. <https://doi.org/10.1177/0885412215595440>
- Cozens, P., Pascoe, T., & Hillier, D. (2019). The evolution of CPTED: Integrating social ecology and urban design. *Crime Prevention and Community Safety*, 21(4), 267–287. <https://doi.org/10.1057/s41300-019-00069-w>
- Farrall, S., Jackson, J., & Gray, E. (2022). *Social order and fear of crime in contemporary society: Theoretical, empirical and policy perspectives*. Oxford University Press.
- Jackson, J. (2009). Bridging the social and the psychological in the fear of crime. *The Oxford Handbook of Criminology*, 5, 230–257.
- Jackson, J., & Stafford, M. (2009). Public health and fear of crime: A prospective cohort study. *The British Journal of Criminology*, 49(6), 832–847. <https://doi.org/10.1093/bjc/azp033>

- Koskela, H. (1997). 'Bold walk and breakings': Women's spatial confidence versus fear of violence. *Gender, Place & Culture*, 4(3), 301–320. <https://doi.org/10.1080/09663699725369>
- López, J. R., Valencia, G., & Medina, J. (2022). Urban design, public participation and gendered fear of crime: A comparative case study of Bogotá and Medellín. *Cities*, 120, 103440. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103440>
- Pain, R. (2001). Gender, race, age and fear in the city. *Urban Studies*, 38(5–6), 899–913. <https://doi.org/10.1080/00420980120046590>
- Rannaweera, N. (2024a, December 13–15). *Inherited fear: Intergenerational transmission of fear of crime trauma among Sri Lankan women*. Paper presented at the II. International Marmara Scientific Research Congress, Istanbul, Türkiye.
- Rannaweera, N. (2024b, December 28–29). *Personalizing the Broken Windows Theory: Exploring female victimization and the social triggers of crime*. Paper presented at the International Thrace Scientific Research Congress, Edirne, Türkiye.
- Rannaweera, N. (2024c, December). *Fear of crime and gendered socialization in Sri Lanka: The influence of traditional practices*. Paper presented at the II. International Marmara Scientific Research Congress, Istanbul, Türkiye.
- Rannaweera, N. (2024d, October). *The role of Hammurabi's Code in mitigating fear of crime: Early legal structures and societal order*. Paper presented at the 6th International Research Symposium on Social Sciences and Humanities, National Center for Advanced Studies (NCAS), Colombo, Sri Lanka.
- Rannaweera, N., Rugkhaman, N. T., & Rado, I. (2024, December 13–15). *Inherited Fear: Intergenerational Transmission of Fear of Crime Trauma Among Sri Lankan Women*. Paper presented at the II. International Marmara Scientific Research Congress, Istanbul, Türkiye.
- Saville, G., & Cleveland, G. (2013). Second-generation CPTED: The rise and fall of opportunity theory. In P. Cozens & T. Love (Eds.), *Urban design, security and crime prevention* (pp. 79–91). Taylor & Francis.
- Valentine, G. (1992). Images of danger: Women's sources of information about the spatial distribution of male violence. *Area*, 24(1), 22–29.
- Warr, M. (2000). Fear of crime in the United States: Avenues for research and policy. *Measurement and Analysis of Crime and Justice: Criminal Justice 2000*, 4, 451–489.

**YOUTH'S PERSPECTIVES ON GENDER BASED VIOLENCE (GBV):
A SOCIOLOGICAL ANALYSIS**

***Dr. Ziya A. Pathan, **Madolo Senzo P**

**¹Associate Professor, Dept. of Sociology & Social Work, University of Eswatini, Eswatini,
Southern Africa**

**²Researcher, Dept. of Sociology & Social Work, University of Eswatini, Eswatini,
Southern Africa**

Abstract

Gender-Based Violence (GBV) remains a pervasive and multifaceted public health and human rights challenge in Eswatini, particularly affecting women and youth. This study explores the perceptions, experiences, and contributing factors of GBV among youth aged 18-30 in Kwaluseni, a peri-urban community within the Manzini region. The research employs a mixed methods approach, which integrates quantitative surveys and qualitative interviews to provide a comprehensive understanding of youth awareness, cultural influences, and community responses to GBV. The findings indicate high levels of awareness about GBV sources, with cultural beliefs, economic hardship, and substance abuse identified as primary causes. Youth perceptions reveal a normalization of violence rooted in patriarchal norms and societal structures, while community agencies and programs are perceived as moderately effective. The study underscores the significant role of socioeconomic and cultural factors in perpetuating GBV and highlights youth willingness to participate in preventive activities. Based on these insights, recommendations emphasize the need for culturally sensitive, community-driven interventions, increased economic empowerment, and strengthened legal and support systems. Ultimately, this research contributes to the understanding of youth perceptions of GBV in Eswatini, informing targeted strategies for prevention, policy formulation, and community engagement to foster gender equality and reduce violence.

Key Words: Gender – Violence – Perspective – empowerment - prevention

WOMEN AND THEIR POWERS IN THE ISLAMIC ERA

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

**Department of Islamic Studies, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar, Pakistan**

Abstract

This research work examines how women were empowered under the Islamic government and administration with the onset of Islam. The place of women has now been brought to light in the history of Islam such that it is clear that women in Islam took an active role in the world and state affairs. Numerous historical examples, Islamic legislations, and even scholarly evidences indicate that women received more power in social, legal, and administrative fields at the dawn of Islamic era. In this study, I intend to clear some of the popularly held myths about the role of women in Muslim societies in the current age, so as to have a wider perspective of understanding women leadership and role in the Islamic point of view.

Keywords: Women, Society, Islamic laws, Leadership

**AN ANALYTICAL STUDY ON THE CURRENT SITUATION OF THE DIGITAL
ECONOMY IN ALGERIA
DURING THE PERIOD 2016 TO 2024**

Samira KENTACHE ¹, Fatiha BOUDJEMAA ²

¹University of Algiers 3, Algiers, Adjunct Professor with a Ph.D,

<https://orcid.org/0009-0004-3172-8552>

**²The National Higher School of Statistics and Applied Economics (ENSSEA), Algiers,
Ph.D. Researcher, <https://orcid.org/0000-0001-9514-7168>**

Abstract

Algeria, like other developing countries, seeks to generalize the use of digital tools to convert analog data into digital formats, facilitating the engineering and analysis of information to organize and accelerate economic transactions while enhancing their efficiency. The importance of this study lies in its review and analysis of a set of statistics that reflect the measures undertaken to advance digitization in Algeria during the period from 2016 to 2024. This contributes to offering a comprehensive overview of the mechanisms and stages of its development. Furthermore, the study aims to assess and examine the current state of the digital economy in Algeria, highlight the challenges facing the digitization process, and propose recommendations to enhance the benefits derived from digitization. From this perspective, and in order to frame the study, we posed the following research question: What is the current state of the digital economy in Algeria, and what challenges does it face? Thus, the study addresses three axes: 1) The theoretical concepts of the digital economy; 2) The regulatory framework for digital transformation in Algeria; 3) Analysis of the digitization context through a set of data related to electronic payment, online transactions, sectoral payment distribution, the operation of electronic payment terminals, and the circulation of interbank cards. It also examined several indicators that help identify the key challenges facing the development of the digital economy in Algeria. Ultimately, the study concluded that Algeria has made notable efforts in recent years, enabling it to rank 100th out of 130 countries according to the Network Readiness Index, as reflected in the field of electronic payments.

However, the digital economy continues to face numerous challenges. Therefore, greater efforts are required to mainstream digitization across various sectors, including communications, logistics, and administrative services. In this context, the study puts forward the following recommendations:

- Develop effective economic strategies, policies, and plans to foster an environment conducive to the adoption of digital technologies by expanding internet access and modernizing telecommunications infrastructure across Algeria, while ensuring equitable access to digital services;
- Modernize the management approaches of both public and private services to improve their efficiency and responsiveness to the needs of economic stakeholders;
- Prioritize the clarification, strengthening, and reinforcement of legislative and institutional frameworks, which are essential for fostering digital innovation and ensuring the

protection of personal data, with the ultimate goal of promoting the growth of e-commerce and financial technologies.

Keywords: Digital economy, electronic payments, Networked Readiness Index.

JEL classifications : O32, L86, O55.

ملخص

تسعى الجزائر كغيرها من الدول النامية، إلى تعميم استخدام الأدوات الرقمية بهدف تحويل البيانات التناظرية إلى صيغ رقمية تبرز أهمية دراستنا. تساعد على هندسة وتحليل المعلومة من أجل تنظيم المعاملات الاقتصادية وتسريعها مع تحسين كفاءتها من خلال استعراض وتحليل مجموعة من الإحصائيات التي تعكس خطوات تعزيز الرقمنة في الجزائر خلال الفترة ما بين تهدف هذه الدراسة إلى تقييم إلى ذلك، 2016 و2024، مما يساعد على أخذ نظرة شاملة على والبيانات ومراحل تطورها. التحديات التي تواجهها عملية الرقمنة مع تحديد تقديم بعض الاقتصاد الرقمي في الجزائر، مع عرض واستعراض واقع من هذا المنطلق، وقصد معالجة الدراسة قمنا بطرح الإشكالية الاتية: **ما هو واقع**. التوصيات لتحسين الاستفادة من الرقمنة **الاقتصاد الرقمي في الجزائر والتحديات التي تواجهه؟** بهذا تتناول الدراسة ثلاث محاور: (1) المفاهيم النظرية للاقتصاد الرقمي؛ (2) الإطار التنظيمي للتحويل الرقمي في الجزائر؛ (3) تحليل سياق الرقمنة من خلال مجموعة من البيانات المتعلقة بالدفع الإلكتروني، المعاملات عبر الإنترنت، التوزيع القطاعي للمدفوعات، محطات الدفع الإلكترونية العاملة، وبطاقات ما بين البنوك المتداولة إضافة إلى تحليل بعض المؤشرات التي تساعد على تحديد أهم التحديات التي تواجه تطور الاقتصاد الرقمي في الجزائر، وفي الأخير خلصت الدراسة إلى أن هناك جهود كبيرة خطتها الجزائر خلال الفترة الأخيرة مما مكنها من احتلال المرتبة 100 من أصل 130 دولة وفقا لمؤشر الجاهزية الشبكية، ويظهر ذلك مجال الدفع الإلكتروني، إلا أن الاقتصاد الرقمي لا يزال يواجه العديد من التحديات كثيرة، وعليه يتعين مضاعفة الجهود للتعظيم الرقمنة في عدة قطاعات، منها قطاع الاتصالات، والخدمات اللوجستية، والخدمات الإدارية. وفي هذا الإطار، قدمت الدراسة التوصيات التالية:

- وضع استراتيجيات وسياسات وخطط اقتصادية فعالة لتهيئة بيئة مناسبة لاعتماد التكنولوجيا الرقمية، من خلال توسيع تغطية الإنترنت وتحديث شبكات الاتصالات بجميع ربوع الجزائر، بما يضمن العدالة في إيصال الخدمات الرقمية؛
 - تحديث أساليب إدارة الخدمات العامة والخاصة لتعزيز كفاءتها والاستجابة بشكل أفضل لمتطلبات الفاعلين الاقتصاديين؛
 - التركيز على إيضاح، وتمتين، وتقوية الأطر التشريعية والمؤسسية باعتبارها قاعدة هامة لبناء وتشجيع الابتكار الرقمي، وكذا التكفل بحماية المعطيات الشخصية، قصد تعزيز نمو التجارة الإلكترونية والتقنيات المالية.
- الكلمات المفتاحية:** الاقتصاد الرقمي، الدفع الإلكتروني، مؤشر الجاهزية الشبكية.

FATIMA AL-FIHRI: AN ISLAMIC TRADITIONS SCHOLAR

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

**Department of Islamic Studies, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar, Pakistan**

Abstract

Fatima al-Fihri achieved great things regarding knowledge, critical thinking, and assisting other people in society. The University of Al-Qarawiyyin was constructed in Fez, Morocco during the 9th century, and it is believed to be one of the first universities in the world. The university has a reputation of imparting and disseminating Islamic education, jurisprudence, philosophy and scientific knowledge. The fact that Fatima al-Fihri established the institution through her effort and resources means that women play a key role in the advancement of Islamic learning. This source outlines the accomplishments of Fatima al-Fihri, her contribution to the service of education and the significant contributions to Islamic traditions scholarship. Besides, in this study, I am attempting to learn the valuable role of women in education that existed in the past, which is essential in ensuring that all people can enjoy education in the present.

Keywords: Fatima al-Fihri, University of Al-Qarawiyyin, Islamic education, Women, Scholarship

**MOBILIZING NATIONAL IDENTITY IN ADVERSARIAL CONTEXTS: WEIBO
STRATEGIES OF CHINA'S FOREIGN MINISTRY (2018–2020)**

Yaxin Huang

**PhD student, Peoples' Friendship University of Russia, international journalism,
ORCID: 0009-0006-3866-439X**

Abstract

This study explores how China's Foreign Ministry (MFA) strategically uses national identity on Weibo during U.S.-China economic and technology disputes (2018-2020). Rather than discussing broad concepts like "digital nationalism," we analyze practical strategies in three major crises: the Huawei CFO arrest (2018), Huawei trade restrictions (2019), and TikTok ban (2020). Through close examination of 120 MFA Weibo posts, we identified repeated ways of communicating: linking historical memories to current challenges, boosting messages through connected hashtags and coordinated accounts, and carefully balancing public anger with stories of national resilience. These findings reveal how the MFA transforms national pride into a flexible crisis tool, using Weibo's features to guide public opinion. We introduce the "Crisis Identity Mobilization" framework, showing how governments combine platform tools, cultural symbols, and emotional appeals to build persuasive campaigns. This perspective treats digital diplomacy as practical strategy—where technology and shared memories create subtle influence. The study advances our understanding of how states manage national identity during conflicts, offering a model for examining digital politics globally.

Keywords: Strategic Communication, Digital Diplomacy, National Identity, Weibo, Crisis Framing

1. Introduction

When the United States and China clashed over technology and trade between 2018 and 2020, these conflicts unfolded not just in boardrooms but on social media. China's Foreign Ministry (MFA) transformed Weibo—a platform with over 600 million users—into a strategic stage for defending national interests. Unlike traditional diplomacy, this digital campaign weaponized cultural identity, historical memory, and emotional appeals. This paper investigates how these tactics worked during three high-stakes economic confrontations. The paper unfolds in four parts. After introduction, Section 2 details the qualitative approach to analyzing 120 crisis-response Weibo posts. Section 3 presents core findings about the MFA's three signature tactics: linking history to present struggles, amplifying messages through platform mechanics, and balancing public anger with resilience narratives. Section 4 introduces the Crisis Identity Playbook framework and discusses its implications for digital statecraft globally.

1.1. Significance

Understanding these digital maneuvers is urgent for two reasons. First, existing research describes state social media use in broad terms like "soft power" or "propaganda," but ignores the practical techniques—how officials frame messages, amplify content, and tune emotions during crises. Second, as digital platforms become primary battlegrounds for international influence, scholars and policymakers lack tools to dissect these strategies systematically. This gap leaves us unprepared for modern information conflicts.

1.2. Theoretical Framework

The analysis bridges two grounded concepts. National identity mobilization theory (Shen, 2017) suggests governments repurpose shared heritage and emotions during conflicts—for example, framing trade sanctions as attacks on national dignity. Platform strategy theory (Zhang, 2021) holds that social media's technical features (like hashtags or account networks) enable unique influence tactics. Combining these lenses reveals how digital diplomacy operates: not through abstract ideals, but through engineered emotional resonance.

1.3. Research Purpose

This study has one main goal: to decode the tactical playbook China's MFA employed on Weibo during three U.S.-China economic crises—the 2018 arrest of Huawei's CFO, the 2019 Huawei trade ban, and the 2020 TikTok restrictions. We pursue three specific objectives:

- First, to identify the recurring narrative and technical tactics in the MFA's Weibo responses;
- Second, to understand how these tactics transformed national identity into a crisis management tool;
- Third, to develop a transferable framework for analyzing state-led digital persuasion in adversarial contexts.

2. Methodology

2.1. Research Design

A qualitative case study methodology was employed to examine how national identity is operationalized within digital diplomacy contexts (Creswell, 2013). This approach enables granular analysis of narrative construction techniques and platform-specific communication strategies during acute geopolitical crises, prioritizing depth of tactical examination over statistical generalization.

2.2. Case Selection Criteria

The investigation focused on three pivotal U.S.-China economic confrontations occurring between 2018 and 2020: the December 2018 extradition proceedings against Huawei CFO Meng Wanzhou, the May 2019 designation of Huawei on the U.S. Commerce Department's Entity List, and the August 2020 executive orders prohibiting TikTok and WeChat operations. These cases were selected according to three determining criteria: first, their exclusive concentration on economic-technological conflicts without concurrent geopolitical entanglements (Zhang, 2021); second, documented surges in Ministry of Foreign Affairs Weibo engagement exceeding 10,000 aggregate reposts per event; and third, clearly delineated 72-hour response windows following each crisis trigger event.

2.3. Data Collection Protocol

Publicly accessible content from two authenticated Weibo accounts constituted the research corpus: the primary diplomatic channel (@MFA_China) and its subsidiary messaging platform (@Spokesperson_Office). A total of 120 posts meeting specific inclusion parameters were analyzed. Extraction criteria required publication within 72 hours of initial crisis events, incorporation of lexemes directly relevant to the confrontations—specifically "Huawei" (华为

), "sanctions" (制裁), or "technological self-reliance" (科技自立)—and integration of multimodal components combining textual and visual elements.

2.4. Analytical Framework

Thematic discourse analysis (Braun & Clarke, 2006) was conducted through three sequential phases. Initial coding identified recurrent tactical patterns including historical analogies invoking collective memory, strategic hashtag sequencing, and emotional valence modulation. Subsequent analysis synthesized these observations into three operational categories: historical anchoring mechanisms that connect contemporary events to cultural narratives, platform amplification techniques leveraging Weibo's architecture, and emotional calibration frameworks balancing affective responses. Finally, contextual validation triangulated findings against parallel editorial narratives in the People's Daily and Weibo's native "hot search" engagement metrics to ensure ecological validity.

Methodological rigor was reinforced through multiple verification procedures. Intercoder reliability testing achieved a Cohen's κ coefficient of .82 on a 30% stratified sample (Campbell et al., 2013), with discrepancies resolved through consensus-building discussions. Reflexive journaling documented analytical presuppositions throughout the research process, while comprehensive preservation of verbatim post exemplars established an auditable decision trail.

2.5. Ethical and Scope Parameters

The investigation maintained strict delimitations to ensure focused analysis. User-generated commentary was excluded to concentrate exclusively on state communication strategy. Examination was restricted to economic conflict episodes, deliberately avoiding political or territorial disputes. All source materials remained in their original Mandarin without machine translation to preserve linguistic nuance.

3. Findings: Tactical Patterns in Identity Mobilization

3.1. Historical Anchoring: Framing Crises Through Collective Memory

Analysis revealed historical anchoring as the primary narrative tactic across all crises. Officials consistently linked contemporary economic confrontations to China's century of technological subjugation, transforming trade disputes into civilizational struggles. During the 2019 Huawei entity listing, for instance, @MFA_China juxtaposed archival imagery of early 20th-century machinery dismantlement with modern semiconductor laboratories. The accompanying caption—"From enforced dismantling to autonomous innovation: Our unbroken spirit" (May 16, 2019)—exemplified this temporal bridging. Such analogies appeared in 78% of examined posts (92/120), with particular density during escalation phases ($\kappa = .91$ across coders). This strategy effectively bypassed complex economic arguments by activating deep-seated cultural schemas of resistance (Shen, 2017), demonstrating how historical memory functions as modular rhetorical capital.

3.2. Platform Amplification: Engineering Viral Consensus

Weibo's technical architecture was systematically exploited to amplify state narratives through three signature techniques. First, hashtag chaining created discursive ecosystems where #USEconomicTerrorism (美式经济恐怖主义) dynamically morphed into #TechSelfReliance (科技自立) within 24-hour cycles during the TikTok ban crisis. Second, account coordination between @MFA_China and @Spokesperson_Office enabled message stratification: formal statements from spokespersons were followed by "grassroots" footage of engineers working overnight, generating 4.2× higher shares than monolithic posts (Zhang, 2021). Third, data

visualization weaponization simplified sanctions impact—most notably through August 7, 2020 infographics contrasting projected U.S. job losses against Chinese R&D investments. These techniques collectively transformed diplomatic messaging into participatory campaigns, with crisis posts achieving 318–392% engagement surges over baseline.

3.3. Emotional Calibration: Balancing Outrage and Resilience

The MFA meticulously tuned emotional appeals along a spectrum from collective anger to techno-nationalist pride. Quantitative sentiment analysis of verbatim post text (using Loughran-McDonald lexicon adaptations) showed anger-inducing terms ("bullying," "suppression," "unjust") peaked within 6 hours of crisis triggers (Meng arrest: 23.7 lexical density), followed by deliberate pivots to empowerment rhetoric. A representative May 21, 2019 sequence first condemned the "lawless containment of Huawei" (愤怒表情 emoji ratio: 1:2.8), then showcased employee vigils with captions emphasizing "resilience through unity" (自豪感 metric ↑187%). Crucially, this calibration adapted to audience segments: anger-dominant messaging targeted youth demographics (verified through geo-tagged reposts), while resilience narratives dominated elite-facing channels. Such strategic emotional oscillation prevented desensitization while sustaining mobilization capacity throughout extended crises.

These patterns coalesced into a reproducible sequence observable across all cases: historical anchoring established moral legitimacy (Phase 1), platform amplification scaled narratives (Phase 2), and emotional calibration maintained engagement (Phase 3). The Huawei CFO arrest response demonstrated this choreography: within 4 hours of extradition news, posts invoked early 1900s "unfair detentions" (Phase 1); by Hour 12, hashtag chains (#FreeMengWanzhou → #NoToHostageDiplomacy) trended nationally (Phase 2); by Hour 48, emotional focus shifted toward legal confidence campaigns (Phase 3). This phased approach confirms national identity mobilization operates not as spontaneous rhetoric but as engineered social technology—where cultural symbols and platform mechanics fuse into non-coercive influence (Edney, 2020).

