



Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası  
MƏRKƏZİ ELMİ KİTABXANA

# 15<sup>th</sup> CHINA TO ADRIATIC TURKISH WORLD INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

JANUARY 7-9, 2024  
BAKU, AZERBAIJAN

## FULL TEXTS BOOK

Edited by  
Prof. Dr. Memmed ALİYEV

ISBN: 978-625-367-625-4  
IKSAD publishing house

# 15th CHINA TO ADRIATIC TURKISH WORLD INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

---

**JANUARY 7-9, 2024**

**BAKU, AZERBAIJAN**



## **FULL TEXT BOOK**

**EDITOR**

**Prof. Dr. Memmed ALİYEV**

by  
IKSAD PUBLISHING HOUSE®

←—————→  
All rights of this book belong IKSAD Publishing House  
Authors are responsible both ethically and juridically  
IKSAD Publications – 2024©  
Issued: 29.01.2024

**ISBN: 978-625-367-625-4**

# CONGRESS ID

## CONGRESS TITLE

15<sup>th</sup> CHINA TO ADRIATIC TURKISH WORLD INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

## DATE and PLACE

January 7-9, 2024  
Baku, Azerbaijan

## PARTICIPATION

Keynote & Invited

## ORGANIZATIONS

Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
IKSAD Institute

## HONORARY PRESIDENTS OF CONGRESS

Prof. Dr. Memmed ALİYEV  
Director of Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences

## ORGANIZING BOARD

Dr. Şəhla Quliyeva - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Şəbnəm Rüstəmovə - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Mübariz Göyüşlü - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Dr. Züriyə Qarayeva - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Cavid Məmmədli - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Mina Qasımova - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Dr. Rövşən Məmmədli - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Dr. Şəfəq Əliyeva - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Nərgiz Novruzova - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences  
Günəl Bağırova-Hüseynova - Central Library of Azerbaijan National Academy of Sciences

## CONGRESS COORDINATOR

Ülkü EKSİN

## PARTICIPANTS COUNTRY

Türkiye, Azerbaijan, Canada, Czech Republic, Pakistan, India, Albania, Bulgaria,  
Italy,Indonesia,Portugal,Nigeria,Georgia,Romania,Russia,Hungary,Ukraine,Serbia,Iran,  
Uzbekistan,Vietnam,Algeria Brazil, Kosova, Bosnia and Herzegovina, Austria, United Arab Emirates

Number Of Accepted Papers- 170

Number Of Rejected Papers- 9

Total number of (accepted) Papers from Other Countries- 88

Total number of (accepted) Papers from Türkiye- 82

# SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE

Prof. Dr. Akmaral SARGIKBAYEVA – Farabi Kazakh Milli Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa UNAL-Erciyes Üniversitesi

Prof. Dr. Wakako SADAHIRO-Sapparo City Üniversitesi

Prof. Dr. Mykola VASKIV -Boris Grechenko Üniversitesi

Prof. Dr. Arif Mohamed QADRI-Faryab Üniversitesi

Prof. Dr. Osman Kubilay GUL-Cumhuriyet Üniversitesi

Prof. Dr. Sarash KONYRBAEVA-Kazak Kızlar Devlet Pedagoji Üniversitesi

Doç. Dr. Sevcan YILDIZ-Akdeniz Üniversitesi

Doç. Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA-Rasulbekov Kırgız Ekonomi Üniversitesi

Doç. Dr. Adil AKINCI- Kırklareli Üniversitesi

Doç. Dr. Lokman ZOR - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Doç. Dr. Malik YILMAZ-Ataturk Üniversitesi

Dr. Hülya BERKTAŞ BİNGÖL - İnönü Üniversitesi

Dr. Ehsanullah GUVANC-Faryab Üniversitesi

Dr. Firoz FAOZI - Kabil Devlet Üniversitesi

Dr. Nuray PAMUK ÖZTÜRK-Karamanoglu Mehmetbey Üniversitesi

Dr. Damezhan SADYKOVA - Kazak Kızlar Devlet Pedagoji Üniversitesi

Dr. Yang ZITONG-Wuhan Üniversitesi

Dr. Zongxian FENG-Xi'an Jiatong Üniversitesi



Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası  
MƏRKƏZİ ELMİ KİTABXANA

# 15<sup>th</sup> CHINA TO ADRIATIC TURKISH WORLD

January 7-9, 2024 / Baku, Azerbaijan

# Conference Program

## **-Opening Ceremony-**

Date: **08.01.2024**

Baku Local Time: **13:00-13:20**

Place: **Azerbaijan National Academy of Sciences, Central Library**

\*\*\*

**Prof. Dr. Memmed ALİYEV**

Director of ANAS Central Library of Science

CHAIRMAN OF THE CONFERENCE

**Dr. Elvan CAFEROV**

Head of IKSAD Azerbaijan

# AZERBAIJAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, CENTRAL LIBRARY

08.01.2024

HALL-1



BAKU LOCAL TIME

13<sup>30</sup> : 16<sup>00</sup>

## HEAD OF SESSION: Dr. Rövşən Məmmədli

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Tekin Aycan TAŞCI	Erciyes University (Türkiye)	HISTORICAL ROOT-CAUSES OF THE KARABAKH CONFLICT
Dr. Elif Şimşek ÖZKAN	Erciyes University (Türkiye)	REGIONAL AND GLOBAL DYNAMICS OF CHANGE IN RUSSIA'S NEAR ABROAD POLICY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF RUSSIAN POLICY TOWARDS FIRST AND SECOND KARABAKH WARS
Lect. Kübra ÖZTÜRK	İstanbul Kültür University (Türkiye)	THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONALITY CHARACTERISTICS OF GENERATION Z AND CAREER OPTIMISM
Huriye FELEKOĞLU	Erciyes University (Türkiye)	ECONOMIC IMPACT OF THE CENTRAL CORRIDOR THROUGH CENTRAL ASIA AND THE INDIA CENTRAL EUROPE ECONOMIC CORRIDOR ON THE TURKISH STATES IN THE ONE BELT ONE ROAD PROJECT
Lect. Tülay ÖLMEZ	İstanbul Kültür University (Türkiye)	AN ASSESSMENT OF TURKEY FROM THE STANDPOINT OF THE UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
Naciye KARAKUŞ KIVANÇ	Erciyes University (Türkiye)	OTHERIZATION DISCOURSES MADE TO SOUTH AZERBAIJANI TURKS IN THE CARTOON INCIDENT IN IRAN
Ph.D. Mammadli Rovshan Ulduz oglu	ANAS Central Scientific Library (Azerbaijan)	ZUBOV'S MARCH TO AZERBAIJAN AT THE END OF THE 18TH CENTURY (BASED ON DOCUMENTS OF THE RUSSIAN STATE MILITARY HISTORICAL ARCHIVE)
Prof. Dr. Aida Sahmurova Prof. Dr. Veli ŞAHMUROV	Antalya Bilim University (Türkiye)	THE EVOLUTION OF A MICHAELIS-MENTEN TYPE DYNAMICS OF TUMOR GROWTH MODEL

AZERBAIJAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, CENTRAL LIBRARY

08.01.2024

HALL-2



BAKU LOCAL TIME

13<sup>30</sup> : 16<sup>00</sup>

HEAD OF SESSION: Mübariz Göyüşlü

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Mehmet Şükrü GÜNEY Res. Ass. Emre DUMLU Res. Ass. Merve OKAN	Izmir University of Economics (Türkiye) University Of Misissipi Oxford (ABD)	COMPARISON OF EVOLUTIONS OF INTERNAL EROSION IN HOMOGENEOUS AND CLAY-CORED EARTH-FILL DAMS BUILT WITH MEDIUM SAND AND CLAY MIXTURE WHEN THE SEEPAGE IS AT UPPER PART OF DAMS
Ayşegül GÖRGÜLÜ	Yıldız Technical University (Türkiye)	LIFE CYCLE ASSESSMENT OF ALUMINUM TO REDUCE THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF CURTAIN WALLS
Lect. Dr. Remziye GÜNER	İstanbul Arel University (Türkiye)	RESTORATION OF THE MOSQUE OF KOCA SINAN PASHA IN KOSOVO-KAÇANIK
Lect. Dr. İrem BAYAR Assoc. Prof. Senem AKKOÇ	Selçuk University (Türkiye)	EFFECT OF SESQUITERPENE LACTONE COMPOUNDS ON CANCER CELLS
Assoc. Prof. Senem AKKOC Dicle SAHİN Lect. Dr. İrem BAYAR	Süleyman Demirel University (Türkiye) Selçuk University (Türkiye)	CYTOTOXIC EFFECT OF HETEROCYCLIC COMPOUNDS ON BREAST CANCER CELL LINES
Yasin Furkan GORGULU	Isparta University of Applied Sciences (Türkiye)	CFD ANALYSIS OF PARALLEL FLOW IN DOUBLE PIPE HEAT EXCHANGERS: EVALUATING THERMAL PERFORMANCE AND EFFECTIVENESS
Prof. Dr. Ferhat GÜL	Gazi University (Türkiye)	INFLUENCE OF SECTION SIZE ON THE MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF CARBIDIC AUSTEMPERED DUCTILE IRON (CADI)
Prof. Dr. Veli ŞAHMUROV	Antalya Bilim University (Türkiye)	NONLOCAL PROBLEM FOR SCHRÖDINGER TYPE EQUATIONS WITH HIGH ORDER ELLIPTIC PART
Royal GULİYEV Prof. Dr. Nalan TEKİN Dr. Yavuz Emre YAĞCI Assoc. Prof. Dr. Mustafa Özgür BORA	Kocaeli University (Türkiye) Farplas Automotive A.Ş.(Türkiye)	EFFECT OF KAOLINITE ON THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND FLAME-RETARDANT BEHAVIOR OF SEMI-RIGID POLYURETHANE FOAM



## AZERBAIJAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, CENTRAL LIBRARY

08.01.2024

HALL-3



BAKU LOCAL TIME

13<sup>30</sup> : 16<sup>00</sup>

## HEAD OF SESSION: Dr. Şəhla Quliyeva

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Hatice TOKSÖZ	Süleyman Demirel University (Türkiye)	THE QUESTION OF KNOWLEDGE IN THE THOUGHT OF AN AZERBAIJANI SCHOLAR HUSAYN AL-HUSAYNĪ AL-HALHĀLĪ
Dr. Aliya Samir Mursalova	Azerbaijan Institute of Theology (Azerbaijan)	RELIGION AND THE RELIGIOUS FACTOR IN TURKISH STATES DURING GLOBALIZATION
Assoc. Prof. Dr. Süleyman Barbaros YALÇIN Enes GÜNEY	Necmettin Erbakan University (Türkiye) Karamanoğlu Mehmetbey University (Türkiye)	DETERMINING THE OPINIONS OF STUDENT PARENTS TOWARDS PSYCHOLOGICAL COUNSELING AND GUIDANCE SERVICES IN PRESCHOOL EDUCATION INSTITUTIONS
Banu SOYAK SOMYÜREK	Erciyes University (Türkiye)	THE ANALYSIS OF THE BOOK "THE LAMENTS OF OGHUZ TURKS TO URUMIYEH LAKE"
Mammad Arif Aliyev Shukufa Barat Jabarova Adalat Murad Abdiyeva	Central Scientific Library of ANAS (Azerbaijan) Azerbaijan University of Languages (Azerbaijan)	PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY: THE PROBLEM OF THE ESSENCE AND MEANING OF HUMAN EXISTENCE
Məmmədli Xəyalə İlham qızı	Central Scientific Library of ANAS (Azerbaijan)	ARTICLES ABOUT THE TOLERANT VALUES OF THE TURKIC PEOPLES IN THE AZERBAIJANI LANGUAGE WIKIPEDIA
Ass. Prof. Dr. Gulchohra Aliyeva	Azerbaijan State Marine Academy (Azerbaijan)	FUNCTIONALISM AS A LINGUISTIC PARADIGM
Filologiya üzrə fəlsəfə doktoru Quliyeva Şəlalə Məhyəddin qızı	Central Scientific Library of ANAS (Azerbaijan)	THE NATURE OF COMMON PUBLICATIONS THAT UNITE THE TURKISH WORLD
Səkinə Əhməd qızı Hacıyeva Səliqə Qalib qızı Qazi	ARETH Zoologiya institutu Baku(Azerbaijan)	TO THE STUDY OF GEOMETER MOTHS (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE) OF THE LIBERATED TERRITORIES IN THE PRE-OCCUPATION PERIOD



Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası  
MƏRKƏZİ ELMİ KİTABXANA

# 15<sup>th</sup> CHINA TO ADRIATIC TURKISH WORLD

January 7-9, 2024 / Baku, Azerbaijan

## Conference Online Program

### Important, Please Read Carefully (Online Presentations)

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

### Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION (Online Presentations)

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

\*\*\*

Before you login to Zoom please indicate your hall number, name and surname

**exp. Hall-1, Ethem KILIÇ**

**Participant Countries:** Türkiye, Azerbaijan, Canada, Czech Republic, Pakistan, India, Albania, Bulgaria, Italy, Indonesia, Portugal, Nigeria, Georgia, Romania, Russia, Hungary, Ukraine, Serbia, Iran, Uzbekistan, Vietnam, Algeria

Brazil, Kosova, Bosnia and Herzegovina, Austria, United Arab Emirates (27)

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-1 / SESSION-1



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



11<sup>00</sup> : 13<sup>00</sup>



10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Hasan BAKIR**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Hasan BAKIR	Anadolu University (Türkiye)	INFLATION AND INFLATION ACCOUNTING IMPACT ON THE ANALYSIS OF FINANCIAL STATEMENTS
Zamanova Sevinc Azad qızı Məmmədova Nigar Bayram	Azerbaijan State Economic University (Azerbaijan)	THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE PRICE OF OIL AND GOLD ECONOMETRIC ANALYSIS
Assist. Prof. Dr. Atiye GÜNER	Hasan Kalyoncu University (Türkiye)	EXHIBITION OF GLOBAL PROBLEMS AS ART OBJECTS IN AN IMMERSIVE ART ENVIRONMENT
Sevda Maharramova	Azerbaijan University of Languages (Azerbaijan)	PROSPECTS FOR FOREIGN ECONOMIC RELATIONS OF THE PRC AND THEIR IMPACT ON THE CHINA ECONOMY
Naiba SHAMSHİYEVA Aida GULİYEVA Bahadur GAMBAROV	Military Institute named after Heydar Aliyev (Azerbaijan)	MONITORING: ITS CHARACTERISTIC FEATURES AND IMPORTANCE IN THE PROCESS OF MILITARY MANAGEMENT IN MODERN TIMES
Assist. Prof. Dr. Esra EREN	Mimar Sinan Fine Arts University (Türkiye)	A DISTINGUISHED FILMMAKER AND ACADEMICIAN IN THE UNITY OF TURKEY AND AZERBAIJAN: PROF. TEVFİK İSMAİLOV
Dr. Gülşah KAZAK Assist. Prof. Dr. Mustafa KAZAK	Karamanoğlu Mehmetbey University (Türkiye) Afyonkarahisar Health Sciences University (Türkiye)	BALANCED SCORECARD APPLICATIONS: AN INTEGRATORY APPROACH TO FINANCIAL PERFORMANCE EVALUATION
Aygun Ismayilova	Azerbaijan National Academy of Sciences (Azerbaijan)	MOUNTAIN TOURISM IN GABALA DISTRICT: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-2 / SESSION-1



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



11<sup>00</sup> : 13<sup>00</sup>



10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ali DOĞANER**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Ali DOĞANER Hasan DİNÇ	Osmaniye Korkut Ata University (Türkiye) Ministry of Education (Türkiye)	TOMBS AND THEIR FUNCTIONS WHICH LOCATED IN OSMANIYE PROVINCE HASANBEYLİ DISTRICT
Lect. Dr. İpek TAŞDEMİR	Kahramanmaraş İstiklal University (Türkiye)	FINDINGS ON THE USE OF PROVERBS IN THE SEYYID VEHBİ DIVAN'S
Assist. Prof. Dr. Filiz PİYALE ONAT	Yeditepe University (Türkiye)	A STUDY ON KIEFER'S NURENBERG IN THE CONTEXT OF COLLECTIVE MEMORY
Lect. Dr. Özge SÖNMEZLER DURAN	Afyon Kocatepe University (Türkiye)	IDIOMS AND FORMULAIC EXPRESSIONS DERIVED FROM PLANT NAMES IN TATAR LANGUAGE
Prof. Dr. Muhammet Fatih KANTER Assist. Prof. Dr. Seher MAŞKARAOĞLU	Kilis 7 Aralık University (Türkiye)	ON CAFER GAFAR'S STORY "AZMANLAR"
Prof. Aliyeva Sevdagul Fazil	Azerbaijan University of Languages (Azerbaijan)	THE STAGES OF THE FORMATION OF AZERBAIJANI NATIONAL DRESS
Ayten Azad gizi Efendieva	Azerbaijan State Academy of Arts (Azerbaijan)	IMAGES OF THE CLASSICS OF AZERBAIJANI LITERATURE IN THE CARPET WORKS OF ELДАР MIKAYILZADE
Kâmil ENGİN	Tekirdağ Namık kemal University (Türkiye)	THE PHENOMENON AND DEVELOPMENT OF TURKISH FILM IN IRAN

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-3 / SESSION-1



BAKU LOCAL TIME



11<sup>00</sup> : 13<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Emine YALÇIN**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Büşra DOĞAN Burak ÖZKAN Mehmet Alperen ARIK Duygu ŞAHİN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU Prof. Dr. Emine YALÇIN	Giresun University (Türkiye)	ANATOMICAL CHANGES INDUCED BY IMAZAPIC IN ALLIUM CEPA L.
Büşra DOĞAN Burak ÖZKAN Mehmet Alperen ARIK Rabia ŞAHİNLER Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Giresun University (Türkiye)	CYTOTOXIC AND GENOTOXIC EFFECTS OF ANILOFOS, AN ORGANOPHOSPHORUS HERBICIDE
Zeynep Şule TOPATAN Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Giresun University (Türkiye)	PRELIMINARY INVESTIGATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF HAZELNUT SKINS COLLECTED FROM BULANCAK- GİRESUN
Zeynep Şule TOPATAN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU Prof. Dr. Emine YALÇIN	Giresun University (Türkiye)	PROTECTIVE ROLE OF GİRESUN HAZELNUT AGAINST DNA FRAGMENTATION INDUCED BY FENPIROXIMAT IN ALBINO MICE
Assoc. Prof. Oksal MACAR Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Assoc. Prof. Ali ACAR	Giresun University (Türkiye)	FOMESAFEN-INDUCED MERISTEMATIC CELL DAMAGES IN ALLIUM CEPA L. (ONION)
Assoc. Prof. Oksal MACAR Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Assoc. Prof. Ali ACAR	Giresun University (Türkiye)	PROTECTIVE ROLE OF MOMORDICA CHARANTIA (BITTER MELON) EXTRACT AGAINST METHIOCARB GENOTOXICITY IN ALLIUM CEPA L. (ONION)
Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Assoc. Prof. Oksal MACAR Assoc. Prof. Ali ACAR	Giresun University (Türkiye)	ASTRAGALUS MEMBRANACEUS ROOT EXTRACT AGAINST LEAD (PbNO 3 ) 2 - INDUCED GENOTOXICITY IN ALLIUM CEPA: A STRIKING THERAPEUTIC ACTION

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-4 / SESSION-1



BAKU LOCAL TIME



11<sup>00</sup> : 13<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Ananda Majumdar**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Ananda Majumdar	University of Alberta (Canada)	THE AFFINITY OF THE RELIGION AND CULTURAL DIMENSION REGARDING EASTERN AND WESTERN INDIVIDUALISM AND COLLECTIVISM
Roiala Mamedova	University of Pardubice (Czech Republic)	PERIODICALS ON THE TRANSFORMATION OF TURKIC MUSLIM WOMEN IN THE SOUTH CAUCASUS IN THE 19TH-20TH CENTURY
Muhammad Faisal	Allama Iqbal Open University (Pakistan)	KEY PREREQUISITES FOR CENTERING OF EMT AND TELEMEDICINE ADVANCEMENTS IN PAKISTAN SPECIALLY IN SINDH
Asst. Prof. Seema Sadiq Asst. Prof. Dr. Mohammad Zahid	Shibli National College (India)	EXPLORING THE CAUSES AND SYMPTOMS OF STRESS IN MODERN SOCIETY
Dr. Erjona Hasa	Aleksander Xhuvani University (Albania)	THE INTEGRATED CONSERVATION OF THE CULTURAL HERITAGE IN THE DISTRICT OF ELBASAN
Assoc. Prof. Gergana Gozanska	Plivdiv University (Bulgaria)	UNITED STATES AND THE CONVENTION ON THE RIGHTS OF THE CHILD

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-5 / SESSION-1



BAKU LOCAL TIME



11<sup>00</sup> : 13<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Dr. Mahmood Ahmed**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Mahmood Ahmed	Division of Science and Technology University (Pakistan)	EXPLORING THE THERAPEUTIC POTENTIAL OF ACETYLSALICYLIC ACID- SULFONAMIDES AS UREASE INHIBITORS
Marilena Carbone	University of Rome Tor Vergata (Italy)	RELATIONSHIP BETWEEN SYNTHETIC STRATEGIES AND PROPERTIES OF CuO
Dr.Eng. Aishah H.O. Al Shehhi Dr. Gul Ahmed Jokhio	Ministry of Energy and Infrastructure (United Arab Emirates) The British University in Dubai (United Arab Emirates)	RECYCLE ASPHALT OPPORTUNITIES IN ROADWAYS
J. Yeshwanth S. Kalaivanan R. Devi R. Jothi Lakshmi Dr. R. Srinivasan	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	A SHORT REVIEW ON THE SOLID LIPID NANOPARTICLES
A. Dinesh Babu Mrs. R. Jothilakshmi Dr. R. Srinivasan	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	SOME NATURAL ISOLATED COMPOUNDS AS ANTICANCER AGENTS
V. Varalakshmi S. Keerthiga R. Devi Dr. R. Srinivasan	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	A SHORT REVIEW ON NANOTECHNOLOGY-BASED DRUG DELIVERY SYSTEMS AND HERBAL MEDICINES
K. Pushparaj R. JothiLakshmi Dr.R. Srinivasan R.Selvakumar	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	HERBAL DRUGS FOR RHEUMATOID ARTHRITIS: A COMPREHENSIVE REVIEW
R.Selvakumar R. JothiLakshmi Dr.R. Srinivasan K. Pushparaj	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	HERBAL COSMETICS ENHANCED BY NANOTECHNOLOGY: AN INNOVATIVE APPROACH FOR SKIN CARE
D. Anushya Dr. Saravanan Dr. Srinivasan	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	CATHARANTHUS ROSEUS

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-6 / SESSION-1



BAKU LOCAL TIME



11<sup>00</sup> : 13<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



10<sup>00</sup> : 12<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Dr. Zohaib Hassan Sain**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Zohaib Hassan Sain	Superior University (Pakistan)	NAVIGATING THE AI ERA: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR EDUCATION
Zohaib Hassan Sain	Superior University (Pakistan)	NAVIGATING THE CHATGPT FRONTIER: BALANCING INNOVATION AND TRADITION IN EDUCATION
Odugbemi Wasiu Olayinka	Federal College of Education (Technical) Ekiadolor, (Benin City)	USING COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION TO IMPROVE STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE IN WOODWORK TECHNOLOGY
Sri Restu Ningsih Rahmadini Darwas Rahimullaily Ade Irma Suryani	Metamedia University (Indonesia)	E-LEARNING APPLICATION USES PROBLEM BASED INSTRUCTION METHOD
Mónica Oliveira Inês Pacheco	(University of Lisbon (Portugal) University of Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal)	SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ART EDUCATION TO PROMOTE ACTIVE CITIZENSHIP
Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Solomon Abraham UKPANA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	Lagos State University of Education (Nigeria) Obafemi Awolowo University (Nigeria)	AUGMENTING PEDAGOGICAL DECISION-MAKING IN EDUCATIONAL MANAGEMENT WITH MACHINE LEARNING
K.R.Padma K.R.Don	Women's University (India) Bharath University (India)	TEACHING MODULE IN LIFE SCIENCES DISCIPLINE USING AUGMENTED REALITY APP



Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-1 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Güney NAİR**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Prof. Dr. Murat TUNCER Fatih KAMÇI	Firat University (Türkiye)	THE EXAMINATION OF 8TH GRADE TURKISH COURSE BOOK IN TERMS OF FOUR BASIC SKILLS (READING, WRITING, LISTENING, SPEAKING) AND ACTIVITIES
Prof. Dr. Murat TUNCER Fatih KAMÇI	Firat University (Türkiye)	FOCUS GROUP INTERVIEWS AS A QUALITATIVE DATA COLLECTION TECHNIQUE
Dr. Mujkan MEMMEDZADE	Azerbaijan State Academy of Physical Education and Sports (Azerbaijan)	STUDY OF EDUCATIONAL PROBLEMS IN AZERBAIJAN HEROIC EPICS
Sevinj Latifova	Baku State University (Azerbaijan)	JALAL-AL DIN MANGBURNI'S STRUGGLE AGAINST THE GEORGIANS, THE MONGOLS AND ISMAILI'S
Ayşe Genç Assoc. Prof. Güney NAİR	Sivas Cumhuriyet University (Türkiye)	IMPORTANCE OF SETTLED LIFE FOR SOCIAL INTEGRATION AND THE LIFE SATISFACTION LEVELS OF SETTLED ROMA PEOPLE IN BURSA IN THE CONTEXT OF SOCIAL INTEGRATION
Assoc. Prof. Güney NAİR	Sivas Cumhuriyet University (Türkiye)	THE SOCIAL SIGNIFICANCE OF KNOWLEDGE AND DEBATES ON SHARING IT WITH MACHINES (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)
Sümeyye Güner BEDİR Prof. Dr. Ayten BAL	23 Nisan Secondary School (Türkiye) Çukurova University (Türkiye)	MATHEMATICS LITERACY AWARENESS LEVELS OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS: A DESIGN-BASED RESEARCH

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-2 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Fatih KUTLUER Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Kırıkkale University (Türkiye) Giresun University (Türkiye)	INVESTIGATION OF BIOCHEMICAL TOXICITY INDUCED BY PROCYMIDONE FUNGICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)
Dr. Fatih KUTLUER Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU Prof. Dr. Emine YALÇIN	Kırıkkale University (Türkiye) Giresun University (Türkiye)	INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY ACEPHATE INSECTICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)
Dr. Deniz KURT Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Giresun University (Türkiye)	INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY ACETOCHLOR HERBICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)
Dr. Deniz KURT Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU Prof. Dr. Emine YALÇIN	Giresun University (Türkiye)	MERISTEMATIC CELL DAMAGES CAUSED BY PROFENOFOS INSECTICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)
Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Giresun University (Türkiye)	CHEMICAL FINGERPRINT OF BORAGO OFFICINALIS CREATED BY PHYTOCHEMICAL SCREENING TESTS
Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Giresun University (Türkiye)	INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY HEXAFLUMURON INSECTICIDE
Selin SİPAHİ KULOĞLU Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU Prof. Dr. Emine YALÇIN	Giresun University (Türkiye)	GENOTOXICITY INDUCED BY BENFURACARB INSECTICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-3 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Ersin AYTAÇ**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Phd Candidate Seda COŞKUN Prof. Dr. Nuran Kara PILEHVARIAN	Yıldız Technical University (Türkiye)	A STUDY ON FOUNTAINS BUILT BY PERTEVNIYAL VALIDE SULTAN
Feyza KÖSE SAYAN Prof. Dr. Nuran KARA PILEHVARIAN	Yıldız Technical University (Türkiye)	ORHAN BEY PERIOD RECONSTRUCTION ACTIVITIES AND ZAWIYAS
Assist. Prof. Dr. Ersin AYTAÇ	Zonguldak Bülent Ecevit University (Türkiye)	INVESTIGATION AND ASSESSMENT OF ANNUAL PRECIPITATION OF THE WESTERN BLACK SEA WATERSHED OF TÜRKİYE
Ömer ÖZTÜRK Prof. Dr. Cemal YILMAZ	Azerbaijan Technical University (Azerbaijan) Gazi University (Türkiye)	TECHNOLOGICAL PROGRESS IN AVIONIC SYSTEMS (AVIATION) AND DEVELOPMENT PROCESS (IHA/SIHA)
Garayev Elvin Mahir	ANAS, Sheki Regional Scientific Center (Azerbaijan)	CONDITIONS OF FLOOD MANAGEMENT IN THE GAFLAN AND GORUGARA BASINS OF THE SHIN RIVER
Mehmet KAHRAMAN	Kırıkkale University (Türkiye)	PRELIMINARY EVALUATION OF INVESTMENT PROJECTS WITH DELPHI TECHNIQUE CREATION OF CRITERIA

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-4 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



ANKARA LOCAL TIME



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Major Gheorghe GIURGIU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
S. Sherlin Sheeba M. Jothi Lakshmi K. Sneha	Bharath Institute Of Higher Education And Research (India)	HEALTH -RELATED QUALITY OF LIFE
Tengiz Verulava	Caucasus University Tbilisi (Georgia)	MANAGED COMPETITION AND HEALTH INSURANCE REFORMS IN GEORGIA
Aakib Rahman Parray	Aligarh Muslim University (India)	CONVERSION DISORDER OFTEN STEM FROM TRAUMATIC EXPERIENCES: A STUDY RELATED TO ADULTS
G. Premanand Dr. R. Saravanan	Bharath Institute of Higher Education And Research (India)	IMMUNOTHERAPY
Major Gheorghe GIURGIU Prof. Dr. Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center (Romania) Titu Maiorescu University (Romania)	FOOD ADDITIVES: IMPACT ON THE GUT MICROBIOME, INCREASE ANXIETY
Ilya Nikolaevich Medvedev	Russian Biotechnological University (Russia)	EFFECTS OF REGULAR SWIMMING TRAINING FOR THE ADOLESCENT BODY
Ilya Nikolaevich Medvedev Elnura Ibragimovna Faizullina	Russian Biotechnological University (Russia)	FUNCTIONAL CAPABILITIES OF EXTERNAL RESPIRATION IN YOUNG ATHLETES
Chiara Bramucci Rosemary Abbagnale Francesco Pagnoni Elisa Maccari Rodolfo Reda Luca Testarelli	"La Sapienza" University of Rome (Italy)	CLINICAL, RADIOGRAPHIC, AND BIOCHEMICAL EVALUATION OF ONE-PIECE VS TWO-PIECE SINGLE IMPLANTS AFTER 5 YEARS OF FUNCTIONAL LOADING

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-5 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



ANKARA LOCAL TIME



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Ihor PONOMARENKO**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Yassir Soulaïmani Nehéz Károly	University of Miskolc (Hungary)	ENHANCING EFFICIENCY: THE INTEGRATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY WITH INTERNET OF THINGS
Olena BONDARENKO Ihor PONOMARENKO	State University of Trade and Economics (Ukraine)	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SMART CITIES
Wilson, Emmanuel Okon	Akwa Ibom State Polytechnic (Nigeria)	MAINTENANCE MANAGEMENT PRACTICES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY: A PRACTICAL REVIEW
Imane AMEUR Yacine-Mohamed DAHMANI	Mouloud Mammeri University of Tizi-Ouzou (Algiers)	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS ROLE IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT –UNITED ARAB EMIRATES AS A MODEL-
James Ocheni Obaka	Federal University Lokoja (Nigeria)	THE USE OF ELECTRONIC MACHINE IN NIGERIAN FOURTH REPUBLIC ELECTIONS, 2019 - 2023
Ayobami Ademola AKANMU FAGBESA Kehinde Oluwafunmilola	The Oke-Ogun Polytechnic (Nigeria)	TRANSPORTATION INFRASTRUCTURE AND CITY LIVABILITY IN LAGOS, NIGERIA
Oyewale Mustapha Akinola Adaramola Ojo Jayeola	The Federal Polytechnic Ilaro (Nigeria)	NAVIGATING ETHICAL CHALLENGES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A GLOBAL PERSPECTIVE