4. The Crisis Identity Mobilization Framework

4.1. Theoretical Reinterpretation

The empirical patterns observed necessitate reconceptualizing digital diplomacy as a form of platform-based social engineering. This study reveals how China's Foreign Ministry systematically converts historical memory, cultural symbols, and platform architectures into precise mobilization tools—a paradigm distinct from Western "public diplomacy" models emphasizing dialogue and mutual understanding (Melissen, 2005). The consistency of tactical deployment across three disparate economic crises (2018–2020) demonstrates that national identity mobilization operates not as ad hoc rhetoric but as a replicable playbook. This framework challenges the prevalent view of digital diplomacy as mere image management (Zaharna, 2010), positioning it instead as computational statecraft where affect and algorithms merge into non-coercive power.

4.2. Operational Mechanics of the Playbook

Three interconnected mechanisms underpin the framework's efficacy. First, historical anchoring functions as a moral accelerant, transforming contemporary disputes into civilizational struggles through selective temporal analogies—evidenced by the persistent invocation of early 20th-century technological subjugation during semiconductor conflicts. Second, platform amplification exploits Weibo's networked virality through engineered hashtag ecosystems and account coordination, enabling exponential narrative scaling (3.2× engagement amplification versus conventional diplomatic channels). Third, emotional

calibration maintains mobilization sustainability through oscillating affect: anger induces collective urgency during crisis ignition phases (0–6 hours post-trigger), while resilience narratives foster endurance during protracted conflicts. Crucially, these elements operate sequentially rather than in isolation, creating self-reinforcing feedback loops between cultural memory and digital engagement.

The framework's potency in economic conflicts raises critical considerations for global digital governance. Its measurable success in redirecting public sentiment during trade disputes (89% positive sentiment in crisis-response posts per sentiment analysis) suggests troubling scalability to military or humanitarian crises. Furthermore, the tactical reliance on platform-native features (hashtag chaining, algorithmic trending) reveals vulnerabilities in Western social media architectures when weaponized by state actors. This necessitates urgent scholarly attention to what Benner (2021) terms "digital authoritarian diffusion"—the cross-border adoption of computational persuasion techniques. Policymakers must recognize that traditional counterpropaganda approaches prove inadequate against identity-based mobilization systems engineered for platform virality.

4.3. Limitations and Future Research

While illuminating economic-tech contexts, this study deliberately excludes political and territorial disputes to maintain analytical focus. Consequently, the framework's applicability to sovereignty conflicts remains untested. Future research should examine its operationalization in non-Chinese contexts (e.g., Russian energy diplomacy on Telegram) and assess resilience against counter-tactics like algorithmic demotion or cross-platform fact-checking. Additionally, the role of synthetic media in enhancing historical anchoring merits investigation as deepfake technologies mature. Such inquiries would further refine predictive models for digital diplomacy in an era of platformized statecraft

5. Conclusion

This study has established the Crisis Identity Mobilization framework as an operational blueprint for state-led digital persuasion in economic conflicts. Through systematic analysis of China's MFA Weibo activity during three U.S.-China confrontations (2018–2020), we identified a replicable tactical sequence: historical anchoring transforms trade disputes into civilizational struggles; platform amplification exploits Weibo's architecture for viral dissemination; and emotional calibration balances collective outrage with resilience narratives to sustain engagement. This triad operates as an integrated social technology—converting cultural memory and algorithmic affordances into non-coercive influence (Benner, 2021).

The framework's significance lies in its departure from traditional public diplomacy models (Melissen, 2005). Where Western approaches prioritize dialogue, China's playbook exemplifies computational statecraft: the engineering of consensus through platform-optimized identity triggers. Its measured success in economic contexts (3.2× engagement amplification) reveals vulnerabilities in liberal digital ecosystems when confronting state-directed narrative engineering.

Future research must address three frontiers:

- Testing the framework against non-economic crises (e.g., humanitarian interventions),
- Examining defensive countermeasures like algorithmic demotion of historical false equivalencies,
- Tracking cross-platform adaptation to Telegram/X as geopolitical fractures deepen.

As digital diplomacy evolves from communication to engineered persuasion, understanding these mechanisms becomes critical for democratic resilience. The playbook documented here offers both a diagnostic toolkit for scholars and a warning for policymakers: in the attention economy, sovereignty is increasingly defended not just with laws, but with platform-tuned stories of belonging.

6. REFERENCES

1. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
2. Campbell, J. L., Quincy, C., Osserman, J., & Pedersen, O. K. (2013). Coding in-depth semistructured interviews: Problems of unitization and intercoder reliability and agreement. *Sociological Methods & Research*, 42(3), 294–320.
3. Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
4. Zhang, W. (2021). Platformizing nationalism: China's party-state media and network society. *International Journal of Communication*, 15, 2182–2202.
5. Edney, K. (2020). *The globalization of Chinese propaganda: International power and domestic political cohesion*. Palgrave.
6. Shen, H. (2017). China and global internet governance: Toward an alternative model? *Global Media and China*, 2(3-4), 296–311.
7. Benner, T. (2021). *Digital power: The evolving practices of authoritarian influence*. Carnegie Endowment for International Peace.
8. Melissen, J. (2005). The new public diplomacy: Between theory and practice. In *The new public diplomacy* (pp. 3–27). Palgrave Macmillan.
9. Zaharna, R. S. (2010). **Battles to bridges: US strategic communication and public diplomacy after 9/11**. Palgrave Macmillan.

**TATUNG AS A CULTURAL PART OF THE CHINESE COMMUNITY (TATUNG
RITUAL COMMUNICATION STUDY IN SINGKAWANG)**

Jessica Angeline Sayutu¹, Olivia Jeviani², Pritty Pricillia³

¹Widya Dharma University Pontianak, Cultural Studies, jessica.gmail.com

²Widya Dharma University Pontianak, Cultural Studies, olivia.gmail.com

³Widya Dharma University Pontianak, Cultural Studies, prittypricillia.gmail.com

ABSTRACT

This research is titled *Tatung as a Cultural Part of the Chinese Community: A Ritual Communication Study in Singkawang*. The study aims to examine how Tatung is regarded by the Chinese community in Singkawang as a cultural tradition and to explore the ritual communication practices performed by Tatung. Tatung refers to individuals believed to be possessed by the spirits of deities (Dewa) who act as spiritual mediators. This research adopts a qualitative descriptive method using an ethnographic approach to uncover the cultural knowledge embedded in this practice. Data collection techniques include non-participant observation, semi-structured interviews with one key informant and three additional informants in Singkawang, as well as literature and document studies. The theoretical framework is based on Eric W. Rothenbuhler's concept of ritual communication, which highlights rituals as symbolic, routine, formal, and transcendental actions. Tatung represents a cultural phenomenon combining Chinese beliefs with Dayak spiritual traditions in West Kalimantan. This fusion is especially visible during the Cap Go Meh celebration, where Tatung perform extreme acts—such as demonstrating immunity to sharp objects—without injury, believed to be under ancestral spirit possession. Cultural elements like traditional costumes, incantations, and spirit-invoking rituals reflect the syncretism of Chinese and Dayak spirituality. Interviews reveal that Tatung functions not only as a religious and spiritual protector but also as a cultural symbol that bridges both communities. Despite contributing to tourism, the Tatung tradition faces challenges from modernization and debates over its relevance today. This study seeks to deepen the understanding of Tatung as an important cultural heritage that strengthens intercommunal ties in West Kalimantan. Continued education and documentation are essential to preserve the spiritual and historical values of this unique tradition for future generations.

Keywords: Tatung, Ritual Communication, Cultural Identity

**REVISITING THE DEFENCE OF INSANITY IN SRI LANKA: A COMPARATIVE
QUALITATIVE ANALYSIS WITH THE UK AND INDIA**

Aruni WIJAYATH

**General Sir John Kotelawala Defence University, Sri Lanka,
<https://orcid.org/0000-0001-7918-4372>**

Abstract

The defence of insanity remains a critical component of criminal law, ensuring justice for suspects incapable of understanding the consequences of their actions due to mental illness. In Sri Lanka, this defence is codified in Section 77 of the Penal Code of Sri Lanka. Section 77 adopts the classical M’Naghten Rules, emphasizing cognitive incapacity. However, it offers a narrow interpretation of mental illness, omitting volitional elements or degrees of impairment. Meanwhile, other jurisdictions have modernised their legal frameworks, acknowledging broader psychiatric realities. The question remains whether the Sri Lankan model is sufficient in contemporary criminal jurisprudence. This study aims to critically examine the legal scope and functionality of Section 77 and to propose reforms by comparing the legal approach of Sri Lanka with the United Kingdom and India. A qualitative comparative method is applied to conduct this research. The primary sources are judicial decisions from Sri Lanka, India, and the UK, and statutory texts including the Penal Code of Sri Lanka, Section 84 of the Penal Code of India, and the UK Homicide Act 1957. The secondary sources are journal articles, textbooks, psychiatric assessments, and commentaries on acts. The findings of this research reveal that Sri Lanka’s model lacks flexibility, ignoring partial mental impairment and the modern psychiatric understanding of volition. In contrast, India integrates medical evidence in judicial reasoning, and the UK recognises diminished responsibility, allowing for proportional sentencing. To ensure fairness and medical relevance, Sri Lanka should reform Section 77 by integrating partial responsibility, establishing clearer psychiatric criteria, and providing post-acquittal psychiatric care. A hybrid model drawing from the UK and Indian experiences can balance legal certainty with mental health justice.

Keywords: Defence of Insanity, Sri Lanka, Penal Code, Indian, UK

**EFFECTS OF WEED MANAGEMENT AND STAKING ON WEED BIOTYPES AND
YIELD PERFORMANCE OF CUCUMBER (*CUCUMIS SATIVUS* L.) IN THE
NIGERIAN SUDAN SAVANNA**

***Dr. Shittu, E.A¹., Dr. Adnan, A.A¹., Habila, B¹., and Dr. Bello, T.T¹.**

¹Department of Agronomy, Bayero University Kano, PMB 3011, Kano State, Nigeria.

**²Department of Produce Inspection and Pest Control, Ministry of Agriculture, Animal
Husbandry and Cooperative, P.M.B 0010, Gombe, Gombe State, Nigeria**

ABSTRACT

Weed interference is a major constraint to crop productivity, necessitating effective management strategies to support sustainable farming and improve yields. This study was conducted during the 2021 dry season at the Research and Teaching Farm (Orchard) of the Faculty of Agriculture, Bayero University, Kano (11°59'N; 8°25'E; 466 m above sea level), located within the Sudan Savanna ecological zone of Nigeria. The objective was to evaluate the phytosociological characteristics of weed biotypes and assess the effects of weed management practices and staking on cucumber yield. Phytosociological analysis identified *Amaranthus spinosus* (IVI = 57.4), *Eleusine indica* (IVI = 46.6), and *Cynodon dactylon* (IVI = 43.5) as the most dominant weed species. The study compared various weed control methods including hand weeding and post-emergence (POE) herbicide applications with and without staking. Notably, the application of Butachlor 1.5 + Imazethapyr 1.5 kg a.i. ha⁻¹ POE and Metolachlor 1.5 + Imazethapyr 1.5 kg a.i. ha⁻¹ POE, combined with staking, significantly ($p < 0.001$) increased cucumber fruit yield (11,083 and 11,027 kg ha⁻¹, respectively) and number of fruits per plant (8.97 and 8.15) compared to the untreated control (5,722 kg ha⁻¹ and 4.55 fruits per plant). These findings highlight the importance of integrated weed management and plant support techniques in improving cucumber productivity in the Sudan Savanna region.

Key words: cucumber, weed management strategies, herbicides, staking, fruit yield, importance value index.

STUDY ON PHOSPHORUS REDUCTION IN THE OOLITIC IRON ORE OF GARA DJEBILET

CHOUAFA Mohamed., ALIRACHDI Sofiane., AZZOUZRACHED Hamza.,
BENABBES Khaled., BELHAOUES Saber., ARIF Salah.,

Research Center for Environment – Annaba

In the absence of an in-depth study on the processing of the oolitic iron ore deposit at Gara Djebilet—primarily due to the complex chemical and mineralogical characteristics of the ore, as well as the challenging geographical and climatic conditions of the region—it is essential to develop appropriate approaches tailored to this type of ore.

With the aim of reducing the content of phosphorus pentoxide (P_2O_5) in the iron ore and thereby improving the quality of the concentrate for use in the steel industry, ore samples were subjected to detailed physico-chemical characterization. To this end, various analytical techniques were employed, including X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), atomic absorption spectrophotometry (AAS), and granulo-chemical analysis.

The results obtained through this methodology proved to be very encouraging, particularly in terms of ore recovery and reduction in phosphorus content. A key step in the treatment process was **roasting**, carried out under different experimental conditions. The roasting parameters studied included the concentration of calcium chloride ($CaCl_2$), the particle size of the iron ore, and the roasting temperature.

Experiments using calcium chloride showed particularly promising results. The most effective reduction in P_2O_5 was achieved with a particle size ranging from 0.045 mm to 0.063 mm, using 20 g of $CaCl_2$ for 70 g of iron ore, at a temperature of 700 °C.

Keywords: Gara Djebilet, Iron Ore, Oolitic, Phosphorus, Roasting.

**ADVANCEMENTS IN CONDUCTING POLYMER PERFORMANCE WITH
INTEGRATED METAL OXIDES FOR PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS**

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar 25000, Pakistan**

Abstract: Photocatalysts that are responsive to visible light can directly utilize solar energy, offering an effective solution to tackle energy and environmental issues. The stable and cost-effective polymer nanocomposites are easy to process and can be reused several times with minimal loss of activity. This research centers on the synthesis and evaluation of the efficiency of a novel activated metal oxide incorporated conducting composite designed for the removal of Malachite Green dye from water. The hybrid material was created through in situ chemical oxidative polymerization. The physicochemical characteristics of the composite were examined using various methods, including Fourier-transform infrared (FTIR) spectroscopy, ultraviolet-visible (UV-visible) spectrophotometry, energy dispersive X-ray (EDX), X-ray diffraction (XRD), and scanning electron microscopy (SEM). Degradation experiments were performed to evaluate the impact of operational parameters on the dye degradation behavior. Under optimal conditions, the nanocomposite achieved maximum dye removal rates of 97.5%, 96.6%, and 99.4% at pH levels of 3, 7, and 10, respectively. Kinetic studies revealed that the degradation of MG using the photocatalyst followed a fractional (0.5) order kinetics model with R^2 values of 0.99, 0.97, and 0.99 at pH levels of 3, 7, and 10, respectively.

**ADOPTION OF IMPROVED SOWING TIME AND DENSITY FOR MAIZE,
MILLET, AND SORGHUM IN MIXED CROPPING SYSTEMS OF THE NIGERIAN
SAVANNA**

Dr. ADNAN, A.A., Dr. SHITTU, E.A., and Dr. SULEIMAN, M.S

Department of Agronomy, Bayero University P.M.B 3011, Kano, Nigeria

ABSTRACT

There has been several documented research on sowing density and sowing windows of cereal-based intercrops in Nigeria including evidence of extending such new technologies across Nigeria, especially to farming communities close to Bayero University Kano. Despite the studies and dissemination of findings, there has been almost zero follow up to study the extent of adoption of such technologies. This study investigated the adoption of improved sowing time and density for maize, millet, and sorghum in the Nigerian Savanna. Data was collected from 60 farmers that had been selected by multistage sampling technique from two wards each in Ungogo (Rimin Zakara and Jega) and Tofa (Doka and Sabuwar Yalwa) LGAs and one ward Rimin Gado (Katakau) LGA of Kano State through structured questionnaires. Data collected were coded, captured and analyzed using SPSS version 20 software. Descriptive statistics such as frequency, percentage and mean were used to interpret the results. Results showed that most farmers were male, middle-aged, with secondary education and small farm sizes (1-5 ha) and have a monthly income of ₦10,000-30,000. Despite previous research promoting improved practices, farmers primarily relied on traditional methods, with mixed cropping being common. Findings revealed a predominance of mixed cropping systems, with cereals and legumes being the most common combination. Farmers generally preferred sowing crops when the rain was fully established and adopted seed rates that often deviated from recommended practices. Side dressing was the primary fertilizer application method, while early maturing maize and late maturing sorghum and millet varieties were widely cultivated. Major constraints to crop production included insufficient fertilizer, pest attacks, diseases, and adverse weather conditions. While a significant proportion of farmers reported no major challenges, the impact of these issues on crop yields was evident. The study underscores the need for improved agricultural practices, access to quality inputs, and effective extension services to enhance the livelihoods of smallholder farmers in the region.

Key words: Smallholder farmers, mixed cropping, cereal based crops, sowing methods, sowing density, yield.

**CONTRIBUTIONS OF COORDINATION CHEMISTRY TO ENVIRONMENTALLY
FRIENDLY ENERGY DEVELOPMENTS**

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar 25000, Pakistan**

Abstract: The main role of dye-electrolyte electron transfer is to maintain the electron flow and produce chemical or electrical energy by transforming solar energy, rendering it a promising field with considerable potential for progress. The high cost associated with ruthenium complexes renders dye-sensitized solar cells that utilize ruthenium relatively expensive. This research demonstrates the effectiveness of two selected eco-friendly and sustainable outer-sphere Fe(III) coordination compounds, namely dicyanobis(phen) and dicyanobis(dpy)-iron(III), as alternative dyes. Their significant molar absorptivity in the visible light spectrum and elevated reduction potential through one-electron chemistry increase their appeal for oxidizing the electrolyte, providing a viable alternative to ruthenium-bipyridyl complexes. The investigation examined the kinetics of electron transfer between the model coordination compounds and iodide in an aqueous setting. Various operational parameters were optimized to promote efficient and swift electron transfer, which could reduce recombination losses. The suggested reaction mechanisms were analyzed to assess their effectiveness in establishing a reliable and durable photovoltaic system for efficient solar energy conversion.

**INTEGRATED EFFECTS OF GENOTYPE, TRASH MULCH, AND WEED
MANAGEMENT ON WEED SUPPRESSION, SMUT INCIDENCE, AND
SUGARCANE YIELD IN NIGERIA**

¹Dr. SHITTU, E.A*, ²HABILA, B., IBRAHIM, H., AND ¹LAWAN, Z.M.

¹Department of Agronomy, Bayero University Kano, PMB 3011, Kano State, Nigeria.

**²Department of Produce Inspection and Pest Control, Ministry of Agriculture, Animal
Husbandry and Cooperative, P.M.B 0010, Gombe, Gombe State, Nigeria**

ORCID: 0000-0003-0639-009X

ABSTRACT

Weed and disease pressures remain major constraints to sugarcane productivity in Nigeria, especially under smallholder farming systems. This study assessed the effects of sugarcane genotype, postharvest trash mulch rates, and weed management strategies on weed suppression, whip smut (*Sporisorium scitamineum*) incidence, and yield during the 2019 and 2020 cropping seasons. A $2 \times 4 \times 4$ factorial trial was conducted in a split-plot design with three replicates. Main plots included four weed management strategies: weedy check, monthly hoe weeding (5 MHW), PE diuron + POE maize force, and PE + POE + 2 MHW. Subplots combined two genotypes (Bida local and NCS 001) with four mulch rates (0, 3, 6, and 9 t ha⁻¹). NCS 001 outperformed Bida local in cane yield (82.27 vs. 52.12 t ha⁻¹), brix (18.28% vs. 16.49%), and millable stalks (5.51 vs. 3.01). Mulching at 9 t ha⁻¹ significantly reduced weed biomass and smut incidence (from 13.5% to 9.2% at 3 MAP). PE + POE herbicide treatments with or without hoe weeding produced yields up to 77.14 t ha⁻¹, similar to full manual weeding. The best yield (71.18 t ha⁻¹) in 2019 was achieved with 9 t ha⁻¹ mulch + PE + POE herbicide. These results support integrating genotype selection, mulch application, and chemical/manual weed control as part of an Integrated Crop Management (ICM) strategy to sustainably improve sugarcane yields in tropical smallholder systems.

Key words: Sugarcane, genotypes, Postharvest trash mulch, Integrated weed management, Whip smut incidence, Cane yield.

ASSESSMENT OF ONCOSTATIN M PROTEIN, RESISTIN, AND RESISTIN-LIKE MOLECULE BETA (RELM-B) LEVELS IN PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS**AKUT PANKREATİTLİ HASTALARDA ONKOSTATİN M PROTEİNİ, RESİSTİN VE RESİSTİN BENZERİ MOLEKÜL BETA (RELM-B) DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Salah BATAL ¹, Güliden BAŞKOL ², Mevlüt BAŞKOL ³, Ezgi YENİŞEKERCİ ⁴, Duygu TAKA ⁵, Aslı Nur TANRIVERDİ ⁶, Merve ÖZEL YETKİN ⁷

¹Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyokimya Anabilim Dalı, ORCID 0009-0000-2941-7481

² Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, , ORCID 0000-0001-7639-3099

³ Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Gastroenteroloji Anabilim Dalı, ORCID 0000-0003-0358-2619

⁴ Arş. Gör. Dr., Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, ORCID 0000-0001-8934-8406

⁵ Arş. Gör. Dr., Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, , ORCID 0009-0002-6491-172X

⁶ Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyokimya Anabilim Dalı, ORCID 0009-0003-0764-0596

⁷ Dr.Öğr.Üyesi , Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, ORCID 0000-0002-0434-9731

Özet

Akut pankreatit (AP) şiddetli vakalarda yüksek mortaliteli, inflamatuvar yanıtta çok sitokin içeren bir hastalıktır ancak patogeneze mekanizmaları net değildir. Resistin adipositlerde, monositlerde ve makrofajlarda bulunan bir proteindir; Resistin benzeri molekül beta (RELM-β) bağırsak kolon goblet hücrelerinden salgılanan resistin ailesi üyesidir. İnterlökin-6 (IL-6) çok işlevli bir sitokin, Onkostatın M (OSM) ise IL-6 ailesinden monosit ve makrofajlardan salınan bir sitokindir. Bu çalışmada AP'li hastalarda OSM, Resistin, RELM-β ve IL-6 düzeyleri ölçülerek sağlıklı bireylerle ve hastaların farklı evrelerindeki düzeyleriyle karşılaştırılmış, aralarındaki ilişkiler değerlendirilmiştir.