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-6 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



ANKARA LOCAL TIME



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Inês Pacheco**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Gaurav Kasar Pooja Rasal	Vithai Pandit Deore Institute of Pharmacy (India) JES's SND College of Pharmacy (India)	ANIMAL MODEL FOR SCREENING OF ANTIDIABETIC DRUGS FROM NATURAL SOURCES
Srdjan Segić	University in Belgrade (Serbia)	THE IMPORTANCE OF FORENSIC ENTOMOLOGY IN CRIMINAL INVESTIGATIONS
Ramin Aslani Ghazal Mirzaei Mahsa Mirzaee Fatemeh Golriz Ebrahim Molaee-Aghaee	Tehran University of Medical Sciences (Iran) University of Tehran (Iran) Hamadan University of Medical Sciences (Iran)	EXPOSURE TO POLYCHLORINATED BIPHENYLS (PCBS) FROM FISH CONSUMPTION: EFFECTS ON HUMAN HEALTH
Aina Favour Olalekan	(Nigeria)	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A SENSOR-BASED SMART IRRIGATION SYSTEM USING VARIABLE RATE TECHNOLOGY
Inês Pacheco	University of Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal)	DIAGNOSIS AND SURGICAL CORRECTION OF PECTUS EXCAVATUM IN COMPANION ANIMALS
Kutliyeva G. J. Turaeva B.I. Kamolova H.F. Kuziev B.U.	Institute of Microbiology of the Academy of Sciences of the Republic of (Uzbekistan)	PROSPECTS FOR THE POSSIBILITY OF USING CELLULOLYTIC BACTERIA ISOLATED FROM ANIMALS

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-7 / SESSION-2



BAKU LOCAL TIME



13<sup>30</sup> : 15<sup>30</sup>



ANKARA LOCAL TIME



12<sup>30</sup> : 14<sup>30</sup>

**HEAD OF SESSION: Dr. Naseem Akhter**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Monica Murugan	-	CAFFEINE AS A FACTOR AFFECTING THE FUNCTIONING OF THE HUMAN BODY
V.Ranjani Dr.W. Helen Dr. R. Srinivasan	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	ROLE OF VITAMIN D ON FERTILITY, PREGNANCY AND POLYCYSTIC OVARY SYNDROME
Khushi singh	Bharath Institute of Higher Education and Research (India)	GLOBAL PANDEMIC AND MULTIDISCIPLINARY COVID-19 STUDIES
(Ph.D) Favour C. Uroko	University of Nigeria	IS JUNGLE JUSTICE THE BEST WAY TO GET JUSTICE? CRITICAL REFLECTIONS ON THE PROBLEM OF JUNGLE JUSTICE IN NIGERIA IN THE LIGHT OF I KINGS 21:1-15
MUHAMMAD FAISAL	Allama Iqbal Open University (Pakistan)	INSTRUCTIONS TO INCORPORATE PROGRAMMING STRATEGIES AND CALCULATIONS INTO GEOSPATIAL WORK PERCEPTION CONTROL THE GROWTH OF THE ORGANIZATION'S CORE FUNCTIONAL STRUCTURE OF EARLY WARNING SYSTEM (EWS)
Dr. Naseem Akhter	Shaheed Benazir Bhutto Women University (Pakistan)	EMPOWER WOMEN THROUGH ENTREPRENEURIAL SKILLS FROM ISLAMIC PERSPECTIVE
Dr. Naseem Akhter	Shaheed Benazir Bhutto Women University (Pakistan)	HAZRAT BABA FARID AND HIS MYSTIC QUALITIES FOR PROMOTING PEACE AND HARMONY AMONG HUMANITY
Subhashish Dey	SR Gudlavalleru Engineering College (India)	A CRITICAL EXAMINATION ON SERVICE LIFE PREDICTION OF RC STRUCTURES WITH RESPECT TO CHLORIDE-ION PENETRATION

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-1 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Ömer MENEKŞE**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr. Reyhan KELEŞ	Atatürk University (Türkiye)	A VIEW TO ECONOMIC LIFE FROM AKIF'S WRITINGS: PROBLEMS AND ADVICES
Assist. Prof. Dr. Hasan KÜÇÜKOSMAN	Düzce University (Türkiye)	EVALUATION OF THE NARRATIONS PROHIBITING BEING OFFENDED IN THE HADITHS
Assoc. Prof. Dr. Ömer MENEKŞE	Düzce University (Türkiye)	AZERBAIJANI FIQH SCHOLARS DURING THE AZERBAIJAN ATABEYS (ILDENİZ) (1148-1225) AND THEIR CONTRIBUTIONS TO THE SCIENCE OF FIQH
Prof. Dr. Mammad Arif Aliyev Assoc. Prof. Dr. Shukufa Barat Jabarova Assoc. Prof. Dr. Adalat Murad Abdiyeva	Director of the Central Scientific Library of ANAS Azerbaijan University of Languages (Azerbaijan)	PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY: THE PROBLEM OF THE ESSENCE AND MEANING OF HUMAN EXISTENCE
Assist. Prof. Dr. Faruk GÖRGÜLÜ	Düzce University (Türkiye)	ANALYSIS OF THE QURANIC VERSES IN HOCA AHMET YESEVI'S DIWAN-I KHIKMET IN TERMS OF THE CONCEPTS OF FAITH, WORSHIP AND MORALITY
Assist. Prof. Dr. Hasan Fehmi ULUS	Kırklareli University (Türkiye)	A STUDY AT THE VERSES IN THE QUR'AN ABOUT TRAVEL



Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-2 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Dilek ÇAVUŞOĞLU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Zeliha DUYAR Kerem İLASLAN Zehra Dilistan SHIPMAN	Bahçeşehir University (Türkiye)	SENSORY EVALUATION OF HUMUUS PRODUCED USING BLACK CHICKPEAS
Assoc. Prof. Dr. Dilek ÇAVUŞOĞLU	Isparta University of Applied Sciences (Türkiye)	EFFECTS OF ROYAL JELLY ON SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS IN ONION (ALLIUM CEPA L.) PLANT EXPOSED TO SALT (NaCl) STRESS
Assoc. Prof. Dr. Dilek ÇAVUŞOĞLU Prof. Dr. Kürşat ÇAVUŞOĞLU	Isparta University of Applied Sciences (Türkiye)	IDENTIFICATION OF CYTO- AND GENOTOXIC EFFECTS OF CORONATINE IN ALLIUM CEPA L. ROOT TIP MERISTEM CELLS
Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Assoc. Prof. Oksal MACAR Assoc. Prof. Ali ACAR	Giresun University (Türkiye)	BENEFICIAL FUNCTION OF MILK THISTLE (SILYBUM MARIANUM) SEED EXTRACT ON ALLIUM CEPA L. AGAINST CADMIUM- RELATED BIOCHEMICAL TOXICITY
Selin SİPAHİ KULOĞLU Prof. Dr. Emine YALÇIN Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU	Giresun University (Türkiye)	INVESTIGATION OF BIOCHEMICAL TOXICITY INDUCED BY SIMAZINE HERBICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-3 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Spec. Dr. Sefa Erdem KARAPINAR**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Spec. Dr. Devran CEYLAN Spec. Dr.Sefa Erdem KARAPINAR Assoc. Prof. Dr. Recep DİNÇER Prof. Dr. Metin Lütüfı BAYDAR	Akşehir State Hospital (Türkiye) Suleyman Demirel University (Türkiye)	CLINICAL RESULTS OF PERCUTANEOUS DRILLING IN THE TREATMENT OF CHRONIC LATERAL EPICONDYLITIS
Spec. Dr. Sefa Erdem KARAPINAR Spec. Dr. Devran CEYLAN Prof. Dr. Metin Lütüfı BAYDAR	Suleyman Demirel University (Türkiye) Akşehir State Hospital (Türkiye)	MID-TERM CLINICAL RESULTS OF ARTHROSCOPIC MICROFRACTURE METHOD IN PATIENTS WITH MILD AND MODERATE GONARTHROSIS
Spec. Dr. Devran CEYLAN Spec. Dr. Sefa Erdem KARAPINAR Assoc. Prof. Dr. Recep DİNÇER	Akşehir State Hospital (Türkiye) Suleyman Demirel University (Türkiye)	COMPARATIVE STUDY OF PROXIMAL FEMORAL NAILING IN TROCHANTERIC AND SUBTROCHANTERIC FRACTURES WITH OR WITHOUT CERCLAGE CABLE AUGMENTATION
Günay Kosayeva Arif	Azerbaijan Medical University (Azerbaijan)	THE ROLE OF DOXYCYCLINE AND COLLAGEN SPONGE INPREVENTING COMPLICATIONS OF PILONIDAL SINUS SURGERY
Pelin ÖNDER Assist. Prof. Dr. İrem ULUIŞIK YILMAZ	İskenderun Technical University (Türkiye)	THE RELATIONSHIP OF MICROBIOTA WITH DISEASES AND THEIR TREATMENTS
Leyla ÇOBAN Assist. Prof. Dr. İrem ULUIŞIK YILMAZ	İskenderun Technical University (Türkiye)	CARBON NANOSTRUCTURED BIOCOMPOSITES
Yasemin GÜRELİ Assoc. Prof. Dr. Naci Ömer ALAYUNT Prof. Dr. Tuncay KULOĞLU Prof. Dr. Bilal ÜSTÜNDAĞ	Firat University (Türkiye) Siirt University (Türkiye)	INVESTIGATION OF PROTECTIVE EFFECTS IN CORTICOSTERONE-INDUCED RAT MODEL OF DEPRESSION

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-4 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



ANKARA LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Mete KALYONCU**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Selçuk UTAŞ Hatice Hilal YÜCEL KURT Erhan ONGUN	Gazi University (Türkiye)	OPTICAL AND ELECTRICAL BEHAVIOR OF ZnSe CATHODE IN AN ARGON FILLED MICROPLASMA CELL
Selçuk UTAŞ Erhan ONGUN Hatice Hilal YÜCEL KURT	Gazi University (Türkiye)	IMPORTANT PLASMIC PARAMETERS IN AN INFRARED IMAGE CONVERTER IN MICRO-DISTANCE WITH AlGaAs CATHODE FOR HYDROGEN GAS
Erhan ONGUN Selçuk UTAŞ Hatice Hilal YÜCEL KURT	Gazi University (Türkiye)	AN INVESTIGATION OF DC-DRIVEN MICROPLASMA SYSTEM WITH ZnSe COUPLED Ar-H <sub>2</sub> GAS DISCHARGE MEDIUM AT SUB-ATMOSPHERIC PRESSURE
Eser Burak GEZEN Prof. Dr. Mete KALYONCU	Buzçelik Thermal Devices Industry Joint Stock Company, Konya (Türkiye) Konya Technical University (Türkiye)	MODELLING OF A HEAT PUMP BASED ON ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM
Assoc. Prof. Dr. Hülya GÜLTEKİN ÇİTİL Fatma Gizem ÖZMEN	Giresun University (Türkiye)	ON THE FIRST-ORDER FUZZY PROBLEMS
Res. Assist. Güneş UĞURLU Assist. Prof. Dr. Tunç AŞUROĞLU Assist. Prof. Dr. Koray AÇICI	Başkent University (Türkiye) Tampere University (Finland) Ankara University (Türkiye)	QUALITY PREDICTION IN THE IRON ORE FROTH FLOTATION PROCESS USING MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING
Dr. Öznur BAĞ	Gaziosmanpaşa University (Türkiye)	DETERMINING THE POSITION OF THE VIBRATION DEVICE ON THE CHAMBER BY VIBRATION ANALYSIS

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-5 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Dr. Sándor Földvári**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Sándor Földvári	Debrecen University (Hungary)	AZERBAIJANI AND TURKISH INTERESTS AND OPPORTUNITIES FOR BENEFITS FROM THE UKRAINIAN GAS AND OIL UNDER THE BLACK SEA
Carolina Ferreira Erica Mariana Nunes Micaela Cunha Eduardo Manuel de Almeida Leite Ricardo Correia Humberto Nuno Rito Ribeiro	University of Madeira (Portugal)	THE IMPLEMENTATION OF A SUBSCRIPTION SERVICE TARGETING TOURISM ENHANCEMENT
Laura Diaconu Maxim	"Al. I. Cuza" University of Iasi (Romania)	ROMANIAN AIR TRAVEL MARKET: EMPIRICAL INVESTIGATION ON IASI AIRPORT
Thanh-An Thi TRAN Que-Nhu DUONG	Can Tho University (Vietnam)	THE CURRENT STATE OF DIGITAL ECONOMY IN SOUTHEAST ASIA IN 2006-2022 PERIOD
My-Kim Thi LE Que-Nhu DUONG Nam-Khang Tri NGUYEN	Can Tho University (Vietnam)	PERCEIVED PHYSICAL RISKS AND SAFETY BEHAVIOR OF TOURISTS –THE CASE OF DA LAT DESTINATION AFTER LANDSLIDE INCIDENT AT BAO LOC PASS
Chems Eddine BOUKHEDIMI	University of Tizi Ouzou (Algeria)	EXAMINATION OF THE NEXUS BETWEEN OUTBOUND TOURISM AND INBOUND TOURISM: SURVEY BASED ON ALGERIAN TOURISTS
Prof. Dr. Leila Bijos	Universidade Federal da Paraíba (Brazil)	GLOBAL GEOPOLITICAL CHALLENGES: SEEKING ASYLUM IN EUROPE
Dr.Halil Bajrami Dr.Venet Shala Dr.Fadil Lekaj Msc.Blerona Bajrami	University of Prizren (Kosova) Pjeter Budi College (Kosova)	THE ROLE OF HUMAN RESOURCES IN THE APPLICATION OF BUSINESS STRATEGY IN PRODUCTION SECTOR IN KOSOVO
Antónia Freitas Mariana Marques Patrícia Aveiro Humberto Nuno Rito Ribeiro Eduardo Manuel de Almeida Leite	University of Aveiro (Portugal) University of Madeira (Portugal)	FINANCIAL LITERACY FOR A BETTER SUSTAINABLE DEVELOPMENT AGENDA

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-6 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Asist. Prof. Dr. Saša Salapura**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Asist. Prof. Dr. Saša Salapura	PIM University (Bosnia and Herzegovina)	PRINCIPLES OF SUN TRACKING IOT SOLAR PANELS
J. U. Arikpo A. R. Chikwenze M. U. Onuu T. O. Daniel O. Ofem C. N. Ukwu G. E. Etim	Alex Ekwueme Federal University (Nigeria)	PREDICTING THE PERFORMANCE RATE AND MECHANICAL PROPERTIES OF ENGINEERING MATERIALS IN THE DESIGN OF ELECTRIC VEHICLE CHASSIS VIA MACHINE LEARNING MODELS.
Celino Jahaj Suela Hoxhaj	International Atomic Energy Agency (Austria) "Ismail Qemali" University (Albania)	HARMONIZING HISTORICAL JURISPRUDENCE AND PHILOSOPHIES WITH CONTEMPORARY AI ETHICS: A MULTIDIMENSIONAL APPROACH
Suela Hoxhaj Celino Jahaj	"Ismail Qemali" University (Albania)	NAVIGATING THE INTERSECTION OF HUMAN RIGHTS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A LEGAL PERSPECTIVE
Xhejsjola Hoxhaj Eugen Verdha	University of Tirana (Albania)	ENERGY SECURITY AND POLICY IN THE WESTERN BALKANS: A POLITICAL SCIENCE PERSPECTIVE ON THE GREEN TRANSITION
Dr. Oljana Hoxhaj Dr. Belinda Halilaj	"Ismail Qemali" University (Albania)	THE INFLUENCE OF POLICY ON EURASIAN MIGRATION DYNAMICS: A COMPARATIVE ANALYSIS
Ardi HARIZI Celino Jahaj	"Ismail Qemali" University (Albania)	NAVIGATING THE AI REVOLUTION: ASSESSING WINNERS, LOSERS, AND SOCIO-ECONOMIC IMPACTS
Belinda HALILAJ Oljana HOXHAI	"Ismail Qemali" University (Albania)	TOY SAFETY: A COMPARATIVE VIEW BETWEEN ALBANIA AND EU LAW
Sharanappa Chapi Ashwini Rayar	B.M.S. College of Engineering (India) Davangere University (India)	INVESTIGATION OF POLYMER-FERRITE NANOCOMPOSITE MATERIALS FOR ENERGY STORAGE APPLICATIONS

Zoom Meetings ID: 833 1287 1999 / Zoom Passcode: 070809

07.01.2024

HALL-7 / SESSION-3



BAKU LOCAL TIME



16<sup>00</sup> : 18<sup>00</sup>



ANKARA LOCAL TIME



15<sup>00</sup> : 17<sup>00</sup>

**HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. MUSTAFAYEV ABDULLA**

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Osman GÜNDÜZ	Sakarya University (Türkiye)	NAGORNO-KARABAKH ISSUE IN TERMS OF SECURITIZATION THEORY REVIEW
Oğuzhan Hasan KESKİN	Sakarya University (Türkiye)	ANKARA ACCORDING TO URBAN GROWTH THEORIES
Lect. Gazi POLAT Hasan Taha YURDAKUL Semra EDEMEN Oktay AKDENİZ Ezginur ÇELİK Hilal KAYA Ahsen ÖZGEN Zeynep AKSOY	Kırşehir Ahi Evran University (Türkiye)	VISION AND MISSION ANALYSIS IN UNIVERSITIES OF TURKISH WORLD
Lect. Dr. Zeynep Dilara TINAZ	Tokat Gaziosmanpaşa University (Türkiye)	WOMEN IN THREE ANATOLIAN LEGENDS IN THE CONTEXT OF AUTHORITY AND POWER
Assist. Prof. Dr. Seher MAŞKARAOĞLU	Kilis 7 Aralık University (Türkiye)	MENTAL VERBS IN CRIMEAN TATAR TURKISH
Dr. Recep KANALGA Prof. Dr. Mehmet ŞAHİNGÖZ	Gazi University (Türkiye)	THE EARLY YEARS OF THE DIASPORA ACTIVITIES OF EAST TURKISTAN IMMIGRANTS IN KAYSERI (1965-1980)
Assoc. Prof. Dr. MUSTAFAYEV ABDULLA NƏRİMAN OĞLU	Nakhchivan State University (Azerbaijan)	KYRGYZSTAN AND THE GREAT SILK ROAD

## FOTOĞRAFLAR



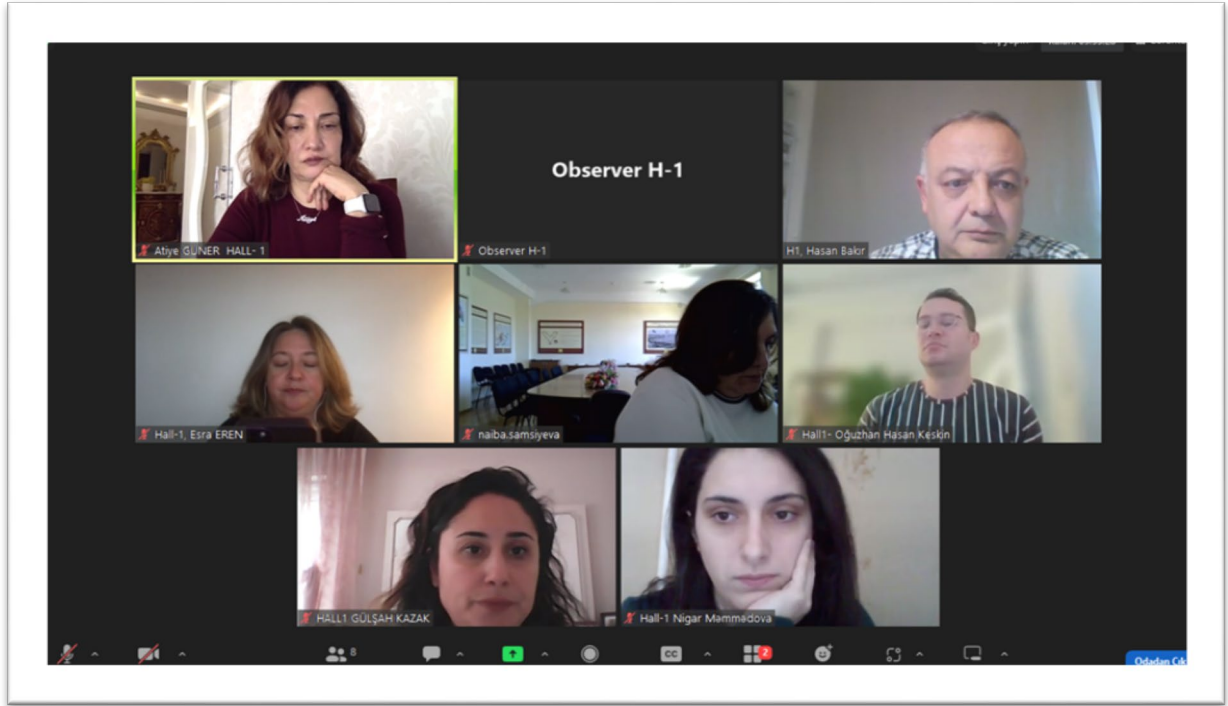








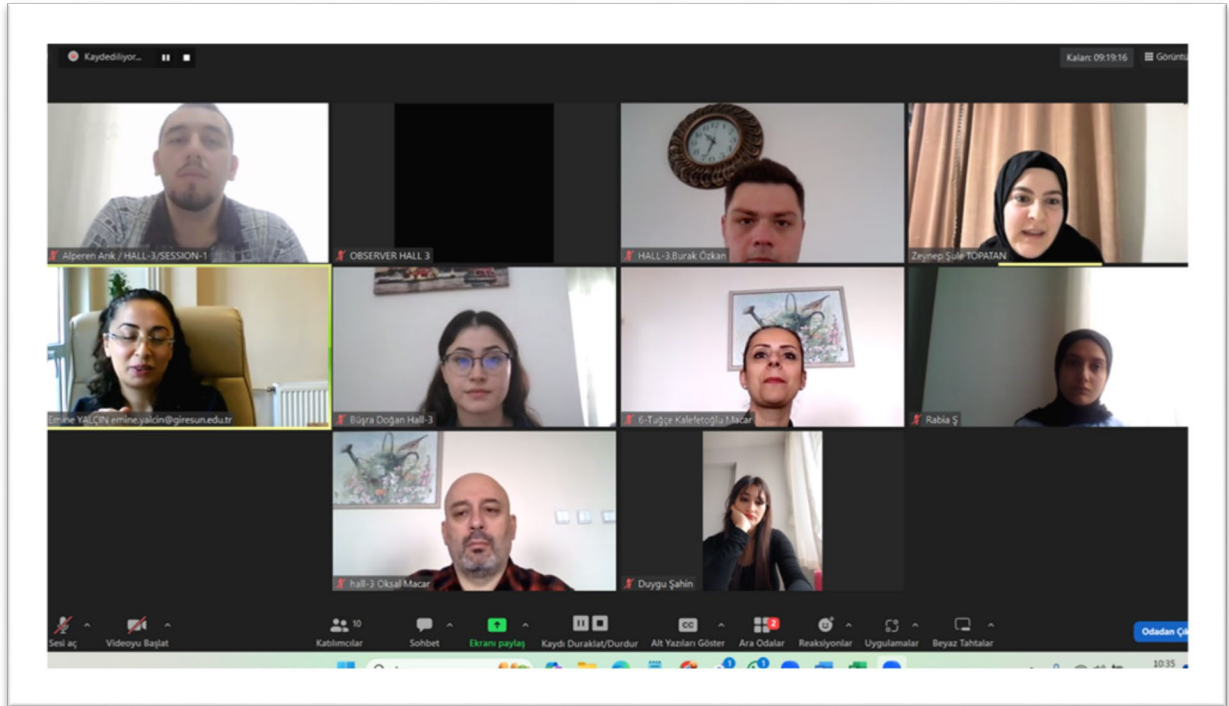


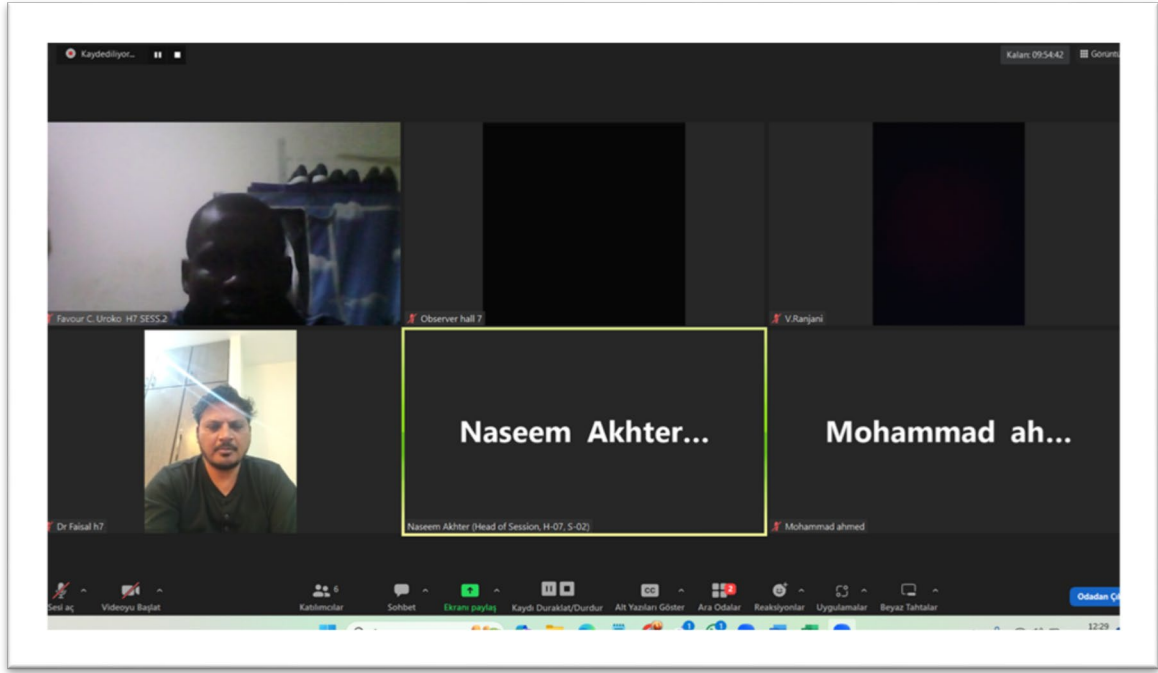


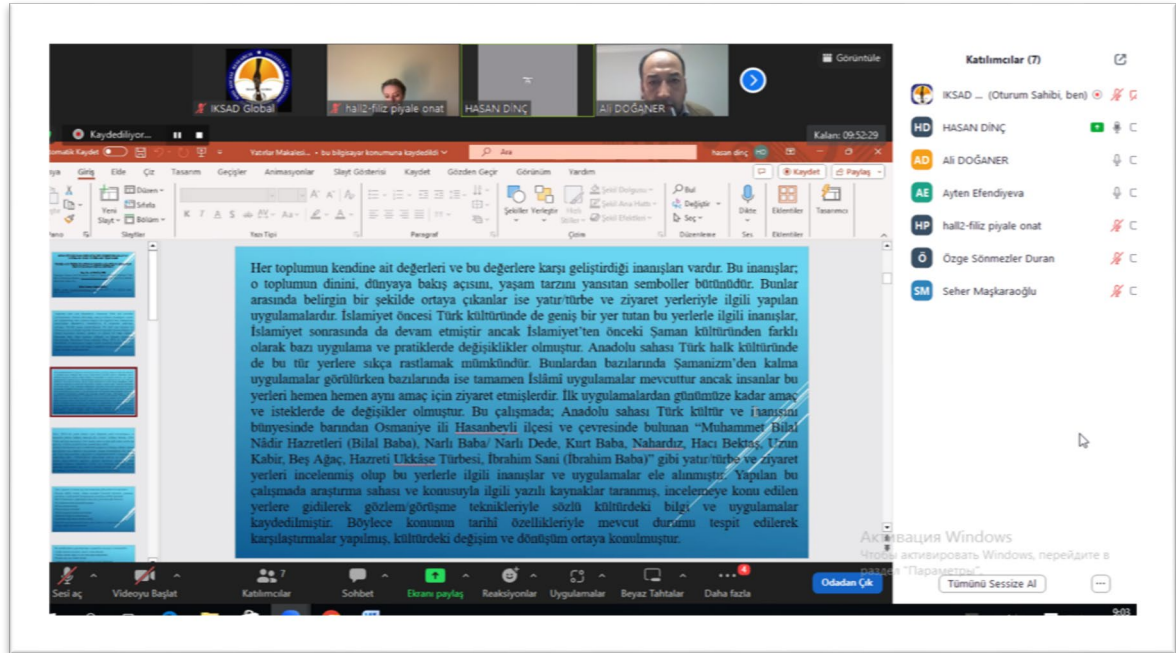
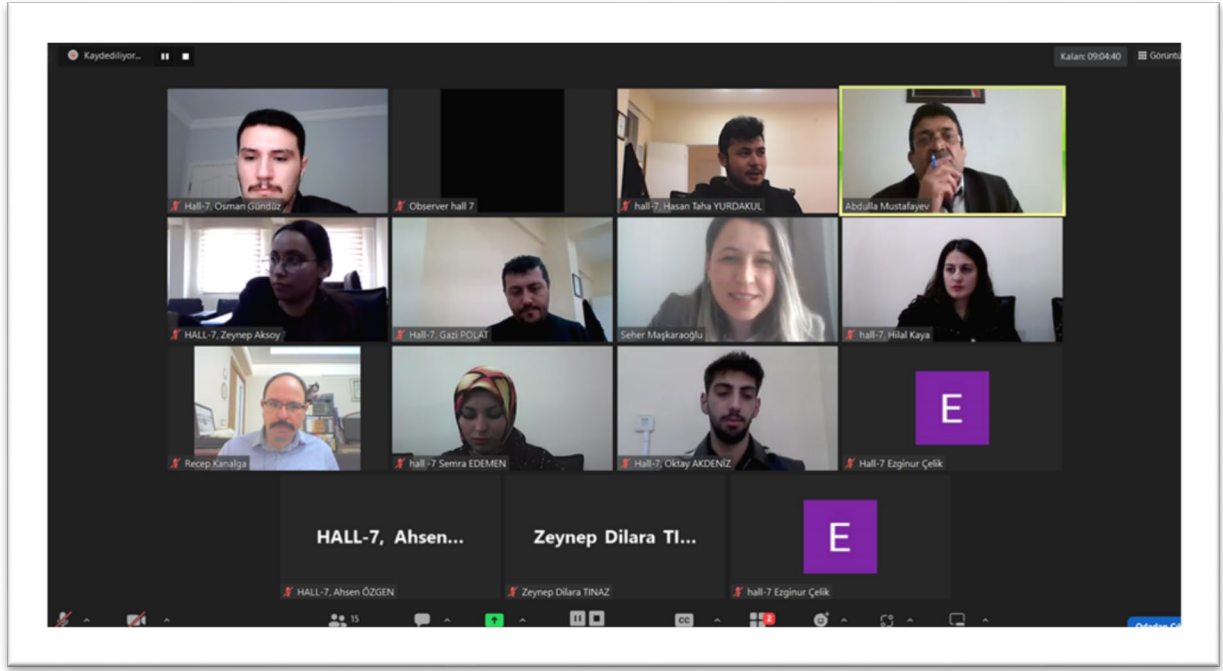
Tablo 2. İlişki Analizleri

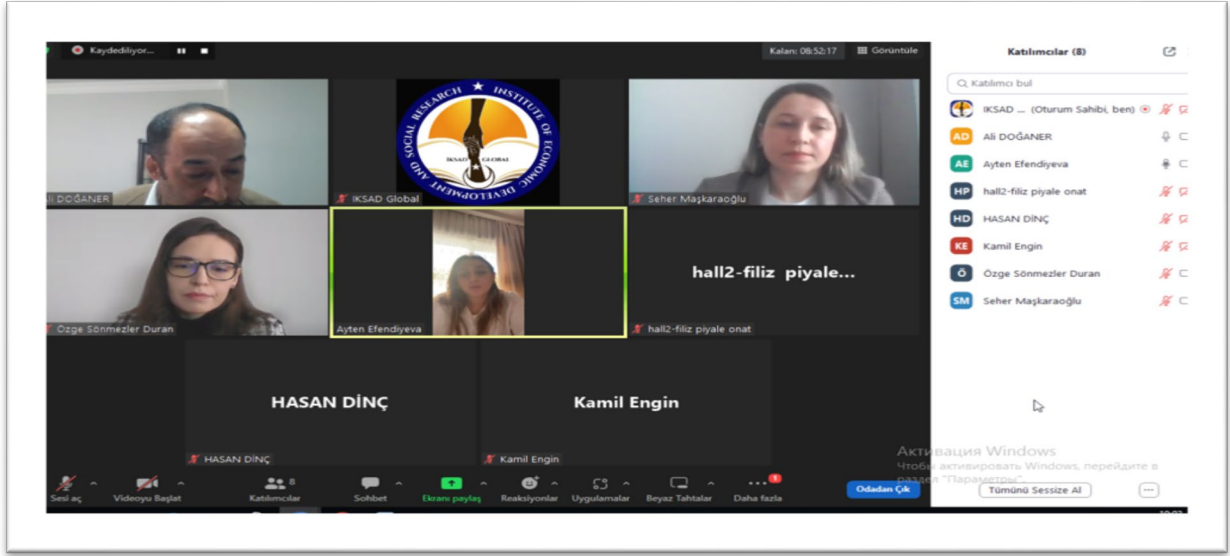
1.V	-0,08	-0,06	-0,07	1					
2.SB	-0,19**	-0,20**	-0,21**	0,51**	1				
3.SDS	-0,15**	-0,14**	-0,15**	0,74**	0,71**	1			
4.KK	-0,30**	-0,25**	-0,29**	0,58**	0,52**	0,62**	1		
5.SUT	-0,21**	-0,19**	-0,21**	0,83**	0,82**	0,92**	0,79**	1	
6.YD	-0,20**	-0,18**	-0,20**	0,61**	0,53**	0,66**	0,49**	0,69**	1

V: SUÖ Vatandaşlık, SB: SUÖ Sosyal Bağlılık, SDS: SUÖ Sosyal Dayanışma/Sorumluluk, KK: SUÖ Kültürel Kimlik, SUT: Sosyal Uyum TOPLAM, YD: Yaşam Doyumu

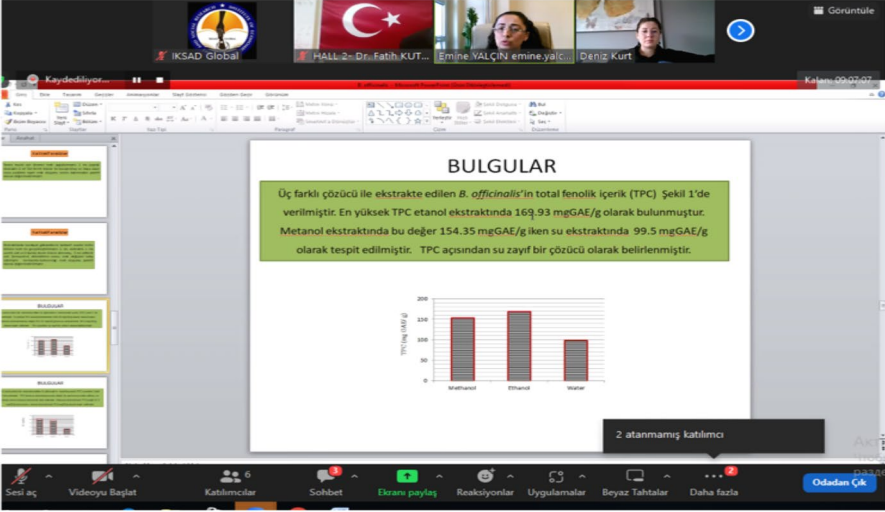












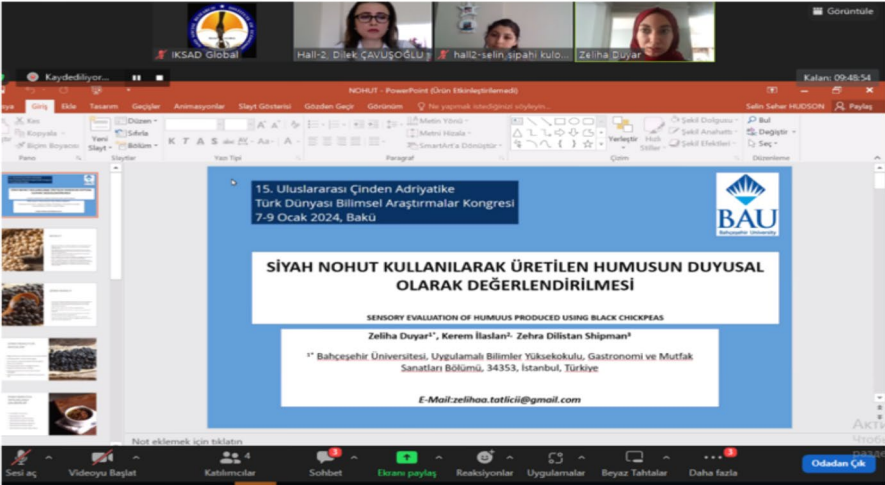
**BULGULAR**

Üç farklı çözücü ile ekstrakte edilen *B. officinalis*'in total fenolik içerik (TPC) Şekil 1'de verilmiştir. En yüksek TPC etanol ekstraktında 169.93 mgGAE/g olarak bulunmuştur. Metanol ekstraktında bu değer 154.35 mgGAE/g iken su ekstraktında 99.5 mgGAE/g olarak tespit edilmiştir. TPC açısından su zayıf bir çözücü olarak belirlenmiştir.

Çözücü	TPC (mg/g)
Metanol	169.93
Ethanol	154.35
Su	99.5

2 atanmamış katılımcı

Активация Windows  
Можно активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".  
Tümünü Sessize Al



15. Uluslararası Çinden Adriyatik Türk Dünyası Bilimsel Araştırmalar Kongresi  
7-9 Ocak 2024, Baku

**SİYAH NOHUT KULLANILARAK ÜRETİLEN HUMUSUN DUYUSAL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

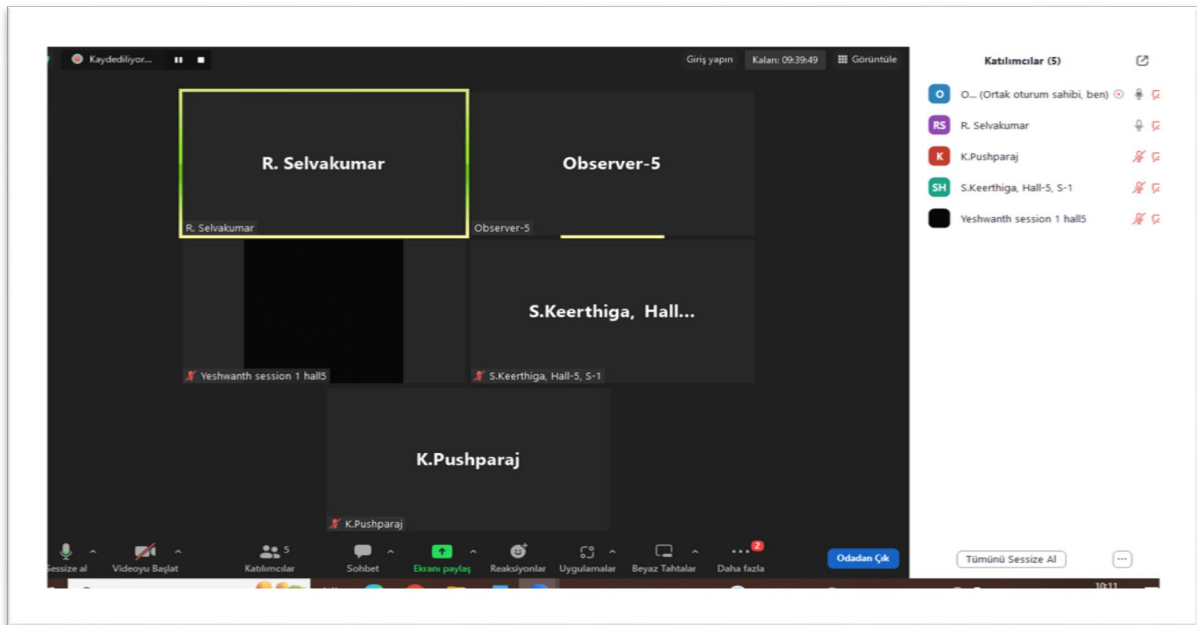
SENSORY EVALUATION OF HUMMUS PRODUCED USING BLACK CHICKPEAS

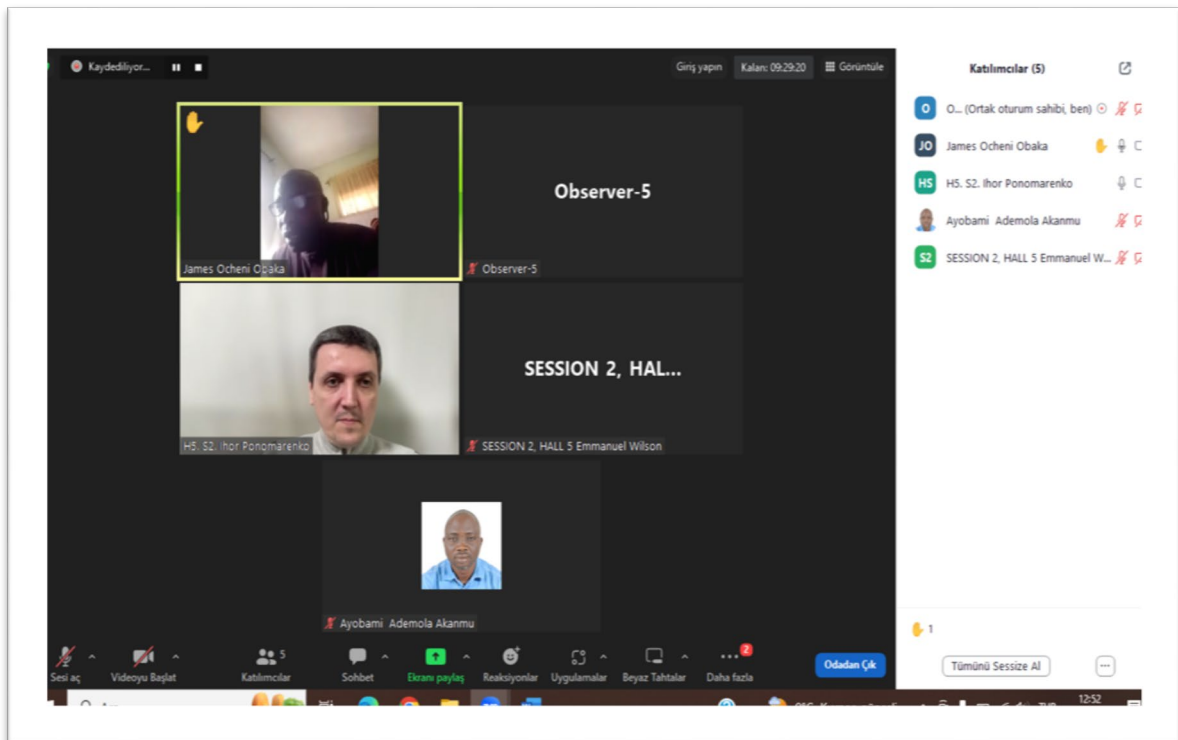
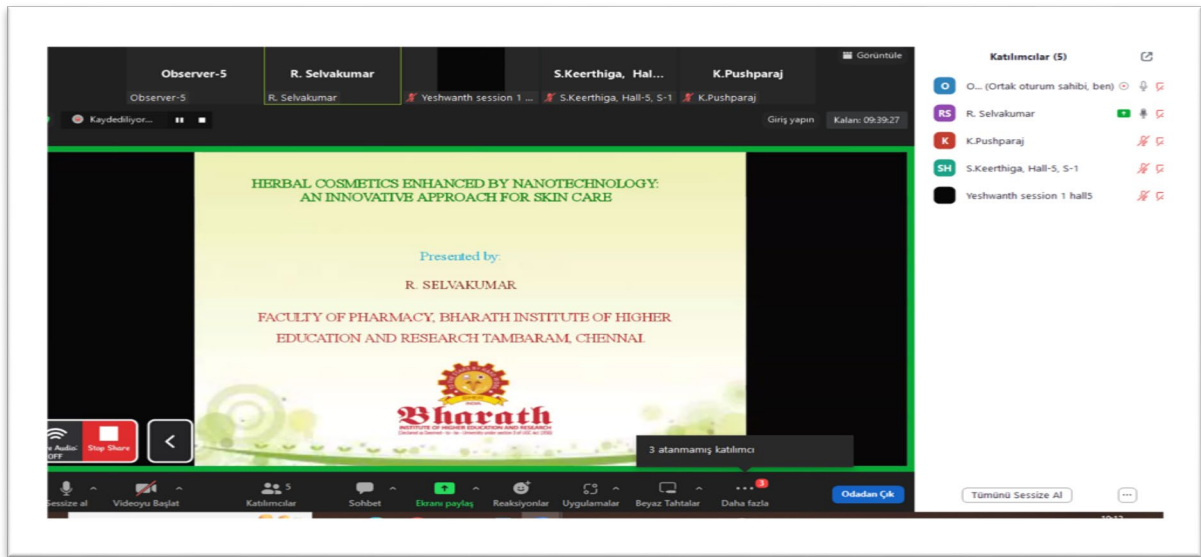
Zeliha Duyar<sup>1\*</sup>, Kerem İlaslan<sup>2</sup>, Zehra Dilistan Şipman<sup>3</sup>

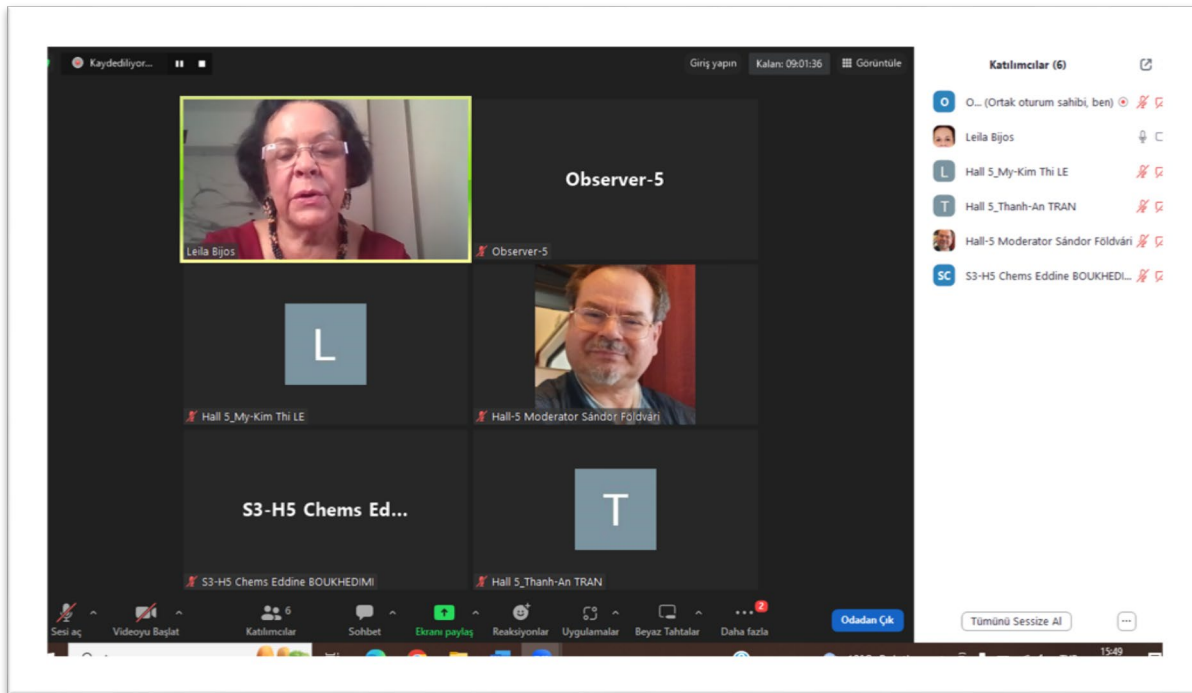
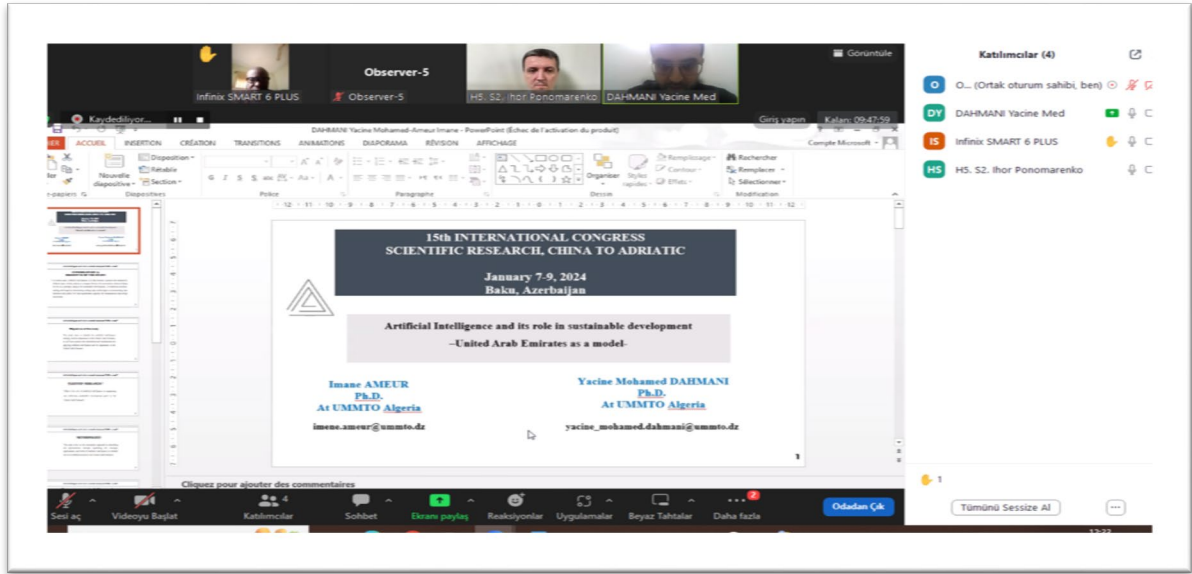
<sup>1\*</sup> Bahçeşehir Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, 34353, İstanbul, Türkiye

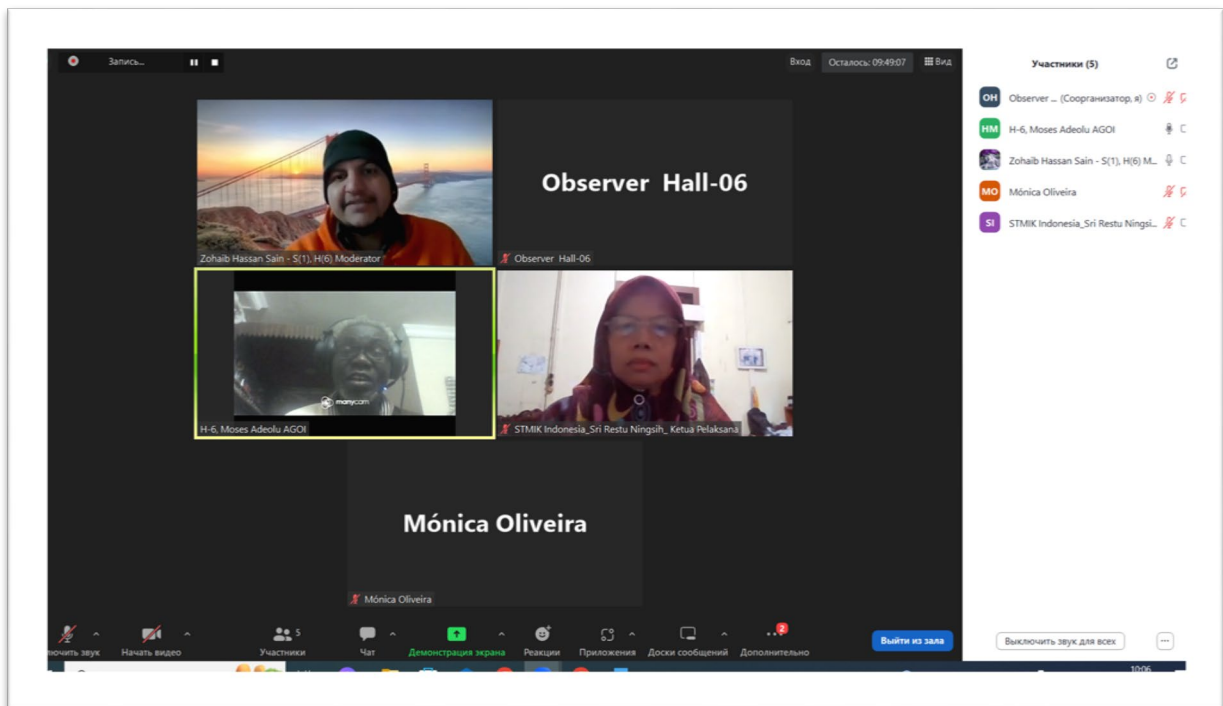
E-Mail: zelihaa.tatlicii@gmail.com

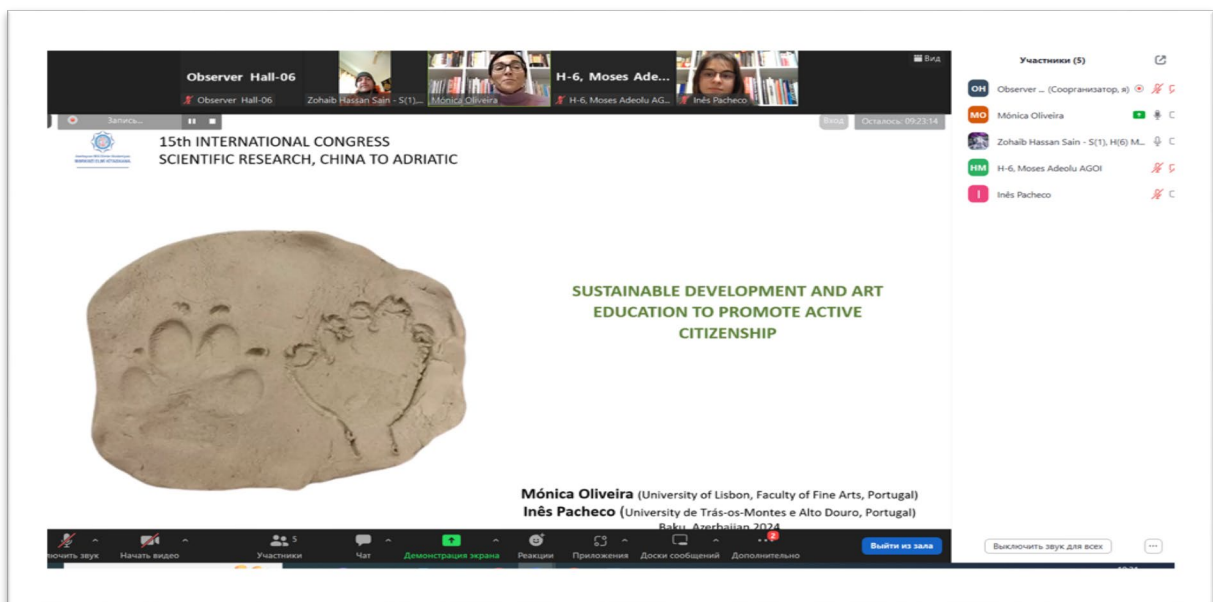
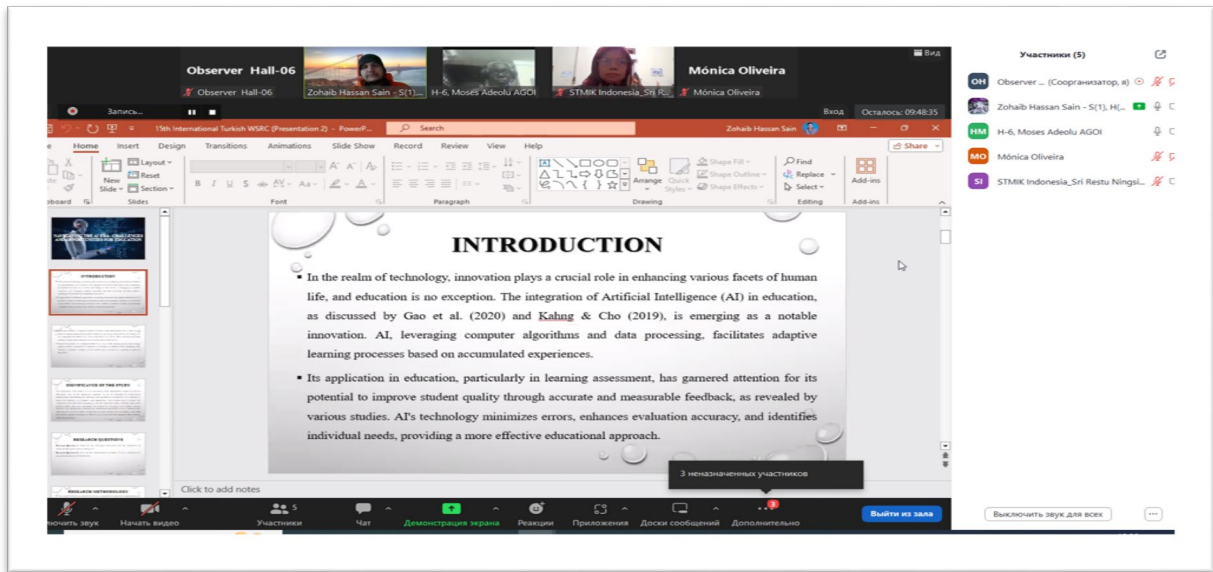
Активация Windows  
Можно активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".  
Tümünü Sessize Al



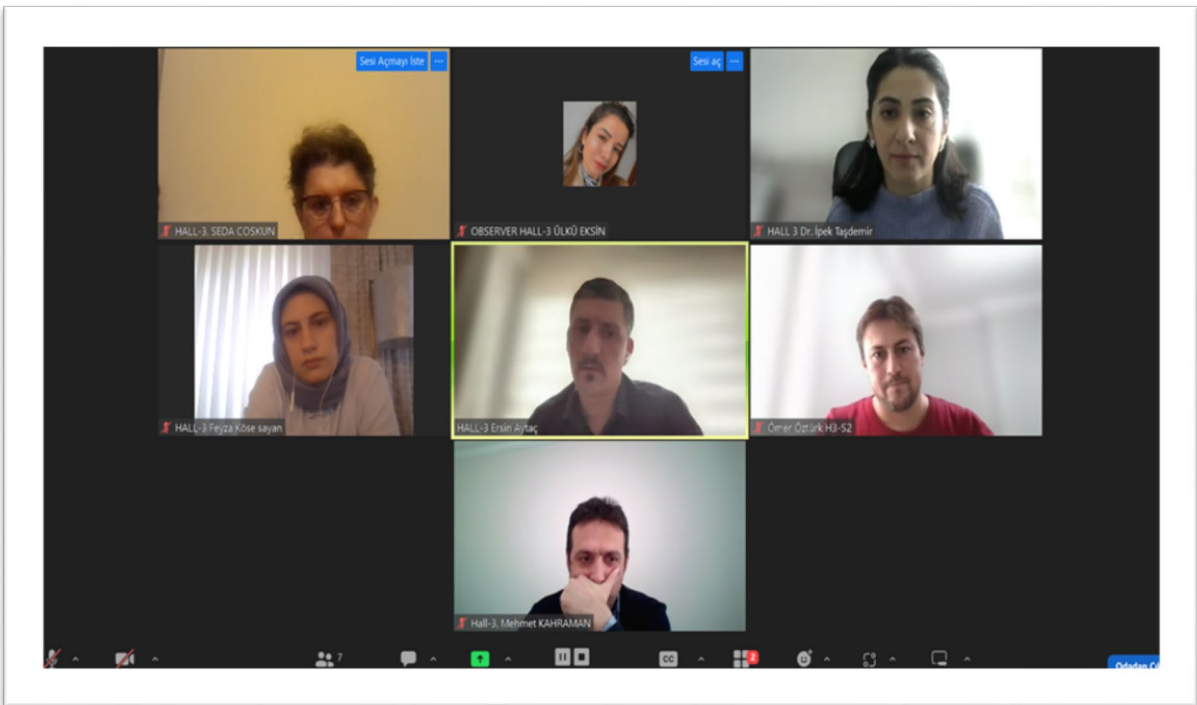
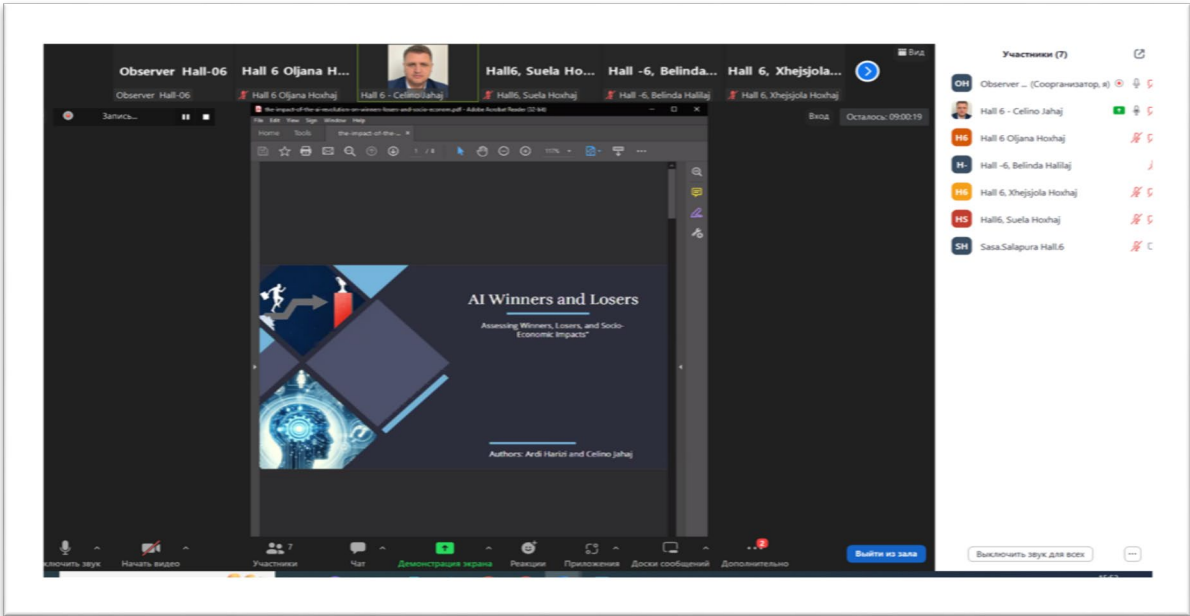