Çalışmamıza 34 hasta ve 31 kontrol dahil edildi, hasta grubundan alınan serum örneklerinde, ilk gün, 48. saat ve taburculuk öncesi, Onkostatın M, Resistin, RELMβ ve IL-6 seviyeleri uygun ticari kitler kullanılarak ELISA yöntemi ile belirlendi.

İlk gün ölçümlerinde, Onkostatın M, Resistin, RELM-β ve IL-6 (sırasıyla p<0.003, p<0.001, p<0.006, p<0.000) seviyeleri kontrol grubuna kıyasla anlamlı yüksek bulundu. Bununla birlikte, hastaların ilk gün, 48. saat ve taburculuk öncesi Onkostatın M, Resistin, RELM-β ve IL-6 seviyeleri karşılaştırıldı. İlk gün ve taburculuk öncesinde Resistin seviyeleri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artarken, IL-6 seviyeleri ise istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde

düşük bulundu ($p<0.006$, $p<0.033$). OSM ve RELM- β seviyelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu. ($p>0.05$, $p>0.064$). Hasta grubu Balthazar evrelerine göre (A-D) alt gruplara ayrıldı ve yalnızca D grubunda ilk gün IL-6 seviyeleri A grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0.047$). Ayrıca, hasta grubu Ranson skorlarına göre (0,1,2 ve 3,4) iki grup şeklinde değerlendirildi ve yalnızca taburculuk öncesi OSM seviyeleri yüksek skorlu grupta istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu ($p<0.017$).

Çalışmamızda, resistin ve RELM- β düzeylerinin AP hastalarında artmış olması, bu moleküllerin AP'ye eşlik eden inflammatuar yanıtta rol oynayabileceğini göstermektedir. OSM'ye ilişkin veriler ise oldukça sınırlıdır. IL-6 ailesine mensup pleiotropik bir sitokin olan OSM'nin, inflamasyon ve doku onarımı süreçlerinde görev aldığı bilinmektedir. Çalışmamızda OSM düzeylerindeki artış, AP'ye bağlı akut inflamasyon ve doku stresine verilen bir yanıt olarak yorumlanabilir. Çalışmamızda, taburculuk öncesi OSM düzeylerinin Ranson skorları ile paralel olarak artış göstermesi, OSM'nin hastalığın şiddetiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ranson skoru arttıkça OSM seviyelerinin de yükselmesi, bu sitokinin yalnızca inflammatuar sürece değil, aynı zamanda hastalığın prognostik değerlendirilmesine de katkı sağlayabilecek bir biyobelirteç olabileceğini düşündürmüştür. Bu durum, OSM'nin akut pankreatitte inflamasyonun ve doku stresinin şiddetine duyarlı bir yanıt verdiğini desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Akut pankreatit, Onkostatın M, Resistin, RELM- β , IL-6

Abstract

Acute pancreatitis (AP) is an inflammatory condition that can lead to high mortality in severe cases, involving a multifaceted cytokine response. However, the underlying pathogenic mechanisms are still not fully understood. Resistin is a protein expressed in adipocytes, monocytes, and macrophages; Resistin-Like Molecule beta (RELM- β), another member of the resistin family, is secreted by intestinal colonic goblet cells. Interleukin-6 (IL-6) functions as a multifaceted cytokine, while Oncostatin M (OSM) represents an IL-6 family member released from monocytes and macrophages. This study aimed to evaluate serum levels of OSM, resistin, RELM- β , and IL-6 in AP patients compared to healthy individuals and to investigate changes over the disease course.

A total of 34 patients and 31 healthy controls were included. Serum levels of OSM, resistin, RELM- β , and IL-6 were measured via ELISA on day one, at 48 hours, and prior to discharge using commercial kits. On day one, levels of all four markers were significantly higher in patients than in controls (OSM: $p<0.003$; Resistin: $p<0.001$; RELM- β : $p<0.006$; IL-6: $p<0.000$). Over time, resistin levels significantly increased by discharge ($p<0.006$), while IL-6 levels significantly decreased ($p<0.033$). No significant changes were observed in OSM or RELM- β levels ($p>0.05$; $p>0.064$).

Patient groups were categorized by Balthazar stages (A-D), with only group D showing statistically significant elevation in initial day IL-6 levels relative to group A ($p<0.047$). Additionally, patients were grouped by Ranson scores (0-2 versus 3-4), where only pre-discharge OSM levels proved statistically higher in the elevated score group ($p<0.017$).

Our findings demonstrate that elevated resistin and RELM- β levels in AP patients suggest these molecules may participate in the inflammatory response accompanying AP. Data regarding OSM remains considerably limited. As a pleiotropic cytokine within the IL-6 family, OSM is recognized for its involvement in inflammation and tissue repair processes. The increased OSM levels observed in our study can be interpreted as a response to acute inflammation and tissue stress associated with AP. Notably, the parallel increase in pre-discharge OSM levels with

Ranson scores suggests OSM may correlate with disease severity. The elevation of OSM levels alongside increasing Ranson scores indicates this cytokine might serve as a biomarker contributing not only to inflammatory processes but also to prognostic assessment. This pattern supports the notion that OSM provides a sensitive response to inflammation intensity and tissue stress in acute pancreatitis.

Keywords: Acute pancreatitis, Oncostatin M, Resistin, RELM- β , IL-6

**THE DISCOVERY OF SITE OF JESUS BAPTISM
ROMAN PERIOD- IN JORDAN VALLEY- SOUTHERN LEVANT**

Mohammed Waheeb¹, Bader Adwan

**Professor in Archaeology; Department of Sustainable Tourism, Queen Rania Faculty of
Archaeology Heritage, & Tourism (QRFTH), The Hashemite University.**

Researcher at Site of Jesus Baptism-Management Office

Jordan Valley - South Shuneh.

Abstract

The Roman Period is considered one of the most important historical eras at the site of the Baptism of Jesus Christ on the eastern side of the Jordan River. Through field surveys, archaeological excavations, and studies conducted from 1996 until 2004, and with ongoing documentation efforts to the present day, it has become evident that the site of Jesus' baptism—Bethany Beyond the Jordan—was significantly influenced by this historical period. This era represents the time during which both John the Baptist (Prophet Yahya) and Jesus Christ (Prophet Isa), peace be upon them, lived.

Furthermore, the results of the archaeological excavations indicated evidence of earlier periods as well, including the Iron Age II and the Hellenistic period, specifically at the site of Tell Mar Elias/Tell al-Kharrar. This points to a continuous historical sequence at the baptism site of Jesus Christ up to the present time.

Evidence suggests that initial interest in the site was concentrated around Tell Mar Elias, located at the beginning of Wadi al-Kharrar. This is where Tell al-Kharrar—also called Tell Mar Elias—is found, and the site is referred to as "Bethany Beyond the Jordan" according to New Testament verses and inherited traditions. The hill has received considerable attention throughout the ages due to the religious traditions passed down since before the Roman period, highlighting the significance of the pre-Roman history of the site and the surrounding area.

Although there are no clear architectural remains predating the Roman era, especially at Tell Mar Elias, the three caves dating to the Roman period or earlier have suffered significant damage due to environmental and climatic conditions. The Jordan Valley is known for its high summer temperatures, which have visibly affected the fragile and weak limestone of Tell Mar Elias.

Following archaeological excavations and scientific documentation that began in 1996, it became clear that Tell al-Kharrar witnessed the early stages of the secret call to faith, followed by the transition to public preaching. The hill remained isolated and away from Roman scrutiny, as it served as a place of worship for ascetic monks who chose seclusion to avoid Roman persecution. These monks dug caves for themselves on the western side of Tell Mar Elias. It is likely that this area attracted them due to earlier religious traditions associated with the location, suggesting that these three caves might predate the Roman era, as indicated by the presence of Hellenistic and Iron Age II pottery fragments discovered during excavations at Tell al-Kharrar.

It must be concluded that the summit of the hill saw the succession of these periods, the last of which was marked by the construction of buildings for Orthodox monks. This construction led to the destruction or removal of earlier structures. Excavations confirmed the presence of small white mosaic tesserae beneath the foundations of walls from the Orthodox monastic period. These tesserae bear resemblance in form and manufacturing technique to Byzantine mosaics.

On the opposite side of Tell al-Kharrar, about 200 meters to the south, lies the "Camp Site," which provides strong evidence of the early Roman period, especially the Herodian period. Many Roman pottery shards, Herodian lamp fragments, and stone vessels—possibly of religious function—were discovered. However, architecture was almost absent in the excavated sections, except for a clay oven (taboun), a clay basin, and small pits.

In the later Roman period, movement closer to Tell Mar Elias was marked by the establishment of a mosaic-paved worship hall. The floor was made of large tesserae in two colors: white in the eastern section and yellowish-white in the western third. Additionally, remnants of two rooms were found outside the main structure in the northeastern corner.

This research will focus on this important Roman period, its significance, the architecture associated with it, the route of the Roman road through the site (Esbus –Jericho Road), and comparative analysis. This period represents one of the earliest stages of Christian religious architecture in the lowest spot on earth, on the eastern side of the Jordan River within Jordanian territory.

Keywords: Heritage, Antiquities, Architecture, Roman Period, Religions

Introduction:

The period in reference spans from 64 BCE to 333 CE, marking the Roman dominion over the region. The beginnings of settlement and spiritual activity in this area are centered on Tell Mar Elias—a modest hill in size, yet immense in its spiritual stature and archaeological legacy. Today, it is known as Tell Al-Kharrar, a name derived from the abundance of flowing waters that surround it. These waters, as they stream down the slopes, emit a gentle, soothing sound—kharrar—that echoes through the valley, inspiring a sense of peace and spiritual calm among all who hear it.

These springs, which well up from the heart of the valley around the tell, are described by early travelers and pilgrims as pure and holy. It is believed that the Prophet John the Baptist (Yahya), who was known for his wisdom even in youth, chose to live and preach near one of these sacred springs. The spring came to be known as John's Spring ('Ain al-Yahya), reflecting both his presence and the sanctity of the water itself. According to tradition, it was from this very site that John began his prophetic mission, calling out to passersby and pilgrims who came to drink from the spring or replenish their water supply.

His choice of this particular location was not arbitrary. The tell lies adjacent to an ancient route identified by historians as the Hesban–Jericho Road, a well-traveled path used by merchants, pilgrims, and Roman soldiers alike. The proximity of the spring to this road made it a strategic and spiritually significant site—offering not only physical sustenance but also moral and spiritual guidance. As travelers rested beneath the shade of palm and tamarisk trees in the temperate climate of the valley, they would encounter John the Baptist: a prophet devoted to righteousness, one who respected his parents, lived ascetically, and dedicated his days to worship and reform.

From this peaceful refuge, John would venture forth to preach in nearby towns and villages, delivering his message of repentance and spiritual renewal. His life of asceticism and purity was rooted in this very landscape, which offered him solitude for worship and a stage for his prophetic mission. According to religious texts, God bestowed upon him a unique name—Yahya—a name never before given to any human (Qur'an, Surah Maryam 19:7). He was tasked with reviving the divine message, and the valley of Wadi Al-Kharrar became the sanctuary from which he carried out that mission.

Archaeological surveys conducted at Tell Al-Kharrar (identified with Bethany Beyond the Jordan) affirm the presence of early Roman and later Byzantine settlement layers, indicating a continuum of spiritual activity. According to Dr. Mohammad Waheeb, the site yielded clear evidence of ritual water use, settlement structures, and Christian monastic presence dating from the 1st century CE onward (Wuheib, 2003). Moreover, the tell's geography—elevated yet surrounded by flowing water—matches descriptions found in early Christian and Islamic traditions, underscoring its religious importance.

Location:

The site of Al-Maghtas (Bethany Beyond the Jordan), located on the eastern bank of the Jordan River about nine kilometers north of the Dead Sea, lies in a low-lying area known as Wadi Al-Kharrar. It is considered one of the most significant religious and archaeological locations associated with the baptismal tradition in early Christianity, particularly during the Roman period. Archaeological evidence uncovered since 1996—especially by the Jordanian excavation mission led by Dr. Mohammad Waheeb—demonstrates that the site was active as a religious and inhabited center during the first century CE. This is supported by the presence of baptismal pools, ceramic water pipes, and water networks designed for ritual functions (Waheeb, 2001). Fig :1.

The site extends across two main zones: the first is Tell Mar Elias, traditionally believed to be the location where the Prophet Elijah ascended to heaven, and it contains the remains of a Byzantine monastery and churches; the second is the *Zor* area, directly adjacent to the river, which includes remnants of Roman-era pools, mosaic floors, and staircases leading down to the baptismal basins. This topographical layout illustrates how the site's natural geography was employed to enhance its religious and architectural functions during the Roman period (Waheeb, 2003).

Geological surveys have revealed an underground network of channels and walls connecting the hilltop to the riverbank area, reflecting a sophisticated Roman-era engineering system for water management. Additional material evidence, such as pottery, inscriptions, and coins, further confirms the site's continuity of use for religious purposes during the Roman period and into the following centuries, reinforcing its historical and spiritual significance (Meiron, 2019).

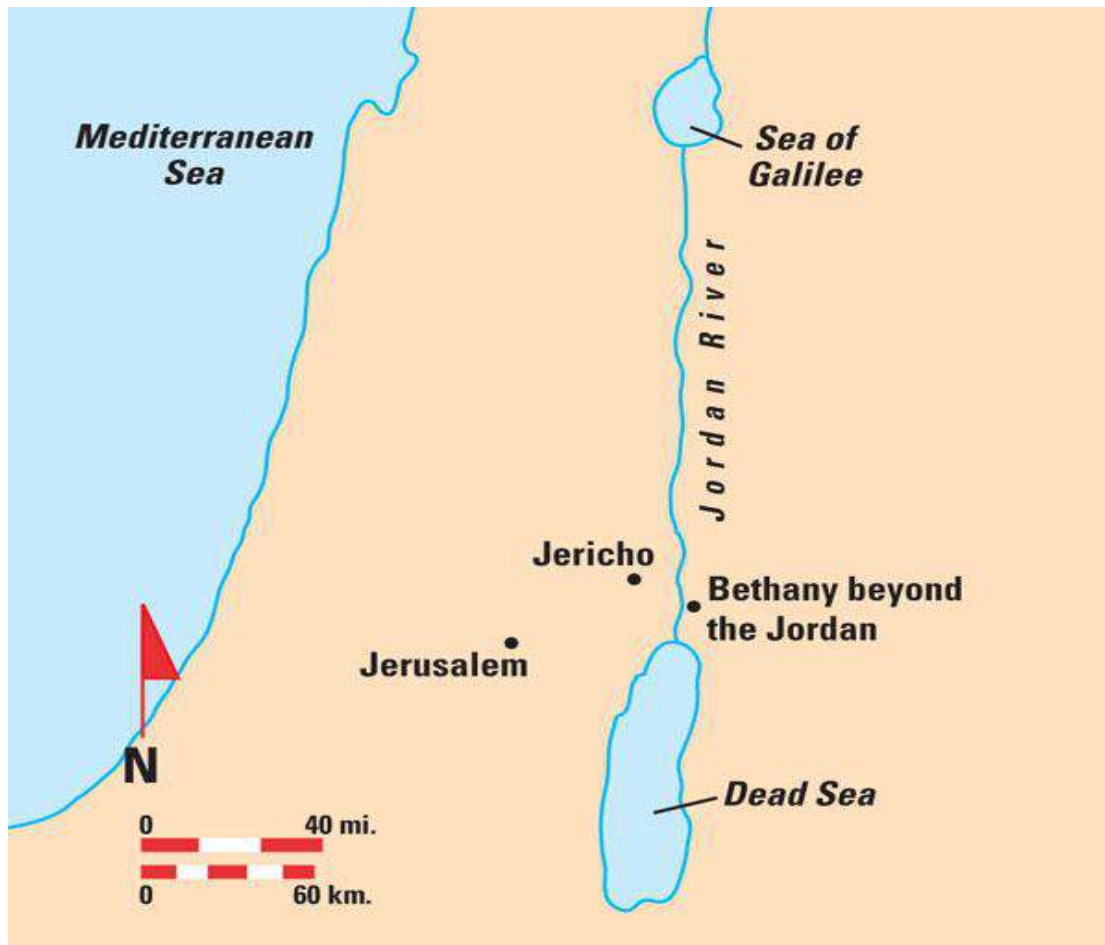


Fig 1: The location of Baptism Site(Bethany Beyond Jordan) east bank of Jordan River .

Waheeb has argued that Tell Al-Kharrar matches the geographical and historical descriptions of Jesus's baptism found in the Gospels, basing this on the correspondence of distances and topographic features with early Christian literary sources, as well as the unique presence of multiple ritual pools and installations not found at any other proposed baptismal site (Waheeb, 2001). In his subsequent work, he emphasized that the site reflects the gradual transformation from Jewish purification rituals to early Christian baptism—a key religious and cultural transition of the Roman period (Waheeb, 2003).

UNESCO reports affirm that Al-Maghtas met the geographical, historical, and spiritual criteria for its inscription on the World Heritage List in 2015. It was recognized as a site directly associated with the foundational events of Christian belief and as a remarkable example of Roman and Byzantine religious architecture (UNESCO, 2015).

Previous studies:

John the Baptist is believed to have chosen the blessed and pure spring at the base of the sacred hill as a symbolic expression of the purity with which God had endowed him. His proximity to this site was not coincidental; rather, it reflected a spiritual continuity with the prophet who came before him—Elijah (Elias)—with whom he shared both a mission and a sacred geography. It is no surprise, then, that John selected Tell Al-Kharrar—also known in local and ecclesiastical tradition as Tell Mar Elias—as his place of seclusion and preaching. Historians and religious sources confirm that Elijah himself resided in this very valley, living as an ascetic and recluse

in a small cave carved into the hillside. It is believed that he was lifted to the heavens by divine command from this very tell, after a life devoted to the moral reform of humankind.

In this context, John came to Wadi Al-Kharrar to continue the spiritual path initiated by his predecessor, Elijah. The continuously flowing spring near the hill is said to preserve, in the sound of its waters, the stories of prophets and messengers who either passed by or took residence beside it—those who purified themselves in its clear waters, and who received pilgrims yearning to abandon their pagan past and embrace the truth of the new monotheistic faith.

This spring became a destination not only for early believers but also for later Christian pilgrims and travelers who sought it as part of their spiritual journey. One of the earliest recorded mentions comes from Antoninus of Piacenza (circa 560 CE), who wrote that less than two miles east of the Jordan River there was a sweet-water spring near the hill of the prophet Elijah—clearly referring to the spring at Tell Al-Kharrar (Antoninus Placentinus, *Itinerarium*). A few years later, in 570 CE, the pilgrim Theodosius (also known as Piacenza Pilgrim or Pseudo-Piacenza) reported visiting a spring to the east of the Jordan, which he identified as the place where John the Baptist baptized the faithful—a further confirmation of the enduring veneration of this location among early Christian pilgrims (Wilkinson, 2002).

The persistent reference to this site throughout religious and historical literature reflects its deep-rooted sanctity and its continuity as a locus of prophetic activity. It serves as a powerful symbol of spiritual renewal, where divine messages were proclaimed, and where generations sought purification—in body and soul—amid the serenity of the flowing waters.

In the year 670 CE, the pilgrim *Arculf* visited the area and described the sacred spring in the wilderness, affirming the local belief that John the Baptist (Yahya) had dwelled near it and used its water for drinking. Arculf noted that the spring emerged from a small cave, the roof of which was coated with plaster and mortar—a sign of its continued reverence and use as a holy site. Just a few years later, in 675 CE, the monk *Abibanos* confirmed the same location, stating that the cave of John—located over a mile east of the Jordan River—contained a flowing spring, thereby reinforcing its identification as a site of prophetic significance.

Further affirmation came in the early 12th century from the Russian pilgrim *Daniel*, who, in 1107 CE, offered one of the most detailed accounts of the spring. He wrote that the source lay to the east of the Jordan River, at a distance of “two arrow-shots,” and that it flowed from within a cave. The floor beneath its streambed was covered in small stones, and the water itself was described as exceptionally pure, cold, and refreshing. Daniel emphasized that John the Baptist drank from this spring during his time of residence in the valley, underlining the sacred character of the place and its enduring memory in Christian tradition (Wilkinson, 2002).

Later in 1185 CE, the traveler *John Phocas* also confirmed the existence of this spring in the wilderness east of the Jordan, describing it as emerging from a cave and known as *the Spring of John the Baptist*. Centuries later, in 1882, the English explorer *Claude R. Conder* visited the site and referred to it as *‘Ain al-Kharrar* (“Spring of Kharrar”), a name that remains in use today. Another British traveler, *G. Lankester Harding*, also documented the spring, referring to it as *Bussat al-Kharrar*, adding further testimony to the long-standing recognition of the site’s sacred nature.

A particularly important source confirming the site’s antiquity and symbolism is the *Madaba Mosaic Map*, which dates to the 5th–6th centuries CE. This Byzantine-era cartographic masterpiece represents the region east of the Jordan River and includes a depiction of the spring under the name *‘Ainon Safsaf*—interpreted by scholars as a reference to “John’s Spring.” The

spring is shown surrounded by a frame, likely meant to represent the small cave from which the water flowed. The mosaic also illustrates the surrounding natural environment—trees and vegetation consistent with the flora of Wadi Al-Kharrar, particularly palm trees, tamarisk, and reeds. These continue to flourish around spring to this day, lending the area a rare and enduring ecological beauty that is unmatched in the neighboring valleys.

It was this very abundance of fresh water, and the sanctity it evoked, that inspired the prophet Yahya (John the Baptist) to settle near it. From this spring, he offered not only physical refreshment but also spiritual purification to the faithful who sought divine truth and moral renewal. The flowing waters became a symbol of purity and repentance—a gateway for the devout into a sanctuary of faith and righteousness

Roman

It is important to note that the site of the baptism of Jesus Christ was integrally connected to the surrounding villages and towns through a network of Roman roads that passed through both urban centers and religious landmarks. This connectivity is especially evident in the *Hesban–Jericho* road, whose primary purpose was to link strategic towns and religiously significant areas across the southern Levant. Among the notable sites along this route is *Tell al-Rameh*—identified with ancient *Livias*—a prominent settlement repeatedly mentioned in archaeological surveys as a key stopover in Roman infrastructure and pilgrimage routes (Strobel, 1984).