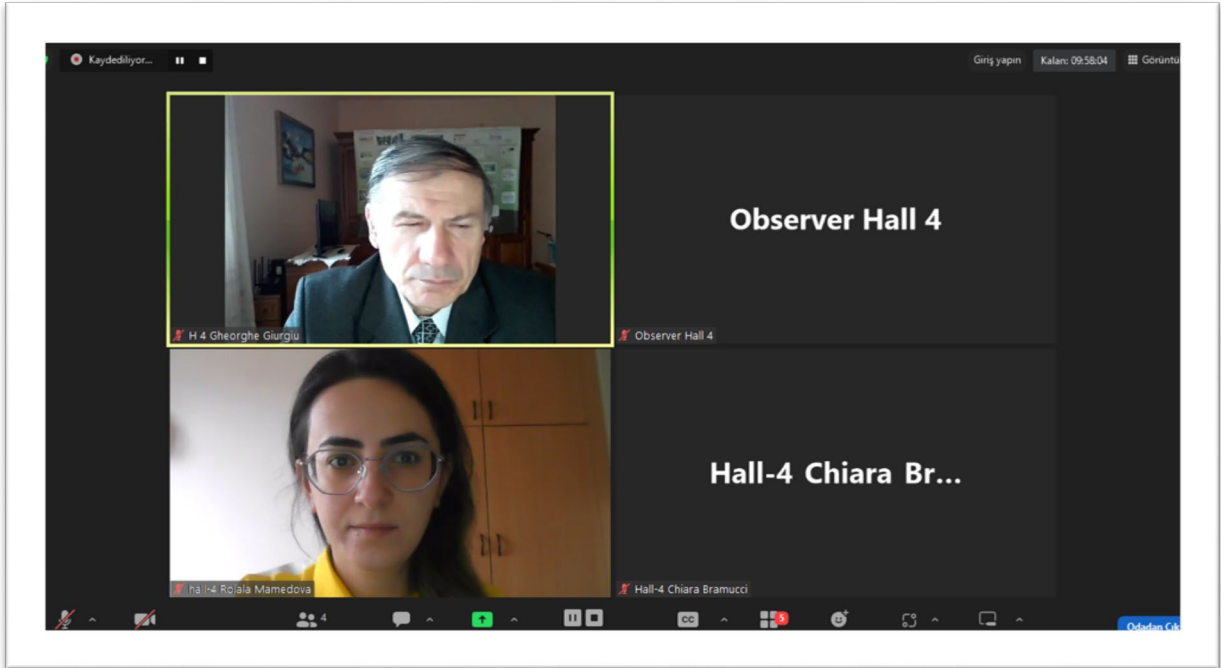
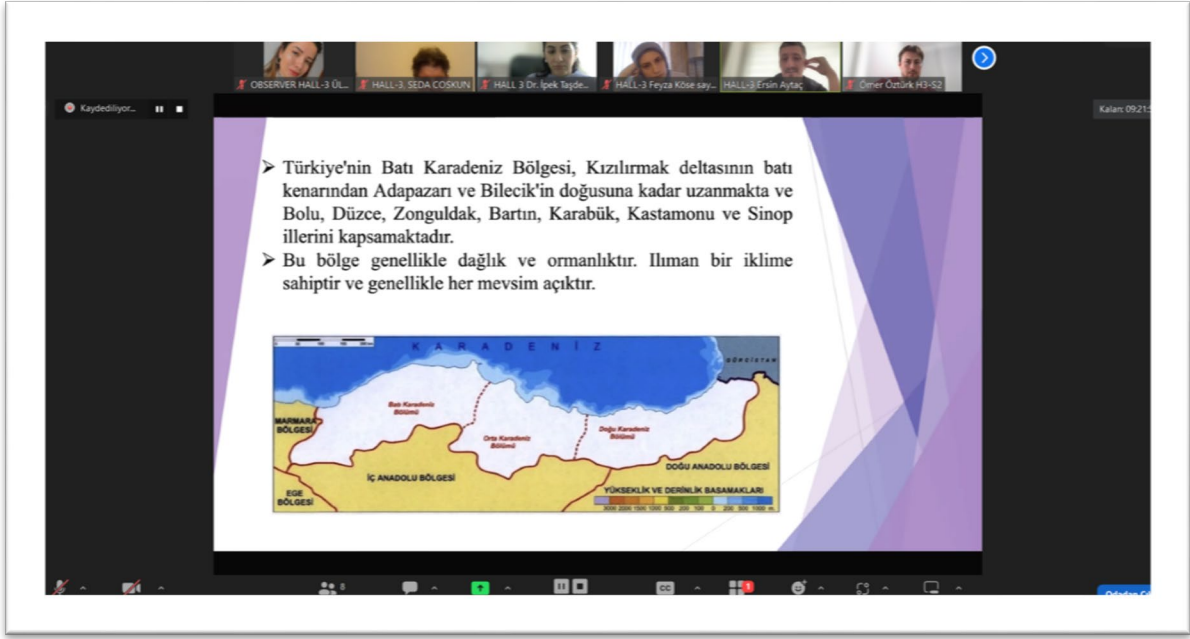


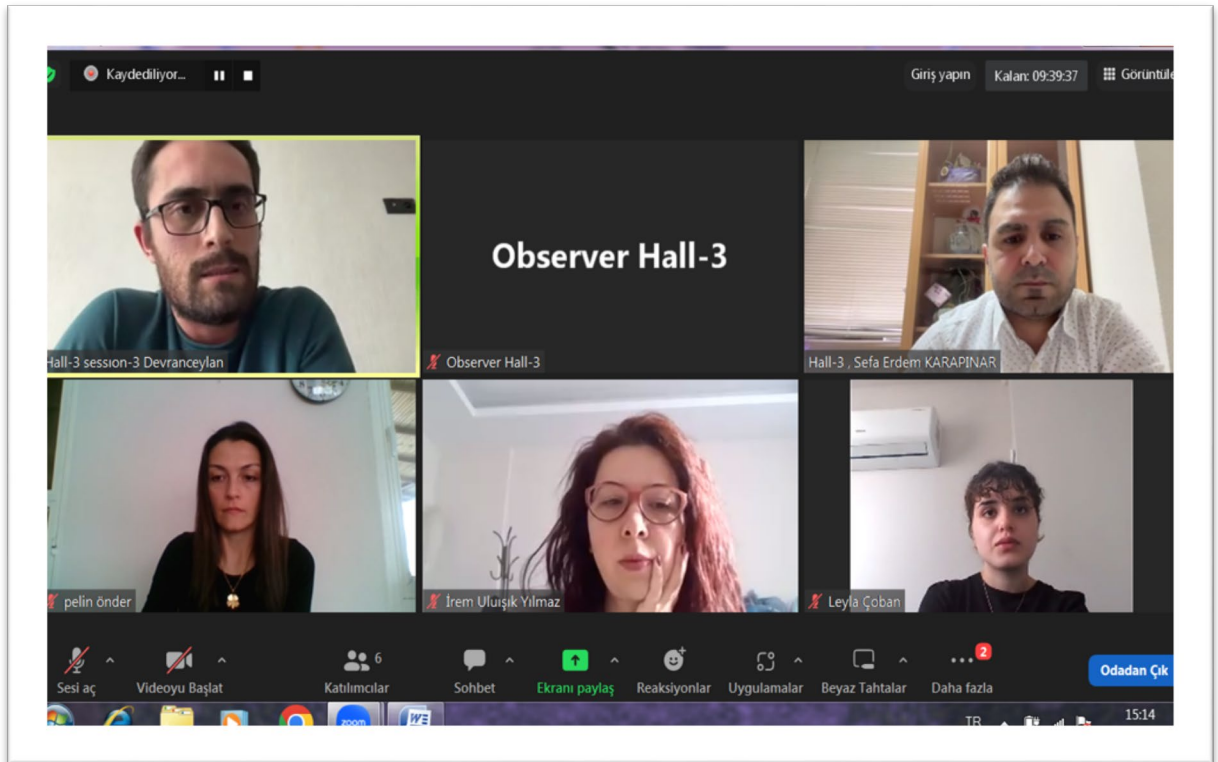
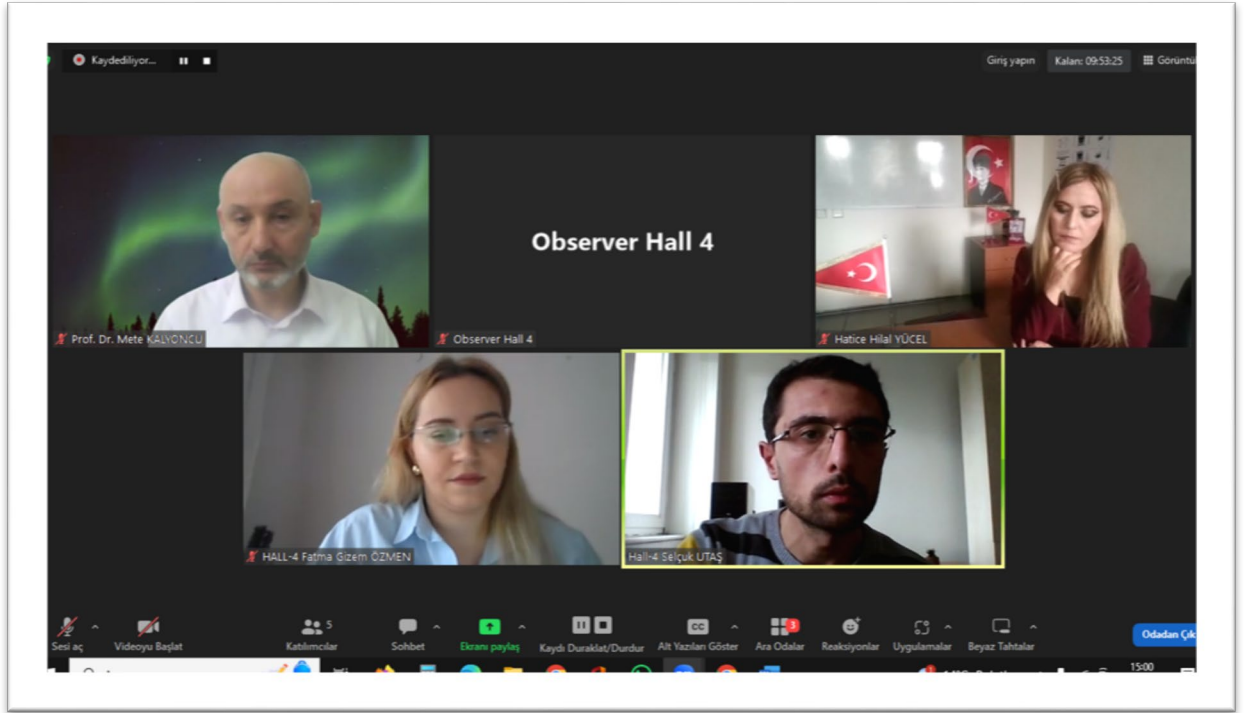


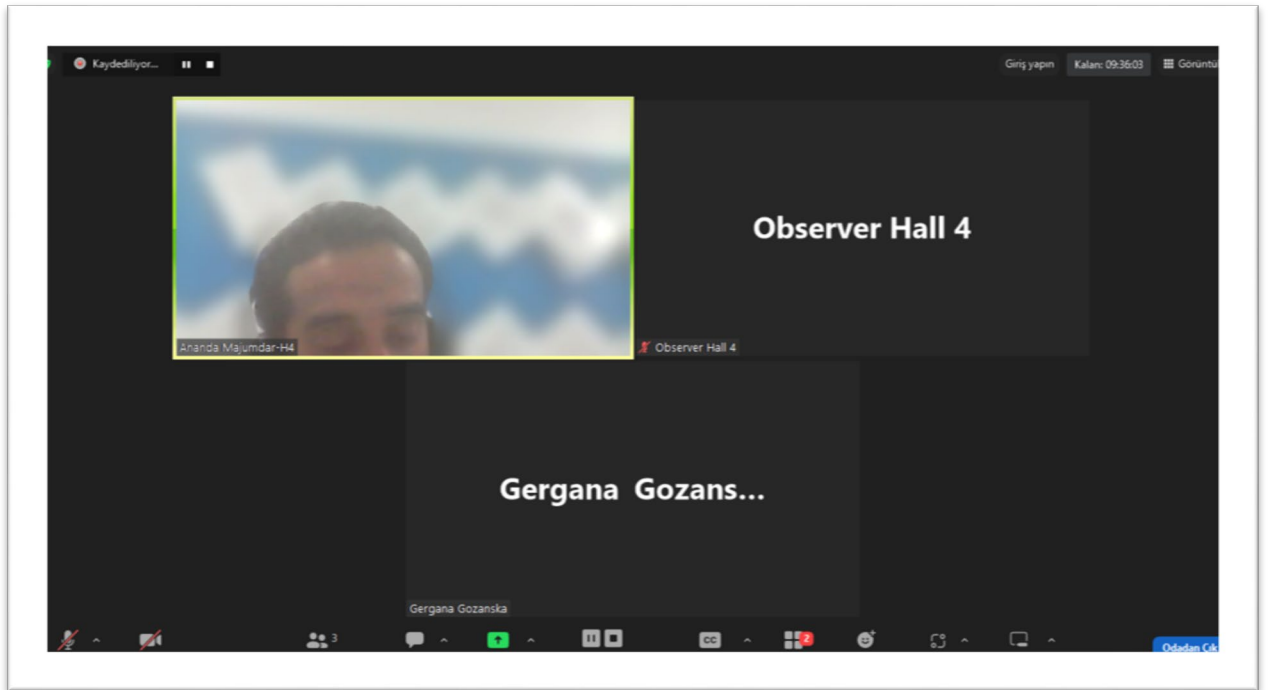
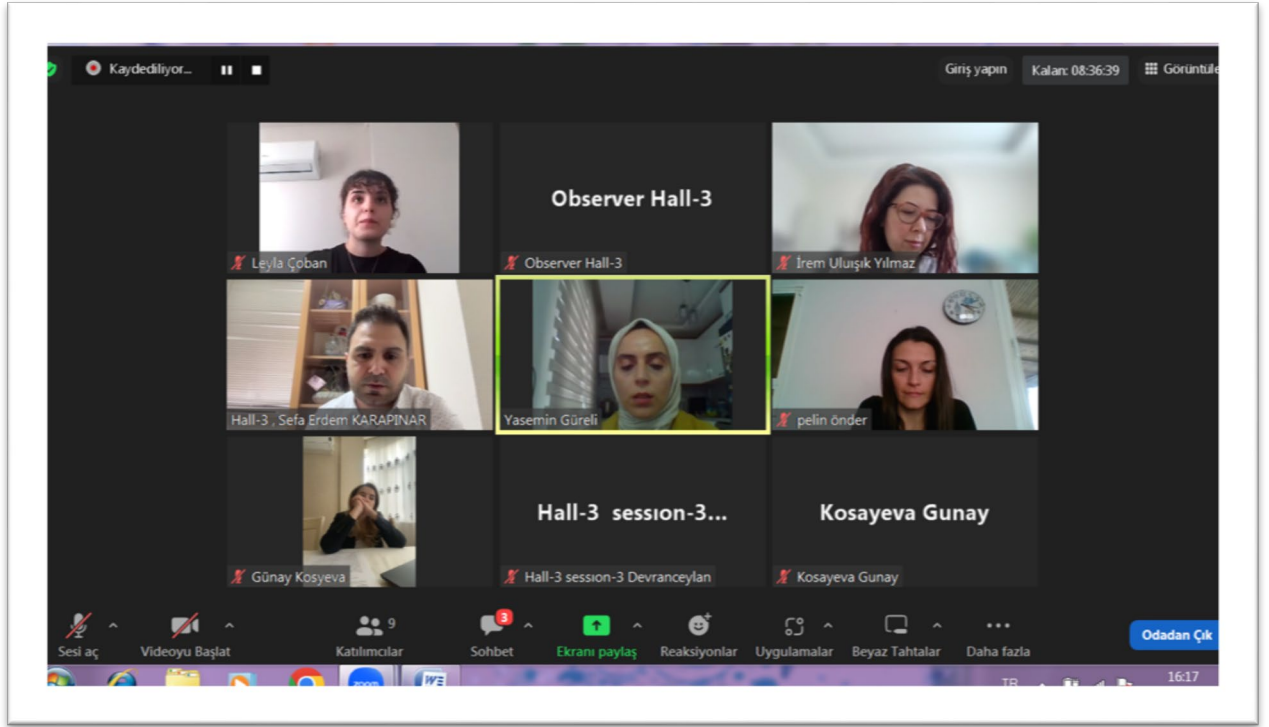












# CONTENT

CONFERENCE	I
SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE	II
PHOTO GALLERY	III
PROGRAM	IV
CONTENT	V

Author	Title	Page No
Huriye FELEKOĞLU	ECONOMIC IMPACT OF THE CENTRAL CORRIDOR THROUGH CENTRAL ASIA AND THE INDIA CENTRAL EUROPE ECONOMIC CORRIDOR ON THE TURKISH STATES IN THE ONE BELT ONE ROAD PROJECT	1
Naciye KARAKUŞ KIVANÇ	OTHERIZATION DISCOURSES MADE TO SOUTH AZERBAIJANI TURKS IN THE CARTOON INCIDENT IN IRAN	8
Mammadli Rovshan Ulduz oğlu	ZUBOV'S MARCH TO AZERBAIJAN AT THE END OF THE 18TH CENTURY (BASED ON DOCUMENTS OF THE RUSSIAN STATE MILITARY HISTORICAL ARCHIVE)	13
Mehmet Şükrü GÜNEY Emre DURLU Merve OKAN	COMPARISON OF EVOLUTIONS OF INTERNAL EROSION IN HOMOGENEOUS AND CLAY-CORED EARTH-FILL DAMS BUILT WITH MEDIUM SAND AND CLAY MIXTURE WHEN THE SEEPAGE IS AT UPPER PART OF DAMS	18
Ayşegül GÖRGÜLÜ	LIFE CYCLE ASSESSMENT OF ALUMINUM TO REDUCE THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF CURTAIN WALLS	30
İrem BAYAR Senem AKKOÇ	EFFECT OF SESQUITERPENE LACTONE COMPOUNDS ON CANCER CELLS	40
Senem AKKOC Dicle SAHİN İrem BAYAR	CYTOTOXIC EFFECT OF HETEROCYCLIC COMPOUNDS ON BREAST CANCER CELL LINES	45
Yasin Furkan GORGULU	CFD ANALYSIS OF PARALLEL FLOW IN DOUBLE PIPE HEAT EXCHANGERS: EVALUATING THERMAL PERFORMANCE AND EFFECTIVENESS	53
Ferhat GÜL	INFLUENCE OF SECTION SIZE ON THE MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF CARBIDIC AUSTEMPERED DUCTILE IRON (CADI)	62
Aliya Samir Mursalova	RELIGION AND THE RELIGIOUS FACTOR IN TURKISH STATES DURING GLOBALIZATION	70
Banu SOYAK SOMYÜREK	THE ANALYSIS OF THE BOOK "THE LAMENTS OF OGHUZ TURKS TO URUMIYEH LAKE"	77
Mammad Arif Aliyev Shukufa Barat Jabarova Adalat Murad Abdiyeva	PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY: THE PROBLEM OF THE ESSENCE AND MEANING OF HUMAN EXISTENCE	81
Filoligiya üzrə fəlsəfə doktoru Quliyeva Şəlalə Məhyəddin qızı	THE NATURE OF COMMON PUBLICATIONS THAT UNITE THE TURKISH WORLD	93
Səkinə Əhməd qızı Hacıyeva Səliqə Qalib qızı Qazi	TO THE STUDY OF GEOMETER MOTHS (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE) OF THE LIBERATED TERRITORIES IN THE PRE-OCCUPATION PERIOD	98
Hasan BAKIR	INFLATION AND INFLATION ACCOUNTING IMPACT ON THE ANALYSIS OF FINANCIAL STATEMENTS	105

<b>Sevda Maharramova</b>	PROSPECTS FOR FOREIGN ECONOMIC RELATIONS OF THE PRC AND THEIR IMPACT ON THE CHINA ECONOMY	<b>116</b>
<b>Naiba SHAMSHIYEVA Aida GULIYEVA Bahadur GAMBAROV</b>	MONITORING: ITS CHARACTERISTIC FEATURES AND IMPORTANCE IN THE PROCESS OF MILITARY MANAGEMENT IN MODERN TIMES	<b>122</b>
<b>Esra EREN</b>	A DISTINGUISHED FILMMAKER AND ACADEMICIAN IN THE UNITY OF TURKEY AND AZERBAIJAN: PROF. TEVFIK İSMAİLOV	<b>128</b>
<b>Ali DOĞANER Hasan DİNÇ</b>	TOMBS AND THEIR FUNCTIONS WHICH LOCATED IN OSMANİYE PROVINCE HASANBEYLİ DISTRICT	<b>135</b>
<b>İpek TAŞDEMİR</b>	FINDINGS ON THE USE OF PROVERBS IN THE SEYYİD VEHBİ DIVAN'S	<b>143</b>
<b>Özge SÖNMEZLER DURAN</b>	IDIOMS AND FORMULAIC EXPRESSIONS DERIVED FROM PLANT NAMES IN TATAR LANGUAGE	<b>152</b>
<b>Muhammet Fatih KANTER Seher MAŞKARAOĞLU</b>	ON CAFER GAFAR'S STORY "AZMANLAR"	<b>171</b>
<b>Aliyeva Sevdagül Fazil</b>	THE STAGES OF THE FORMATION OF AZERBAIJANI NATIONAL DRESS	<b>198</b>
<b>Ayten Azad gizi Efendieva</b>	IMAGES OF THE CLASSICS OF AZERBAIJANI LITERATURE IN THE CARPET WORKS OF ELДАР MIKAYILZADE	<b>203</b>
<b>Büşra DOĞAN Burak ÖZKAN Mehmet Alperen ARIK Duygu ŞAHİN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU Emine YALÇIN</b>	ANATOMICAL CHANGES INDUCED BY İMAZAPIC IN ALLIUM CEPA L.	<b>207</b>
<b>Büşra DOĞAN Burak ÖZKAN Mehmet Alperen ARIK Rabia ŞAHİNLER Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU</b>	CYTOTOXIC AND GENOTOXIC EFFECTS OF ANILOFOS, AN ORGANOPHOSPHORUS HERBICIDE	<b>212</b>
<b>Zeynep Şule TOPATAN Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU</b>	PRELIMINARY INVESTIGATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF HAZELNUT SKINS COLLECTED FROM BULANCAK-GİRESUN	<b>218</b>
<b>Zeynep Şule TOPATAN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU Emine YALÇIN</b>	PROTECTIVE ROLE OF GİRESUN HAZELNUT AGAINST DNA FRAGMENTATION INDUCED BY FENPIROXİMAT IN ALBİNO MICE	<b>224</b>
<b>Oksal MACAR Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Ali ACAR</b>	FOMESAFEN-INDUCED MERİSTEMATIC CELL DAMAGES IN ALLIUM CEPA L. (ONİON)	<b>229</b>
<b>Oksal MACAR Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Ali ACAR</b>	PROTECTIVE ROLE OF MOMORDICA CHARANTIA (BITTER MELON) EXTRACT AGAINST METHİOCARB GENOTOXICITY IN ALLIUM CEPA L. (ONİON)	<b>233</b>
<b>Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Oksal MACAR Ali ACAR</b>	ASTRAGALUS MEMBRANACEUS ROOT EXTRACT AGAINST LEAD (PbNO 3 ) 2 - INDUCED GENOTOXICITY IN ALLIUM CEPA: A STRIKING THERAPEUTIC ACTION	<b>238</b>
<b>Ananda Majumdar</b>	THE AFFINITY OF THE RELİGİON AND CULTURAL DIMENSION REGARDİNG EASTERN AND WESTERN İNDİVİDUALİSM AND COLLECTİVİSM	<b>245</b>
<b>Erjona Hasa</b>	THE İNTEGRATED CONSERVATION OF THE CULTURAL HERİTAGE İN THE DİSTRİCT OF ELBASAN	<b>254</b>
<b>Sri Restu Ningsih Rahmadini Darwas Rahimullailly Ade Irma Suryani</b>	E-LEARNING APPLICATION USES PROBLEM BASED İNSTRUCTİON METHOD	<b>258</b>

Moses Adeolu AGOI Oluwakemi Racheal OSHINOWO Solomon Abraham UKPANA Oluwanifemi Opeyemi AGOI	AUGMENTING PEDAGOGICAL DECISION-MAKING IN EDUCATIONAL MANAGEMENT WITH MACHINE LEARNING	267
Mujkan MEMMEDZADE	STUDY OF EDUCATIONAL PROBLEMS IN AZERBAIJAN HEROIC EPICS	274
Sevinj Latifova	JALAL-AL DIN MANGBURNI'S STRUGGLE AGAINST THE GEORGIANS, THE MONGOLS AND ISMAILI'S	278
Fatih KUTLUER Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU	INVESTIGATION OF BIOCHEMICAL TOXICITY INDUCED BY PROCYRIDONE FUNGICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)	290
Fatih KUTLUER Kültiğin ÇAVUŞOĞLU Emine YALÇIN	INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY ACEPHATE INSECTICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)	295
Deniz KURT Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU	INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY ACETOCHLOR HERBICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)	300
Deniz KURT Kültiğin ÇAVUŞOĞLU Emine YALÇIN	MERISTEMATIC CELL DAMAGES CAUSED BY PROFENOFOS INSECTICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)	305
Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU	CHEMICAL FINGERPRINT OF BORAGO OFFICINALIS CREATED BY PHYTOCHEMICAL SCREENING TESTS	310
Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU	INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY HEXAFLUMURON INSECTICIDE	315
Selin SİPAHİ KULOĞLU Kültiğin ÇAVUŞOĞLU Emine YALÇIN	GENOTOXICITY INDUCED BY BENFURACARB INSECTICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)	320
Ersin AYTAÇ	INVESTIGATION AND ASSESSMENT OF ANNUAL PRECIPITATION OF THE WESTERN BLACK SEA WATERSHED OF TÜRKİYE	325
Mehmet KAHRAMAN	PRELIMINARY EVALUATION OF INVESTMENT PROJECTS WITH DELPHI TECHNIQUE CREATION OF CRITERIA	332
James Ocheni Obaka	THE USE OF ELECTRONIC MACHINE IN NIGERIAN FOURTH REPUBLIC ELECTIONS, 2019 - 2023	338
Reyhan KELEŞ	A VIEW TO ECONOMIC LIFE FROM AKIF'S WRITINGS: PROBLEMS AND ADVICES	345
Hasan KÜÇÜKOSMAN	EVALUATION OF THE NARRATIONS PROHIBITING BEING OFFENDED IN THE HADITHS	356
Ömer MENEKŞE	AZERBAIJANI FIQH SCHOLARS DURING THE AZERBAIJAN ATABEYS (ILDENİZ) (1148-1225) AND THEIR CONTRIBUTIONS TO THE SCIENCE OF FIQH	366
Mammad Arif Aliyev Shukufa Barat Jabarova Adalat Murad Abdiyeva	PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY: THE PROBLEM OF THE ESSENCE AND MEANING OF HUMAN EXISTENCE	377
Dilek ÇAVUŞOĞLU	EFFECTS OF ROYAL JELLY ON SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS IN ONION (ALLIUM CEPA L.) PLANT EXPOSED TO SALT (NaCl) STRESS	389
Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR Oksal MACAR Ali ACAR	BENEFICIAL FUNCTION OF MILK THISTLE (SILYBUM MARIANUM) SEED EXTRACT ON ALLIUM CEPA L. AGAINST CADMIUM-RELATED BIOCHEMICAL TOXICITY	400
Selin SİPAHİ KULOĞLU Emine YALÇIN Kültiğin ÇAVUŞOĞLU	INVESTIGATION OF BIOCHEMICAL TOXICITY INDUCED BY SIMAZINE HERBICIDE IN ALLIUM CEPA (ONION)	407
Pelin ÖNDER İrem ULUIŞIK YILMAZ	THE RELATIONSHIP OF MICROBIOTA WITH DISEASES AND THEIR TREATMENTS	411
Leyla ÇOBAN İrem ULUIŞIK YILMAZ	CARBON NANOSTRUCTURED BIOCOSMOS	417

<b>Yasemin GÜRELİ</b> <b>Naci Ömer ALAYUNT</b> <b>Tuncay KULOĞLU</b> <b>Bilal ÜSTÜNDAĞ</b>	INVESTIGATION OF PROTECTIVE EFFECTS IN CORTICOSTERONE-INDUCED RAT MODEL OF DEPRESSION	<b>428</b>
<b>Eser Burak GEZEN</b> <b>Meşe KALYONCU</b>	MODELLING OF A HEAT PUMP BASED ON ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM	<b>434</b>
<b>Güney UĞURLU</b> <b>Tunç AŞUROĞLU</b> <b>Koray AÇICI</b>	QUALITY PREDICTION IN THE IRON ORE FROTH FLOTATION PROCESS USING MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING	<b>442</b>
<b>Carolina Ferreira</b> <b>Érica Mariana Nunes</b> <b>Micaela Cunha</b> <b>Eduardo Manuel de Almeida Leite</b> <b>Ricardo Correia</b> <b>Humberto Nuno Rito Ribeiro</b>	THE IMPLEMENTATION OF A SUBSCRIPTION SERVICE TARGETING TOURISM ENHANCEMENT	<b>452</b>
<b>Thanh-An Thi TRAN</b> <b>Que-Nhu DUONG</b>	THE CURRENT STATE OF DIGITAL ECONOMY IN SOUTHEAST ASIA IN 2006-2022 PERIOD	<b>463</b>
<b>My-Kim Thi LE</b> <b>Que-Nhu DUONG</b> <b>Nam-Khang Tri NGUYEN</b>	PERCEIVED PHYSICAL RISKS AND SAFETY BEHAVIOR OF TOURISTS –THE CASE OF DA LAT DESTINATION AFTER LANDSLIDE INCIDENT AT BAO LOC PASS	<b>477</b>
<b>Leila Bijos</b>	GLOBAL GEOPOLITICAL CHALLENGES: SEEKING ASYLUM IN EUROPE	<b>487</b>
<b>Antónia Freitas</b> <b>Mariana Marques</b> <b>Patrícia Aveiro</b> <b>Humberto Nuno Rito Ribeiro</b> <b>Eduardo Manuel de Almeida Leite</b>	FINANCIAL LITERACY FOR A BETTER SUSTAINABLE DEVELOPMENT AGENDA	<b>502</b>
<b>Sharanappa Chapi</b> <b>Ashwini Rayar</b>	INVESTIGATION OF POLYMER-FERRITE NANOCOMPOSITE MATERIALS FOR ENERGY STORAGE APPLICATIONS	<b>511</b>
<b>Osman GÜNDÜZ</b>	NAGORNO-KARABAKH ISSUE IN TERMS OF SECURITIZATION THEORY REVIEW	<b>517</b>
<b>Recep KANALGA</b> <b>Mehmet ŞAHİNGÖZ</b>	THE EARLY YEARS OF THE DIASPORA ACTIVITIES OF EAST TURKISTAN IMMIGRANTS IN KAYSERİ (1965-1980)	<b>532</b>
<b>MUSTAFAYEV</b> <b>ABDULLA</b> <b>NƏRİMAN OĞLU</b>	KYRGYZSTAN AND THE GREAT SILK ROAD	<b>542</b>
<b>Hatice TOKSÖZ</b>	THE QUESTION OF KNOWLEDGE IN THE THOUGHT OF AN AZERBAIJANI SCHOLAR HUSAYN AL-HUSAYNĪ AL-HALHĀLĪ	<b>550</b>

## BİR KUŞAK BİR YOL PROJESİNDEKİ MERKEZ ASYA'DAN GEÇEN ORTA KORİDOR VE HİNDİSTAN ORTA AVRUPA EKONOMİK KORİDORUNUN TÜRK DEVLETLERİ ÜZERİNDEKİ EKONOMİK ETKİSİ

ECONOMIC IMPACT OF THE CENTRAL CORRIDOR THROUGH CENTRAL ASIA AND THE  
INDIA CENTRAL EUROPE ECONOMIC CORRIDOR ON THE TURKISH STATES IN THE ONE  
BELT ONE ROAD PROJECT

*Huriye FELEKOĞLU*

Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Asya Çalışmaları Doktora Anabilim Dalı

<https://orcid.org/0009-0003-8808-1238>

### ÖZET

Bu çalışma Bir Kuşak Bir Yol Projesindeki merkezî Asya'dan geçen Orta Koridor hattının ve Hindistan Orta Avrupa Ekonomik Koridorunun Türk devletleri üzerindeki ekonomik etkilerinin araştırılması amacıyla düzenlenmiştir. Bir Kuşak Bir Yol Projesi, 2013 yılında, Çin devlet başkanı Xi Jinping'in Orta Asya ve Güney Asya ülkelerine ziyaretleri sırasında ilk olarak bahsetmiş olduğu, karşılıklı ekonomik, politik ve sosyal açıdan yarar sağlayacak bir entegre oluşturarak bölgeyi kalkındırmayı amaçlayan, yeni modern İpek Yolu, Çin-Roma İpek Yolu olarak da adlandırılan geniş kapsamlı ve büyük bir projedir. Bu Projenin, Orta Asya ve Türkistan olarak adlandırılan ve Türk devletlerinden geçen koridoru, yol mesafesi olarak kısa, güvenli, maliyet olarak düşük ve bu yüzden de avantajlı görülmektedir. Diğer yandan 2023'te Hindistan'daki G20 Zirvesinde açıklanan ve uygulamaya geçmesi ABD Başkanı John Biden tarafından 10 yıl sonra olacağı açıklanan Hindistan Orta Avrupa Ekonomik Koridoru, oldukça yeni, aynı amaca hizmet eden ama farklı bir alternatif hat olarak, Bir Kuşak Bir Yol Projesindeki Merkez Asya Orta Koridoruna rakip olacağı düşünülmektedir. İki birbirinden farklı rotalara sahip bu iki proje, dünyadaki iki güçlü ülke olan Çin ve ABD'nin belirleyici rolde olduğu, ekonomik yarış ve rekabetin yeni bir versiyonu olarak ve yine Orta Asya'nın merkezi konumda olduğu yeni bir süreç olarak değerlendirilmekte ve ülkeler arası iş birliğini ve ticareti artıracığı öngörülmektedir. Sonuç olarak, Çoğunluğu Orta Asya'da Türk devletlerini kapsayan Bir Kuşak Bir Yol Projesi Orta Asya Koridoru ve henüz çok yeni olan Hindistan Orta Avrupa Ekonomik Koridorunun, Türk devletleri üzerinde iş birliğini artırıp, ekonomik büyüme açısından olumlu ve büyük etkileri olacağı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Türk Devletleri, Bir Kuşak Bir yol, Proje, Hindistan, Orta Avrupa Ekonomik Koridor, Çin, Orta Asya

### ABSTRACT

This study was designed to investigate the economic effects on Turkish states of the Central Corridor line passing through central Asia and the India Central Europe Economic corridor in the One Belt One Road Project. The One Belt One Road Project, the new modern Silk Road, also called the China-Rome Silk Road, is a comprehensive and large project, was first mentioned by the Chinese President Xi Jinping during his visits to Central Asian and South Asian countries in 2013, It aims to develop mutually integration that will be economically, politically and socially beneficial. The transition corridor from the Turkish States of this project called Central Asia and Turkestan ,seems to be advantageous because of safe , short road distance and low cost. On the other hand, the India Central Europe Economic Corridor, which was announced at the G20 Summit in India in 2023 and which was announced to be implemented after 10 years by US President John Biden, is a quite new alternative line that serves the same purpose but is different road, which is thought that it will rival the Central



Asia Middle Corridor in the One Belt One Road project. These two projects, which have different routes, are carried out in a decisive role by the two powerful countries in the world, China and the USA are considered as a new version of economic race, competition and as a new process in Central Asia. It is foreseen that it will increase cooperation and trade between countries.

As a result, it has been concluded that the One Belt One Road Project Central Asia Corridor, which covers mostly the Turkish States in Central Asia, and the India Central Europe Economic Corridor, It has been concluded that it will increase cooperation and great positive economic growth on the Turkish states.

**Key Words:** Turkish States, One Belt One Road, Project, India, Central European Economic Corridor, China, Central Asia

## GİRİŞ

Ekonomik koridorlar, farklı bölgeler arasındaki bağlantıları güçlendirmeyi, iktisadi çevreyi genişleterek, ticareti, yatırımı ve ekonomik kalkınmayı teşvik etmeyi amaçlayan altyapı projeleridir. Bu tür projeler, ilgili bölgeler ve ülkeler üzerinde birçok potansiyel etkiye sahip olurlar. Ticaretin canlanması, ekonomik büyüme, altyapının gelişmesi, iç ve dış yatırımların artması, gelişmiş yollar vasıtasıyla insanlar arasındaki ilişkilerin, kültürel alışverişin ve turizmin artması bunlardan bazılarıdır.

Kadim dünyada, doğu ve batı arasında, en kapsamlı ticaret, sosyal ve kültürel bağlantıyı kuran, tarihi ipek yolu olmuştur. Adını en başlarda sadece ipek ticaretinden alan, yaklaşık 8.000 km'lik bu hat, Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya, Hazar Denizi, Akdeniz, Kuzey Afrika, Avrupa arasında bir bağlantı hattı oluşturmuştur. Bu yol, farklı toplumların, siyasi, diplomatik, kültürel ilişkilerinin gelişmesinde büyük rol oynamış, ayrıca doğal kaynakların araştırılmasında ve askeri keşif maksatlıda kullanılmıştır. Tarihi İpek Yolu ifadesi, ilk olarak milattan önceki yıllarda, Çinli gezgin Chang Chien tarafından Orta Asya seyahatinden sonra bahsedilmiş, Çin'den Asya'ya uzanan kervan yolu olarak tanımlanmıştır. Bu yolun gidiş ve gelişi bölgelerde büyük canlılık oluşturmuş, ilerleyen zamanlarda ülkeler arasında ticari ve medeni ilişkilerin gelişmesine etken olmuştur. Tarihi ipek yolu, sadece bir yol olarak düşünülmemiş, farklı kervan yollarını birleştiren, başlangıç noktası Çin'de bulunan Xian şehrinde başlayarak Avrupa'ya kadar uzanan önemli bir güzergahı temsil etmiştir. Tarihi İpek Yolu'nun o devirlerde meşhur hale gelmesinde Türk Devletleri önemli bir rol oynamıştır. Türk Devletleri tarafından hazırlanan mallar doğudan batıya ve batıdan doğuya taşınmıştır. O devirlerde dünya ticaretine yön veren Tarihi İpek Yolu'nun önemli merkezi hatları ve Çin ile Bizans'ı birleştiren yol Türklerin elinde idi. Çin'den başlayan yol, İran'a, Horasana, Ural Dağlarına, Hazar Denizine ve Karadeniz'e gelmekteydi. Türk Halkları, bu yolla hem siyasi hem de iktisadi büyük güç sahibi olmuşlardır. Türkler, Çin, İran ve Bizans ile sınır komşusuydular. Çin, İran ve Bizanslılar Orta çağ sonuna kadar bölgede güçlü konumunda olmuşlardır. 15.yy'da deniz yolları kullanılmaya başlanana kadar Tarihi İpek Yolu, Dünya ticaretinin hâkim rolünü korumuştur. 15.yy'dan sonra Batı Avrupalı toplumlar, deniz ticaret yollarını kullanarak doğunun ticaret yolu üzerindeki gücünü kırmıştır ve ticaretin yönü hızlı bir şekilde dönüşüme uğramıştır.

Bugün, iki farklı dev proje ile ülkeler arası yeniden ticari, ekonomik, siyasi anlaşmalar kapsamında Dünya ticaretine yön verilmek istenmektedir. Bunlardan ilki 2013 yılında, Çin Halk Cumhuriyeti Başkanı Xi Jinping'in Kazakistan ziyaretinde ifade ettiği Modern İpek Yolu, diğer bir ismi ile Bir Kuşak bir Yol Projesi (OBOR Project) 'dir. 10 yılını tamamlayan bu proje önemli ölçüde ilerleme kaydetmiş, 150'den fazla ülke ile altyapı yatırımları, ticari fırsatlar ve iş birliği anlaşmaları sağlanmış ve 2049 tarihine kadar da altyapı düzenlemelerinin bitirilmesi hedeflenmiştir. Çin'in büyüyen ekonomisi, üretim 'in artması, yeni Pazar arayışlarından dolayı, bu proje gündeme getirilmiştir. Kara ve Deniz yolu üzerinden 6 koridor yol belirlenmiştir. Bunlardan deniz yolu, 3 farklı koridor üzerinden değerlendirilmektedir. Kara yolu, yine 3 ayrı koridor üzerinden değerlendirilmekte olup, büyük oranda Türk Devletlerinin sınırları içerisinde geçmektedir. Aslında, bu Proje'nin deniz ve kara bütün ana başlangıç hub noktası, Doğu Türkistan, Kağşar şehri olup; Çin'e bağlı olmakla beraber Sincan Uygur Özerk Bölgesi içindeki tarihi bir Uygur Türk şehridir. Bugün, Ukrayna-Rusya savaşından dolayı kuzey kara yolu koridorunun güvenli olmamasından dolayı Türk Devletlerinden geçen Orta Merkez

Koridoru, hem güvenlik açısından hem de mesafe olarak daha kısa ve dolayısıyla az maliyetli olması açısından çok önemli görülmektedir.

Diğer bir taraftan, ikinci proje, 2023 yılında, henüz çok yeni olan, G20 zirvesinde, Hindistan'da ABD Başkanı Joe Biden'nin açıkladığı Hindistan-Orta Doğu Avrupa Ekonomik koridoru (IMEC), OBOR'dan tamamen farklı bir ticari güzergahı içermekte olup ancak çok yeni proje olması dolayısı ile henüz ilerleme kaydetmemiştir. İsrail-Filistin savaşından dolayı şu an için güvenli bir yol değildir. Türkiye ve diğer Türk Devletleri bu projeye dahil görülmemektedir. Ancak Türkiye bölgede stratejik bir konumda bulunması ve güvenli bir güzergâh sağlayabilmesi, alt yapı bakımından yıllardır kendini geliştiren bir ülke olmasından dolayı IMEC için projeye dahil olması bu projenin ilerlemesinde faydalı görülmektedir.

Bu araştırmamızda, Geçmişte Tarihi İpek Yolunda olduğu gibi 21yy.'da da OBOR projesi kapsamında Türk Devletlerinin bugünün dünyasında da stratejik konuma sahip olmaları, geçmişten gelen tecrübe ve deneyimleri ile bu iki projede önemli roller üsteleneceği, dünyada kilit bölgeler konumunda olacakları ve bunun yanında ekonomik olarak hızlı ilerlemeler kaydedecekleri konusu incelenmektedir. Öncelikle Tarihi ipek yolu ve Türklerin bu yol üzerindeki ekonomik, sosyal etkilerinden bahsedilecektir. Daha sonra OBOR projesi (Çin'in Bir Kuşak Bir Yol Projesi) ve IMEC (ABD'nin Hindistan merkezli Hindistan Orta Doğu Avrupa Ekonomik Koridoru) ve bu iki projenin Türk Devletlerine ekonomik, ticari etkileri değerlendirilecektir.

## **TARİHİ İPEK YOLU VE TÜRKLERİN TARİHİ İPEK YOLU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

Tarihi İpek Yolu, MÖ. 1.yy'dan itibaren var olduğu bilinen 8.000 km uzunluğunda dünyanın en kapsamlı ticari ve sosyal bağlantı ağıdır. Tarihin en eski yollarından birisi olan Tarihi İpek Yolu, Doğu, Güney ve Güney Doğu Asya, Akdeniz, Afrika ve Avrupa arasında geniş bir coğrafyayı kapsamakla birlikte farklı bölgelerin halklarını birbirine bağlayan önemli geçit yollarını içermiştir (Yılmaz, 2017). MS.2.yy'da Han Hanedanlığından Chang Chien'in batı bölgesine seyahat ettiği sırada ortaya çıktığı kabul edilir. Ancak onun seyahati ne mal alışverişi yapmak ne de mal satmaktı. Onun amacı siyasi ve askeri olarak Hanedanlık için tehdit olan Hunlar konusunda bilgi almaktı. Güçlü ve çevik süvari birliklerine sahip olan Hunlar, hanedanlık için ciddi bir tehditti ve Hanedanlık, onların etkinliklerine karşı Chang Chien'i görevlendirmişti. Chang Chien, gittiği her yere yanındaki yardımcıları ile birlikte hediye olarak ipek götürmüştür. Böylece Batı bölgelerinde egzotik olarak görülen ipeğin güzelliğini ve kıymetliliğini fark eden tüccarlar vasıtasıyla ipek ticareti, Orta Asya ve Batı Asya'ya kadar yayılmıştır. Bu yüzden ilk defa İpek Yolu Kavramı, o dönemleri inceleyen ve o tarihlerde ticari mal olarak ipeğin etkin bir ticari mal olduğunu gören Alman coğrafyacı, Ferdinand Freiherr von Richthofen tarafından 1800'lerde kullanılmıştır (Liu, 2018). Tarihsel olarak o dönemlerden sonra, bu yol üzerinde mallarını pazarlayan Tüccarlar, Doğu'dan Batı'ya doğru hareket etmişlerdir. Daha fazla kar elde etme düşüncesi ile durmadan ileriye giderek, yolculuk tutkusu, merak, yeni ülkeler görme, yeni insanlarla tanışma isteği, mallarını yeni insanlara pazarlamak, gördüklerini, duyduklarını başka insanlara anlatarak ticaret yapmışlar ve kendilerine saygı uyandırmışlardır (Gordlevski, 1988). Sadece ipek değil, porselen, baharat, kâğıt, değerli madenler ve taşlarda kervanlarla taşınmıştır. Çin'den Hindistan'a, İran'a, Rusya'dan Anadolu topraklarına ve Suriye'den Roma'ya kadar büyük bir bağlantı ağını oluşturan Tarihi İpek Yolu, yalnızca ipeğin doğudan batıya ticaretini değil, kültür ve medeniyet farklılıklarının tanınmasına sebep olmuş ve evrensel bir kültürün başlamasına etken olmuştur (Yılmaz, 2017). Başka milletlere ait diller, dinler, gelenekler, kültürler arasında köprü olmuştur. Tarihi İpek Yolu, yüzyıllar boyunca insanlık tarihinin gidişatını belirlemiştir.

Antik çağlarda, uluslararası bir düzen yoktu. Uluslararası eşitlik sadece güç dengesine bağlı olup, yollar üzerinde uygun askeri birlik ve siyasi gücün olması gerekirdi. Avrasya kıtasının merkezinde yaşamış Türkler tarih boyunca, doğu-batı arasında ve güney-kuzey arasında stratejik bir bölgede bulunmalarından dolayı ticaret yollarını etkilemişlerdir. Bu yollar her ne kadar ipekle bağlantılı olduğu için Çin Medeniyetine atfedilmiş olsa da Türkler, bu yollar üzerinde bin yıldan fazla hakimiyet kurmuşlar ve önemli gelirler elde etmişlerdir (Yereli, 2014) Türkler bu yollar üzerinde, yalnızca ticaret değil, Pazar yerlerini işletmişler, değerli madenlerin çıkarılmasında etkili olmuşlar ve yolların denetimi ve güvenliği konusunda da etkin rol oynamışlardır. Bu yüzden aslında Türkler ticaret

kültürünün gelişmesinde önemli bir medeniyettir. Ayrıca, coğrafi keşifler, yeni deniz yolları arayışları konusunda da 1300'lü yıllardan sonra Anadolu'yu, Boğazları, Akdeniz ve Karadeniz'in kıyı bölgelerini ve daha sonraki zamanlarda Arap Yarımadası ve Mısır'ın hakimiyetini kazanmaları, Akdeniz'i tamamen bir Türk Gölü haline getirmeleri, siyasi açıdan onlara büyük güç kazandırmıştır. Çinli tüccarlar, Jonk adı verilen gemileri ile Hindistan ve Arap Yarımadası üzerinden Akdeniz'e seferler düzenledikçe, Akdeniz'den kara yolu ile Avrupa'ya sevkiyat yapılması Türklere büyük miktarlarda gelirler kazandırmıştır (Yereli, 2014). Diğer bir taraftan, Tarihi İpek Yolu'nun gelişiminde Türklerin konargöçer yaşam kültürüne sahip olmaları, binicilik ve okçulukta ustalaşmış olmaları, ticaret yollarının gelişmesine ve yollar üzerindeki denetime büyük katkı sağlamalarında etkili olmuştur. Binicilik ve okçulukta ilerlemiş Türk Süvarilerinin ortaya çıkması iletişim, güvenlik ve ticaretin başlamasında çok etkili olmuştur. Ata binme veya süvari denildiğinde Türkler en gelişmiş toplum özelliğine sahip olmakla birlikte, farklı medeniyetleri birbirine bağlayan stratejik bir coğrafyada etkili bir güç olmuşlardır. Tarihi İpek yolu'nun yükselmesi ve çökmesi, Türklerin güçlenmesi ve zayıflaması ile doğrudan bağlantılıdır. 15.yy'dan sonra Avrupalıların Asya'ya giden deniz yollarını keşfetmeleri, Uluslararası ticaret dengesini değiştirmiş ve Tarihi İpek Yolu, önemini yitirmeye başlamıştır. Dolayısıyla Türklerin uluslararası ticaretteki etkinlikleri zayıflamış Avrupalılar büyük güç kazanmaya başlamışlardır. Bu süreç 20.yy kadar devam etmiştir (Ametbek, 2023).

## **21.YY'DA DÜNYA TİCARETİNE YÖN VERECEK İKİ FARKLI PROJE; OBOR, İMEC VE BU PROJELERİN BÖLGEDEKİ TÜRK DEVLETLERİ ÜZERİNDEKİ EKONOMİK ETKİSİ**

Ekonomik ticaret yolları, bölgesel olarak, üzerinden geçtiği devletlere doğrudan ve dolaylı olarak birçok katkılar sunmaktadır. Ticaret yollarının geçtiği bölgelerde ekonomik bolluk artmakta, işsizlik sorunu çözülmekte ve refah oluşmaktadır. Bunun en eski örneği Tarihi İpek Yolu'dur. 15 asır boyunca etkin olan tarihi İpek Yolu, geçtiği bölgelerde ekonomik bolluk artmış ve refah düzeyi sürekli yükselmiştir. Ayrıca bu yollar sadece ekonomik gelişmenin yanı sıra ülkeler arası iş birliğinin de artmasını sağlamıştır (Tokmak, 2023). 21.yy'da iki farklı ticaret güzergahı ve proje gündeme gelmiştir. Bunlardan ilki Çin Halk Cumhuriyeti'nin 2013'te açıkladığı OBOR, Bir Kuşak Bir Yol Projesidir. Diğer 2023'te ABD Başkanı Joe Biden'nin G20 Hindistan Zirvesinde bahsettiği İMEC, Hindistan Orta Doğu Avrupa Ekonomik koridoru 'dur. Bu iki proje tamamen farklı bir güzergâh ve ekonomik iş birliklerini içermektedir.

OBOR Projesi, Çin devlet başkanının Xi Jinping'in sloganı, 'Mere Swapna'(hayallerim) diye nitelendirdiği, 'Bir Kuşak Bir Yol' projesi, olarak da bilinen yeni ipek yoludur. İlk olarak, 2013'te Kazakistan'da yaptığı bir konuşma sırasında, Orta Asya'daki ulaştırma altyapısı için yeni İpek yolu ekonomik kuşağının ana hatlarını belirtmiştir. Çok geniş bir ulaşım ağı ve ticari iş birliklerini kapsamaktadır. Bu ulaşım yolları, Kamboçya, Laos, Myanmar, Bangladeş, Pakistan gibi dünyanın ticarete az entegre olmuş bazı ülkelerini de kapsadığı gibi, Rusya ve Avrupa gibi gelişmiş ekonomileri de içermektedir. Bu kapsamda oluşacak alt yapı tesisleri, dünyanın daha gelişmiş pazarlarına daha iyi ve daha entegre bağlantılar anlamına gelmektedir (Siddigui, 2019). OBOR, 2013'te duyurulmasından sonra Çin'in kalkınmasına hizmet eden başlıca uluslararası stratejisi haline gelmiştir. Bundan öncesinde Çin, büyük zorluklarla karşı karşıyaydı. Birincisi, endüstriyel kapasite fazlası ve yüksek hızlı ekonomik büyümeye karşı artık zayıflamış bir ivmeye sahipti. Büyük denizaşırı ülkelerle, geniş uluslararası iş birlikleri, pazarlar, kurması gerekmektedir (Gogoli, 2019). Çin, bu proje ile büyük miktarlardaki üretimini bütün Dünya'ya pazarlamak istemiştir ve bugüne kadar 150'den fazla ülkeyle iş birliği yapmıştır. 2049'da tamamlanması beklenen bu proje kapsamında, kara ve deniz yolu olmak üzere iki önemli uluslararası ticaret rotası planlanmıştır. Deniz İpek Yolu M.Ö. 1.yy.'ın son çeyreğinde Hint Okyanusunda ortaya çıkmış bir güzergahtır (Durmaz, 2022). Kara yolu, Orta Çin' den başlayarak, Orta Asya üzerinden Moskova, Rotterdam ve Venedik'e kadar giden karayolu, demiryolu, petrol-gaz boru hatları ve diğer alt yapı projeleri ile bütünüyle karayollarını kapsar. Ancak tek bir karayolu rotası değil, Asya-Avrupa üzerinden köprülerden oluşan koridorlar planlanmaktadır (Esmer, 2017). Kara ve Deniz yolu üzerinden 6 koridor yol belirlenmiştir. Bunlardan deniz yolu 15.yy'dan sonra kullanılmaya başlanan geleneksel yol olarak 3 farklı koridor üzerinden değerlendirilmektedir. Kara yolu, yine 3 ayrı koridor üzerinden değerlendirilmekte olup, büyük oranda Türk Devletlerinin sınırları içerisinde geçmektedir. Aslında, bu Proje'nin deniz ve kara bütün ana başlangıç merkezi,

Doğu Türkistan, Kağşar, Çin'e bağlı olmakla beraber Sincan Uygur Özerk Bölgesi içinde tarihi bir Uygur Türk şehridir. Bugün, Ukrayna-Rusya savaşı nedeniyle o koridorun güvenli olmaması, Türk Devletlerinden geçen Orta Merkez Koridor'un geleneksel deniz yoluna nazaran daha kısa bir güzergâh olması ve daha az maliyetli olmasından dolayı önemli görülmektedir (Canlı, 2023). Bu durumda, Orta Merkez Koridor'un ana hat gibi işlemesi, Orta Asya'daki Türk Devletlerinin ekonomilerinde olumlu etkiler oluşturacaktır. Hükümetlerin politikaları şekillenecek, finansal bütünleşme, verimlilik artışı ve bölgesel enerji güvenliğini artacaktır. Taşıma süresinin azalması, ticaret ve yatırımın artmasına sebep olacak ve bu durum, refah düzeyini yükseltmesi ve yoksulluğun azalması şeklinde yansıtacaktır (Muradov & Bagirzadeh, 2023).

Diğer taraftan, IMEC, Hindistan Orta Doğu Avrupa Ekonomik koridoru, 2023'te G20 Zirvesinde Joe Biden tarafından açıklanmış çok yeni bir ticaret iş birliği projesidir ve tamamen OBOR Projesinden farklı bir güzergâha sahiptir. Ancak çok yeni proje olması dolayısıyla henüz ilerleme kaydetmemiştir. Hindistan Mumbai hub noktası olarak belirlenen projede Hindistan, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Fransa, Almanya, İtalya, ABD ve Avrupa birliği projenin katılımcı ülkeleridir. Bu proje kapsamında doğu ve kuzey koridoru olarak iki koridor açıklanmıştır. Doğu Koridoru, Hindistan'dan Arap Körfezine yönlendiren bir hat üzerinden Kuzey Koridoruna bağlanmaktadır. Kuzey Koridoru; Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Ürdün, İsrail ve Akdeniz'den, Yunanistan üzerinden Avrupa'ya uzanan bir hattı içermektedir. Projeye ilgili mutabakat metni haricinde, planlama, finansman gibi detaylar konusunda henüz bir bilgi verilmemiştir (Özgül, 2023). Ancak IMEC, 7 Ekim'de gerçekleşen Filistin-İsrail savaşı nedeniyle şu an için güvenli bir yol olarak görülmemektedir. ABD'nin Çin'in OBOR projesi ve Orta Doğu'daki etkisine karşı öne sürdüğü IMEC, Orta Doğu'daki çatışmalar nedeniyle başlamadan sonlanabilir veya İsrail-Filistin savaşı sonlansa, proje, yeniden gündeme gelebilir. Şu noktada, her yeni gün daha derinleşen savaş, güvensiz ve istikrarsız bir ortam oluşturduğu için bölgedeki yatırımları etkileyebilir. Nakliye ve ticaret yolları açısından mal taşımacılığını alternatif rotalara yönlendirebilir (Korkmaz, 2023). IMEC Projesi, finansal olarak zor ve maliyetli, güzergâh olarak hantal, doldur-boşalt şeklinde bir yapı içermektedir. Binlerce tonluk gemilerin boşaltılıp daha sonra kara yoluyla tekrar limana getirilip tekrar gemilere yüklenmesi, demiryolunun büyük bir kısmının çölden geçmesi gibi irrasyonel bir rota belirlenmiştir. Bu Proje'de Türkiye ve Süveyş kanalı üzerinden Mısır bypass edilerek farklı bir güzergâh ortaya atılmıştır (Özgül, 2023). Türkiye ve diğer Türk Devletleri bu projeye dahil değildir. Ancak Orta Doğu'nun en büyük limanı olacağı söylenen, Irak'ın Basra kentindeki Faw limanı, Çin, Japonya ve Avrupa'dan gelen mallar için stratejik bir öneme sahip durumdadır. 2025 yılında bitmesi planlanan bu liman ve buradan da Türkiye üzerinden Dünya'ya açılacak ve 2029'da biteceği öngörülen bir kuru kanal projesi düşünülmektedir. Türkiye'nin bölgede stratejik bir konumda bulunması, güvenli bir güzergâh olması ve alt yapı bakımından yıllardır kendini geliştiren bir ülke olmasından dolayı IMEC için projeye dahil olması bu projenin ilerlemesinde faydalı olacaktır (Alaca, 2022). Bunun yanı sıra, Türkiye'nin kuru kanal projesiyle bölgedeki ticaret taşımacılığında öncü roller üstleneceği ve bu durumun Türkiye ekonomisi üzerinde pozitif etkiler oluşturacağı söylenebilir.

## SONUÇ

Türklerin tarihte, İpek Yolu'nun en önemli ortaklarından birisi olduğu ve günümüzde de hem Rusya-Ukrayna savaşı, hem de Orta Koridorun mesafe ve düşük maliyet fırsatı sunması açısından tercih edilmesi, eski zamanlarda olduğu gibi Türk Devletlerinin bulunduğu coğrafyayı etkileyecektir. Bu proje insanları, kara yolları, hava yolları ve su yolları ile buluşturarak, hükümetlerin politikalarını şekillendirecek, finansal bütünleşme, verimlilik artışı ve bölgesel enerji güvenliğini arttıracaktır. Taşıma süresinin azalması, ticaret ve yatırımın artmasına sebep olacak ve bu durum, refah düzeyini yükseltmesi ve yoksulluğun azalması şeklinde yansıtacaktır. OBOR Projesi kapsamındaki Orta koridor'un Orta Asya'daki Türk Devletleri ve Türkiye ile ilişkilerinin derinleşerek, daha geniş bir entegrasyon sürecine gireceği düşünülebilir. Uluslararası yatırım ve ticaret ilişkilerinin artması, transit geçiş gelirlerinin artması, küresel pazarlara daha kolay bir şekilde entegre olabilmesi, devletlerin ekonomileri üzerinde pozitif etki oluşturacaktır (Muradov & Bagirzadeh, 2023).

Diğer bir taraftan, IMEC Projesi, OBOR Projesine göre, çok yeni ve henüz planlama, finansman konusunda detayları tam netleşmemiş farklı bir güzergâh ve entegrasyonu içermektedir. Bunun yanında, açıklanan güzergâh, taşımacılık açısından hantal ve zor olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, 7 Ekim'de başlayan Filistin-İsrail savaşından dolayı, proje, başlamadan sonlanabilir veya Filistin-İsrail savaşı sonlarsa, proje, yeniden gündeme gelebilir. Şu noktada, her yeni gün daha derinleşen savaş, güvensiz ve istikrarsız bir ortam oluşturduğu için bölgedeki yatırımları etkileyebilir. Nakliye ve ticaret yolları açısından mal taşımacılığına alternatif bir güzergâh sunabilir. Proje'nin Akdeniz'den geçiyor olması ve Türkiye'nin bulunduğu coğrafya açısından doğrudan projeye dahil edebilir. Bunun yanında, Türkiye'nin Irak ile anlaşmalı olduğu 2025 yılında bitmesi planlanan Faw limanı ve 2029'da tamamlanması beklenen Kuru Kanal Projesi ile taşımacılık açısından kısa süre ve az maliyet avantajlarından dolayı önemli görülmektedir.

OBOR ve IMEC Projeleri, Orta Asya'daki Türk Devletleri ve Türkiye açısından gerek buldukları coğrafya gerekse geçmişten bugüne gelen Tarihi İpek Yolu deneyimlerinden dolayı birçok avantajlar içermektedir.

## KAYNAKÇA

Özgül, İ. (2023, 9 18). Hindistan-Ortadoğu-Avrupa Ekonomik Koridoru (IMEC) Bağlamında Jeopolitik Mücadele. sosyalizm.org: <https://www.sosyalizm.org/hindistan-ortadoğu-avrupa-ekonomik-koridoru-imec-baglaminda-jeopolitik-mucadele-10391> adresinden alındı

Alaca, M. (2022, 12 08). Türkiye'yi Basra Körfezi'ne bağlayacak "Kuru Kanal" koridoru inşasında Türk şirketlere çağrı. aa.com.tr: <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiyeyi-basra-korfezine-baglayacak-kuru-kanal-koridoru-insasinda-turk-sirketlere-cagri/2758399> adresinden alındı

Ametbek, N. (2023). TÜRK DEVLETLERİNİN TARİHTEKİ İPEK YOLU DENEYİMİ. dergipark.org.tr.