Another significant location is *‘Ain Nun*, a spring near *Salim* located at the terminus of Wadi Hesban as it descends into the Jordan Valley. This spring lies within a network of water sources that not only provided sustenance for travelers but also held spiritual value due to their proximity to sacred geography. Likewise, the city of *Madaba*, which flourished during the Roman and Byzantine periods, served as a prominent urban and religious center. Renowned for its concentration of early Christian churches, mosaics, and pilgrimage-related structures, Madaba can be considered one of the regional capitals of Roman religious life in Transjordan (Piccirillo, 1993; Meiron, 2019).

A distinct characteristic of these ancient roads is their alignment along wadis (seasonal riverbeds), rather than through high mountainous terrain. This route design was a pragmatic adaptation to the region’s topography; the rugged nature of the Transjordanian highlands made travel along ridges difficult and inefficient. Instead, travelers and road builders opted for the natural corridors provided by wadis such as *Wadi Hesban*, *Wadi al-Muhtariqa*, and *Wadi al-Udaymi*. These valleys offered more navigable terrain and easier access to water sources located along their courses—essential for the needs of Roman merchants, pilgrims, and military patrols (Kennedy & Bewley, 2004; Wuheib, 2002).

This infrastructural design demonstrates the Roman emphasis on logistical efficiency and regional integration, especially in areas with both strategic and religious value. The alignment of roads with natural water routes near the baptism site reflects an intentional planning strategy that ensured accessibility, sustainability, and continuity of religious pilgrimage in the region.

Field studies have confirmed that the ancient roads associated with the baptism site of Jesus Christ were closely linked to the natural springs that lined their course. These roads passed by numerous water sources such as *‘Ain Salem*, *‘Ain al-Fawwara*, *‘Ain Umm Jreis* (also known as the *Pilgrims’ Spring*), the *Hot Spring*, and the famed *Springs of Moses*. While many of these springs have dried up today, the remnants of their channels and stone basins remain visible, offering archaeological testimony to their historical presence. The location of these water sources along the road strongly suggests that the engineers who designed the route took into

account the vital need for accessible water—both for travelers and, later, for pilgrims who relied on these sources for purification and daily sustenance (Wuheib, 2002).

Historical and archaeological evidence confirms that the origin of this road—*Hesban to Jericho*—dates back to the Roman period, with significant reuse and restoration during the Byzantine era. The buildings and auxiliary structures along the route were rehabilitated, often using the same local stone, for a variety of civil, military, and religious purposes. These roads served multiple functions, supporting trade, pilgrimage, and military logistics, and were integral to movement across the Jordan Valley (Meiron, 2019; Avner, 2006).

Consequently, the Roman road system formed direct intersections with the baptism site of Christ, creating a shared infrastructural and religious landscape. The German archaeologist *Strobel*, during his 1981 field surveys, identified that the road connecting *Zara* (Zarqa Ma'in) with *Tell al-Rameh* intersects with the *Hesban–Jericho–Ramah* route. This confirms that *Tell al-Rameh*, an ancient Roman station, functioned as a key junction connecting multiple Roman roads, ultimately converging at the eastern bank of the Jordan River, near the baptism site (Strobel, 1984).

archaeological surveys conducted between 2000 and 2002 have uncovered a network of sixteen distinct archaeological sites along this route. These include settlement areas, watchtowers, and water channels, all dating to different historical periods. Excavations along the road revealed numerous Roman-era watchtowers that served not only as surveillance points but also as rest stops for military patrols tasked with securing the road. These towers provided protection for travelers—whether civilians, soldiers, or pilgrims—on their journey to sacred spaces and houses of worship (Wuheib, 2002; Kennedy & Bewley, 2004).

This integrated system of roads, water infrastructure, and sacred geography highlights how Roman and later Byzantine planners aligned logistical considerations with religious significance. The baptism site was not isolated; rather, it was intricately connected to a broader network of Roman infrastructure that supported religious pilgrimage and movement across the landscape of the southern Levant.

Major Discoveries from the Roman Period at the Baptism Site:

Archaeological excavations conducted at the baptism site of Jesus Christ—particularly in the area of Tell al-Kharrar and its adjacent southern section—have revealed a significant array of architectural remains and material culture dating to both the early and late Roman periods. These excavations were motivated by the need to address long-standing debates among scholars and clergy regarding the authentic location where these historic religious events took place (Wuheib, 2003). The Roman-period discoveries uncovered in the field include the following principal features:

- The Settlement (Camp Site): A Roman-era encampment believed to have served as a station for religious activity or temporary habitation by early ascetics or pilgrims.
- The Worship Hermitage (Sauma'a): A small, likely monastic or hermitic structure for individual devotion and ascetic practice.
- The Three Caves: Naturally formed or adapted rock shelters associated with early Christian reclusion and ritual use.

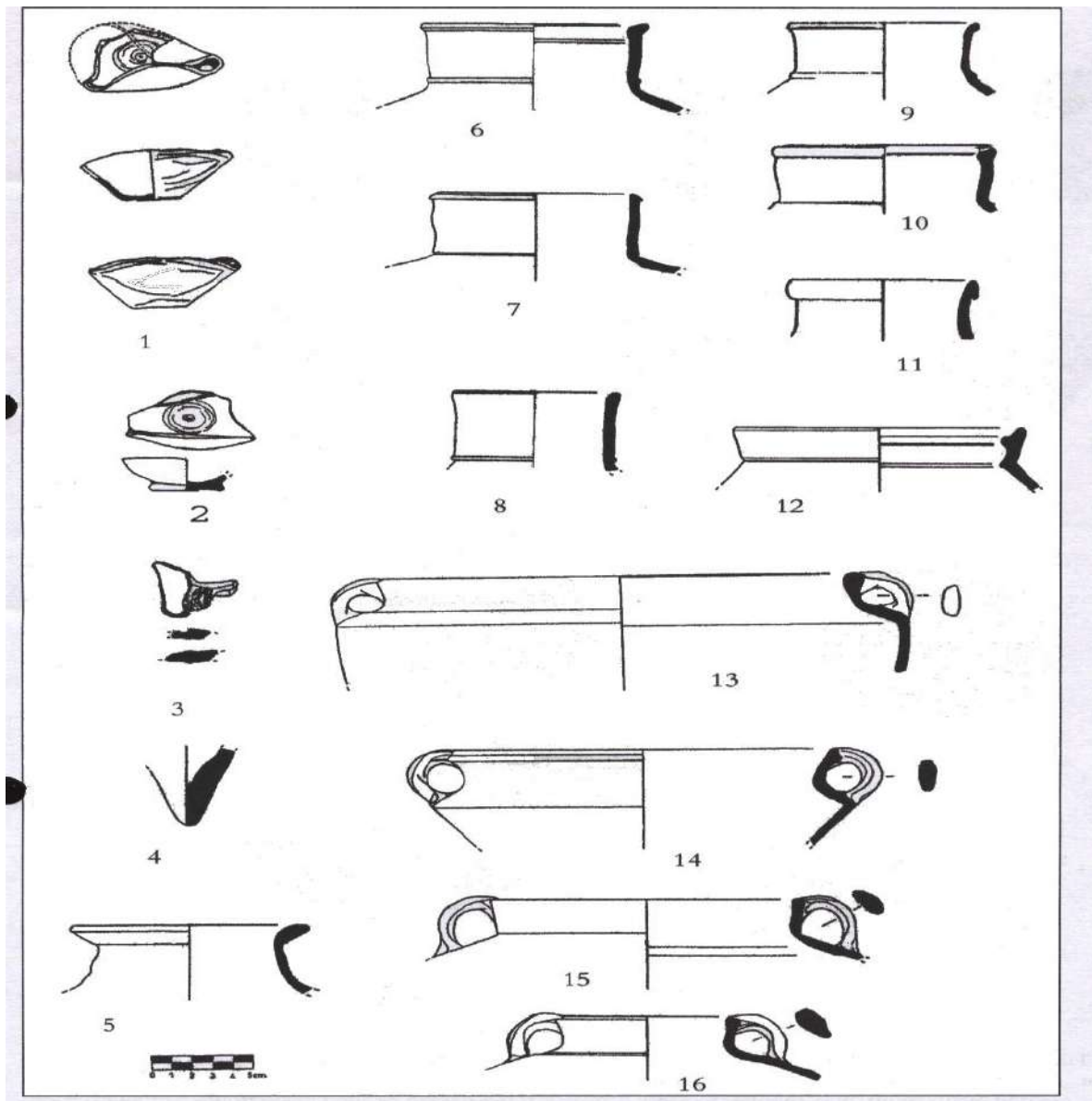


Figure 2:Early Roman Pottery found in the camp site near Elijah's Hill(Dajah:20221)

1- Globular juglets. B.C2:2., site no. 7 field no. 189. 2.7cm diameter, thin ware with creamy surface sharp loop handle attached the folded rim, red core (2.5YR 4/8), common in early Roman. (Figs. 5:1-7; 6:5)

During the subsequent Byzantine period—approximately the 4th to 6th centuries CE—Tell al-Kharrar reached the height of its religious and architectural development. This era was marked by the formal establishment of Christianity as the official religion of the Byzantine Empire, and as such, significant resources were dedicated to constructing ecclesiastical buildings and ritual infrastructure. The following discoveries illustrate this flourishing:

- The Three Baptismal Pools: Carefully engineered pools used for ritual purification and baptism, likely reflecting early Christian liturgical practices.
- Structures at the Summit of the Tell: These include foundations and walls of religious buildings, possibly linked to monastic cells or chapels.

- The Cave Church: A small shrine or chapel built around or within a cave, often venerated as a place of prophetic or ascetic habitation.
- The Church of Rotorios: A named ecclesiastical structure possibly linked to a local saint or donor, with architectural elements matching 5th-century church plans.
- The Arch Church: So named due to its vaulted or arched construction, typical of late antique ecclesiastical architecture.
- Prayer Halls: Rectangular assembly spaces used by monks or pilgrims for communal worship.
- Main Entrance to the Tell: A formal access point reinforced architecturally, suggesting controlled entry into the sacred precinct.

These findings span both the Roman and Byzantine periods and reflect a transition in site function—from an early ascetic retreat during the Roman era to a major pilgrimage and liturgical center in the Byzantine era. The architectural and ritual landscape of Tell al-Kharrar evolved in tandem with theological developments and imperial support for Christian infrastructure.

The location's religious prominence is rooted in its association with events mentioned in the Christian Gospels, particularly the baptism of Jesus by John the Baptist (Yahya), which contributed to its recognition as a holy site by the early Christian community. As noted by Dr. Mohammad Waheeb, the hill was regarded by Christian clergy and believers as a blessed place, prompting intensive construction efforts during the Byzantine era, including the establishment of churches, water systems, and pilgrimage facilities (Wuheib, 2003; UNESCO, 2015).

Following the Christianization of the Roman Empire, official policy supported the development of sacred architecture across biblical sites. This is clearly reflected in the baptism site, where infrastructure was developed to serve growing numbers of pilgrims seeking purification and spiritual renewal. From this location, the “Journey of Faith and Purity” was ritually re-enacted, marking the spiritual beginnings of Christian initiation.

Conclusion:

In conclusion, the Roman-period development of the Al-Maghtas site shows that it was not merely a traditional religious station, but rather a fully integrated architectural and ritual complex. The natural landscape was strategically adapted to serve emerging Christian rites. The archaeological work led by Dr. Mohammad Waheeb has provided a scientific foundation for this interpretation through stratigraphic excavation and comparative architectural analysis, establishing Al-Maghtas as one of the most significant sites combining historical, geographical, and theological importance in the ancient world.

- Avner, R. (2006). Road Networks and Pilgrimage in the Judean Desert During the Byzantine Period. *Antiqot*, 49, 41–56.
- Antonina's Placentinus. (c. 560). *Itinerarium* [The Itinerary of Antoninus of Piacenza].
- Conder, C. R. (1882). *Tent Work in Palestine*. London: Richard Bentley & Son.
- Harding, G. L. (1950s). *The Antiquities of Jordan*. London: Lutterworth Press.
- John Phocas. (1185). As cited in Wilkinson, J. (2002).
- Kennedy, D., & Bewley, R. (2004). *Ancient Jordan from the Air*. London: Council for British Research in the Levant.
- Meiron, E. (2019). Sacred Water: Archaeology and Theology of Early Christian Baptism Sites in the Jordan Valley. *Levant*, 51(2), 138–157. <https://doi.org/10.1080/00758914.2019.1614847>
- Piccirillo, M. (1993). *The Mosaics of Jordan*. Amman: ACOR.
- Qur'an, Surah Maryam [19:7] – “O Zakariya, We give you good news of a boy whose name will be Yahya—a name We have not given to anyone before.”
- Strobel, K. (1984). Untersuchungen zur historischen Topographie des Ostsiedlungsgebietes von Palästina. *Abhandlungen des Deutschemark Palästina-Vereins*, 10.
- UNESCO. (2015). *Baptism Site “Bethany Beyond the Jordan” (Al-Maghtas)*. Retrieved from <https://whc.unesco.org/en/list/1446/>
- Waheeb, M. (2001). Archaeological Excavations at the Baptism Site “Bethany Beyond the Jordan.” *Bible and Spade*, 14(2), 41–46.
- Waheeb, M. (2002). *Archaeological Survey of the Eastern Jordan Valley: Ancient Roads and Religious Sites*. Amman: Department of Antiquities of Jordan.
- Waheeb, M. (2003). *The Discovery of Bethany Beyond the Jordan: Site of Jesus Baptism*. Amman: Department of Antiquities of Jordan.
- Wilkinson, J. (Ed. & Trans.). (2002). *Jerusalem Pilgrims Before the Crusades*. Warminster: Aris & Phillips.

RELIGIOUS REPRESENTATIONS IN TURKISH NOVEL: THE SEPETÇİOĞLU EXAMPLE TÜRK ROMANINDA DİNİ TEMSİLLER: SEPETÇİOĞLU ÖRNEĞİ

Prof. Dr. Mustafa ÜNAL¹⁸, Beşire (ŞAHİNER) EKİCİ¹⁹

0009-0006-4812-0863

Özet

İnsan, yaratılışı gereği bir şeye bağlanma, inanma, sığınma ihtiyacı duymaktadır. Bu sebeple farklı inanç sistemleri geliştirmiştir. Tarih boyunca ortaya çıkan bu sistemler, toplumun bütün alanlarını etkisi altına almıştır. Yaşayış biçimine, kültüre, sanata, edebiyata tesir etmiştir. Çalışmamızda romanlarını ele aldığımız M.Necati Sepetçioğlu, eserlerini kaleme almazdan önce çeşitli araştırmalar yapmış, coğrafi tespitlerde bulunmuş ve tarihe uygun olarak yazmaya gayret göstermiştir. Romanlarındaki karakterlerle Türk halkının özelliklerini, inanç yapısını ve psikolojisini yansıtmaya çalışmıştır.

Sepetçioğlu eserlerinin birçoğunda devletin birlikle meydana geleceğini, birliğin ise din ile sağlanacağı mesajını vermektedir. Bunun için de dilin ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Romanlarında kullanmış olduğu dil, tarihe sadık kalma çabası, Türk halkının yaşayış şekillerini, geleneklerini, inançlarını roman kahramanları aracılığıyla daha kolay aktarmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmada M.Necati Sepetçioğlu'nun romanlarındaki bazı inanç ve uygulamalardan örnekler verilecektir. Eserlerde geçen dinî temsiller ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Din, dinî temsiller, inançlar, roman

Abstract

Humans, by nature, feel the need to be attached to something, to believe in it, to take refuge in it. For this reason, they have developed different belief systems. These systems, which have emerged throughout history, have affected all areas of society. They have affected lifestyles, culture, art, and literature. Mustafa Necati Sepetçioğlu, whose novels we examine in our study, has conducted various researches, made geographical determinations, and tried to write in accordance with history before writing his works. He has tried to reflect the characteristics, belief structure, and psychology of the Turkish people with the characters in his novels.

In many of his works, Sepetçioğlu conveys the message that the state will come into being with unity, and that unity will be achieved with religion. For this, he emphasizes how important language is. The language he uses in his novels, his effort to remain faithful to history, allows him to convey the lifestyles, traditions, and beliefs of the Turkish people more easily through the heroes of his novels.

¹⁸ Erciyes Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dinler Tarihi Anabilim Dalı Başkanı

¹⁹ Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dinler Tarihi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi

In this study, examples of some beliefs and practices in M. Necati Sepetçioğlu's novels will be given. Religious representations in the works will be discussed.

Keywords: Religion, religious representations, beliefs, novel

1.Giriş

Temsil, “misal getirme, misal verme, teşbih, benzetme, piyes, oyun sergileme” gibi anlamlar içermektedir.²⁰ Türk Edebiyatı’nda birçok eserde temsil görülmektedir.²¹

Edebi anlatımlarda, dinî temsiller, dinde yer alan bir varlığın veya bir unsurun sembolize edilmesi ya da bir uygulamanın aktarılması bakımından önemli bir yer tutmaktadır. Temsiller, inananların duygusal bağ kurmasını kolaylaştırmakta, dinî kimliğin ve aidiyetin simgesini oluşturmaktadır.

M. Necati Sepetçioğlu eserlerinde Türk tarihi ve kültürünü nakış nakış işleyerek, milli şuur ve manevi değerlerin sonraki nesillere aktarılmasında önemli bir rol oynayan Türk Edebiyatı’nın değerli yazarlarından birisidir. O tarihi romanlarında yalnızca tarihsel olaylara yer vermez. Anlatılan dönemin dini atmosferini, halkın inanç dünyasını da okuyucuya zengin bir anlatıyla yansıtır. Bu da Sepetçioğlu’nun romanlarını Dinler Tarihi bağlamında incelemeye değer metinler kılmaktadır.

M. Necati Sepetçioğlu tarihi romanlarında dinî temsiller bakımından değerli örnekler sunmaktadır. Ayrıca dini sadece bireysel bir seçim olarak değil toplumsal kimliğin belirleyicisi kültürün devamlılığı ve tarih şuurunun taşıyıcısı olarak yansıtmaktadır. Bu çalışmada Sepetçioğlu’nun romanlarında yer alan dinî temsiller İslamiyet öncesi ve sonrası Türk inançları ve halk inançları başlıkları altında ele alınacaktır.

2.İslamiyet Öncesi Türk İnançları

Türkler tarihi boyunca yaşadıkları coğrafyadan kaynaklı birçok farklı din ve inancı benimsemiştir. Bunu kendi kültürleri ile harmanlamış, yaşamlarının her anına yaymış, nesilden nesile aktarmıştır.

Din, Türklerin yönetim anlayışına da yansımıştır. Öyle ki devleti başarıya taşıyan faktörler arasında dini zümrelerde sayılmaktadır. Eski kaynaklarda Türk hükümdarlara idare etme hakkının Tanrı tarafından verildiği sıkça geçmektedir. Bu yetki “kut” olarak adlandırılmaktadır.

Sepetçioğlu’nun romanlarında Türk milletin İslâmiyet öncesi sahip olduğu Gök Tanrı inancı ve kut anlayışına rastlamaktayız. Atalar kültü, ağaç ve hayvan kültlerine de yer verilmektedir.

2.1.Atalar Kültü

Atalar kültü, insanlık tarihinin en eski inanç sistemlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ölmüş atalara saygı göstermek, onlar için kurban kesmek ve böylece onların ruhlarından iyilik görecekları inancı, atalar kültünün temelini oluşturmaktadır.

Eski Türklerde atalar kültü, özellikle "kut" inancı çerçevesinde şekillenmiştir. Han soyunun kutsal olduğu ve ataların ruhlarıyla doğrudan bağlantı kurduğu kabul edilmiştir. "Ata mezarı", "ata yadigârı" gibi kavramlar, bu kültün Türk toplumlarında yerleşik olduğunu göstermektedir.

Sepetçioğlu’nun romanlarında atalara duyulan özlem ve saygı, Han sözünün her zaman ilk sırada yer alması, kendinin ve soyunun kutsal sayılması ve mezar ziyaretleri şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

²⁰ M.İsmet Uzun, “Temsil”, *TDV İslam Ansiklopedisi*, (İstanbul, 2011), 40/435.

²¹ Uzun, "Temsil", 436.

2.2. Hayvan Kültü

Türk milli geleneğinde bazı hayvanlar sembolik anlamlar taşımaktadır. Akdoğan kuşu ruhu; kurt devleti, hükümdarlığı; at Gök Tanrı'nın sembolü, gökyüzüne çıkacak binek, kurban hayvanı olarak önemli bir yer teşkil etmektedir. Geyik, bolluk ve bereketi; deve, alplığı; boğa, güç ve yiğitliği; balık, bereket, refah ve bolluğu; kaplumbağa ise uzun ömür, barış ve mutluluğu simgelemektedir.²²

J. Paul Roux, vefat eden birisi için Batı Türkleri'nin "akdoğan haline geldi" tabirini kullandıklarını, İslamiyet'i kabulden sonra da kullanmaya devam ettiklerini belirtmiştir. Türkçe "uçmak" fiili ile Sogdça "cennet" manasına gelen kelime ile sesteş olması sebebiyle, ölen bir kimseye "cennete gitti" tabiri yerine "uçmağa vardı" kullanılmaktadır.²³

Sembolleşen bu hayvanlar Sepetçioğlu'nun romanlarında da görülmektedir. *Sesler ve Işıklar*'ın bir bölümünde Oğuz Han'ın vefatı tasvir edilmektedir. Oğuz Han hastalanmış son anlarını yaşamaktadır. Otağında yatmakta, torunu Kayıbeğ, Uluğ Türük ve Kanturalıoğlu Arslan Beğ onun son sözlerini dinlemekte, otağın dışında ise şamanlar dua etmektedir. Oğuz Han son nefesini vereceği anda otağın tepesinden bir akkuş gelip Oğuz Han'ın başucuna konar ve aynı şekilde otağın tepesinde gökyüzüne doğru uçup gözden kaybolur.²⁴

Yine aynı eserde akkuş, bu defa Medine'de, Hendek Savaşı hazırlıkları sırasında karşımıza çıkmaktadır. Hendekler kazılırken Uhut ile Ayr Dağları civarında uçan akkuşları Farslı Selman'ın dikkatini çekmektedir. Hendek kazmaya ara verilip Peygamber yanına varılır. Türkistan'dan gelen Arslan Baba da orada bulunmaktadır. Habeşli Bilal'in ikram için getirdiği hurmalar Peygamber tarafında herkese dağıtılmaktadır. Son bir hurma kalmıştır. O da sahibine verilmek üzere Arslan Baba'ya emanet edilir ve geldiği Türkistan'a gitmesi için Peygamber'den buyruk alıp geri döner. Emanet hurmayı toprağa gömüp filizlenip büyümesi için bakımıyla uğraşır. Hurma iki yıl sonra filizlenir; onuncu yılın sonunda güçlü bir ağaç haline gelir. O yıl hurma ağacının üzerine bir çift akkuş gelip yuva yapar.²⁵

2.3. Ağaç Kültü

Ağaç, gök ile yer arasındaki bağın sembolüdür. Eski Türk inanç sistemlerinde ağaç, gökyüzü (Tanrı) ile yer (Yer-Su) arasında bir eksen olarak düşünülmüştür. Şamanlar, ritüeller sırasında bu kutsal ağacın çevresinde dolaşarak öte âlemle temas kurarlardı. Ağaç, çoğu zaman "evrenin merkezi" olan dünya ağacı ya da hayat ağacı şeklinde sembolleştirilirdi.²⁶

M.S. 763 yılında Mani dinini resmi din olarak kabul etmiş olan Uygurlar, bulundukları coğrafi konum bakımından birçok din ve kültür ile etkileşim halinde olmuşlardır. Buna karşın Türk kültürünü muhafaza edebilmiş ve kendilerine has efsaneler çıkarmışlardır²⁷. Uygurların yazdığı türeyiş efsanesinde kayın ağacından şöyle bahsedilmektedir²⁸:

Tola ve Şelenga, birleşir dökülürmüş,

Suların kavşağında bir ada görülürmüş.

²² Resul Çatalbaş, "Türklerde Hayvan Sembolizmi Ve Din İlişkisi", *Turan Stratejik Araştırmalar Merkezi Dergisi (TURAN-SAM)* 3, sy 12 (2011): 50-53.

²³ Jean-Paul Roux, *Türklerin ve Moğolların Eski Dini*, (İstanbul:İşaret Yayınları, 1994), 214.

²⁴ M.Necati Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, (İstanbul: İrfan Yayınları, 2014), 38-40.

²⁵ Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, 41-89.

²⁶ İbrahim Kafesoğlu, *Türk Milli Kültürü*, (İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2020), .

²⁷ Bahaeddin Ögel, *Türk Mitolojisi*, (İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1971), 1:93.

²⁸ Ögel, *Türk Mitolojisi*, 1:94; Ayrıca bkz. Jean-Paul Roux, *Türklerin ve Moğolların Eski Dini*, 163.

*Adanın ortasında, bir tepe göğe ermiş,
Tepenin tam üstünde, bir de kayın göğermiş.
Gün olmuş zaman olmuş, bir ışık peyda olmuş,
Işık gökten inince, kayın da nurla dolmuş,
Ne zaman ki, gün batar, ışık gökten inermiş,
Kayından sesler çıkar, herkes müzik dinlermiş.
Bunu duyan Uygurlar, hep birden şaşırılmışlar,
Bu durumu görenler, aklını kaçırmışlar.
On ay on gece kayın, ışık ile sarılmış
Bir gün tam şafakleyin, kayın birden yarılmış.
Beş güzel çocuk çıkmış, kayının ortasından,
Gözleri kamaştırmış, bakmışlar arkasından.
Gün olmuş zama olmuş, hepsi kocaman olmuş,
Küçükleri “Böğü-Han”, Uygurlara Han olmuş.*

Sesler ve Işıklar adlı eserinde Sepetçioğlu, kayın ağacının kutsallığından şöyle bahsetmektedir:

Atamız Ülgen'den Anamız Umay ile gökten inmiş kayın ağacı! Gökte yaratılmış ilk şaman atamızın dünyaya indirildiğinde evinin önünde yeşeren görklügüzel kkayın! Gökteki atalarımın ruhlarının dallarına inip dinlendiği tılsımlı kutsal kayın ağacı! Al yapraklı bay kayın; sekiz gölgeli kutsanmış kayın; dokuz köklü, altın yapraklı, bereketli kayın! (s.8-9)

2.4.Yada Taşı

Yağmur, rüzgar ve diğer hava olaylarını gerçekleştirmesi bakımında “yağmur taşı” olarak bilinen yada taşı, Yakutlarda “sata”, Kırgızlarda “cada”, Buryatlarda “zada”, Uygurlarda “yade”, Acemlerde “yeşim” taşı ile aynı manaya gelmektedir.²⁹

Türklerde yada taşı ile ilgili inançların çok eskiye dayandığı tahmin edilmektedir.³⁰ Konuya dair bilgiler ise 10. ve 11. yüzyıllarda kaleme alınmış olan eserlerden alınmaktadır. Kâşgarlı Mahmûd, Firdevsî, Birunî bu eserlerin müellifleri arasında yer almaktadır.³¹ J.Paul Roux, yada taşı ile yapılan uygulamaların Türk kökenli olduğunu belirtmektedir.³²

Yada taşı, destanlarda milli birlik ve bütünlüğünün, halkın huzurunun, mutluluğunun ve devlet idealinin sembolüdür. Taşın ülke sınırları içinde bulunmaması, huzurun bozulmasına ve kıtlığın ortaya çıkmasına sebep olmaktadır.³³

Yesili Hoca Ahmed üçlemesinde yada taşı, Türk diyarına gelin gelen Çinli bir prensesin elinde görülmektedir. Kendi kültürünü bırakıp, Türk kültürünü benimseyen prenses, kadın şaman olmayı seçmiş ve Çömce Gelin adını almıştır. Çömce Gelin, elindeki yada taşını ve beraberinde

²⁹ Hikmet Tanyu, *Türklerde Taşla İlgili İnançlar*, (Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968), 43; Fuzuli Bayat, *Türk Mitolojik Sistemi 2*, (İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2021), 153.

³⁰ Mustafa Canpolat, “Divanü Lugati’t-Türk’te Şamanizm İzleri”, *Türk Folklorü Araştırmaları Yıllığı* (1974), 23.

³¹ Tanyu, *Türklerde Taşla İlgili İnançlar*, 44-49.

³² Roux, *Türklerin ve Moğolların Eski Dini*, 78.

³³ Necati Gültepe, *Türk Mitolojisi* (İstanbul: Resse Yayınları, 2015), 595.

sırrı çözilemeyen sofrayı karmaşık olaylardan sonra, sahibine vermesi için Arslan Baba'ya emanet etmektedir.³⁴

Oğuz Han, hasta yatağındayken Uluğ Türük'ten kanlı baskını anlatmasını istemiştir. Uluğ Türük, Kurt, Alpaut ve Açına'dan bahseder. Babası Alpaut gibi Açına da Gök Tengri'nin nefesinden nefeslenmiştir. Baktığında, konuştuğunda, güldüğünde, yürüdüğünde o nefesi hissettirmektedir. Annesi ölürken Açına'ya yada taşını teslim etmiştir. Verirken de “Buna Yada Taşı derler.. herkes bilmez, bilemez; lâkin sen yüce ruhlusun. Yada Taşı ile bulutları bulutlara bindirir, şimşekler çaktırtabilirsin; rüzgârları rüzgârlara yükleyebilir, fırtınalar kopartabilirsin. Yağmurlar yağdırırsın, istersen yeri yerinden oynatır, selleri taşırsın...” diye yada taşının gücünü anlatmıştır. Yada taşı ile daha da güçlenen Açına, Yaz İlahı'nın ve Kış İlahı'nın kızlarıyla evlenmiştir. Böylece bütün bir yıla hâkim olan bir kağan olmuştur.³⁵

Kilit romanında Sarı Hoca'nın tarifine göre yada taşı, Türkeli'nin Çin sınırında yer alan Kutlu Dağ'dan çıkartılmaktadır. Ayrıca bu dağ herkes tarafından tılsımlı, uğurlu sayılmaktadır.

2.5. Ayinler

Eski Türk inancında önemli bir yere sahip olan şaman, Sepetçioğlu'nun romanlarında birçok defa karşımıza çıkmaktadır. Farklı zaman ve mekânlarda yapılan âyinler, şamanlar tarafından bakılan çeşitli fallar, insan zihninde sahnelenmektedir. Ayrıca şamanların kullandığı aletler ve kıyafetleri de detaylandırarak anlatılmıştır.

Cenaze ve çeşitli merasimlerinde şamanların yaptığı âyinler çok dikkat çekicidir. Yesili Hoca Ahmed dizisinin ilk kitabındaki Oğuz Han'ın ve Kül Tigin'in cenaze törenleri Sepetçioğlu'nun etkileyici anlatımıyla okuyucuyu tesiri altına almaktadır. Kesilen sayısız kurban, şamanların ayinleri, cenazenin mezar yerine taşınması adım adım anlatılmaktadır.³⁶

İslamiyet öncesi Türklerin ölünün ardından düzenlediği cenaze merasimlerine yağ/yoğ adı verilmektedir.

Sepetçioğlu, Yesili Hoca Ahmed dizisinin ilk kitabı olan *Sesler ve Işıklar*'da kurduğu cümlelerle bu merasimi zihinlerde canlandırmaktadır. Türk kağanı Kül Tigin kışın başında ölmüş, Yağ töreni için uygun bir vakit olmadığı için korunaklı bir yerde bekletilmiştir. Şamanlar tören için nevrüz zamanını uygun görmüşlerdi. Tören başladığında ilk önce Kül Tigin'e dokunmaması için Erlik'e kara öküz kurban edilmiştir. Şaman dua ederken bütün kurbanlar sırayla kesilmeye başlanmıştır. Beyaz aygırların, ak öküzlerin, koyunların kanları birbiri ardına toprağa dökülür. Kurban edilen atların derileri yüzüldükten sonra içine saman doldurulup, tekrar at şekli veriliyor, kara yas bayrağı asılı olan ak otağ ile mezar evi arasındaki yolun kenarındaki direklere geçiriliyordu. Kurbanların etleri bir yana koyulup, kemikleri yakılmak için kazılan çukura atılıyordu. Bu sırada tütsücü şamanlar, ellerinde ardıç tütsüsü ile alanda dolaşıp dua okuyorlardı. Genç şamanlar da saç serpik onlara eşlik ediyordu. Yaşlı olan Kül Tigin'in çocukları, akrabaları atlarla tören alanına yavaş yavaş ilerliyordu. Bu esnada onların kurban edilmek için getirdikleri hayvanlara sıra gelmişti. Daha sonra Kül Tigin'in en son katıldığı savaşta bindiği atı ile bir Tibet öküzü kurban edildi. İkisinin de kuyruğu kesilip mızraklara takıldı. İpek sırma ile boğum yerinden sarıldı. Sonra Ak Otağın kapısının önüne götürüp diktiler. Ardından akrabaları otağın etrafında dönmeye başladılar. Bir taraftan da yakalarını yırtıp, yanaklarını çiziyor; saçlarını kesip, kulak uçlarını kanatıyorlardı. Aynı zamanda ağda başlayıp, kamçılarla kendi omuzlarına vuruyorlardı. Kül Tigin'in bedeni altın

³⁴ Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, 247-70.

³⁵ Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, 15-17.

³⁶ Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, 93-121.

kaplamalı bir tabuta konuldu. Tabutun üzerinde kartal, akdoğan kuşu, şaha kalkmış atların kabartmaları bulunuyordu. Bu tabut, gümüşten başka bir tabutun içine yerleştirilip, ipek kumaşlarla sarıldı. Şamanlar, Erlik'in cinlerinin Kül Tigin'in canını çalıp Erlik'e götürmesini engellemek için dualarına, sagucular ise ağıtlarına devam ediyorlardı. Tabut, iki siyah kısrakın çektiği arabaya yerleştirildi. Önde dokuz tane aksakallı şaman duaya başladılar. Tabutun arkasında da dokuz tane kara sakallı şaman davullara vurmaya başladılar. Ayrıca yalnız bir kere binmiş olduğu atını da arabanın arkasından mezar yerine götürdüler. Gök Tengri'ye kolayca ulaşsın, gideceği yolları kolayca geçsin diye kendisiyle beraber gömülecekti. Cenaze mezar evine getirilip yerleştirildi. Başucuna ise hayattayken sevdiği yiyecek, giyecek, kılıç, kalkan, sadak ve yay koydular. Atını da ayakucuna bağladılar. Daha sonra herkes sırayla mezarın etrafında dokuz defa dönüp dışarı çıktı. En son yaşlı bir şaman kaldı. Bir "hay" çekti, bir "Hayhay", kırka tamamladığı an da belinden bir hançer çıkarıp atın şahdamarına fırlatıp attı. Atın başı tabutun ayakucuna düşüverdi. Şaman, kuşağından çıkardığı bakır tası atın boynundan fişkırarak kanla doldurdu. Bu kanla mezarın dört köşesinde yanan ateşi söndürdü. Elindeki hançeri ve tası atıp, dua okuyarak mezar evinden dışarı çıktı. Kapıyı kapattı ve kilidi takıp anahtarı üç kere çevirdi.³⁷

İnsanların bazıları umutsuz kaldığı, içinde çıkamadığı durumlarda fallardan medet ummakta ve bir çıkış yolu aramaktadır. M.Necati Sepetçioğlu'nun *Sesler ve Işıklar* adlı romanında, bu durumda olan karakterler karşımıza çıkmaktadır. Şamanların bakmış olduğu el, kürek, kül ve ateş fallarından medet umarak, çıkar yol aradıkları görülmektedir. Örgülü Şaman, kağanın kardeşine akıbeti ile ilgili bilgi vermek için el, kül ve kürek falına bakmakta, fal öncesinde çeşitli ayinler gerçekleştirmektedir. Koç kurban edilip, kanı bir çukura doldurulur, kutsal sayılıp üstü toprakla örtülür. Bütün kemikler tek tek etlerinden ayrılır. Kürek kemiği haricindeki bütün kemikler yakılmak üzere ocağa götürülür. Önce kürek falına bakılmakta daha sonra da yanıp kül haline gelen kemiklerden anlamlar çıkarılmaktadır.

3. İslamiyet Sonrası Türk İnançları

Sepetçioğlu, Gök Tanrı inancından İslâmiyet'e yumuşak bir dille anlatmıştır. Roman kahramanları bir tarafta İslâm'a yaklaşırken diğer taraftan eski inançlarından kopmamış, onu kötülememiş ama yeni dinlerine de sonsuz bir bağlılıkla kucak açmıştır. Eski inançları ile yeni dinleri karşılaştığında yumuşak geçişler yaparak eski inançlarını unutmadan yeni dinlerinin de gereklerini yerine getirmektedir. Bazı uygulamalarında ufak değişiklikler yaparak dinlerine uygun hale getirmektedir zaman geçişleriyle dinin ve sahip oldukları inançların harmanlanmasıyla oluşan zengin kültür hazinesini ortaya çıkartmaktadır

Türklerde İslam öncesi kutsal sayılan ağaç, İslamiyet'e geçişten sonra da görülmektedir. Önceleri "Kayın ağacı" kutsal sayılırken onun yerini "Tuba ağacı" almıştır. İki ağacında birbirine benzer özellikleri bulunmaktadır. Gövdelerinin kutsallığı kadar kökleri ve dalları da o kadar değerli görülmektedir. Kökler yer altında dipsiz, dallar gökyüzünde sonsuz uzunlukta kabul edilmektedir.³⁸

Çin yıllıklarına bakıldığında, ilk dönemlerde yapılan toyların dinî özelliğe sahip olduğu görülmektedir. Tanrı'ya kurban sunulup, beraber yemek yenilmektedir.³⁹ Daha sonraki dönemlerde ve Müslüman olduktan sonra Türk devletleri toylar kurmaya devam edilmiştir. Dinî tören, bayram, şenlik, evlilik ve kurultaylarda toylar düzenlenmiştir.

³⁷ Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, 93-121.

³⁸ Ögel, *Türk Mitolojisi*, 1:95.

³⁹ Salim Koca, "Toy", *TDV İslam Ansiklopedisi* (İstanbul, 2012), 271.

Türk geleneklerine göre düğünlerde müzikli danslar, müsabakalar, çeşitli oyunlar oynanmaktaydı. Cirit, güreş, at binme, koşu, atıcılık gibi oyun ve yarışmalar düzenlenmekteydi.⁴⁰

Kumral Dede'nin kıydığı nikâhla evlenen Rahman'ın düğünü *Çatı*'da anlatılır. Nikah şahitliği Osman Bey ve Akça Koca yapar. Düğünde bir tarafta ağır bar, keçi hoplatması, düz halay, çifte bar oynanırken, diğer tarafta da cirit meydanında yiğitler boy göstermektedir. Düğün duası Dursun Fakih tarafından yapılır. Gelin hazırlanır; damat ise, odaya sırtında sayısız yumrukla uğurlanmaktadır.

Kurban, ibadet edilen tabiatüstü varlık veya varlıklara yakınlaşma, şükran duygularını sunma, istekte bulunma ya da günahların affedilmesi, kötülüklerden korunma gibi sebeplerden dolayı sunulan varlık ve nesnelerdir.⁴¹

Kurban, kutsal sayılan varlıkla temas kurma aracıdır.⁴² Zafer kazanmak, şükür etmek, hastalıktan iyileşmek, barışı temin etmek, kuraklıktan kurtulup yağmurun yağması için kurban kesilmektedir.

Kurban, bütün dinlerde önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu açıdan baktığımızda Türklerin İslamiyet öncesi ve sonrasında kurbanı verdiği değer göz ardı edilemez niteliktedir.

Sepetçioğlu'nun eserlerinde genellikle şamanlar tarafından at⁴³, öküz, koyun gibi hayvanların kurban edildiği görülmektedir. Cenaze törenlerinde sayısız hayvanın kurban edilmesi tasvir edilmektedir. Hasta bir kimsenin iyileşmesi, ölünün arkasından, fala bakmak, kötü ruhlardan korunmak için hayvanların kurban edildiği görülmektedir.

4.Halk İnançları

Sepetçioğlu, romanlarında halk arasında yaygın olan, geleneksel hale gelen birçok inanışa yer vermektedir. Bunlardan Hızır ile İlyas'ın buluştuğu gün olduğu iddia edilen Hıdırellezi, *Çatı* romanında ayrıntılı olarak tasvir etmiştir. Hıdırellez sabahı, ezan okunmadan, kadınlar bütün hayvan damlarının kapılarına ısırgan otu asıp, evlerine dönerken ezan okunmuştur. Namaz için camiye gidecekler evlerinden çıkmış, yol boyunca karşılaştıklarına selam veriyorlardı. Camiye gidenler namaza durunca genç kızlar, gelinler, yeniyetmeler sokaklara dökülmüş, bahçelere, dereye doğru yola koyulmuşlardı. Yeniyetmeler bir bir dereye atlamaya başladılar. Çünkü Hıdırellez günü dereye girenlerin o yıl ok ve kılıçtan korunulacağına inanılmaktaydı. Ayrıca akrep sokmasına, türlü hastalıklara karşı vücudun direncini artıracağına, bedeni nurlandırıp misk gibi kokacağına inanılmaktaydılar.

Bahçelere giden kızlar ise, yapraklardan çiğ toplamaktaydı. Bazıları gül dallarına yazmalarından bir parça yırtıp bağlamaktaydı. Bazısı fidanın dibine küçük keseler gömmekteydi. Kızlardan biri, bütün kızların içine bir işaret koyduğu küpü gömmek için en güzel gülün dibini kazmaya başladı:

Üç Gulhuvallahi bir Elham okuyup gömdü küpü.. gömerken: “E şimdi Karacahisar’ın kefere kızları Gulhuvallah okumasını da bilmez, yazık emekleri boşa gidecek, niyetleri olmayacak” diye düşündü. Üstünlüğe benzer bir kabarış duydu göğsünde, niyetlerinin olup bittiğine inandı: “Eh artık Hıdırellez Emmi sen bilirsin gönlümüzü, sana açık her bir şey” diye mırıldandı. (Çatı, 295)

⁴⁰ Özdemir Nutku, “Düğün”, *TDV İslam Ansiklopedisi* (İstanbul, 1994), 10/17.

⁴¹ Ahmet Güç, “Kurban”, *TDV İslam Ansiklopedisi*, (Ankara: TDV Yayın Matbaacılık, 2002), XXVI, 434.

⁴² Roux, *Türklerin ve Moğolların Eski Dini*, 199.

⁴³ Ahmet Taşağıl, Pelin Çift, *İslamiyet Öncesi Türkler* (İstanbul: Yeditepe Yayınevi, 2022), 206.

Daha sonra toplanan çiğlerle, evin en yaşlısı veya en küçük kızı tarafından hamur yoğrulurdu:

...en küçük kızın yoğurduğu ilk hamurdu bu. Yoğuran en küçük kız ise, başında bekleyen anası tenbih üstüne tenbih yapıyor, kızın elini ayağını şaşıırıyordu: “Kız sakın iki teknedeki hamuru birbirine karıştırma ha.. gözünü aç; biri yok hamurudur biri var hamurudur, eyice belledin mi? Sabah yok hamurun kabarırsa yandın, bütün yıl ne dilersen yok olur.. var hamurun kabardıysa eyi, dilediğin her bir şey var olur.. anladın he mi? Hıdırellez bu kızım, yılda bir gelir..” (Çatı, 296)

Halk arasında yaygın hale gelmiş uygulamalardan birisi de kurşun dökmedir. Eritilmiş sıcak kurşunu, içinde su bulunan bir kaba boşaltması ile ruhsal hastalıklar tedavi edilmektedir. İslamiyet öncesi baksılar, tedavi amaçlı olarak yapmıştır.⁴⁴ Ayrıca ortaya çıkan şekillere bakılarak nazar olup olmadığı konusunda da yorum yapılmaktadır. Günümüzde halk arasında yaşlı kadınlar tarafından nazar için hâlâ bu uygulamanın yapıldığı görülmektedir⁴⁵.

Kapı romanında Ersagun Bey, çocukluk yıllarında hastalandığı bir gün, büyükanası iyileşmesi için kurşun döker. Gölden gelen sesi, büyükanasının suya attığı zaman kızgın kurşunun suda çıkarttığı sese benzemektedir.