Canlı, Z. (2023, 02 23). Rusya-Ukrayna Savaşı'nın ilk yılında Türkiye'nin Orta Koridor'daki konumu güçlendi. aa.com.tr: <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/rusya-ukrayna-savasinin-ilk-yilinda-turkiyenin-orta-koridordaki-konumu-guclendi/2828749> adresinden alındı

Durmaz, B. (2022, 6 22). BİR KUŞAK BİR YOL PROJESİ VE TARİHİ İPEK YOLU. 21.yüzyıl Türkiye Enstitüsü: <https://www.21yyte.org/tr/merkezler/bolgesel-arastirma-merkezleri/asya-pasifik-arastirmalari-merkezi/bi-r-kusak-bi-r-yol-projesi-ve-tari-hi-i-pek-yolu> adresinden alındı

Esmer, S. (2017). BİR KUŞAK BİR YOL (ONE BELT ONE ROAD) PROJESİNDE TÜRKİYE'NİN ÖNEMİ. utikad.org.tr: <https://www.utikad.org.tr/Detay/Sektor-Haberleri/14489/bir-kusak-bir-yol-one-belt-one-road-projesinde-turkiye-nin-onemi> adresinden alındı

Gogoli, T. (2019). CHINA'S BELT AND ROAD: THE MODEL OF GEOPOLITICS FOR GLOBAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENTI. Tbilisi Open University: International Scientific Conference „Global Perspectives of One Belt One Road Initiative.

Gordlevski, V. A. (1988). Anadolu Selçuklu Devleti. Ankara: Onur Yayınları.

Korkmaz, H. (2023, 10 12). GÖRÜŞ - İsrail'deki savaş IMEC projesini rafa kaldırabilir. aa.com.tr: <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/gorus-israildeki-savas-imec-projesini-rafa-kaldirabilir/3016630> adresinden alındı

Liu, W. (2018). China's Belt and Road Initiatives. Shanghai : Shanghai Jiao Tong University Press.

Muradov, A., & Bagirzadeh, E. (2023). The Belt and Road Initiative: An Economic Assessment for Turkic Republics. reserchgate.net.

Siddigui, K. (2019). One Belt and One Road, China's Massive Infrastructure Project to Boost Trade and Economy: An Overview. university of Huddersfield Inspiring Global Professionals.

Tokmak, E. (2023). ABD-Çin Rekabeti Kapsamında IMEC ve Kuşak-Yol Projesi. ankasam.org.

Yılmaz, E. (2017). İPEK YOLU HAKKINDA KISA BİR DEĞERLENDİRME. e-Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi/Journal of Oriental Scientific Research (JOSR) ISSN:1308-9633, 672-683.

Yereli, P. A. (2014). Overall Considerations on Security and National Interests There was no international order in the ancient times, and equality between nations depended solely on strengths. To make a route work, the dominating country must have proper military and politica. ahmetburcinyereli.com: <https://ahmetburcinyereli.com/TO2013.pdf>

## İRAN'DAKİ KARİKATÜR OLAYINDA GÜNEY AZERBAIJAN TÜRKLERİNE YAPILAN ÖTEKİLEŞTİRME SÖYLEMLERİ

OTHERIZATION DISCOURSES MADE TO SOUTH AZERBAIJANI TURKS IN THE CARTOON  
INCIDENT IN IRAN

*Naciye KARAKUŞ KIVANÇ*

Naciye Karakuş Kıvanç: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Asya Çalışmaları Doktora  
Anabilim Dalında Öğrenci Mail

<https://orcid.org/0009-0005-7698-109X>

### ÖZET

Bu çalışmada İran'da yaşayan Güney Azerbaycan Türklerine karşı yapılan ötekileştirme söylemleri incelenecektir. 2006'nın Mayıs ayında İran rejimine yakın bir karikatür dergisinde "Ne yapalım da hamam böcekleri bizi böcekleştirmesin?" adlı makalede yayınlanan bir karikatür dikkatleri çekmiştir. Farsça konuşan çocuğa cevap veren hamamböceğinin Azerbaycan Türkçesi konuşması, İran'da yaşayan Azerbaycan Türklerinin ayaklanmasına sebep olmuştur. Bu karikatürde Azerbaycan Türklerini hamamböceğine benzetilerek kendinden olmayan başka bir topluluğu dışlayarak, hakaret içeren söylemlerle ötekileştirme yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmanın yöntemlerinden biri Edward Said gibi ünlü düşünürlerin "ötekileştirme" tanımından yola çıkarak "ben" ve "öteki" çatışmasını İran ve İran'da yaşayan Güney Azerbaycan Türkleri üzerinden karşılaştırma yaparak incelenmesidir. Fars milliyetçilerinin yaptığı bu olayların ardından daha fazla dayanamayan Türkler "Haray haray mən Türk'em" sloganlarıyla protestolar etmiş ve karşılığında İran polisinin biber gazı kullanması ve sıcak su kullanmıştır. Bu olayın ardından İran hükümeti özür dilese de bir çok kişi yaralanmış ve tutuklanmıştır. Milyonlarca Türk'ün ayaklandığı bu olayın ardından Güney Azerbaycan Türkleri milli kimlik, kültür ve dillerine sahip çıktıkları için tutuklanıp şiddete maruz kalmışlardır.

Sonuç olarak bu olay İran Türklerine yapılan ötekileştirme politikalarının açık bir göstergesidir. Burada Fars milliyetçilerinin yapmış olduğu lisan üzerinden ırkçılık ve ötekileştirmeyi net bir şekilde görmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Güney Azerbaycan Türkleri, Ötekileştirme, Karikatür Olayı

### ABSTRACT

In this study, the marginalization discourses against South Azerbaijani Turks living in Iran will be examined. In May 2006, in a cartoon magazine close to the Iranian regime, "How can we do so that cockroaches do not turn us into insects?" A cartoon published in the article called attracted attention. The fact that the cockroach, which responded to the child speaking Persian, spoke Azerbaijani Turkish caused the Azerbaijani Turks living in Iran to revolt. In this cartoon, it is seen that Azerbaijani Turks are marginalized by insulting discourses, excluding another community that is not from their own, by comparing them to cockroaches. One of the methods of this research is to examine the conflict between "self" and "other" by comparing Iran and the South Azerbaijani Turks living in Iran, based on the definition of "othering" by famous thinkers such as Edward Said. After these events carried out by Persian nationalists, the Turks, who could not stand it any longer, protested with the slogan "Haray haray mən Türk'em" and in return were subjected to the use of pepper gas and hot water by the Iranian police. Although the Iranian government apologized after this incident, many people were injured and arrested. Following this incident in which millions of Turks revolted, South Azerbaijani Turks were arrested and subjected to violence for protecting their national identity, culture and language.

As a result, this incident is a clear indicator of the marginalization policies towards Iranian Turks. Here we clearly see racism and marginalization through the language of Persian nationalists.

**Key Words:** South Azerbaijani Turks, Otherization, Cartoon Incident

## GİRİŞ

İran Türkleri eski kadim medeniyetlerinden günümüze kadar Türklerin en yoğun yaşadığı coğrafyadır. 1925 yılında yönetimi Kaçar Türklerinden devralan pehlevi ailesi, 1979'daki İran İslam devrimi ile yerini bu günkü yönetime bırakmıştır(Azeroğlu, 2023:20). İran'ın her tarafına yayılan Türkler daha sonra üç bölgede yoğunlaşmıştır:

***Kuzey Batı Türkleri(Azerbaycan Türkleri).***

***Kuzey Doğu Türkleri(Horasan Türkleri).***

***Güney ve Merkez Türkleri(Kaşkay, Hamse ve İsfahan Türkleri)*** (Sarrafı, 2002:641)

İran'da yaşayan Türkler'in başında Güney Azerbaycan Türkleri yer almaktadır. Ünlü Türkolog Jean Poul Roux Azerbaycan Türkleri hakkında şu bilgileri vermiştir: "Azerbaycan Türkleri, genelde bölgenin başkenti Tebriz'de ve aynı etnik gruptan gelip aynı dili konuştukları Azerbaycan Cumhuriyeti'yle sınırı olan bölgede yaşarlar. Dörtte biri kadarı da yoğun biçimde gruplaştıkları ve bu nedenle Azeri (Azerbaycan) kentlerinden biri sayılan Tahran'da yaşamaktadırlar(Roux;2020:421). İran'da çoğunluğu teşkil eden Türklerin başında Azerbaycan Türkleri gelmiştir. Azerbaycan Türkleri Doğu, Batı ve Merkez Azerbaycan eyaletlerinde yaşamaktadırlar (Azeroğlu, 2023:20). XIX y.y Avrupalı seyyahlardan Laydy Sheil İran'da yaşayan Türk oymaklarını sıralayarak (Sümer, 1960: 642) Azerbaycan oymaklarını şu şekilde sıralamıştır; Şah-Seven, Hacı Alilu, Beydili, Şekli, Mukaddem, Mahmudlu, Babarlu, Afşar (Avşar), Kara Papah. Lady Sheil bu oymaklarınıyaşadığı yerler ve nüfusu konusunda bilgileri yetkililerden aldığını belirtmiştir (Azeroğlu, 2023:20). Güney Azerbaycan bölgesi ise aynı zamanda İran Azerbaycanı olarak da adlandırılmaktadır. İkinci Dünya savaşında bölge bağımsızlığını ilan etmiş olsa da ömrü kısa sürmüştür.

### **2006 Karikatür Krizi**

2006 yılı Mayıs ayının Cuma gününde İRNA<sup>1</sup>'ya bağlı gazetenin çocuk ekinde çıkan bir karikatür, İran'da yaşayan Türklerin uzun yıllardır maruz kaldıkları ötekileştirme ve asimilasyon politikalarının bardağı taşıran son damlası olmuştur. Aynı zamanda yine İRNA'ya bağlı gazetede "*Hamamböcekleri bizi böcekleştirmemeleri için ne yapmalıyız?*" başlıklı bir makale yayınlanmıştır. Bu iki yayın birbiri ardı sıra yayınlanmış özellikle karikatürde bir çocuğun Farsça soru sormasına mütakiben hamamböceğinin Türkçe olarak "Ne mene" şeklinde cevap vermesi Türkler tarafından hiç hoş karşılanmamıştır. Yazının devamında ise, hamamböcekleri insan pisliğinden beslenen ve üremelerinin engellenmesi, kökünün kurutulması gereken, lisandan anlamadıkları için anlaşma masasına bile oturtulmayacak kadar pislikten beslenen, aşağılık parazit yaratıklar olarak ifade edilmekteydi(Çelik;2018:77).

---

<sup>1</sup> İran İslam Cumhuriyeti Haber Ajansı





Şekil:1 İRNA'da yayınlanan Karikatür 2006

Bu söylemlerin üzerine İran'daki Türkler Mayıs ayaklanması olarak adlandırılan ayaklanmaları çıkarmışlardır. Tüm sloganlar ve pankartlar “Haray haray men Türkem”, “Azerbacan var olsun, istemeyen kör olsun!”, “Türk dilinde medrese olmalıdır herkese”, “Karabağ bizimdir, bizim kalacak” olmuştur. Tepkilerim artmasının ardından İran hükümeti ve gazete iki defa özür dilemiştir. Gazete geçici olarak kapatılsa da aslında bu basit bir özür olarak kalmıştır. Bu duruma tepki gösteren eylemcilerin liderleri, yapılan bu hakaretin basit özür ile üstünün kapatılamayacak kadar önemli olduğunu ve uzun yıllardan beri devam eden sistematik bir şekilde yapılan aşağılama, baskı ve asimilasyonun bir parçası olduğunu ifade ederek başta Cumhurbaşkanlığı makamı ve kültür bakanlığı olmak üzere, tüm devlet kurumlarının da özür dilemesi gerektiğini belirtmişler fakat bir karşılık bulamamışlardır(Çelik,2018:77). Bu olaylar sadece İran'da sınırlı kalmamış Avrupa'da ve Amerika'da yaşayan Türkler bu olaylara tepki göstermişlerdir. Sayıları yüzbinlerle ifade edilen Azerbaycan Türkü'nün bu gösterilere katılım göstermesi ve bu protestolarda atılan sloganların içeriğinin Türk milliyetçiliğini yakından ilgilendiren ifadeler olması Azerbaycan Türkleri arasında milli değerlerinin ve toplumsal yapılarının hangi noktalara geldiğini dünyanın gözleri önüne açıkça koymuştur(Yılmaz, 2017:47).

### Kavramsal Çerçeve Araştırma ve Bulgular

Öteki kavramı Türkçede, “sözü edilen veya benzer iki şeyden önem ya da yer bakımından uzakta olan”, “öbür, öbürü” ifadeleri ile açıklanmaktadır (Püsküllüoğlu, 2000, 760). Öteki, “öte” kelimesinden türemiştir. Öte ise “konuşandan ya da konuşanın temel olarak aldığı bir şeyden daha uzak, bir şeyin arkasından gelen bölümü” olarak tanımlanır (Püsküllüoğlu, 2000, 760). Avrupa dillerinin de kökeni olan Latince öteki, alius (alia ve aliud)dur (Nahya, 2011). İngilizcedeki alien (yabancı) kelimesinin kökeninin de aynı olması dikkat çekicidir (Nahya, 2011). Türkçedeki öteki kelimesi Latince ceterus'a ve İngilizcedeki the rest, yani geri kalana daha yakındır (Nahya, 2011). Mesafe içeren uzaklık, aralık, gerilik kelimeyi oluşturan temel bileşenlerdir (Nahya, 2011). Öteki kavramı tarih boyunca hep olumsuz anlamda kullanılmıştır.

Edvard Said'e göre öteki kavramını anlamamız için oryantalizmi iyi anlamamız gerekmektedir. Oryantalist bakış açısı ise kendini bir çok alanda hissettirmiştir. Örneğin Edebiyatta, sanatta, filmlerde, belgesellerde ve daha bir çok sanat dalında bu bakış açısını görebiliriz. E. Said, imgenin “kültürel ve siyasal bir olgu” olarak yaratıldığına inanır ve bu yüzden de oryantalist çalışmalarının tek bir amacı yoktur, birçok amaç doğrultusunda bu çalışmalar yapılmıştır (Said, 1998). Edward Said'in perspektifinden baktığımızda Batı, Doğu'yu “ben” ve “öteki” olarak bildiğimiz iki temel ayrım üzerinden algılayarak kendi kimliğini yaratmıştır(Said, 1998). Bu perspektiften düşündüğümüzde Doğu-Batı arasındaki çatışmadan yola çıkarak iktidar ve öteki çatışmasını eşleştirmemiz mümkündür. Öteki kavramının yaratılmasında da bu etki vardır. Öteki'ye biçilen sıfatlar; “barbar, geleneksel, tembel, kötü, cahil, çirkin” gibidir. Daha çok olumsuz anlamlar içeren bu sıfatların zıttı ise “ modern, güzel, temiz, çalışkan, iyi” vb. kavramlardır.

Edvard Said'in bakış açısıyla baktığımızda İran'da yaşayan Türklere yapılan ötekileştirmede de aynısını görmemiz mümkündür. 2006 yılında yaşanan karikatür krizindeki şu ifadeyle “Hamam böcekleri tuvalette yaşarlar. Öldürmekle veya sifonu çekmekle bitmezler. Hamam böcekleri insanların pisliklerini tüketerek yaşamlarını sürdürürler. Biz Farslar belli bir süre pisliğimizi tuvalette değil de dışarı yaparsak hamam böcekleri kendiliğinden (aç kalarak) ölürler”(Yılmaz,2017:47). Karikatürden de anlaşıldığı gibi İran Fars milliyetçileri İran'da yaşayan Türkleri öteki olarak görüp onlara olumsuz sıfatlar yakıştırmışlardır.

## SONUÇ

İran'da yaşayan Türkler uzun yıllardır asimilasyon ve ötekileştirme politikalarına maruz kalmışlardır. Gerek kendi dil ve kültürlerini özgürce yaşayamamaları gerek se de Fars milliyetçilerinin yaptıkları ırkçılık politikaları Türk milliyetçiliğinin uyanışına sebep olmuştur. İran'da yaşanan Karikatür Krizi bu olayların sadece küçük bir örneğidir. Özellikle Türkçe dilde eğitim görmemeleri, Türkçe yayın yasakları, Babek kalesi kurultaylarının engellenmesi bu halkların özgürce yaşayamadıklarının bir göstergesidir. Güney Azerbaycan Türkleri dil ve kültür yönüyle Farslardan bir çok yönden ayrılmaktadırlar. Türkçenin Ural Altay dil ailesinden olması, Farsçadan çok farklı bir yapısı olduğundan dil en önemli ayrıştırıcı öge olarak görülmektedir.

Edward Said Ötekileştirme adına yaptığı çalışmalar ile yaşanan Karikatür krizini incelediğimizde Güney Azerbaycan Türkleri ötekileştirmeye maruz kaldıkları görülmektedir. Türklerin pis hayvan olarak adlandırılan hamamböceklerine benzetilmesi sadece İran'da değil tüm dünyada tepki almıştır. Bu tepkilerin ardından özür dilense de yeterli olmamış Türkler milliyetçilik ruhlarını bir kez daha göstermişlerdir. İran hükümetinin orantısız güç kullanmasının sonucunda bir çok Türk hayatını kaybetmiş ve cenazeleri İran hükümetince el konulmuştur. Asırlarca Türk hakimiyetinde olan İran Türklerin öteki vatandaş muamelesi görmektedirler.

## KAYNAKÇA

- Azeroğlu, N. (2023). *Oğuz Türklerinin Urumiye Gölü'ne Ağutları*. Ankara: İKSAD Publishing House.
- Çelik, O. İran'da Türk Etnik Yapısı ve İran'da Türk Milliyetçiliği Hareketleri. *İran'da Türk Etnik Yapısı ve İran'da Türk Milliyetçiliği Hareketleri*. Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Antalya.
- Kafkasyalı A. 2011. *İran Coğrafyasında Türkler*, İstanbul: Bilgeoğuz. [11 SEP]
- Nahya, Z. N. (2011). *İmgeler ve ötekileştirme: Cadılar, yerliler, Avrupalılar*. Atılım Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1), 27-38.
- Püsküllüoğlu, A. (2000). *Türkçe sözlük*, 3. baskı. Ankara: Arkadaş.
- ROUX, J. P. (2020). *Türklerin Tarihi Pasifikten Akdeniz'e 2000 Yıl*. (A. Kazancıgil, & L. A. Özcan, Trans.) İstanbul: Dergah Yayınları.

Saffari, A.R. “*İran Türklerinin etnografyası ve Türk folklorunun araştırılmasındaki sorunlar*”, Uluslar Arası Halk Edebiyatı Kurultayı Bildirileri”, Kültür Bakanlığı Yayınları: 2955, Halk Kültürü Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları:335, Seminer- Kongre Bildirileri Dizisi:72, ss.641–650

Said, E.W. (1998). *Oryantalizm*. Uzel, N. (Çev.). İstanbul. İrfan Yayınları

Yılmaz, C. (2017). *İran’da Yaşayan Azerbaycan Türkleri ve Azerbaycan- İran İlişkilerine Etkileri*. Avrasya Araştırmaları Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

## ŞEKİLLER

[https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0ran\\_Karikat%C3%BCr\\_Krizi](https://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0ran_Karikat%C3%BCr_Krizi)

XVIII ƏSRİN SONUNDA ZUBOVUN AZƏRBAYCANA YÜRÜŞÜ  
(RUSİYA DÖVLƏT HƏRBİ TARİX ARXİVİNİN SƏNƏDLƏRİ ƏSASINDA)

ZUBOV'S MARCH TO AZERBAIJAN AT THE END OF THE 18TH CENTURY  
(BASED ON DOCUMENTS OF THE RUSSIAN STATE MILITARY HISTORICAL ARCHIVE)

*Ph.D. Mammadli Rovshan Ulduz oglu*

ANAS Central Scientific Library

ORCID 0000-0001-9431-8084

**ABSTRACT**

The second half of the 18th century is one of the least studied areas of Azerbaijani history. However, let's also note that separate issues of the period were involved in research in a number of scientific works. Most of these issues have been put in general, no special place has been given to solving this or that issue separately. Starting from the first half of the 18th century, the struggle between the Russian, Turkish and Iranian empires for Azerbaijan began. This struggle did not result in the superiority of either side in the first half of the mentioned century. It is true that the struggle of three empires was accompanied by military intervention in Azerbaijan. Even the territory of Azerbaijan was divided between those states. However, later, both Russia and the Ottoman Empire were forced to leave the lands they occupied in the territory of Azerbaijan. It should be noted that during the military operations between Iran and the Ottoman states, the cities and villages of Azerbaijan were destroyed, the wealth of the people was stolen and the country was put in a difficult situation.

At the end of the 18th century, the Russian Empire again began to pursue the policy of occupying Azerbaijan. The main direction of his Caucasian policy was in this direction. Russia, which used to implement a moderate economic policy, began to implement a policy of military aggression against Azerbaijan after the march of Agha Mohammad Shah Qajar to the Caucasus. This policy manifested itself in 1796 with the march of Count Valerian Zubov. Zubov's march to Azerbaijan is reflected in many sources. But detailed and extensive information about this is available in Russian-language sources. In particular, the Russian state military history archive contains many documents about the goals of General Zubov's military campaign, its preparation and progress. These documents are stored in the 846th organizational fund of the archive. The materials of the 52nd fund of the organizing fund allow to study this march and draw conclusions. The article, based on archival materials, examines the Zubov campaign, the main military part of the second phase of Russian tsarism's eastern policy aimed at conquering the South Caucasus. This march of Russian troops to Azerbaijan caused great material damage to the population and economy. However, the campaign ended in a major failure for the Russian troops, who faced brave resistance from the local population in the region.

**Keywords:** archive, source, historical document, military campaign, foreign policy

**XÜLASƏ**

XVIII əsrin ikinci yarısı Azərbaycan tarixinin ən az öyrənilmiş sahələrindən biridir. Lakin onu da qeyd etmək ki, dövrün ayrı-ayrı məsələləri bir sıra elmi əsərlərdə tədqiqatə cəlb olunmuşdur. Bu məsələlərin əksəriyyəti ümumi şəkildə qoyulmuş, bu və ya digər məsələnin ayrılıqda həllinə xüsusi yer verilməmişdir. XVIII əsrin birinci yarısından başlayaraq, Azərbaycan uğrunda Rusiya, Türkiyə və İran imperiyaları arasında mübarizə başlamışdır. Bu mübarizə qeyd edilən əsrin birinci yarısında tərəflərin heç birinin üstünlüyü ilə nəticələnmədi. Düzdür, üç imperiyanın mübarizəsi Azərbaycana hərbi müdaxilə ilə müşayiət olunmuşdur. Hətta Azərbaycan ərazisi həmin dövlətlər arasında bölüşdürülmüşdür. Lakin sonradan həm Rusiya, həm də Osmanlı imperiyası Azərbaycan ərazisində

işğal etdikləri torpaqları tərk etmək məcburiyyətində qalmışdılar. Qeyd edək ki, İran və Osmanlı dövlətləri arasında hərbi əməliyyatların gedişində Azərbaycanın şəhər və kəndləri xaraba qoyulmuş, xalqın var-dövlətiqarət edilmiş və ölkə ağır vəziyyətə salınmışdı.

XVIII əsrin sonunda isə Rusiya imperiyası yenidən Azərbaycanı işğal etmək siyasəti yürütməyə başlamışdır. Onun Qafqaz siyasətinin əsas istiqaməti də bu uəndə olmuşdur. Əvvəllər mülayim iqtisadi siyasət yeridən Rusiya Ağa Məhəmməd Şah Qacarın Qafqaza yürüşündən sonra Azərbaycana qarşı açıq-aşkar hərbi təcavüz siyasəti yeritməyə başladı. Bu siyasət 1796-cı ildə Qraf Valerian Zubovun yürüşü ilə özünü göstərdi. Zubovun Azərbaycana yürüşü bir çox mənbələrdə əksini tapmışdır. Amma bu haqda müfəssəl və geniş məlumat rusdilli mənbələrdədir. Xüsusilə də Rusiya dövlət hərbi tarix arxivində general Zubovun hərbi yürüşünün məqsədləri, onun hazırlanması və gedişi haqda xeyli sənədlər vardır. Bu sənədlər arxivin 846-cı təşkilədiçi fondunda saxlanılır. Təşkilədiçi fondun 52-ci fondunun materialları bu yürüşü tədqiq edib nəticələr çıxarmağa imkan verir. Arxiv materiallarına əsaslanan məqalədə rus çarizminin Cənubi Qafqazı zəbt etməyə yönəlmiş şərç siyasətinin ikinci mərhələsinin əsas hərbi hissəsi olan Zubovun yürüşü tədqiq edilmişdir. Rus qoşunlarının Azərbaycana bu yürüşü əhaliyə və iqtisadiyyata böyük maddi ziyan vurdu. Lakin bölgədə yerli əhalinin cəsur müqaviməti ilə üzləşən rus qoşunları üçün yürüş böyük uğursuzluqla nəticələndi.

**Açar sözlər:** arxiv, mənbələr, tarixi sənədlər, hərbi yürüş, xarici siyasət

## INTRODUCTION

At the end of the 18th century, the territory of Azerbaijan was a region where the interests of three neighboring empires - Russia, the Ottoman Empire and the Khajar state - clashed. The interests of all three giant states formed a struggle for occupying the territory of Azerbaijan. Historiography receives information about the course of political events in Azerbaijan at the end of the 18th century from various sources. These sources are mainly archival materials and memories of event participants. Of course, the most reliable sources for history are archival materials. Because archival materials are both a primary source and differ in their impartial importance. The archives of the Russian Empire can be considered reliable sources for researching the historical events of the period (Mustafazadə, 2021).

It should be noted that the period of the end of the 18th century is one of the least studied areas of Azerbaijani history. Historians studying this period mainly preferred archival materials. In their research, they tried to clarify that the Russian Empire's policy of invading Azerbaijan at the end of the 18th century resulted in a military campaign. In particular, the military campaign of the Russian Empire led by Count Valerian Zubov in 1796 to invade Azerbaijan has been widely studied. It should also be noted that Zubov's march to Azerbaijan was reflected in many sources (Абдуллаев, 1965). But detailed and extensive information about this is available in Russian-language sources. Especially in the Russian state military history archive there are many documents about the goals of General Zubov's military campaign, its preparation and progress. These documents are stored in the 846th organizational fund of the archive. The materials of the 52nd fund of the organizing fund allow to study this march and draw conclusions. Let's note that this fund is also called Pyotomkin fund. Based on archival materials, the article examines Zubov's campaign, the main military part of the second phase of Russian tsarism's eastern policy aimed at conquering the South Caucasus (Маркова, 1966). This march of Russian troops to Azerbaijan caused great material damage to the population and economy. Through the documents of the Russian state military history archive, it is possible to investigate the course of the campaign, the great damage it caused to the local economy and economy, as well as the reasons for the defeat of the Russian troops, who faced the brave resistance of the local population.

## POLITICAL SITUATION IN AZERBAIJAN AT THE END OF THE 18TH CENTURY

In the middle of the 18th century, the Afshar empire founded by Nadir Shah collapsed. As a result, about 20 independent small state institutions, khanates, were formed on the territory of Azerbaijan. Most of these khanates, especially those located north of the Araz River, had a fairly independent policy. They maintained diplomatic relations with the neighboring great states - the Russian Empire and the Ottoman Empire. At the end of the 18th century, the central government began to strengthen in

Iran. As a result, Agha Muhammad Khan from the Qajar dynasty was able to establish a state with centralized political power. Shortly after, he declared himself king and began to lay claim to the historical territories of the Safavid and Afshar states. Agha Muhammad Shah subjugated the khanates located south of the Araz River without serious difficulties (Абдуллаев, 1958). After that, he started writing threatening letters to the northern khanates to submit. In such circumstances, Russia, seeing the threat to its interests in Azerbaijan, took active political action.

The Russian Empire considered the Caspian coastal regions and Northern Azerbaijan to be their territory of influence, and tried to prevent Agha Muhammad Khan from interfering in these areas in every way. For this, the tsarist government sent Count Gudovich on a visit to him. But Gudovich, whose trip was unsuccessful, returned. He also tried to dissuade the shah from visiting Russia's protectorate Georgia. He warned that this visit could have serious consequences for Agha Muhammad Shah. The Qajar ruler first decided to subjugate the ruling khans of Northern Azerbaijan. At the beginning of 1795, and then in May and June, Agha Muhammad Khan sent his envoys to them. He threatened the rulers of Azerbaijan, including the khans of Guba, Baku, Shamakhi and Sheki, with death if they did not obey (Institute of History and Ethnology named after Abbasgulu Bakikhanov, 1796). The Azerbaijani khans refused the Shah. In this case, the king began to prepare for the march. Agha Mohammad Khan's campaign had serious consequences for Azerbaijan and Georgia. The city of Tiflis, in particular, was plundered by the troops of the future king (Russian state military historical archive, 1795). The attack on the protege of Georgia became a pretext for Russia's march to the territory of Azerbaijan. Thus, on April 18, 1796, under the leadership of Count Valerian Zubov, the march of the 30,000-strong Russian corps to Azerbaijan began. Also, the Russian military fleet in the Caspian Sea was placed at his disposal (Мамедова, 2003).

Having received the news of the march of Russian troops, Agha Mohammad Khan left Azerbaijan. Despite the resistance of Gubali Sheikhali Khan, Russian troops entered Darban in early May. Sheikhali Khan and his relatives were captured and brought to Zubov, who promised to pardon the captives on behalf of the empress. Zubov, entrusting the administration of Derbent to Parijahan Khanum, daughter of Fatali Khan and sister of Sheikhali Khan, who was in a pro-Russian position, led Russian troops towards Guba and captured it on June 6 (Russian state military historical archive, 1796). Seeing the futility of resistance, Baku's Huseyngulu Khan presented the keys of the Baku fortress to Zubov on June 13 (Искендерова, 1999). Moving towards Shamakhi, Zubov sent letters and gifts to Shamakhi Khan Mustafa and received a reply that the khan himself would come out to meet Zubov (Russian state military historical archive, 1796).

Russian troops camped near the Gurdbulag plateau, and then in Pirsaat. Ibrahimkhalil Khan of Karabakh sent his representatives to Zubov's camp with gifts and declared his obedience to Russia. However, at the same time, Ibrahimkhalil Khan organized a conspiracy against Zubov, but the plot was uncovered. Gubali Sheikhali Khan, who escaped from captivity, continued the struggle. He formed a coalition against Russia and defeated a group of 500 Russian troops near the village of Alpan in the Guba Khanate. On October 21, a group of Russian troops occupied Ganja Khanate (Бабаев, 2003). But the sudden death of Catherine II in November 1796 completely changed the situation. His son, Emperor Paul I, who succeeded him, ordered the withdrawal of Russian troops from the northern khanates of Azerbaijan. The withdrawal of Russian troops ended in the spring of 1797. As soon as the Russian troops were withdrawn from Azerbaijan, Agha Muhammad Shah again entered the South Caucasus (Mustafazade, 2013).

## **THE PLACE OF ZUBOV'S MARCH IN HISTORY**

It is clear that there is a need for a comprehensive study covering Azerbaijan-Russia relations in the 18th century in order to eliminate a certain gap in our Azerbaijani historiography. In order to fill that gap and meet the need, it is necessary to turn to the archives of the Russian Empire. The Russian archive is the Russian state military history archive, where more and more valuable documents related to the topic we are studying are kept. The information related to the subject in the "Potyomkin Fund" No. 52 and the "Military-Scientific Archive (Military-Academic Archive) Fund" No. 41 of RSMHA is scarce, but has serious scientific value (Мустафазаде, 2020). The last fund includes documents from the end of the 18th century - the first half of the 19th century, and its full name is: "Materials on the

history of the annexation of Georgia to Russia" (Materiali k istorii prisoediniya Gruzii k Rossii). This fund contains detailed information about Zubov's campaign (Мустафазаде, 2018).