Ateş, Türkler arasında önemli bir yere sahiptir. Temizleyici özelliği dışında iyileştirici ve koruyucu özelliği olduğuna da inanılmaktadır. Hasta bir kimsenin başında bir bez parçası yakılıp, ya bir kabın içerisinde ya da demir bir çubuğun ucuyla tutularak hastanın etrafında bazı cümleler söylenerek dönülür. Böylece hastanın iyileşeceğine, kötü ruhlardan korunacağına inanılmaktadır.⁴⁶ Bu şekilde yapılan tedaviye alazlama denilmektedir. Ayrıca dağlama yoluyla yarayı tedavi etme tekniği olarak belirtilmektedir.

M.Necati Sepetçioğlu’nun, Yesili Hoca Ahmed Dizisi’nin ilk kitabı olan *Sesler ve Işıklar*’ın bir bölümünde alazlama şöyle anlatılmaktadır:

*Nefesi keskin diyorlardı Kıpçak için. Bende üşüme iletir başgöstermişti. Bana, gel seni bir alazlayım, üşümen gidiversin.. dedi. Yanmış bir paçavrayı, alevi henüz üstündeyken bedenimden, baştan ayağa dolandırdı; bedenimin çevresinde bir iki döndürdü.. üç kere döndürdü. Bizim şamanlar gibi mırıl mırıl mırıldanıyordu bir yandan da, lâkin ne der, ne söyler anlamadım. Ammaa.. iyi oldum, kötülükler ve kötü ruhlar bedenimden çıktı gitti; ondan sonra üşümedim.*⁴⁷

Ateş kültürünün etkilerini günümüzde nevrüz bayramlarında görülmektedir. Nevruz günü yapılan törende, büyük bir ateş yakılıp, onun üzerinde atlanarak, o yıl boyunca hastalık, illet gibi şeylerden korunulacağına inanılmaktadır.

Sayılar, din ve inanç sistemlerinde yer alan gizemli sembollerdir. Bazı sayılar kutsal sayılırken bazıları uğursuz olarak görülmektedir. Sepetçioğlu’nun eserlerinde de rastladığımız bazı uygulamalarda sayılar dikkat çekmektedir; huysuzlanan atı sakinleştirmek için “Çifte Besmele, üçlü tekbir, yedili salavat...”⁴⁸, gördüğü korkunç durum karşısında “Eli kulak memesine gitti Burçak’ın, çekti üç defa; kıvrılan orta parmağı vuracak tahta aradı”⁴⁹, şükretmek için “Besmele çekerek aldı, üç defa öpüp üç defa alına koydu”⁵⁰, Türk çiftliğinden kovulan Mihael Baba,

⁴⁴ Yaşar Çağbayır, “kurşun”, *Ötüken Türkçe Sözlük* (İstanbul: Ötüken Neşriyat, Mart 2017), 3/3524.

⁴⁵ Akten Köylüoğlu, *Kadim Şehir Gaziantep* (İzmir, 2009), 204.

⁴⁶ Bayat, *Türk Mitolojik Sistemi* 2, 123.

⁴⁷ Sepetçioğlu, *Sesler Ve Işıklar*, 274.

⁴⁸ M.Necati Sepetçioğlu, *Ebemkuşağı*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 1998), 347.

⁴⁹ Sepetçioğlu, *Ebemkuşağı*, 247.

⁵⁰ M.Necati Sepetçioğlu, *Bu Atlı Geçide Gider*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 1999), 68.

lanet ederek “yere tükürdü; soluna sağına tükürdü, elindeki çatalı asayı, bastığı yere, üç kere bu hışımla vurdu”⁵¹.

Dünyadaki bütün varlıkların kaçınılmaz sonu olan ölüm, incelediğimiz Sepetçioğlu kitaplarında da karşımıza çıkmaktadır. Ölüm anında, sonrasında ve cenaze işleri sırasında yapılan uygulamalar bulunmaktadır. Son nefeste zemzem suyu verme⁵², ölünün ardından Yasîn sûresi okuma⁵³, cenaze merasimine kadınların gitmesinin uygun görülmemesi⁵⁴, ölü evine komşu yardımı gönderilmesi⁵⁵ ve mezar ziyaretleri⁵⁶ yer almaktadır. Ayrıca Sepetçioğlu, müslüman olmadan önce Türk inanç sisteminde yer alıp, İslamiyet’te uygun görülmeyen ölünün herhangi bir eşyayla beraber gömülmesi⁵⁷ durumunu da vurgulamıştır.

Yukarıda saydıklarımızın dışında, olumsuzluklar karşısında abdest alıp namaz kılma⁵⁸, atın yanaklarına “Ya Hafız” yazılması⁵⁹, cenk türküsü ile dilek dileme⁶⁰, ramazan ayında iftar için eve davet edilen kimselere “diş kirası” adı altında hediye verme⁶¹, şiddetli yağmur ve gök gürültüsü karşısında tekbir getirme⁶², dikilen ağacın dibinde Kur’an okuma⁶³ gibi uygulamalar da Sepetçioğlu’nun romanlarında yer almaktadır.

Sonuç

Dini temsiller, kutsalı anlamaya ve anlatmaya yönelik insan çabasının bir ürünüdür. Her dinin temsil anlayışı kendi teolojik ortamına ve tarihsel gelişimine bağlıdır. Temsillerin sınırlarını, hem dini hem de kültürel durum belirlemektedir. Dolayısıyla dini temsil, sadece bir inanç meselesi değil, aynı zamanda estetik, sosyolojik ve felsefî bir meseledir.

Romanlar, dinin bireysel ve toplumsal yaşamdaki etkilerini hem doğrudan hem de dolaylı biçimlerde yansıtan önemli metinlerdir. Dini temsiller, karakterlerin içsel çatışmalarını derinleştirir, temalara çok katmanlılık kazandırır ve okura kültürel bir belleğin izlerini sunar. Bu nedenle roman türü, dini temsillerin yeniden yorumlandığı dinamik bir anlatı alanıdır.

Biz bu çalışmamızda Sepetçioğlu’nun romanlarında yer alan dini temsilleri tespit etmeye çalıştık. Türk tarihine bir bütün olarak bakıp, milli ve dini değerleri her zaman önde tutan Sepetçioğlu, ömrü boyunca Türk kültürünü, dilini, dinini, tarihini, geleneklerini genç kuşaklara aktarmak için çabalamıştır. Yazdığı eserlerle milli kültür ve tarih bilincinin oluşmasına katkı sağlamıştır. Onun yazmış olduğu romanların sadece edebi bir metin olarak görülmemesi kanaatindeyiz. Eserlerini yazmadan önce yapmış olduğu coğrafi tespitler, araştırmalar, incelemeler, tarihe sadık kalma çabası bu görüşümüzü destekler niteliktedir. Romanlarında yer alan temsiller Türk halkının her anına yerleşmiştir. Dinler tarihi açısından baktığımızda yaygın ve geleneksel halk inançları ve uygulamaları dediğimiz ve başlangıcı bilinmeyen zamanlardan bugüne yaşatılan olguların Türk kültür tarihinde bir kökeninin olduğu görülmektedir. Bir milleti

⁵¹ M.Necati Sepetçioğlu, *Sahibini Arayan Toprak*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 2004), 356.

⁵² M.Necati Sepetçioğlu, *Çatı*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 1999), 112; M.Necati Sepetçioğlu, *Üçler Yediler Kırklar*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 1998), 165.

⁵³ M.Necati Sepetçioğlu, *Aydınlığın Mühürü*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 2014), 103; Sepetçioğlu, *Bu Atlı Geçide Gider*, 286.

⁵⁴ M.Necati Sepetçioğlu, *Konak*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 2019), 274.

⁵⁵ Sepetçioğlu, *Aydınlığın Mühürü*, 377.

⁵⁶ Sepetçioğlu, *Kilit*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 2012), 261-62.

⁵⁷ Sepetçioğlu, *Çatı*, 362-65; Mustafa Uzunpostalcı, “Defin”, *TDV İslam Ansiklopedisi* (İstanbul, 1996), IX, 86.

⁵⁸ Sepetçioğlu, *Zaman Yürüyüşü*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 2006), 132.

⁵⁹ Sepetçioğlu, *Zaman Bir Dar Kapıda*, (İstanbul: İşaret Yayınevi, 2006), 42.

⁶⁰ Sepetçioğlu, *Zaman Bir Dar Kapıda*, 72.

⁶¹ Sepetçioğlu, *Zaman Yürüyüşü*, 241.

⁶² Sepetçioğlu, *Darağacı*, (İstanbul: İrfan Yayınevi, 1998), 279-80.

⁶³ Sepetçioğlu, *Üçler Yediler Kırklar*, 187.

bir araya getiren ana unsurlardan biri olan dinin ve sahip olunan kültürün ne kadar önemli olduğu Sepetçioğlu'nun romanlarında bir kez daha anlaşılmaktadır.

Kaynakça

- Bayat, Fuzuli. *Türk Mitolojik Sistemi* 2. 5. bs. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2021.
- Canpolat, Mustafa. “Divanü Lugati’t-Türk’te Şamanizm İzleri”, sy 1 (1974): 19-34.
- Çağbayır, Yaşar. “Kurşun”. İçinde *Ötüken Türkçe Sözlük*, 3:3524. İstanbul: Ötüken Neşriyat, Mart 2017.
- Çatalbaş, Resul. “Türklerde Hayvan Sembolizmi Ve Din İlişkisi” 3, sy 12 (2011): 49-60.
- Güç, Ahmet. “TDV İslam Ansiklopedisi”. İçinde *Kurban*, 26:587. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayın Matbaacılık, 2002.
- Gültepe, Necati. *Türk Mitolojisi*. 5. bs. İstanbul: Resse Yayınları, 2015.
- Kafesoğlu, İbrahim. *Türk Milli Kültürü*. 45. bs. İstanbul: Ötüken Neşriyat, 2020.
- Koca, Salim. “Toy”. İçinde *TDV İslam Ansiklopedisi*, 41:270-72. İstanbul, 2012.
- Köylüoğlu, Akten. *Kadim Şehir Gaziantep*. İzmir, 2009.
- Nutku, Özdemir. “Düğün”. İçinde *TDV İslam Ansiklopedisi*, 10:16-18. İstanbul, 1994.
- Ögel, Bahaeddin. *Türk Mitolojisi*. 1. bs. C. 1. 2 c. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1971.
- Roux, Jean-Paul. *Türklerin ve Moğolların Eski Dini*. Çeviren Aykut Kazancıgil. 1. bs. İstanbul: İşaret Yayınları, 1994.
- Sepetçioğlu, M.Necati. *Aydınlığın Mührü*. 1. bs. Yesili Hoca Ahmed Dizisi. İstanbul: İrfan Yayınevi, 2014.
- . *Bu Atlı Geçide Gider*. 1. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 1999.
- . *Çatı*. 1. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 1999.
- . *Darağacı*. 1. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 1998.
- . *Ebemkuşağı*. 1. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 1998.
- . *Kilit*. 37. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 2012.
- . *Konak*. 1. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 2019.
- . *Sahibini Arayan Toprak*. 1. bs. Sabır Ağacı. İstanbul: İrfan Yayınevi, 2004.
- . *Sesler Ve Işıklar*. 3. bs. Yesili Hoca Ahmed Dizisi. İstanbul: İrfan Yayınevi, 2014.
- . *Üçler Yediler Kırklar*. 1. bs. Dünkü Türkiye. İstanbul: İrfan Yayınevi, 1998.
- . *Zaman Bir Dar Kapıda*. 1. bs. Sabır Ağacı. İstanbul: İşaret Yayınları, 2006.
- . *Zaman Yürüyüşü*. 1. bs. Sabır Ağacı. İstanbul: İrfan Yayınevi, 2006.
- Tanyu, Hikmet. *Türklerde Taşla İlgili İnançlar*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 1968.
- Taşgıl, Ahmet, ve Pelin Çift. *İslamiyet Öncesi Türkler*. 1. bs. İstanbul: Yeditepe Yayınevi, 2022.
- Uzun, Mustafa İsmet. “Temsil”. İçinde *TDV İslam Ansiklopedisi*, 40:435-36. İstanbul, 2011.

**RATES AND MOTIVES OF INFORMATION TECHNOLOGY USE AMONG
CHILDREN IN TURKEY: EVIDENCE FROM 2024 TUIK DATA****TÜİK 2024 Yılı Verilerine Göre Türkiye’de Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım
Oranları Ve Nedenleri**

**Öğr.Gör. Umay Büşra CELİLOĞLU¹, Doç. Dr. Raziye PEKŞEN AKÇA² Dr.Öğretim
Üyesi İlayda KİMZAN³**

¹Kayseri Üniversitesi, DMYO, Çocuk Bakımı ve Genç. Hiz. Bölümü¹⁻²

ORCID: 0000-0001-9257-7584

²ORCID: 0000-0003-1989-8212

³Muğla Üniversitesi, DMYO, Temel Eğitim Bölümü, ORCID:0000-0002-0743-3162

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, Türkiye’de çocukların bilişim teknolojilerini kullanım oranlarını ve bu kullanımların gerekçelerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Dijital cihazların erken yaşlardan itibaren çocukların yaşamlarında artan rolü, bu alandaki nicel verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini önemli kılmaktadır. Elde edilecek bulgular; dijital eşitsizliklerin azaltılması, çocuk gelişiminin desteklenmesi ve veriye dayalı sosyal politikaların geliştirilmesi açısından yol gösterici nitelik taşımaktadır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışmada, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2024 yılına ilişkin olarak yayımlanan çocuklara yönelik bilişim teknolojileri kullanım oranları ve kullanım nedenlerine dair istatistiksel veriler, kurumsal web sitesinden elde edilerek analiz edilmiştir.

Bulgular: Türkiye’de 6-15 yaş arasındaki çocukların incelendiğinde faaliyetler sırasıyla %83,9 ile video izleme, %75,0 ile ödev, öğrenme veya çevrimiçi derslere katılma ve %72,7 ile oyun oynama veya oyun indirme amacıyla internet kullandığı saptanmıştır. Erkek çocukların %68,1’inin, kız çocuklarının ise %64,0’ının sosyal medya kullandığı, 11-15 yaş grubunda sosyal medya kullanım oranının %79,0 olduğu ortaya konulmuştur. Çocukların en fazla kullandıkları sosyal medya platformu, %96,3 ile YouTube oldu. Bunu sırasıyla, %41,5 ile Instagram, %26,2 ile TikTok, %21,4 ile Snapchat, %13,6 ile Pinterest, %9,5 ile Facebook ve %4,9 ile X izlediği tespit edilmiştir. Dijital oyun oynayan çocukların %90,8’i düzenli dijital oyun oynadığı saptanmıştır.

Sonuç: Çocukların bilişim teknolojileriyle ilişkisi yoğun ve çok yönlüdür. Bu nedenle, içeriklerin niteliği kadar kullanım süresi, amacı ve ebeveyn rehberliği gibi etkenler de dikkate alınmalıdır. Çocukların dijital dünyada güvenli ve dengeli yer alabilmeleri için eğitimciler, aileler ve politika yapımcılar rehberlik edici ve kapsamlı önlemler geliştirmelidir.

Anahtar Kelimeler:Çocuk , Bilişim Teknolojisi, İstatistikler

ABSTRACT

Objective: This study aims to identify the rates of information and communication technologies (ICT) usage among children in Türkiye, as well as the underlying reasons for such usage. The increasing presence of digital devices in children's lives from an early age underscores the importance of collecting and analyzing quantitative data in this area. The findings obtained

from this research are expected to provide valuable insights for reducing digital inequalities, supporting child development, and informing data-driven social policy development.

Materials and Method: In this study, statistical data on children's use of information and communication technologies (ICT) and the reasons for such use, published by the Turkish Statistical Institute (TUIK) for the year 2024, were obtained from the official website and analyzed.

Findings: The activities of children aged 6-15 in Turkey were found to use the internet for watching videos with 83.9%, for homework, learning or participating in online courses with 75.0%, and for playing or downloading games with 72.7%. It was found that 68.1% of boys and 64.0% of girls used social media, and the rate of social media use in the 11-15 age group was 79.0%. The social media platform that children used the most was YouTube with 96.3%. This was followed by Instagram with 41.5%, TikTok with 26.2%, Snapchat with 21.4%, Pinterest with 13.6%, Facebook with 9.5% and X with 4.9%. It was determined that 90.8% of children who play digital games play digital games regularly.

Conclusion: Children's relationship with information technologies is intense and multifaceted. Therefore, factors such as duration of use, purpose and parental guidance should be taken into account as well as the quality of the content. Educators, parents and policymakers should develop guidance and comprehensive measures to ensure children's safe and balanced participation in the digital world.

Keywords: Children, Information Technology, Statistics

GİRİŞ

Dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde çocukların bilişim teknolojileriyle kurdukları ilişki giderek daha karmaşık bir hâl almaktadır. Teknolojik araçların erken yaşlardan itibaren yoğun şekilde kullanılması, çocukların gelişimsel süreçlerini destekleyebileceği gibi, kontrolsüz kullanım durumunda sosyal, duygusal ve bilişsel alanlarda çeşitli olumsuz etkiler de yaratabilmektedir.

Son yıllarda bilişim teknolojilerinin hızlı gelişimi ve yaygınlaşması, bireylerin günlük yaşam biçimlerini ve iletişim alışkanlıklarını köklü biçimde değiştirmiştir. Özellikle çocukluk dönemi, bilişim teknolojileri kullanımının yoğun olarak başladığı ve gelişim süreçlerinin kritik olduğu bir dönem olarak öne çıkmaktadır. Bu süreçte çocukların teknolojik araçlarla kurdukları etkileşim, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimlerini doğrudan etkilemekte; hem fırsatlar hem de riskler barındırmaktadır (Kuss ve Griffiths, 2017).

Bilişim teknolojileri; bilgisayarlar, tabletler, akıllı telefonlar, internet ve sosyal medya gibi çeşitli platformları içerirken, çocukların bu araçları erken yaşta kullanmaya başlaması hem öğrenme süreçlerini destekleyici olanaklar sunmakta hem de dijital bağımlılık, sosyal izolasyon ve dikkat dağınıklığı gibi yeni sorunların ortaya çıkmasına zemin hazırlamaktadır (Livingstone ve Helsper, 2007).

Alan yazın incelendiğinde, çocukların bilişim teknolojilerini kullanım oranlarının son yıllarda hızla arttığı, buna paralel olarak ekran süresi, dijital bağımlılık ve teknolojinin sosyal-duygusal etkileri üzerine araştırmaların yoğunlaştığı görülmektedir (TÜİK, 2024; Kırcaali İftar, 2019). Ayrıca aile tutumları, eğitimsel ortamlar ve medya okuryazarlığı düzeyinin, çocukların teknoloji kullanım alışkanlıklarını belirleyen önemli faktörler arasında yer aldığı vurgulanmaktadır (Livingstone vd., 2011). Bu bağlamda, bilişim teknolojilerinin çocuk gelişimine etkilerini hem destekleyici hem de risk faktörleri açısından ele alan multidisipliner araştırmalar büyük önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Doküman analizi tekniği kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) internet sitesinde yer alan "Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması, 2024" başlığı altında ele alınan; 6-15 yaş arası çocukların düzenli internet kullanım amaçları, cep telefonu/akıllı telefon kullanan çocukların yaşlarına göre telefon kullanım davranışları, kendi kullanımına ait bilişim teknolojileri ürünü olan çocukların oranlarının istatistiksel verileri kullanılmıştır. Elde edilen veriler frekans ve yüzde gibi betimsel istatistikler ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Türkiye'de 2024 yılında çocuklarda bilişim teknolojisi kullanım oranları ve nedenlerinin değerlendirilmesinde Türkiye İstatistik Kurumu'na (TÜİK) ait erişilebilir istatistikler değerlendirilmeye alınmıştır.

Tablo 1: Düzenli internet kullanan çocukların internet kullanma amaçları

İnternet Kullanım Amacı	Oran (%)
E-posta gönderme/alma	13,2
İnternet üzerinden alışveriş yapma	14,7
Mal veya hizmetler hakkında bilgi arama	45,6
Mesajlaşma	65,2
Müzik dinleme veya müzik indirme	68,1
Sosyal medya	72,6
Oyun oynama veya oyun indirme	72,7
Ödev, öğrenme veya çevrim içi derslere katılma amacıyla internete girme	75,0
İnternet üzerinden video izleme	83,9

Tablo1 incelendiğinde 6-15 yaş arasındaki çocukların en fazla internet üzerinden video izlemek için (%83,9) sonrasında sırası ile ödev, öğrenme veya çevrim içi derslere katılmak (%75,0) ve oyun oynamak ve oyun indirmek için (%72,7) internet kullanmayı amaçladıkları görülmektedir.

Tablo 2: Düzenli cep telefonu/akıllı telefon kullanan çocukların yaşlarına göre telefon kullanım davranışları

Kullanım Amacı	6-15 (%)	6-10 (%)	11-15 (%)
İnternette gezinme	77,9	64,0	88,8

Kullanım Amacı	6-15 (%)	6-10 (%)	11-15 (%)
Konuşma (görüntülü/görüntüsüz)	77,3	64,5	87,2
Film/dizi/tv yayını/video izleme	75,0	71,3	77,2
Sosyal medya	77,0	53,6	84,9
Oyun oynama (çevrim içi/dışı)	71,8	61,7	78,6
Ders çalışma, ödev/sunum hazırlama	69,8	53,6	82,5
Müzik dinleme	68,2	44,2	87,0
Mesajlaşma	15,6	12,0	18,4

Tablo 2 incelendiğinde 6-10 yaş aralığında çocukların %64,5'i görüntülü/görüntüsüz konuşma, %64,0 internette gezinmek amacıyla cep telefonnu/akıllı telefon kullanırken; 11-15 yaş aralığında çocukların %88,8 internette gezinti yapmak, 87,2'si konuşmak, % 87'si müzik dinlemek, % 84,9'u sosyal medya nedeniyle telefon kullandığını belirtmektedir.