Also, the archives have a lot of materials on the history of Azerbaijan, the relations of the khanates with Russia. Note that documents in Russian archives are more reliable than narrative (descriptive) sources. First of all, some of them are official state documents or diplomatic correspondence. What remained, objective and complete information was required from their compilers for various editorials, reports and information. The developers were also trying to fulfill this requirement. It should also be noted that researchers studying Russian archival sources face a number of difficulties. First of all, the language and handwriting of the documents in the Russian language are very different from the modern Russian language and graphics. First of all, the language and handwriting of the documents in the Russian language are very different from the modern Russian language and graphics. On the other hand, it is necessary to remember that these documents have a biased character, those who compiled the documents in Russian tried to exaggerate their services and gain the right to all kinds of actions of their fellow believers – Christians (Mustafazadə, 2021). In many cases, the work of collecting information was entrusted to local Armenians. And with certain bad intentions, they gave false information about the number and activity of Armenians in some places, exaggeration, sometimes completely fabricated information. It is a pity that Russian historians often do not criticize these documents and blindly present the information in them as true information.

## RESULT

Thus, after analyzing the political impact of the campaign of Count Valerian Zubov, who came to Azerbaijan at the end of the 18th century, and the reaction of the state institutions, the following conclusions can be reached: At the end of the 18th century, Azerbaijan was not yet politically independent, so the Russian Empire wanted to make it dependent. Trade and cultural relations between the two countries were expanding. In the war of 1768-1774, Russia annexed Crimea and wanted to occupy the South Caucasus (Маркова, 1966).

The Ottoman government wanted to use the forces of the Azerbaijani khans in the war with Russia that started in 1787. However, during this period, there were fierce conflicts between the Azerbaijani khans, so it was almost impossible for them to oppose Russia (Mustafazadə, 2021).

Since 1792, a radical change has taken place in the Caucasus policy of the Ottoman Empire. With the Yassi peace treaty signed with Russia, which won the new war, it deprives the Ottoman state of active policy in the South Caucasus. Now a new candidate - Agha Muhammad Khan Qajar - has joined the struggle for dominance in this region. He moved towards Tabriz in 1791 and made the khans of South Azerbaijan dependent on him. After that, Agha Mohammad Khan turned his attention to the north of the country and Eastern Georgia. The Ottoman government, which had to officially give up its claim to these territories according to the Yassi Treaty, followed a policy of killing the enemy with the hand of another, and did not trust Agha Muhammad Khan's intention to occupy the eastern part of the South Caucasus, even if he was positive about it (Institute of History and Ethnology named after Abbasgulu Bakikhanov, 1793) Therefore, when Russia organized a military trip to the South Caucasus in 1796, the Ottoman government was cold to the request of Agha Muhammad, who had already declared himself as a king, to help him. In general, the Ottoman government could not take a firm and clear position in relation to Agha Muhammad Khan Qajar. On the one hand, he was positive towards the requests of Azerbaijani khans for help against Gajjar, and on the other hand, Agha Muhammad's attempt to remove Russia from the region, but he did not give real support to the khans.

## REFERENCES

Institute of History and Ethnology named after Abbasgulu Bakikhanov (1793). Scientific Archive, fond 1795, folder №3, 147 s. Церемония приведения к присяге Губинского Шейхали-хана, принявшего покровительство Ее Величества Императрицы.

Institute of History and Ethnology named after Abbasgulu Bakikhanov. (1796). Scientific Archive,

fond 1795, folder №1, 263 s. Рапорт генерала Ивана Гудовича Ее Величеству Государыне Императрице Екатерине II.

Абдуллаев Г.Б. (1958). Из истории Севера-восточного Азербайджана в 60-80 гг. XVIII в. Баку, Изд-во АН Азерб. ССР.

Абдуллаев Г.Б. (1965). Азербайджан в XIX веке и взаимоотношения его с Россией. Баку, Изд-во АН Азерб ССР.

Бабаев. Э.Т. (2003) Из истории Гянджинского ханства. Баку, Nurlan.

Искендерова. М.С. (1999). Бакинское ханство. Баку, Чашиоглу.

Мамедова. Г. (2003). О походе В.Зубова в Азербайджан в 1796 г. Баку, Элм.

Маркова О.П. (1966). Россия, Закавказье и международные отношения в XVIII в. Москва, «Наука».

Mustafazadə. T.T. (2013) Azərbaycan-Rusiya münasibətləri XVIII əsrin ikinci yarısı – XIX əsrin əvvəllərində. Bakı, “Şərq-Qərb”.

Mustafazadə. T.T. (2021). XVIII-XXI əsrin əvvəllərində Azərbaycanın beynəlxalq siyasi münasibətləri (tarixi oçerklər). Bakı, Avropa.

Мустафазаде. Т.Т (2018). Россия и Азербайджанские ханства во второй половине XVIII-XIX веков (Сборник документов) Т.1 (1751-1775 гг.). Баку, Турхан ИПО.

Мустафазаде. Т.Т (2020). Россия и Азербайджанские ханства во второй половине XVIII-XIX веков (Сборник документов) Т.2 (1776-1800 гг.). Составитель Т.Т.Мустафазаде. Баку, Турхан ИПО.

Russian state military historical archive. (1795) Fond 846, list.16, doc. 2799, sheet. 1-7. Инструкция генералу В.А.Зубову 18 февраля 1795 г.

Russian state military historical archive. (1796). Fond 846, list.1, doc. 2801, sheet 1-3. Из записки майора А.Сереброва генералу В.А.Зубову (3 октября 1796 г.), Доклат № 215.



## COMPARISON OF EVOLUTIONS OF INTERNAL EROSION IN HOMOGENEOUS AND CLAY-CORED EARTH-FILL DAMS BUILT WITH MEDIUM SAND AND CLAY MIXTURE WHEN THE SEEPAGE IS AT UPPER PART OF DAMS

*Prof. Dr. Mehmet Şükrü GÜNEY*

İzmir University of Economics, Civil Engineering

*Res. Ass. Emre DUMLU*

University of Mississippi, National Center for Computational Hydroscience and Engineering

*Res. Ass. Merve OKAN*

İzmir University of Economics, Civil Engineering

### ABSTRACT

Piping is one of the most important causes of earth-fill dam failure. Such dams may erode under seepage, causing a reduction in the structural strength. This study is a part of the project TUBITAK 119M609 supported financially by the Scientific and Technological Research Council of Turkey. The aim of this project is to investigate the temporal evolution of the breach and flow rate from the breach resulting from the piping in earth-fill dams. The experiments were carried out at Hydraulics Laboratory of Civil Engineering Department within İzmir University of Economics. The experiments were performed on both homogeneous and clay cored earthen dams constructed by using a mixture consisting of 85 % sand and 15 % clay. In the first scenario a circular tunnel with a diameter of 2 cm was created along the centerline, 6 cm below a homogeneous dam crest. In the second scenario, an earthen dam with clay core having a weak layer at the top was tested. Six cameras located at different locations recorded the evolution of the progress of the breach formation. The pump flow rate was measured by a magnetic flow meter and the flow rate values from the breach were determined from the continuity equation. The time-varied values of the total and wetted breach areas were determined by using the Gauss Area formula. The velocity values were calculated by dividing the flow rates to the wetted areas. The time-dependent changes of water depth in the channel were also recorded. The so-obtained experimental findings are presented and interpreted.

**Keywords:** Earth-fill dam; Piping; Clay core; Breach evolution; Discharge from breach

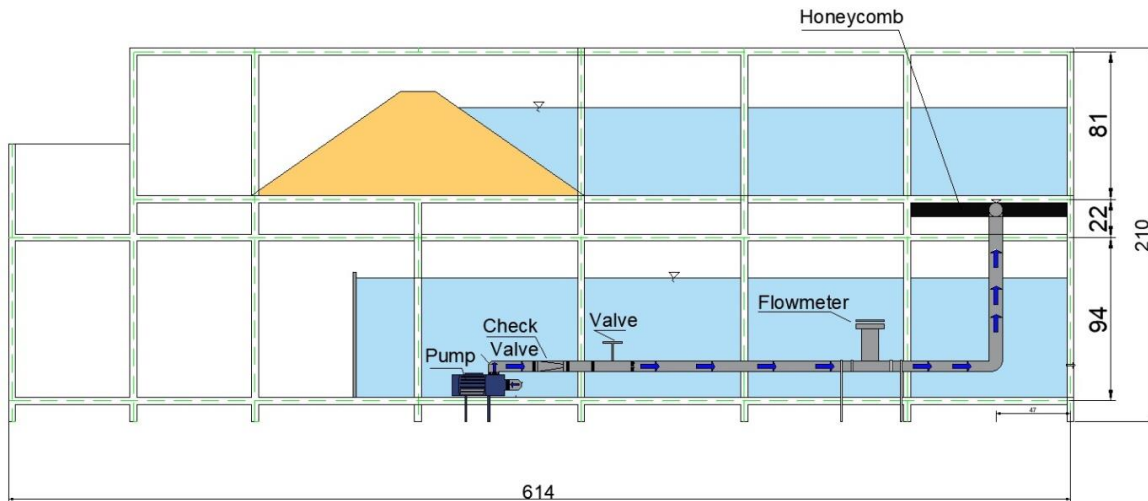
### INTRODUCTION

Stability and seepage are two important factors in earth-fill dams as they were found to be the main causes of the dam failure. Seepage rate depends on various factors including the porous medium, the flow parameters, as well as the dams' geometric properties. Earth-fill dams are more susceptible to internal erosion and piping due to seepage. As the internal erosion and piping due to seepage are the main causes of failure in earth-fill dams, the control of seepage is extremely important in the design and construction of the dams (Al-Janabi et al. 2020).

This study is a part of the project TUBITAK 119M609 supported financially by the Scientific and Technological Research Council of Turkey. The aim of this project is to investigate the temporal evolution of the breach and flow rate through the breach resulting from the piping in earth-fill dams. The experiments were carried out at Hydraulics Laboratory of Civil Engineering Department within İzmir University of Economics. The experiments were performed on both homogeneous and clay cored earthen dams constructed by using a mixture consisting of 85 % sand and 15 % clay. In the first scenario a circular tunnel with a diameter of 2 cm was created along the centerline, 6 cm below a homogeneous dam crest. In the second scenario, an earthen dam with clay core having a weak layer at the top was tested.

## EXPERIMENTAL SETUP

The dams were built in a rectangular channel 1 m wide, 0.81 m high and 5.44 m long, shown in Fig. 1. The homogeneous dam had a height of 0.6 m, a bottom width of 2 m and a crest width of 0.20 m. The dam including clay core had a height of 0.65 m, a bottom width of 2 m and a crest width of 0.05 m, the clay core being 15 cm wide at bottom and 1 cm wide at crest. The slopes of the upstream and downstream sides were set to 1:1.5. Water circulated between the lower reservoir and the upper channel by means of a pump. The dams were constructed by using a mixture of 85 % medium sand and 15 % clay.



**Fig. 1.** Experimental set up (Dimensions are in cm.)

The grain-size distribution curve for the soil mixture obtained from sieve analysis and hydrometer analysis is given in Fig. 2a. The standard proctor test was performed to obtain the maximum dry density and the optimum water content by reducing the energy by 50 % in order to facilitate the occurrence of piping (Fig. 2b). The coefficient of permeability was obtained as  $k=0.00047$  cm/s.

The dams were constructed layer by layer. Each layer of 14 cm was compacted so that its thickness became 10 cm, by means of the Proctor hammer and a plate. Some construction stages and finished shape of the dam body are given in Fig. 3.

The pump flow rate was measured by a magnetic flowmeter. The evolution of the dam failure was recorded by six cameras placed at different locations. In order to adjust the water level, an electromagnetic sensor was attached which starts and stops the pump when water depths in the channel were at prescribed values.

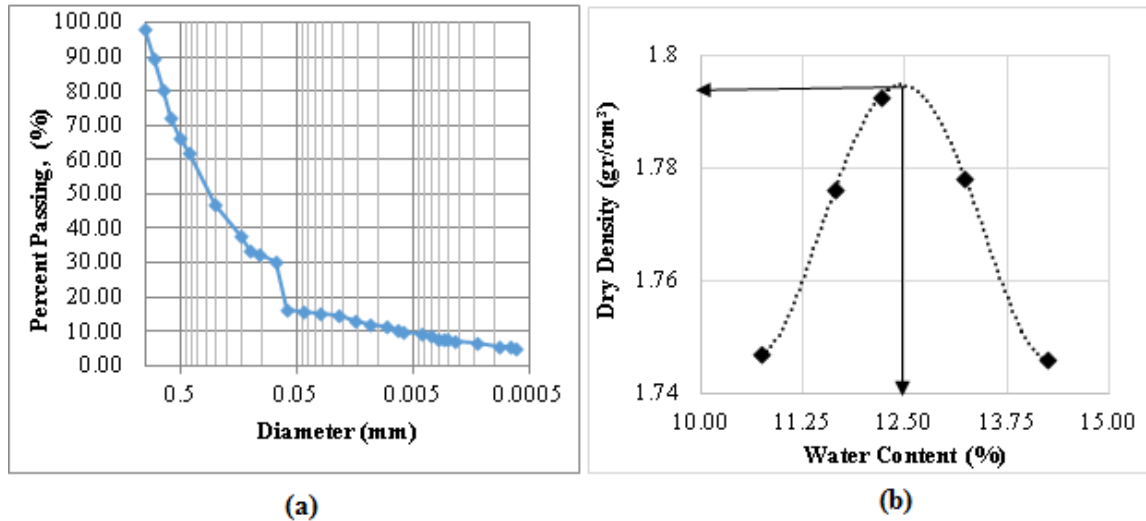


Fig. 2. a) Grain size distribution of the mixture b) dry density versus water content

In the first scenario, a circular hole of 2 cm diameter lying from upstream to downstream was created at 54 cm from the bottom of the homogeneous dam body, in order to initiate the formation of the breach.

In the case of the earthen dam with clay core, a square weak layer with a cross section of 5x5 cm<sup>2</sup> lying from upstream to downstream at the top of the dam was created by no-compacted soil.

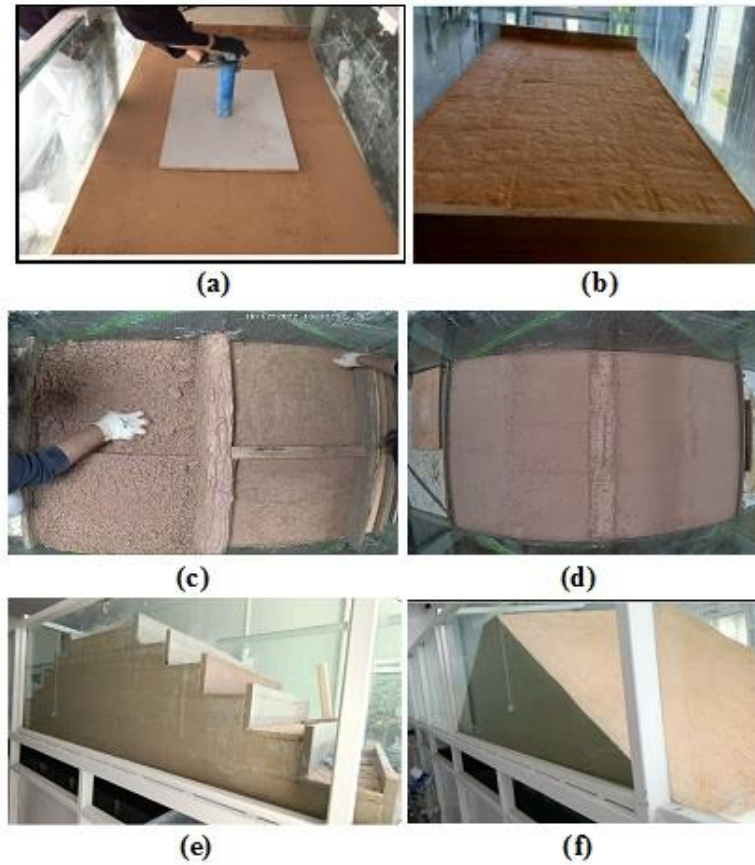
## EXPERIMENTAL RESULTS

The ratio of the local hydraulic gradient to the critical hydraulic gradient determines whether the local particle migrates by seepage forces (Fleshman and Rice 2014; Ojha et al. 2001; Richards and Reddy 2007; Terzaghi et al. 1996). The critical hydraulic gradient,  $i_{cr}$ , was calculated by using  $i_{cr} = \frac{(\gamma_{sat} - \gamma_w) \cdot (1 - n)}{\gamma_w}$ ; where  $n$  is the porosity,  $\gamma_{sat}$  is the saturated unit weight, and  $\gamma_w$  is the unit weight of water. In this study, by using respectively the numerical values of 0.32, 21.17 kN/m<sup>3</sup>, and 10 kN/m<sup>3</sup>, the critical hydraulic gradient was obtained as  $i_{cr} = 0.76$ .

The water depths in the channel were obtained from the camera recordings. In order to obtain the shape of the breach and calculate the changes in its geometry, the images of the cameras located at upstream, downstream and lateral side were examined. In order not to work with fisheye images, the videos acquired from lateral camera recordings were edited and straightened using the Hit-film-Express version 2021.1. The images obtained from the records corresponding to a certain time were scaled and the boundary coordinates of the breaches at downstream and upstream sides were determined in the Get-data Graph Digitizer 2.26 environment. The time-dependent breach surface areas and wetted areas were calculated by using the Gauss Area formula also known as Shoelace formula given in Eq. 1:

$$Area = \frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + \dots + x_ny_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + \dots + x_1y_n)| \quad (1)$$

where  $n$  is the number of sides,  $x$  and  $y$  represent the abscissa and ordinate of a  $n$ -sided polygon, respectively.



**Fig. 3.** Some construction stages: (a) Compacting by proctor hammer, (b) After compaction of the first layer of the homogeneous dam, (c) Construction of the first layer of the dam with clay core, (d) After compaction of the first layer of the dam with clay core (e) Completed dam before removing the molds, (f) Finished dam body.

The discharge of water at downstream of the breach was determined by using the continuity equation:

$$\Delta S = (Q_{pump} - Q_{breach}) \cdot \Delta t \quad (2)$$

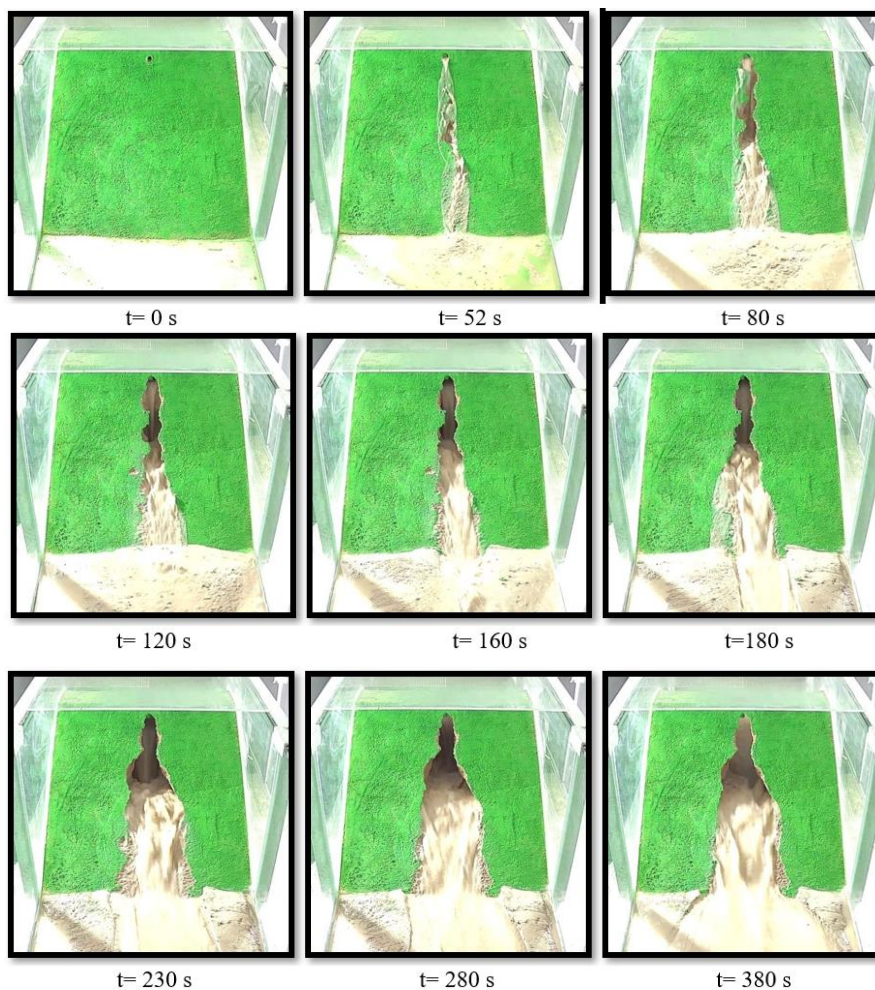
where  $Q_{pump}$  is the flow rate delivered by the pump,  $Q_{breach}$  is the discharge outgoing from the breach,  $\Delta S$  is the storage in the channel during the time interval  $\Delta t$ . The average velocity  $V$  of the flow outgoing from the breach was approximately calculated by using

$$V = \frac{Q_{breach}}{A} \quad (3)$$

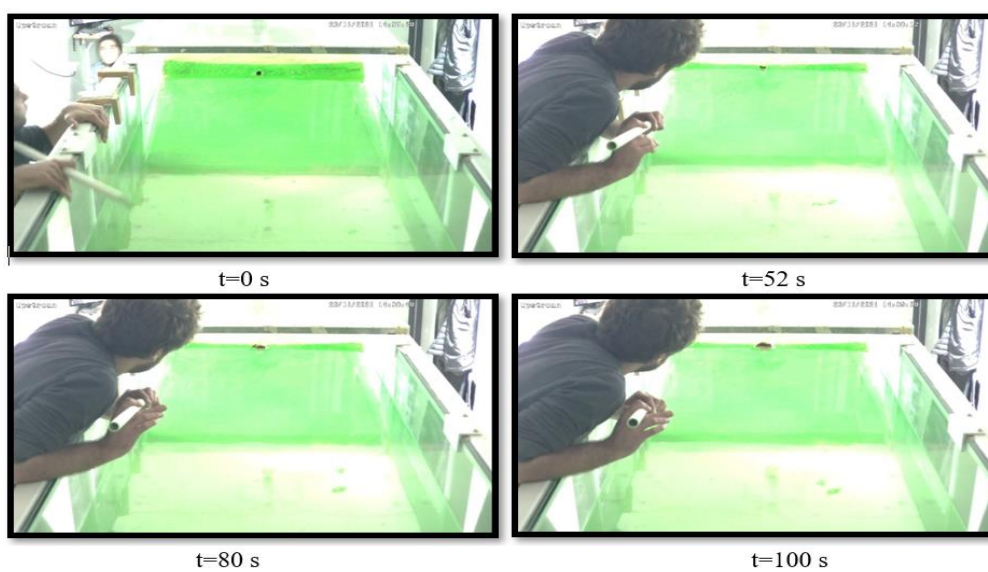
where  $A$  represents the wetted area.

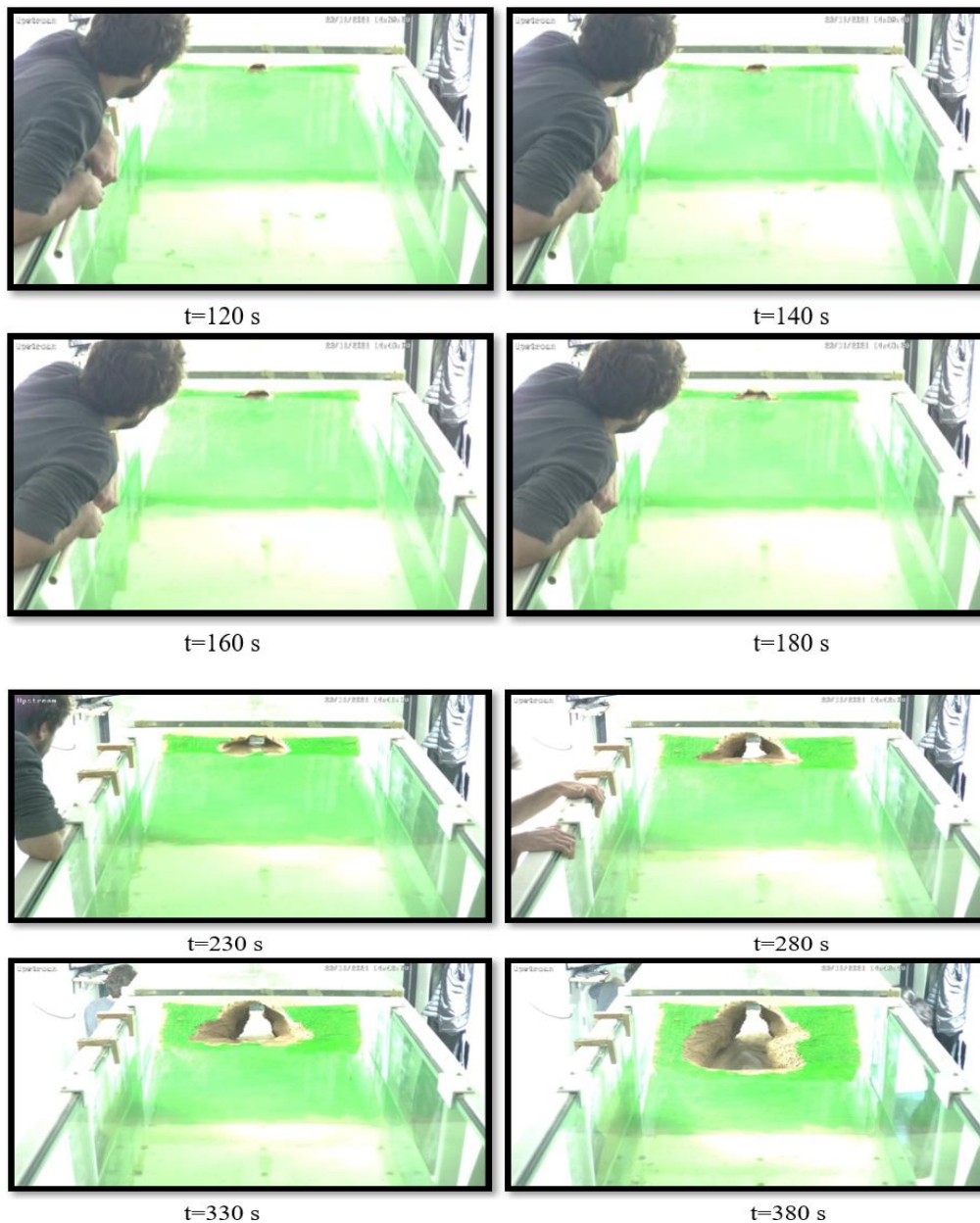
#### Case 1: Seepage at the upper middle part of the homogeneous earthen dam

The temporal developments of the breach recorded by the cameras located at downstream and upstream of the dam are given in Fig. 4 and Fig. 5, respectively. The time  $t=0$  corresponds to the starting of the seepage (Guney et al. 2022; Okan 2022).



**Fig. 4.** The temporal development of the breach at downstream for the homogeneous dam

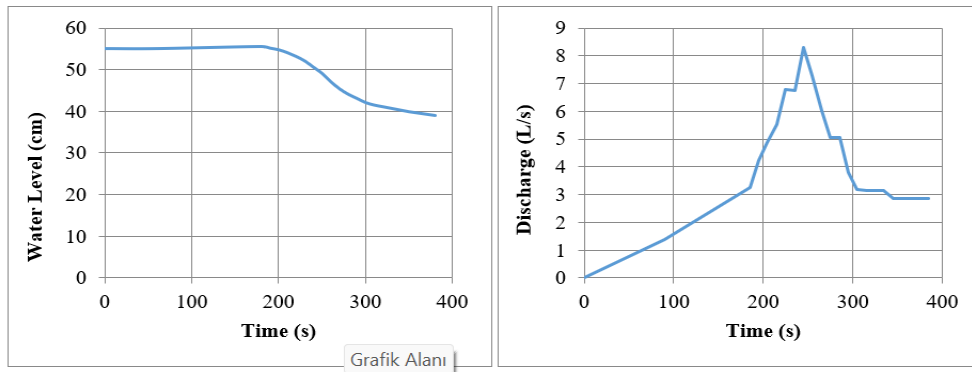




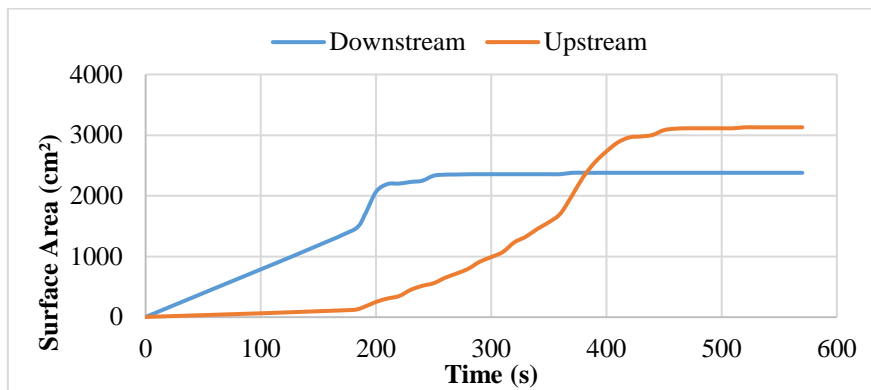
**Fig. 5.** The temporal development of the breach at upstream for the homogeneous dam

Headcut erosion initiated at the outlet of the hole and progressed inward toward upstream face of the dam. The hole enlarged as the material was eroded enabling more seepage and more erosion as seen in Figs.4 and 5.

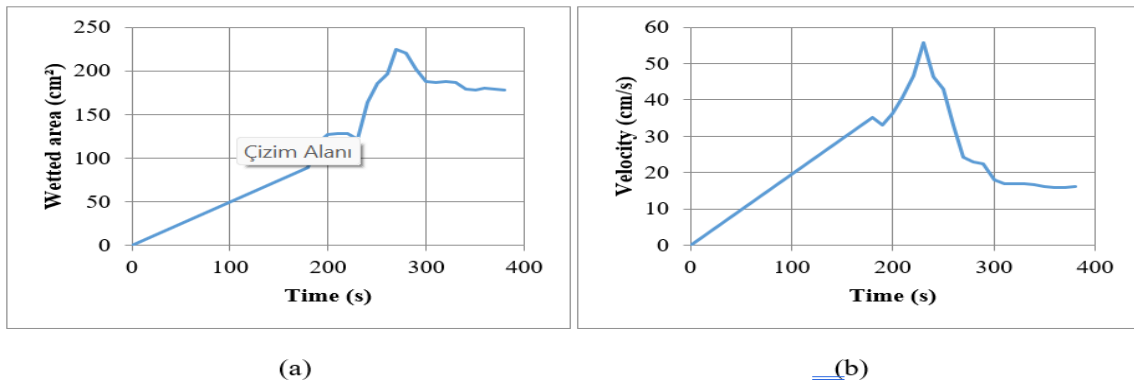
The temporal water depths in the channel and discharge outgoing from the breach downstream calculated from Eq. 2 are given in Fig. 6. The temporal variations of the breach area are shown in Fig. 7. The time-dependent wetted area and velocities calculated by using Eq. 3 are given in Fig. 8.