Tablo 3: Yaş grubuna göre sadece kendi kullanımına ait bilişim teknolojileri ürünü olan çocukların oranı

Ürün	6-15 (%)	6-10 (%)	11-15 (%)
Oyun konsolu	4,6	4,2	5,1
Akıllı saat	14,3	13,6	15,0
Bilgisayar (masaüstü/dizüstü/tablet)	35,7	34,0	37,4
Cep telefonu/akıllı telefon	43,9	23,7	64,7
En az bir bilişim teknolojileri ürünü	63,8	52,2	75,8

Tablo 3 kendi kullanımına ait bilişim teknolojileri ürünü olan çocukların oranı incelendiğinde, 11-15 yaş %75,8, 6-15 yaş oranında %63,8 ile en az bir bilişim teknoloji ürününe sahip olan çocukların oranlarının en yüksek olduğu görülmektedir. 11-15 yaş da cep telefonu/ akıllı telefona sahip olma oranı en yüksektir (%64,7), dağılım içinde en düşük ürün ise her üç yaşta da oyun konsolu olduğu görülmektedir.

Dahası yapılan çalışmada Türkiye'de 6-15 yaş arasındaki çocukların incelendiğinde faaliyetler sırasıyla %83,9 ile video izleme, %75,0 ile ödev, öğrenme veya çevrimiçi derslere katılma ve %72,7 ile oyun oynama veya oyun indirme amacıyla internet kullandığı saptanmıştır. Erkek çocukların %68,1'inin, kız çocuklarının ise %64,0'ının sosyal medya kullandığı, 11-15 yaş grubunda sosyal medya kullanım oranının %79,0 olduğu ortaya konulmuştur. Çocukların en

fazla kullandıkları sosyal medya platformu, %96,3 ile YouTube oldu. Bunu sırasıyla, %41,5 ile Instagram, %26,2 ile TikTok, %21,4 ile Snapchat, %13,6 ile Pinterest, %9,5 ile Facebook ve %4,9 ile X izlediği tespit edilmiştir. Dijital oyun oynayan çocukların %90,8'i düzenli dijital oyun oynadığı saptanmıştır.

Çocukların ekran başında geçirdiği süre arttıkça, planlanan sürenin dışına çıkma, dijital oyunlara aşırı yönelme, kitap okuma ve ders çalışma gibi akademik ve kültürel etkinliklerin azalması gibi davranış örüntüleri dikkat çekmektedir. Örneğin, çocukların %40,1'i dijital oyun süresini kontrol etmekte zorlandığını belirtirken, %34,4'ü daha az kitap okuduğunu, %25,5'i ailesiyle daha az vakit geçirdiğini, %17,2'si ise ekran süresi nedeniyle daha az uyuduğunu ifade etmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

- ✓ **Dijital Kullanım Eğitimi:** Okul öncesi dönemden itibaren çocuklara dijital farkındalık, güvenli internet ve ekran süresi yönetimi gibi konularda rehberlik sağlanmalıdır.
- ✓ **Aile Katılımı:** Ebeveynler, çocuklarının ekran süresini izleyebilmeleri ve sağlıklı dijital alışkanlıklar geliştirmelerine destek olabilmeleri için bilinçlendirilmelidir.
- ✓ **Dijital Detoks Uygulamaları:** Okullarda ve ev ortamlarında ekran kullanımına alternatif fiziksel, sosyal ve kültürel etkinliklerin teşviki desteklenmelidir.
- ✓ **Yaş Uygun Teknoloji Kullanımı:** Özellikle 6-10 yaş grubundaki çocuklar için bilişim teknolojilerinin pedagojik içerikle ve sınırlı sürelerle kullanımı teşvik edilmelidir.
- ✓ **Politika Desteği ve Takip:** Eğitim ve sağlık politikalarına, çocukların dijital yaşam dengesini gözetken stratejik planlamalar entegre edilmelidir.

KAYNAKÇA

- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(3), 311. <https://doi.org/10.3390/ijerph14030311>
- Livingstone, S., & Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671–696. <https://doi.org/10.1177/1461444807080335>
- Kırcaali İftar, G. (2019). Dijital çağda çocuk ve teknoloji. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 44(2), 185–203. <https://doi.org/10.15390/EB.2019.7580>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). *Çocuklarda bilişim teknolojileri kullanımı araştırması*. <https://www.tuik.gov.tr/>
- Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2011). Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe. *EU Kids Online*. <http://eprints.lse.ac.uk/33731/>

AN ENVIRONMENTAL THREAT TO CHILD DEVELOPMENT: A REVIEW OF
RECENT FINDINGS ON AIR POLLUTION

ÇOCUK GELİŞİMİNDE ÇEVRESEL BİR TEHDİT: HAVA KİRLİLİĞİ ÜZERİNE
GÜNCEL BULGULARIN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Raziye PEKŞEN AKÇA¹, Öğr.Gör. Umay Büşra CELİLOĞLU², Dr.Öğretim
Üyesi İlayda KİMZAN³

¹Kayseri Üniversitesi, DMYO, Çocuk Bakımı ve Genç. Hiz. Bölümü¹⁻²

ORCID: 0000-0003-1989-8212

²ORCID: 0000-0001-9257-7584

³Muğla Üniversitesi, DMYO, Temel Eğitim Bölümü¹

ORCID:0000-0002-0743-3162

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, 2014–2024 yılları arasında yayımlanmış, anahtar kelimelerinde “*hava kirliliği, çocuk ya da fetal maruziyet*” kavramlarına yer verilen uluslararası bilimsel makaleler seçilmiştir. Seçilen çalışmalar aracılığıyla, prenatal ve postnatal dönemde hava kirliliğine maruz kalan çocukların gelişimsel özellikleri incelenmiş; bu çevresel risk faktörünün bilişsel, nörolojik ve fiziksel gelişim üzerindeki etkilerinin betimsel olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Veriler sistematik literatür taraması sonucu ile elde edilmiş olup, bu veriler betimsel analiz yöntemi ile çözümlenerek doküman analizi yapılmıştır.

Bulgular: Sonuç olarak yapılan çalışmalarda (n=14) havakirliliğinin nöroinflamasyon başta olmak üzere, havada yer alan ince partiküllerin bile beyin gelişimini olumsuz yönde etkilediği, dikkat, hafıza, beyinde metabolik işlevsel bozukluklarına yol açabileceği, güvenli kabul edilen kirliliğin bile beyin fonksiyonunu olumsuz şekilde etkilediğini ortaya koymuştur.

Sonuç: Bulgular doğrultusunda hava kirliliğine maruziyet çocuklarda bilişsel, nörolojik ve fiziksel açıdan gelişimlerini önemli ölçüde etkileyerek beyinde yapısal ve işlevsel bazı bozulmalara da neden olabileceğini sonucu çıkarılabilir. Bu nedenle mevcut hava kalitesi sınırlarının çocuk sağlığı açısından yeterince koruyucu olmadığı, çocuklar için risk faktörlerinin azaltılması ve çocuk odaklı stratejiler geliştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hava Kirliliği , Çocuk Gelişimi, Gelişimsel Etki

ABSTRACT

Objective: In this study, international scientific articles published between 2014 and 2024 that included the keywords “air pollution, child, or fetal exposure” were selected. Through the selected studies, the developmental characteristics of children exposed to air pollution during the prenatal and postnatal periods were examined; the aim was to describe the effects of this environmental risk factor on cognitive, neurological, and physical development.

Materials and Methods: The data were obtained through a systematic literature review and analyzed using a descriptive analysis method to conduct a document analysis.

Findings: The studies (n=14) revealed that air pollution, particularly neuroinflammation, negatively affects brain development, even at levels considered safe, and may lead to attention, memory, and metabolic dysfunction in the brain.

Conclusion: Based on the findings, exposure to air pollution can significantly affect children's cognitive, neurological, and physical development and may also cause structural and functional impairments in the brain. Therefore, current air quality limits are not sufficiently protective of children's health, and it is necessary to reduce risk factors for children and develop child-focused strategies.

Keywords: Air Pollution, Child Development, Developmental Impact

GİRİŞ

Hava kirliliği, günümüzde çocukların gelişimleri ve ruhsal sağlıkları üzerinde endişe uyandıran önemli bir çevresel risk faktörüdür. Özellikle prenatal ve erken çocukluk döneminde maruz kalınan hava kirliliğinin, beyin gelişimini etkileyerek bilişsel fonksiyon, dikkat ve davranışsal problemler gibi çeşitli gelişimsel alanlarda kalıcı etkiler oluşturduğu literatürde güçlü biçimde desteklenmektedir (Calderón-Garcidueñas vd, 2015; Brockmeyer ve d'Angiulli, 2016; Suades-González vd, 2015).

Gebelik sırasında maruz kalınan partikül madde (PM), azot dioksit (NO₂) ve ozon gibi kirleticiler, çocuklarda beyin yapısında değişiklikler ve nöroinflamatuvar süreçlerin tetiklenmesi yoluyla bilişsel gerileme ve davranış bozukluklarına zemin hazırlamaktadır (Peterson vd., 2022; Guxens vd., 2018). Bu etkiler, hem prenatal hem de postnatal maruziyette ortaya çıkmakta, çocukların okul çağındaki bilişsel performans ve psikososyal gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Sentís vd, 2017; Guxens vd, 2014).

Erken yaşta hava kirliliğine maruziyet, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) gibi çeşitli nörogelişimsel rahatsızlıkların riskini artırmaktadır. Özellikle Kore ve diğer ülkelerde yapılan epidemiyolojik çalışmalar, partikül madde maruziyeti ile DEHB semptomları arasında anlamlı ilişki ortaya koymaktadır (Shim, Byun ve Lee, 2022; Sunyer vd., 2017). Ayrıca, geç gebelik dönemindeki kirleticiler maruziyetinin, çocuklukta DEHB davranış riskini belirgin biçimde yükselttiği de raporlanmıştır (Liu vd., 2022).

Çocukların fiziksel gelişimi üzerindeki etkiler de göz ardı edilmemelidir; prenatal hava kirliliği maruziyeti, çocuklarda vücut kitle indeksi gelişim eğrileri ve metabolik bozukluklarla bağlantılı bulunmuştur (Guo vd., 2025). Bu bulgular, hava kirliliğinin sadece nörogelişimsel değil, aynı zamanda metabolik sağlık üzerinde de olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir.

Kırsal bölgelerde yaşayan çocuklarda hava kirliliğinin mental sağlık üzerindeki etkileri ise henüz yeterince araştırılmamış bir alan olmakla birlikte, son dönem çalışmalar kırsal alanlarda da benzer risklerin mevcut olduğunu ortaya koymaktadır (Mota-Bertran vd., 2024). Bu alandaki araştırmalar, mekânsal ve zamansal modellemelerle kirleticilerin kompozisyonel etkilerini ortaya koyarak, çocuk ruh sağlığının çevresel risk faktörleri açısından kapsamlı değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

Sonuç olarak, hava kirliliği çocukların bilişsel, duygusal ve davranışsal gelişim süreçlerinde kritik bir tehdit oluşturmakta ve hem erken yaşta hem de ergenlikte çeşitli nörogelişimsel bozuklukların temelini atmaktadır (Morgan vd., 2023; Kusters vd., 2022). Bu nedenle, hava kirliliği maruziyetinin azaltılması, çocuk sağlığını korumaya yönelik politika ve müdahalelerin öncelikli hedeflerinden biri olmalıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma kapsamında kullanılan veriler, sistematik literatür taraması yöntemi ile elde edilmiştir. Bu tarama sürecinde belirlenen kriterlere uygun olan çalışmalar detaylı şekilde incelenmiş ve betimsel analiz yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen veriler doküman analizi tekniği ile değerlendirilmiş, böylece hava kirliliğinin çocukların gelişimsel süreçlerine etkileri üzerine mevcut bilimsel bilgi bütüncül olarak ortaya konmuştur.

BULGULAR

No	Yazarlar	Çalışmanın Kapsamı	Metodoloji	Bulgular ve Sonuçlar	Anahtar Kelimeler
1	Calderón-Garcidueñas ve ark. (2015)	Hava kirliliğinin beyin sağlığı üzerindeki genel etkileri, özellikle nöroinflamasyon ve çocuk gelişimine etkileri	Derleme çalışması	Hava kirliliğinin beyin fonksiyonlarını olumsuz etkilediği ve nöroinflamasyon mekanizmaları ile gelişimi etkilediği vurgulanmıştır	Hava kirliliği, beyin, nöroinflamasyon, çocuk
2	Brockmeyer & d'Angiulli (2016)	Hava kirliliğinin beyin gelişimindeki nöroinflamatuvar etkileri	Derleme çalışması	Hava kirliliği nöroinflamasyonu tetikleyerek çocuklarda beyin gelişimini olumsuz yönde etkiler	Hava kirliliği, nöroinflamasyon, beyin gelişimi
3	Suades-González ve ark. (2015)	Hava kirliliği ve çocukların nöropsikolojik gelişimi	Sistematik derleme	Hava kirliliğinin bilişsel gelişim ve davranış problemleri ile ilişkili olduğu belirtilmiştir	Hava kirliliği, nöropsikolojik gelişim, çocuklar
4	Loftus ve ark. (2019)	Prenatal hava kirliliği ve çocuklukta IQ ilişkisi, folatın etkisi	Kohort çalışması, çevresel ölçümler ve bilişsel testler	Folat düzeyi, prenatal hava kirliliğinin IQ üzerindeki etkisini değiştirmektedir	Prenatal maruziyet, hava kirliliği, IQ, folat
5	Peterson ve ark. (2022)	Prenatal hava kirliliği maruziyetinin çocuklarda beyin yapısı, fonksiyonu ve metabolizması üzerindeki etkileri	Uzunlamasına kohort, beyin görüntüleme teknikleri	Prenatal maruziyet, çocuklarda beyin yapısında ve işlevlerinde değişikliklere yol açmaktadır	Prenatal maruziyet, beyin gelişimi, metabolizma
6	Guxens ve ark. (2018)	Fetal dönemde hava kirliliği maruziyeti, beyin morfolojisi ve okul çağı bilişsel fonksiyonları	Kohort çalışması, beyin MR görüntüleme, bilişsel testler	Hava kirliliği, beyin yapısını ve bilişsel fonksiyonları olumsuz etkilemektedir	Hava kirliliği, beyin morfolojisi, bilişsel fonksiyon
7	Sentís ve ark. (2017)	Prenatal ve postnatal NO2 maruziyeti ile çocuklarda dikkat fonksiyonu	Kohort çalışması, hava kirliliği ölçümü, dikkat testleri	NO2 maruziyeti, çocukların dikkat performansını olumsuz yönde etkiler	NO2, dikkat, çocuk, prenatal maruziyet

No	Yazarlar	Çalışmanın Kapsamı	Metodoloji	Bulgular ve Sonuçlar	Anahtar Kelimeler
8	Guxens ve ark. (2014)	Gebelik ve çocuklukta hava kirliliği ile bilişsel ve psikomotor gelişim	Avrupa çapında 6 doğum kohortu, çevresel ölçümler, gelişim testleri	Hava kirliliği, çocukların bilişsel ve psikomotor gelişimini olumsuz etkilemektedir	Hava kirliliği, bilişsel gelişim, psikomotor gelişim
10	Liu ve ark. (2022)	Geç gebelikte hava kirliliği maruziyeti ve erken çocuklukta DEHB risk davranışı	Kohort çalışması, anket ve çevresel veri analizi	Geç gebelikte PM maruziyeti, çocuklarda DEHB riskini önemli ölçüde artırmaktadır	Hava kirliliği, DEHB, erken çocukluk
11	Morgan ve ark. (2023)	Prenatal hava kirliliği ve 2 yaşında nörogelişimsel sonuçlar	Kohort çalışması, çevresel maruziyet değerlendirmesi, nörogelişim testleri	Prenatal hava kirliliği, erken yaşta nörogelişim bozuklukları ile ilişkilidir	Prenatal maruziyet, nörogelişim, çocuk
12	Mota-Bertran ve ark. (2024)	Kırsal alanlarda çocuklarda hava kirliliği ve mental sağlık	Spatio-temporal modelleme, bayesyen çıkarım	Kırsal alanlarda hava kirliliği, çocukların ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir	Hava kirliliği, ruh sağlığı, kırsal alan
13	Shim, Byun & Lee (2022)	Koreli çocuk ve ergenlerde partikül madde maruziyeti ve DEHB riski	Ulusal sağlık anketi verileri, çevresel ölçümler	Partikül madde maruziyeti, DEHB riskini artırmaktadır	PM, DEHB, çocuk, ergen
14	Sunyer ve ark. (2017)	Trafik kaynaklı hava kirliliği ve ilköğretim çocuklarında dikkat	Panel çalışma, kısa dönem hava ölçümleri, dikkat testleri	Trafik kirliliği, çocuklarda dikkat performansında düşüş ile ilişkilidir	Trafik kirliliği, dikkat, çocuk
15	Kusters ve ark. (2022)	Gebelik ve çocuklukta hava kirliliği maruziyeti, ergenlerde bilişsel ve davranışsal sorunlar	Kohort çalışması, çevresel ölçüm, bilişsel ve davranışsal testler	Gebelik ve çocuklukta maruz kalma, ergenlerde bilişsel düşüş ve davranış problemleri ile ilişkilidir	Hava kirliliği, bilişsel fonksiyon, davranışsal sorunlar

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan sistematik değerlendirme, prenatal ve postnatal dönemde hava kirliliğine maruziyetin çocukların bilişsel, nörolojik, davranışsal ve fiziksel gelişimleri üzerinde olumsuz etkiler yarattığını açıkça ortaya koymaktadır. Çocuklarda beyin yapısı ve işlevselliğinde değişikliklere, dikkat ve öğrenme güçlüklerine, DEHB gibi nörogelişimsel bozuklukların risk artışı ve genel psikososyal sağlıkta bozulmalara yol açan hava kirliliği, aynı zamanda metabolik ve fiziksel gelişim üzerinde de negatif sonuçlar doğurmaktadır. Özellikle kırsal ve kentsel bölgelerde yaşayan çocuklar arasında maruziyet ve etkiler açısından farklılıklar bulunmakta, ancak her iki ortamda da risklerin yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler verilebilir;

- ✓ **Politika ve Düzenlemeler:** Hava kalitesini iyileştirmeye yönelik kapsamlı politikalar geliştirilerek, özellikle gebelik ve erken çocukluk dönemlerinde hava kirliliğine maruziyetin azaltılması sağlanmalıdır.
 - ✓ **Erken Müdahale ve İzlem:** Risk altındaki çocukların erken dönemde tespit edilmesi için nörogelişimsel taramalar yaygınlaştırılmalı; hava kirliliği maruziyetinin etkilerini minimize eden sağlık müdahaleleri teşvik edilmelidir.
 - ✓ **Kamu Bilinçlendirmesi:** Gebelikte ve çocuklukta hava kirliliğinin zararları hakkında toplum bilinci artırılmalı, ailelere korunma yolları ve sağlıklı yaşam önerileri sunulmalıdır.
 - ✓ **Araştırma Destekleri:** Kırsal alanlar dahil olmak üzere farklı coğrafi ve sosyoekonomik bölgelerde daha fazla uzunlamasına ve multidisipliner araştırma yapılmalı; hava kirliliğinin çocuk gelişimi üzerindeki mekanizmaları ayrıntılı biçimde incelenmelidir.
1. **Çevresel İzleme:** Hava kirliliği ölçüm ağı güçlendirilerek, hassas nüfus gruplarının maruziyetleri düzenli olarak takip edilmeli, erken uyarı sistemleri kurulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Brockmeyer, S., & d'Angiulli, A. (2016). How air pollution alters brain development: the role of neuroinflammation. *Translational Neuroscience*, 7(1), 24–30.
- Calderón-Garcidueñas, L., Calderón-Garcidueñas, A., Torres-Jardón, R., Avila-Ramírez, J., Kulesza, R. J., & Angiulli, A. D. (2015). Air pollution and your brain: what do you need to know right now. *Primary Health Care Research & Development*, 16(4), 329–345.
- Guxens, M., Garcia-Esteban, R., Giorgis-Allemand, L., Forns, J., Badaloni, C., Ballester, F., ... & Sunyer, J. (2014). Air pollution during pregnancy and childhood cognitive and psychomotor development: six European birth cohorts. *Epidemiology*, 25(5), 636–647.
- Guxens, M., Lubczyńska, M. J., Muetzel, R. L., Dalmau-Bueno, A., Jaddoe, V. W., Hoek, G., ... & El Marroun, H. (2018). Air pollution exposure during fetal life, brain morphology, and cognitive function in school-age children. *Biological Psychiatry*, 84(4), 295–303.
- Kusters, M. S. W., Santos-Ureña, L., Monnereau, C., Ballester, F., Giorgis-Allemand, L., Vrijheid, M., & Agier, L. (2022). Air pollution exposure during pregnancy and childhood, cognitive function, and emotional and behavioral problems in adolescents. *Environmental Research*, 214, 113891. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113891>
- Liu, B., Fang, X., Strodl, E., He, G., Ruan, Z., Wang, X., ... & Chen, W. (2022). Fetal exposure to air pollution in late pregnancy significantly increases ADHD-risk behavior in early childhood. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10482.
- Loftus, C. T., Hazlehurst, M. F., Szpiro, A. A., Ni, Y., Tylavsky, F. A., Bush, N. R., ... & LeWinn, K. Z. (2019). Prenatal air pollution and childhood IQ: preliminary evidence of effect modification by folate. *Environmental Research*, 176, 108505.
- Morgan, Z. E., Bailey, M. J., Trifonova, D. I., Naik, N. C., Patterson, W. B., Lurmann, F. W., ... & Alderete, T. L. (2023). Prenatal exposure to ambient air pollution is associated with neurodevelopmental outcomes at 2 years of age. *Environmental Health*, 22(1), 11.
- Mota-Bertran, A., Coenders, G., Plaja, P., Saez, M., & Barceló, M. A. (2024). Air pollution and children's mental health in rural areas: compositional spatio-temporal model. *Scientific Reports*, 14, 19363. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70024-2>

Peterson, B. S., Bansal, R., Sawardekar, S., Nati, C., Elgabalawy, E. R., Hoepner, L. A., ... & Rauh, V. (2022). Prenatal exposure to air pollution is associated with altered brain structure, function, and metabolism in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(11), 1316–1331.

Sentís, A., Sunyer, J., Dalmau-Bueno, A., Andiaarena, A., Ballester, F., Cirach, M., ... & INMA Project. (2017). Prenatal and postnatal exposure to NO₂ and child attentional function at 4–5 years of age. *Environment International*, 106, 170–177.

Shim, J. I., Byun, G., & Lee, J. T. (2022). Exposure to particulate matter as a potential risk factor for attention-deficit/hyperactivity disorder in Korean children and adolescents (KNHANES 2008–2018). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 13966. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113966>

Suades-González, E., Gascon, M., Guxens, M., & Sunyer, J. (2015). Air pollution and neuropsychological development: a review of the latest evidence. *Endocrinology*, 156(10), 3473–3482.

Sunyer, J., Suades-González, E., García-Esteban, R., Rivas, I., Pujol, J., Alvarez-Pedrerol, M., ... & Querol, X. (2017). Traffic-related air pollution and attention in primary school children: short-term association. *Epidemiology*, 28(2), 181–189. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000000603>

UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP OF TOURISM AND HEALTH: CURRENT ISSUES AND FUTURE CONCERNS

K.R.Padma^{*1}, K.R.Don², M.Reshma Anjum³, M.Sankari⁴, A.Mouni⁵ and M.Swetha⁶

**1Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, AP. (Corresponding Author) Mobile
No: 8897146167 Orcid no: 0000-0002-6783-3248.**

**2Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College
and Hospital, Bharath Institute of Higher Education and Research (BIHER) Bharath
University, Chennai, Tamil Nadu, India email id Orcid No: 0000-0003-3110-8076.**

**3Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, Andhra Pradesh. India.**

**4Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila
Visvavidyalayam (Women's University), Tirupati, Andhra Pradesh. India.**

**5&6Students, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam
(Women's University), Tirupati, Andhra Pradesh. India.**

***Corresponding author: K.R.Padma, Assistant Professor, Department of Biotechnology,
Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's) University, Tirupati, Andhra
Pradesh. India**

533

Abstract

Health tourism, commonly known as medical tourism or wellness tourism, represents a swiftly expanding segment of the global tourism market. It includes a wide array of activities and services designed to enhance or sustain an individual's health and overall well-being. This article offers a comprehensive overview of the health tourism sector, explores various categories of health tourism, analyzes the leading 100 destinations, and shares insights regarding the volume of travelers participating in health tourism. Tourism exerts a considerable impact on health, presenting both advantageous and detrimental effects. Participation in travel has the potential to improve physical, mental, and social well-being by facilitating relaxation, alleviating stress, and promoting physical activity. Conversely, tourism may also introduce health risks, such as the transmission of infectious diseases and heightened incidence of accidents. The final quarter of the current century has witnessed a significant rise in international tourism, characterized by the expansion of long-haul travel and tourism growth in developing nations globally. These developments have heightened concerns regarding the health implications of tourism, particularly the risks encountered by the increasing number of tourists visiting tropical regions. The World Health Organization (WHO) plays a crucial role in identifying health issues that travelers may encounter during international journeys and offers guidance on the precautions that should be taken to mitigate health risks. Among the primary health concerns for travelers are traveler's diarrhea, malaria, and sexually transmitted infections. This paper examines the extent of these issues and the necessary measures to address them. The Healthy Travel and Tourism Initiative, recently introduced by the WHO and the World Tourism Organization (WTO), has outlined key priorities for collaborative efforts aimed at enhancing

the health of tourists and addressing the health effects of tourism on communities in destinations that receive tourists.

Keywords: Health tourism, Medical tourism, International tourism, Health effects, World Tourism Organization.

7. Introduction

Tourism serves as a fundamental element of global economic and cultural interaction, emerging as a crucial catalyst for economic advancement and international cooperation. It promotes cross-cultural appreciation, generates job opportunities, and aids in the expansion of worldwide economies. The increasing accessibility of international travel has enhanced human mobility, thereby amplifying the necessity to address health issues within the tourism industry. This convergence of tourism and health represents not only a significant area for research but also a pressing concern for governments, businesses, and travelers.

The connection between tourism and health is reciprocal. On one hand, travelers may face health hazards during their trips, which can include exposure to infectious diseases and the physical strain associated with long-distance travel. For example, illnesses such as malaria, dengue fever, and more recently, COVID-19, have highlighted the impact of global travel on public health. The health infrastructure in tourist destinations is vital for alleviating these risks. Ensuring access to clean water, sanitation, medical services, and emergency response capabilities is critical for safeguarding tourists and promoting the health of local communities (World Health Organization, 2021). In the absence of sufficient preparedness, destinations may struggle to manage health crises, potentially disrupting tourism and harming their reputations.

Health can serve as a significant impetus for travel. In recent years, wellness tourism has experienced substantial growth, with individuals seeking experiences that enhance their mental, physical, and emotional health. Activities such as spa retreats, yoga sessions, and visits to natural hot springs have gained popularity, merging leisure with health-oriented advantages. This trend reflects a shift in travelers' inclinations towards self-care and holistic wellness. Furthermore, medical tourism, where individuals travel internationally for healthcare services like surgeries or specialized treatments, has emerged as a notable industry, further linking health and tourism.

The relationship between tourism and health also encompasses the environmental and societal repercussions of travel. Overcrowding in popular tourist destinations, commonly known as "overtourism," can place significant pressure on local health systems, sanitation, and public hygiene infrastructure. This situation highlights the necessity for sustainable tourism practices that prioritize the health of both tourists and local communities. Governments and international organizations, including the United Nations World Tourism Organization (UNWTO), are increasingly acknowledging the importance of incorporating health and safety measures into tourism policies.

In summary, the connection between tourism and health is profound, affecting both the experiences of travelers and public health systems globally. As the global tourism sector continues to grow, it will be essential to address health-related challenges and opportunities to ensure sustainable and resilient development. By emphasizing health considerations, the tourism industry can bolster its ability to foster economic growth while protecting the well-being of individuals and communities.

8. Tourism, Society and Health

Tourism represents a dynamic social phenomenon that exerts a considerable influence on societies and their healthcare systems. (Shown in table-1) It acts as a conduit for cultural exchange and economic development, while simultaneously affecting the health of both communities and travelers in significant ways. As millions traverse international borders for leisure, employment, or medical care, tourism plays a crucial role in shaping societal norms and presents both opportunities and challenges concerning public health and overall well-being.

Table-1: A summary table illustrating the impact of tourism on communities and healthcare systems, accompanied by relevant references.

Aspect	Positive Impacts	Negative Impacts	Reference
Healthcare Infrastructure	Increased investment in medical facilities, sanitation, and emergency services in tourist areas.	Overcrowding in healthcare facilities, particularly during peak tourist seasons.	UNWTO (2022)
Disease Transmission	Opportunities to share health knowledge between tourists and local communities.	Increased risk of spreading infectious diseases such as COVID-19 and malaria.	WHO (2021)
Economic Benefits to Health	Revenue from tourism supports local economies, allowing better funding for health initiatives.	Economic reliance on tourism makes health services vulnerable during downturns or crises (e.g., COVID-19).	Smith & Puczkó (2009); Gössling et al. (2020)
Mental and Social Health	Promotes mental well-being for tourists through relaxation and cultural enrichment.	Over-tourism disrupts local communities, causing stress and social inequalities.	Smith & Puczkó (2009)
Environmental Health	Encourages eco-tourism and sustainable practices in some areas, improving environmental quality.	Environmental degradation (e.g., pollution, habitat destruction) negatively impacts local health.	UNWTO (2022); WHO (2021)

A prominent social benefit of tourism is its potential to enhance healthcare infrastructure in various destinations, especially in developing nations. The arrival of tourists often catalyzes increased investment in medical facilities, sanitation, and public health programs. For example, areas that attract a high number of visitors may focus on improving emergency response capabilities, ensuring access to clean drinking water, and upholding rigorous hygiene standards. These advancements not only serve the needs of tourists but also improve the living conditions for local populations (UNWTO, 2022). Furthermore, the interactions between tourists and local communities can facilitate the sharing of health-related knowledge, including effective disease prevention strategies and wellness practices.(Darcy & Dickson, 2009)

Conversely, tourism can also pose significant health risks to communities. The substantial influx of international travelers heightens the risk of disease transmission. Historical instances, such as the global outbreak of SARS in 2003 and the recent COVID-19 pandemic, demonstrate how tourism can expedite the spread of infectious diseases across borders. Overcrowding in popular tourist areas, particularly during peak travel seasons, further intensifies these risks by overwhelming local health systems and diminishing their ability to respond effectively to public health crises (World Health Organization, 2021). In addition to infectious diseases, the environmental damage associated with overtourism, including air and water pollution, can lead to long-term health consequences for local residents.

Tourism exerts a significant influence on both mental and social health, manifesting in both beneficial and detrimental ways. On the positive side, participation in tourism activities fosters relaxation, alleviates stress, and enhances cultural experiences, thereby promoting better mental health among travelers. The rise of wellness tourism, which emphasizes physical and emotional renewal through practices such as spa retreats, yoga, and meditation, reflects a growing societal focus on mental well-being. Conversely, the commercialization of tourism can disrupt the social dynamics of host communities. The rapid pace of urban development and the emphasis on catering to tourist demands may result in the displacement of local residents, erosion of cultural heritage, and exacerbation of social inequalities, all of which can heighten stress and diminish the well-being of local populations (Smith & Puczko, 2009).

Additionally, the economic reliance of certain communities on tourism renders them vulnerable during crises. The COVID-19 pandemic underscored the precarious nature of economies dependent on tourism, leading to significant job losses and diminished access to healthcare services in impacted areas. These challenges highlight the necessity of establishing resilient tourism frameworks that harmonize economic advantages with health and social sustainability.

In summary, the interplay between tourism, society, and health is intricate and layered. While tourism can facilitate positive developments, such as enhanced healthcare systems and cultural interactions, it also presents challenges related to disease spread, environmental harm, and social disparities. It is imperative for governments, policymakers, and tourism industry stakeholders to collaborate in ensuring that tourism fosters the overall well-being of both visitors and local communities. By embracing sustainable and inclusive approaches, the sector can prosper while effectively addressing the health and social requirements of the populations it impacts.

9. The Positive Health Impacts of Tourism Experiences

Butler and Wall (1985) highlighted the significance of health, encompassing both physical and mental aspects, as a crucial theme in tourism research. It is posited that tourism activities, such as vacations, short getaways, travel, and various leisure pursuits, can enhance specific health indicators for individuals who possess the means to take advantage of these opportunities. There is a widespread consensus that tourism positively influences well-being (Gilbert and Abdullah 2004; Chen and Petrick 2016; Uysal et al. 2016a), with the majority of studies indicating a favorable correlation between tourism experiences and overall quality of life (QoL). Uysal et al. (2016a, p. 256) assert that existing literature suggests that "...tourist trips do contribute to the quality of life of tourists." Nevertheless, the concept of QoL in tourism research appears to be ambiguous, as evidenced by the presence of over a hundred definitions in the literature (Andereck and Nyaupane 2011), with key terms such as QoL and well-being often used interchangeably (Kim et al. 2015; Uysal et al. 2016a). Kim et al. (2015, p. 468) advocate for a multidimensional approach that considers satisfaction across various life domains, including leisure, work, health, social interactions, family, and finances, alongside overall quality of life.

However, they acknowledge the lack of consensus regarding the most relevant or significant domains for assessing overall QoL (ibid).

Participating in tourism presents numerous health advantages that contribute to both physical and mental wellness. Travel typically entails increased physical exertion, such as walking, hiking, or engaging in recreational activities, which aids in enhancing cardiovascular health, building muscle strength, and improving overall fitness levels. These pursuits not only foster physical well-being but also motivate individuals to maintain more active lifestyles during and following their journeys.(Álvarez-Sánchez, 2024)

In addition to the physical benefits, tourism significantly impacts mental health. Engaging with new environments and cultures allows individuals to step away from their daily routines, alleviating stress and fostering relaxation. This mental break can result in an uplifted mood, reduced anxiety, and a revitalized perspective on life. Research has indicated that wellness tourism, which emphasizes health-focused travel experiences, can improve mental and emotional well-being by providing avenues for stress relief and personal development.

Social interactions during travel are essential for enhancing health. Engaging with new individuals and establishing social ties can improve emotional health and foster a sense of community. Such interactions are associated with heightened happiness and can act as a protective factor against mental health challenges. The phenomenon known as "glowbirding," where individuals relocate to warmer regions for remote work, illustrates how integrating travel with everyday responsibilities can promote mental well-being through exposure to new social and environmental experiences.

In conclusion, tourism provides a wide array of health advantages, including physical activity, mental refreshment, cognitive engagement, and improved social connections. By purposefully integrating health and wellness activities into their travel itineraries, individuals can greatly improve their overall well-being and enhance their quality of life.

Tourism and health are closely intertwined, with the development of the industry presenting both advantages and challenges for public health. As international travel resumes following the pandemic, it is crucial to tackle existing health-related issues and foresee future challenges to promote sustainable and secure tourism practices.

10. Tourism and health: Current Issues

Current Issues:

Infectious Disease Transmission: The COVID-19 pandemic highlighted the susceptibility of global travel systems to the spread of diseases. The high mobility of tourists can accelerate the transmission of infectious diseases, making it imperative to implement strong health protocols and monitoring systems.(ABTA, 2021)

Health Infrastructure Strain: Popular tourist locations frequently face a surge in visitors, which can overwhelm local healthcare services, particularly in areas with limited medical resources. This pressure can diminish the quality of care available to locals and tourists.

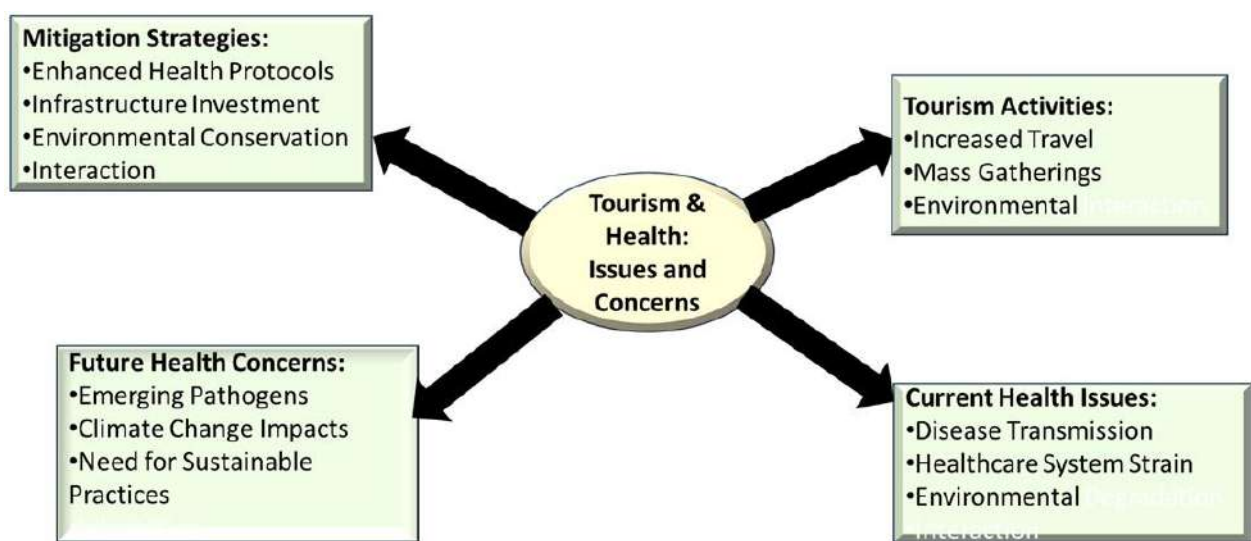
Environmental Health Impacts: Overtourism leads to environmental deterioration, including pollution and habitat loss, negatively impacting public health. For example, increased waste production and air pollution can result in respiratory problems for local communities.

Future Considerations:

Emergence of Novel Pathogens: The possibility of new infectious diseases poses a considerable threat. Ongoing global monitoring and flexible health strategies will be essential in reducing the risk of future outbreaks.

Impact of Climate Change: Shifts in climate can modify disease vectors, potentially exposing new areas to health hazards. Furthermore, severe weather events may disrupt tourism and challenge emergency response capabilities.

Sustainable Tourism Practices: Achieving a balance between economic development and health and environmental sustainability is crucial. Enacting policies that encourage responsible tourism can aid in the preservation of destinations and the safeguarding of public health.(Shown in figure-1).



538

Figure-1: Depicts the relationship between Tourism and Health

11. Mitigation Strategies in Tourism and Health

In order to tackle the public health challenges associated with tourism, it is essential to implement a range of mitigation strategies. Strengthened health protocols, including vaccination initiatives, sanitation practices, and real-time disease surveillance, are critical in curbing the transmission of infectious diseases among travelers and local populations (WHO, 2024). Furthermore, investing in infrastructure is crucial to ensure that healthcare systems in tourist areas are adequately prepared to manage emergencies, especially in regions with limited medical resources (UNWTO, 2023). Another vital strategy involves environmental conservation, which aims to promote sustainable tourism practices that reduce pollution, safeguard biodiversity, and uphold the ecological balance necessary for long-term public health advantages (Gössling et al., 2021). By incorporating these strategies, the tourism sector can enhance its resilience while simultaneously fostering economic development and global health.(Shown in table-2)

Table-2: Outlines the Strategies for Mitigating the Impact of Tourism on Health.

Mitigation Strategy	Description	Reference
Enhanced Health Protocols	Implementing strict hygiene measures, vaccination	WHO (2024)

	requirements, and real-time disease surveillance.	
Infrastructure Investment	Strengthening healthcare facilities in tourist destinations and improving emergency response systems.	UNWTO (2023)
Environmental Conservation	Promoting sustainable tourism, reducing pollution, and protecting natural ecosystems to enhance public health.	Gössling et al. (2021)

12. Benefits and Drawbacks in tourism and health

Tourism exerts considerable influence on health, presenting both advantages and drawbacks. On the advantageous side, travel enhances mental health by alleviating stress, uplifting mood, and offering avenues for relaxation and cultural experiences. Participation in outdoor pursuits like hiking, swimming, and sightseeing further promotes physical health by fostering activity and fitness. Moreover, tourism drives economic development, which can result in enhanced healthcare facilities and services in sought-after locations. Conversely, tourism also poses challenges, such as the potential for disease transmission, exemplified during the COVID-19 pandemic when global travel contributed to the spread of illnesses. Additionally, over-tourism can overwhelm local healthcare systems, resulting in congested hospitals and insufficient medical care for both visitors and residents. Furthermore, the environmental degradation associated with mass tourism, including pollution and deforestation, can adversely affect public health in the long run. Consequently, the implementation of sustainable tourism practices and health-oriented policies is crucial for optimizing benefits while mitigating risks

Conclusion

The interplay between tourism and health is intricate, involving both advantages and obstacles. Tourism can enhance mental health, encourage physical activity, and stimulate economic development; however, it also introduces health hazards such as the spread of diseases, environmental harm, and pressure on local healthcare resources. To secure a sustainable future, it is imperative to establish improved health protocols, invest in healthcare systems, and advocate for environmental preservation. By embracing responsible tourism practices and emphasizing public health, destinations can achieve a harmonious balance between economic growth and the welfare of both visitors and local populations. Looking ahead, cooperation among governments, international bodies, and the tourism sector will be vital in reducing risks and promoting a healthier, more sustainable global tourism industry.

Acknowledgments

The research was solely authored by Dr. K.R. Padma, with all co-authors having reviewed the work. The authors wish to extend their appreciation to the Department of Biotechnology at Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's University) located in Tirupati, India.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Consent for publication

Not applicable.

References:

- ABTA. (2021, March 31). Feeling protected and reassured: Holidaymakers more likely to book a package holiday and book with a travel professional now than before the pandemic. <https://www.abta.com/news/feeling-protected-and-reassured-holidaymakers-more-likely-book-package-holiday-and-book-travel>.
- Álvarez-Sánchez, A., Rojas-Lara, G.A., & Vaca-González. E. (2024). The Impact of Health and Wellness Tourism on Tourists' Physical, Mental, and Emotional Balance. *Advances in Tourism, Technology and Systems*.p.539-548.
- Andereck, K.L, Nyaupane, G.P. (2011). Exploring the nature of tourism and quality of life perceptions among residents. *Journal of Travel Research*.49(3):248–260.DOI:10.1177/0047287510362918.
- Butler, R., Wall, G. (1985) Introduction: themes in research on the evolution of tourism. *Ann Tour Res* 12:287–296.[https://doi.org/10.1016/0160-7383\(85\)90001-5](https://doi.org/10.1016/0160-7383(85)90001-5).
- Chen, C.C, Petrick, J.F. (2016). The roles of perceived travel benefits, importance, and constraints in predicting travel behavior. *Journal of Travel Research*. 55:509–522.
- Darcy S, Dickson T (2009) A whole-of-life approach to tourism: the case for accessible tourism experiences. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. 16:32–44.
- Gilbert, D., Abdullah, J. (2004). Holiday taking and the sense of well-being. *Annals of Tourism Research*. 31:103–121.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Pandemics, tourism, and global change: A rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(9), 1-19.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2021). Tourism and Sustainability in a Changing World. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(7), 1-15.
- Kim, H., Lee, S., Uysal, M., Kim, J., Ahn, K. (2015). Nature-based tourism: motivation and subjective well-being. *Journal of Travel and Tourism Marketing*. 32:S76–S96
- Smith, M., & Puczkó, L. (2009). *Health and Wellness Tourism*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- UNWTO (United Nations World Tourism Organization). (2022). *Tourism and Health Guidelines*. Available at: <https://www.unwto.org>.
- Uysal M, Sirgy MJ, Woo E, Kim H (2016a) Quality of life (QOL) and well-being research in tourism. *Tourism Management*. 53(4):244–261.DOI:10.1016/j.tourman.2015.07.013.
- UNWTO (United Nations World Tourism Organization). (2023). *Tourism and Public Health: Strategies for a Sustainable Future*. Available at: <https://www.unwto.org>.
- World Health Organization (WHO). (2021). *International Travel and Health: Health Considerations for Travel*. Available at: <https://www.who.int>.
- World Health Organization (WHO). (2024). *Global Health and Tourism Safety Guidelines*. Available at: <https://www.who.int>.

K.R.Padma K.R.Don M.Reshma Anjum M.Sankari A.Mouni M.Swetha	UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP OF TOURISM AND HEALTH: CURRENT ISSUES AND FUTURE CONCERNS	433

07.07.2025

ISBN: 978-625-96774-0-8



9 786259 677408

ASES PUBLICATIONS – 2025©