**Fig. 6.** a) Time-varied water depths in channel b) Time-varied discharge outgoing from the breach of the homogeneous dam



**Fig. 7.** Temporal variations of the breach area at downstream and upstream for the homogeneous dam

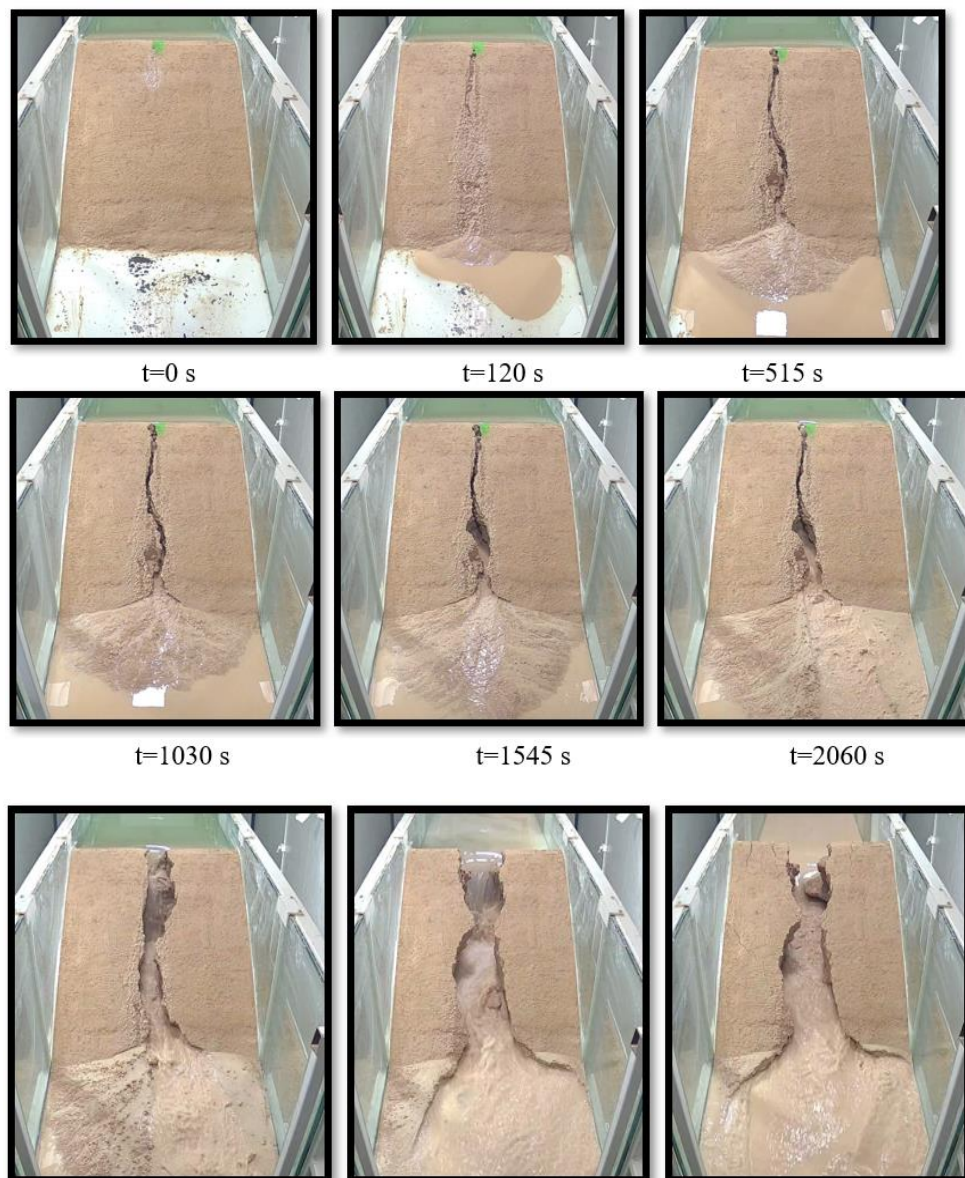


**Fig. 8.** (a)Wetted area at downstream and (b) velocity values at downstream of the breach for the homogeneous dam.

The maximum discharge was calculated as  $Q_{peak}=8.31$  L/s at  $t=245$  s (Fig.6b). The maximum breach surface area at upstream was found to be  $A_{maxup}= 3129$  cm<sup>2</sup> at  $t=520$  s, while at downstream  $A_{maxdown}= 2379$  cm<sup>2</sup> at  $t=370$  s and remained unchanged afterwards (Fig. 7). The maximum value of wetted areas at downstream was  $A_{wettedmax}=225$  cm<sup>2</sup> at  $t=270$  s (Fig. 8). The maximum velocity value at downstream of the breach was calculated as  $V_{max}=55.6$  cm/s at  $t=230$  s (Fig. 8).

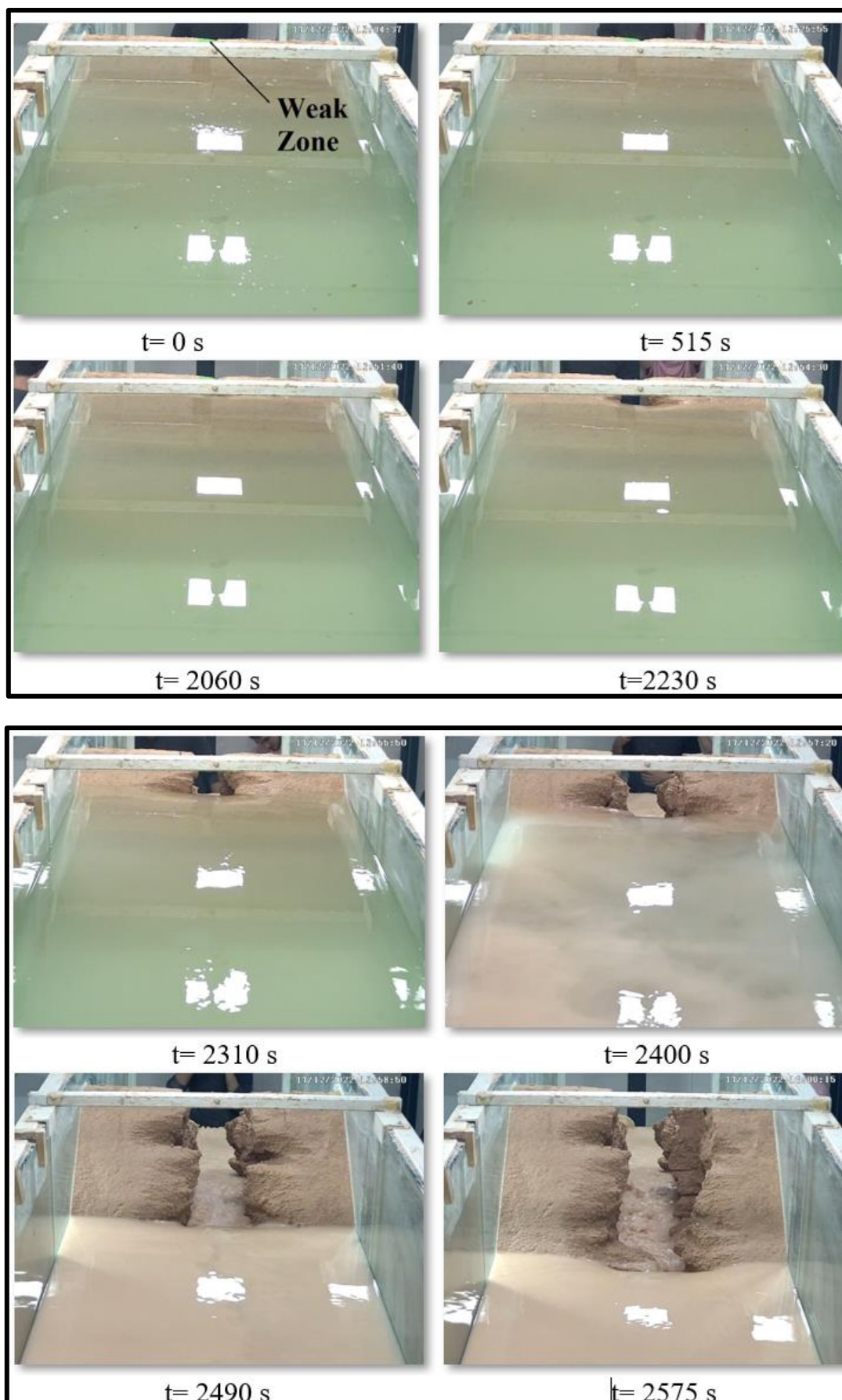
#### Case 2: Seepage at the upper middle part of the earthen dam with clay core

The temporal developments of the breach recorded by the cameras located at downstream and upstream of the dam are shown in Figs. 9 and 10, respectively. The time  $t=0$  indicates the beginning of the seepage (Guney et al. 2023).



**Fig. 9.** Temporal development of the breach for the clay-cored dam at downstream

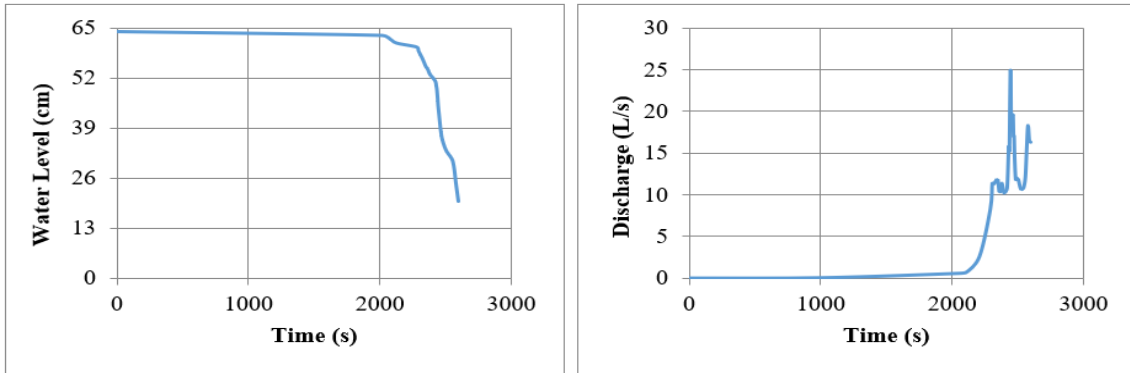




**Fig. 10.** Temporal development of the breach at upstream for the clay-cored dam

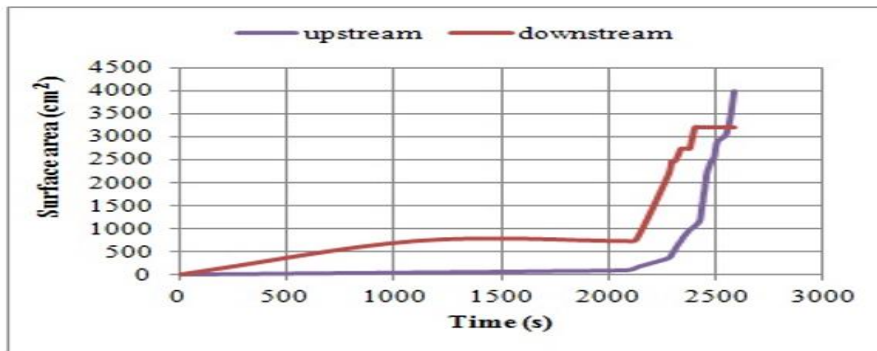
In this case also, headcutting proceeding from downstream to upstream was observed, as seen in Figs. 9 and 10.

The temporal water depths in the channel and discharge outgoing from the breach downstream are shown in Fig. 11. The maximum discharge through the breach was calculated as  $Q_{peak} = 24.9 \text{ L/s}$  at  $t = 2441 \text{ s}$ .



**Fig. 11.** a) Time-varied water depths in channel b) Time-varied discharge outgoing from the breach of the clay-cored dam

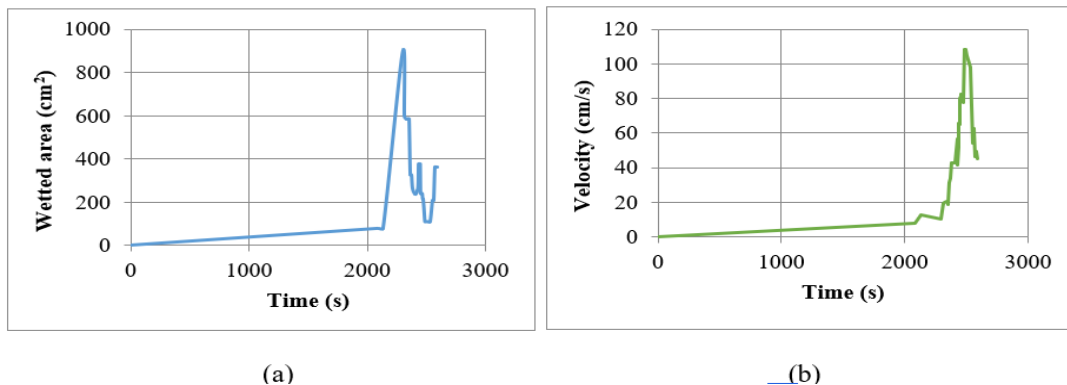
The temporal variations of the breach area at downstream and upstream are given in Fig. 12.



**Fig. 12.** Temporal variations of the breach area at downstream and upstream for the clay-cored dam

The maximum total breach area at the upstream was found to be  $A_{maxup} = 4003 \text{ cm}^2$  at  $t = 2588 \text{ s}$ , while at downstream  $A_{maxdown} = 3219 \text{ cm}^2$  at  $t = 2405 \text{ s}$  and remained unchanged afterwards.

The wetted areas and velocity values at downstream breach are given in Fig. 13.



**Fig. 13.** (a)Wetted area at downstream and (b) velocity values at downstream of the breach for the clay-cored dam.

The maximum wetted area downstream was found to be  $A_{\text{wettedmax}}=891 \text{ cm}^2$  at  $t=2295 \text{ s}$ .

The maximum velocity value for the flow outgoing from the breach was calculated as  $V_{\text{max}}=108.4 \text{ cm/s}$  at  $t=2494 \text{ s}$ .

The time interval at the end of which the change in reservoir water depth is about 10 % can be considered as the time interval where the water head at dam upstream can be assumed nearly constant. This time interval is denoted by  $T_{10\%}$ . The discharge corresponding to the time  $T_{10\%}$  is denoted by  $Q_{10\%}$  and the time elapsed to reach  $Q_{\text{peak}}$  is denoted by  $T_{\text{peak}}$ .

## CONCLUSION

Some measured or calculated experimental parameters are summarized in Table 1.

**Table 1.** Comparison of the experimental findings obtained from two cases

Dam type	$Q_{\text{peak}}$ (L/s)	$T_{\text{peak}}$ (s)	$T_{10\%}$ (s)	$A_{\text{maxup}}$ ( $\text{cm}^2$ )	$A_{\text{maxdown}}$ ( $\text{cm}^2$ )	$B_{\text{max}}$ (cm)	$A_{\text{wettedmax}}$ ( $\text{cm}^2$ )	$V_{\text{max}}$ (cm/s)
Homogeneous	8.31	245	245	3129	2379	27.3	225	55.6
Clay-cored	24.9	2441	2318	4003	3219	28.8	891	108.4

In both cases, the erosion initiated at the downstream side of the dam and progressed inwardly toward the upstream side. Although the breach area variations were significant at downstream side, a lag was observed at upstream side, because of the time elapsed during the erosion from downstream to upstream side. This expected fact was much more important in the case of the dam with clay core since the clay core postponed considerably the time to reach the peak values.

The maximum value of the flow rate was found to be almost three times higher in the case of the dam with clay core compared to the homogeneous dam.

In both cases, the times to reach the maximum flow rate were very close to  $T_{10\%}$  and the maximum values of breach area were found greater at upstream side.

The maximum breach areas were found greater in the case of the dam with clay core, the percentage differences varying between 25 % and 35 %.

The maximum values of the average breach lengths were found to be close to each other for both cases.

The maximum breach wetted area value at downstream was obtained as nearly three times greater and the maximum velocity value almost twice greater in the case of the dam with clay core.

## ACKNOWLEDGEMENT

The authors thank the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) for supporting financially this study through the project 119M609.

## REFERENCES

- Al-Janabi, A. M. S., Ghazali, A. H., Ghazaw, Y. M., Afan, H. A., Al-Ansari, N., & Yaseen, Z. M. (2020). Experimental and numerical analysis for earth-fill dam seepage. *Sustainability*, 12, 6, 2490.
- Fleshman, M. S., & Rice, J. D. (2014). Laboratory Modeling of the Mechanisms of Piping Erosion Initiation. *J. Geotech. Geoenvironmental Eng.*, 140, 6, 04014017-1–12.
- Guney, M. S., Okan, M., Dumlu, E., Bor, A., Aklık, P., & Tayfur, G. (2022). Experimental Study of the Evolution of the Breach and the Discharge Through the Breach Resulting from Piping due to

Seepage at the Earth-Fill Dam Top. Proceedings of the 39th IAHR World Cong. 19-24 June 2022. Granada, Spain, pp. 2735–2743.

Guney, M. S., Dumlu, E., Okan, M., & Kalyoncu, Y. (2023). Experimental Study of The Evolution of The Breach And The Discharge Through The Breach Resulting From Piping Due To The Seepage At The Upper Part Of Earth-Fill Dam With Clay Core. Proceeding Book of Balkan 7th International Conference on Applied Sciences February 3-5, 2023. Skopje, North Macedonia, pp. 83–94.

Ojha, C. S. P., Singh, V. P., & Adrian, D. D. (2001). Influence of Porosity on Piping Models of Levee Failure. *J. Geotech. Geoenvironmental Eng.*, 127(December), 1071–1074.

Okan, M. (2022). Experimental and Numerical Investigation of Piping in Uniform Embankment Dam with Weak Layer at the Upper Region. İzmir Institute of Technology.

Richards, K. S., & Reddy, K. R. (2012). Experimental investigation of initiation of backward erosion piping in soils. *Geotechnique*, 2, 10, 933–942.

Terzaghi, K., Peck, R. B., & Mesri, G. (1996). *Soil mechanics in engineering practice*. Wiley, New York

## GİYDİRME CEPHELERİN ÇEVRESEL ETKİSİNİ AZALTMAK İÇİN ALÜMİNYUMUN YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRMESİ

### LIFE CYCLE ASSESSMENT OF ALUMINUM TO REDUCE THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF CURTAIN WALLS

*Ayşegül GÖRGÜLÜ*

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi

<https://orcid.org/0000-0001-5025-0743>

#### ÖZET

Giydirme cepheler yapı kabuğundan beklenen yüksek performans ölçütlerini karşılamaları ve özgün tasarım olanakları sunmaları sayesinde 20. yy.'ın başından itibaren yaygın kullanılan dış duvar sistemleri haline gelmişlerdir. En önemli tasarım gereksinimleri yatay yükler altında yeterli elastik davranışı gösterebilmesi ve olabildiğince hafif elemanlardan oluşması gerektirir. Bu nedenlerle giydirme cephelerin bileşenleri sıklıkla alüminyum malzemeden üretilmektedir. Alüminyum atomik yapısı gereği giydirme cephe sistemleri için avantajlı olsa da ne yazık ki ekstrüzyon alüminyumun üretimi oldukça enerji yoğun bir süreçtir. Etkin yapısal tasarım yoluyla alüminyum giydirme cephelerin çevre üzerindeki etkileri minimize edilebilir. Bu nedenle alüminyumun sağlık ve çevresel yaşam döngüsü etkileri araştırılarak giydirme cephelerde verimli kullanımına dikkat çekmek amaçlanmıştır. Bu hedefe ulaşmak için tipik bir alüminyum giydirme cephe sistemine yaşam döngüsü değerlendirme yöntemi uygulanmıştır. Geleneksel yaşam döngüsü değerlendirme yöntemine kıyasla tedarik zincirindeki süreçler dikkate alınarak beşikten mezara kapsam alanı içerisinde malzemenin çevresel etkileri incelenmiştir. Çalışmada değerlendirilen çevresel etki kategorileri; küresel ısınma, asidifikasyon, ötrofikasyon ve insan sağlığının bozulmasıdır. Bu etkiler bazında üretim-montaj, kullanım ve geri dönüşüm süreç başlıkları altında yaşam döngüsü değerlendirmesinden elde edilen sonuçlar açıklanmıştır. Tüm çevresel etkiler bakımından en yüksek katkının üretim-montaj aşaması olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Giydirme cepheler, Alüminyum, Yaşam döngüsü değerlendirmesi.

#### ABSTRACT

Because of their high-performance criteria and unique design opportunities, curtain walls have become widely used exterior wall systems since the beginning of the 20th century. The most important design requirements are horizontal load carrying, elastic behavior, and consisting of as light components as possible. For these reasons, the components of curtain walls are often manufactured from aluminum material. Although aluminum is advantageous for curtain wall systems due to its atomic structure, unfortunately, the production of extruded aluminum is a highly energy-intensive process. Through efficient structural design, the environmental impact of aluminum curtain walls can be reduced. For this reason, it is aimed at drawing attention to the efficient use of aluminum in curtain walls by investigating its health and environmental life cycle effects. To achieve this goal, the life cycle assessment method was applied to a typical aluminum curtain wall system. Compared with the traditional life cycle assessment method, the cradle-to-grave environmental impacts of the material were also examined, considering the processes in the supply chain. Environmental impact categories evaluated in this study are global warming, acidification, eutrophication, and human toxicity. On the basis of these impacts, the results obtained from the life cycle assessment are explained under the production-assembly, usage, and recycling process headings. It has been observed that the highest contribution in terms of all environmental impacts is the manufacturing-assembly phase.

**Keywords:** Curtain walls, Aluminum, Life cycle assessment.

## GİRİŞ

Küresel çevre üzerinde olumsuz etkilere sebep olan insan faaliyetlerinin önemli bir bölümünü yapı sektörü oluşturmaktadır. Geçtiğimiz yıl küresel enerji tüketiminin %34'ünden fazlasına ve ilgili sera gazı emisyonlarının yaklaşık %37'sine inşaat sektörünün sebep olduğu kayıtlara geçmiştir (Buildings-GSR, 2022). Bu etkilerin azaltılabilmesi için bina yapımında kullanılan ürün veya sistemlerin çevresel performansının karar verme sürecinde dikkate alınması oldukça önemlidir. İnşaat sektöründeki çevresel etkilerin incelenmesi için yapılan Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (YDD) üzerine artan literatür konunun önemini ortaya koymaktadır (Kamali vd., 2019; Hollberg vd., 2021; Barbhuiya ve Das, 2023). Örneğin Zhang vd. (2019) yapı malzemelerinin üretiminde yapılacak teknik iyileştirmeler ile kullanım yoğunluğunun önemli ölçüde azaltılabileceğini açıklamıştır. Son yıllarda yapı sektörü içinde yaygın kullanılan sistemler haline gelen giydirme cepheler göz önünde bulundurulduğunda bu sistemlerin, üretimi oldukça enerji yoğun bir malzeme olan ekstrüzyon alüminyumdan oluştuğu görülebilir. Bu nedenle alüminyum giydirme cephelerin insan sağlığı ve çevresel yaşam döngüsü etkilerinin incelenerek tasarımın başında karar verme sürecine katkı sağlaması hedeflenmiştir. Bu alanda şimdiye kadar yapılan çalışmaların çoğunda beşikten kapıya yaşam döngüsü değerlendirme yöntemi uygulanmıştır (Azari-N ve Kim, 2012; Farjana vd., 2019). Ancak sistemlerin kullanım, bakım hatta söküm aşamalarının da dikkate alınarak tüm aşamalardaki etkileri ölçebilen beşikten mezara yaşam döngüsü değerlendirmesi metodolojisinin uygulanması daha kapsamlı sonuçların ortaya konmasını sağlayabilir. Bu nedenle çalışmanın sınırları alüminyumun hammadden geri dönüşümüne kadar ki süreci kapsamaktadır. Bir diğer önemli konu geleneksel yaşam döngüsü yöntemine kıyasla süreç tabanlı yöntemin kullanılmasıdır. Bu sayede tedarik zincirinin çevresel etki ölçütleri üzerindeki öneminin anlaşılabilmesi hedeflenmiştir.

## YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRME METODOLOJİSİ

Yaşam Döngüsü Değerlendirme (YDD) yöntemi bir ürün veya süreçle ilişkili olan tüm yaşam döngülerinin ve bunların birbiriyle olan bağlantılarını bütüncül olarak değerlendirmek için kullanılır (Guinee vd., 2011). Bir ürünü üretmek için sürecin her bir adımında kullanılan enerji türü ve miktarının hesap edildiği ayrıntılı metodoloji ise süreç tabanlı YDD olarak tanımlanır (Koç vd., 2022). Bu metodolojide model, bir ürün yaşam döngüsü boyunca her bir birim süreçte hangi girdilerin (doğal kaynaklar/enerji) kullanıldığı ve hangi çıktıların (emisyonlar/atıklar) üretildiği sorularak oluşturulur (UNEP, 2009). Daha sonra tüm yaşam döngüsü boyunca ürün için çevresel girdi ve çıktıları elde etmek için sonuçlar toplanır. Bu sayede yalnızca ürünlerin yaşam döngüsünün sistem sınırlarıyla ilişkili olan çevresel etkiler dikkate alınmakla kalmaz, aynı zamanda ürünün sistem sınırlarıyla bağlantılı olan çevredeki diğer sistemler ve ilgili pazarlar üzerindeki dolaylı etkileri de değerlendirilir (Andrae, 2009). Ayrıca YDD ile incelenen ürünün yaşam döngüsündeki aşamalara bağlı olarak farklı yöntemleri vardır. Bunlar; beşikten mezara, beşikten kapıya, beşikten beşiğe ve kapıdan kapıya olmak üzere gruplandırılabilir (Demirer, 2011). Beşikten mezara, kaynak çıkarımından üretim süreçlerine, kullanım ve çözümlenme aşamalarına kadar bir ürünün yaşam döngüsünün tüm aşamalarının çevresel etkilerini değerlendirir. Beşikten kapıya, kullanım ve çözümlenme aşamalarını çalışma kapsamından çıkararak bunları envanter modellemesi ve etki değerlendirmesinde dikkate almamaktadır. Beşikten mezara yaklaşımının en son yaşam döngüsü olan atık tasfiyesi aşamasında atıkların geri kazanımı söz konusu ise bu beşikten beşiğe yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Kapıdan kapıya ise, bir ürün ya da sürecin tek bir aşamasına ait yaşam döngüsünün ele alındığı bir yaklaşımdır (Jiménez-González vd., 2000).

YDD, bir ürün ya da sürecin tüm yaşam döngüsü boyunca ortaya çıkabilecek çevresel etkileri kapsadığından, değerlendirilen bu çevresel etkilerin tüm boyutlarıyla ve kapsamlı olarak ele alınması gerekir. Temel olarak dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar; hedef ve kapsamın belirlenmesi, envanter analizi, etki analizi ve yorumlamadır (Demirer, 2011).

### Hedef ve Kapsam Tanımı

Hedef ve kapsam aşamasında, çalışmanın amacı, kapsamı, sınırları ve detay düzeyi belirlenir. İşlevsel birim adı verilen referans özelliklerin temin edileceği veri tabanlarının seçimi yapılır (Azari-N ve Kim, 2012). Referans akışları, sistemin sınırları ve etki değerlendirme kategorilerinin metodolojisi gibi konular bu bölümde ele alınmalıdır. Karar verme sürecinde katkı sağlayacağına inanılan bilgilerin

türleri, sonuçların ne kadar kesin olması gerektiği, sonuçların nasıl yorumlanması ve sunulması gerektiği gibi hususlar bu aşamada netleştirilmelidir. Ayrıca bu süreçte kullanılacak alternatif işlemlerin yol açacağı çevresel etkiler nitelik ve nicelik olarak belirlenebilir. Bir proses için referans bilgiler saptanabilir. Bir sistemdeki her bir basamağa ait katkılar ayrı ayrı belirlenebilir. Veri eksiklikleri ortaya çıkarılabilir. Ürün sertifikalanması desteklenebilir. Bu sayede karar vericilere bilgi sağlama yol gösterme konusunda yardımcı olunabilecektir.

#### Envanter Analizi

Envanter analizi YDD yönteminin kapsamına bağlı olarak modelin geliştirilmesi için her türlü verinin toplandığı süreçtir. Bu nedenle yoğun zaman alır ve detaylı çalışma gerektirmektedir (Rebitzer vd., 2004). Ürün veya sürecin yaşam döngüsü boyunca tükettiği hammadde, su, enerji gibi girdileri kullanım sonrası oluşan gaz emisyonları, katı ve sıvı atıklar, yan ürünler gibi çıktılarının bir araya getirildiği aşamadır. Sonuç değerleri temel olarak kapsam, sistem sınırları, taşıma türü, mesafeler, yakıt kaynakları, kullanılan envanter veri kaynakları ile ilgili yapılan varsayımların tümüne bağlıdır. Envanter modellerini oluşturmak için verilerin kaynağı olarak çeşitli envanter veri tabanlarına ihtiyaç duyulabilir. Bu noktada varsayımların gerçekleştirildiği bölgeye uygun kaynak kullanımı daha uygun olacaktır. Ardından envanter analizi hesabı yapılmaktadır. Bu bölümde YDD'nin ilk aşamasında tanımlanan potansiyel etki kategorilerine göre (Küresel ısınma, asidifikasyon, ötrofikasyon, insan toksisitesi vb.) ne tür çevresel etkilerin ortaya çıktığı belirlenir (Jiménez-González, 2000).

#### Etki Kategorilerinin Değerlendirilmesi

Bir YYD'nin ilk aşaması bütün YDD'nin bir parçası olarak düşünülen olası etki kategorilerinin seçimidir. Bu aşama hedef ve kapsamın bir parçası olarak envanter analizi aşamasındaki veri toplama sürecine yol göstermek için önceden tamamlanmalıdır. Veri toplama ve analiz aşamasından sonra da tekrar gözden geçirilmelidir. Bir YDD modelinde etkiler, bir sistemin girdi ve çıktı akışlarının doğaya, insan sağlığına, bitki veya hayvanlara yahut doğal kaynakların gelecekte bulunabilirliği üzerindeki sonuçlar olarak tanımlanabilmektedir (Demirer, 2011). Söz konusu standart çevresel etki kategorileri; küresel ısınma potansiyeli, ozon tabakasında incelmeye, asitleşme potansiyeli, ötrofikasyon potansiyeli, kanserojen ve fosil yakıt tüketme potansiyelidir. Literatürde ilgili çevre kategorilerinin isimlendirilmesinde farklıklar olabildiği görülmüştür. Sınıflandırma ve karakterizasyon yapmak için çevresel yaşam döngüsü envanter sonuçlarının uygun etki kategorilerine atanması gereklidir (Heijungs ve Suh, 2002). Bazen, envanter sonuçlarındaki bir maddenin birden fazla etki kategorisine atanabildiği durumlar meydana gelebilmektedir. Örneğin giydirme cephe sistemlerinin yaşam döngüsü boyunca üretilen ve havaya yayılan amonyak hem asitleşmeye hem de ötrofikasyona katkıda bulunmaktadır (Azari-N ve Kim, 2012). Bu çalışmada potansiyel çevre etki kategorileri, küresel ısınmaya katkı, asidifikasyon, ötrofikasyon ve insan toksisitesi olarak belirlenmiştir.

### **ALÜMİNYUM GIYDIRME CEPHENİN YAŞAM DÖNGÜSÜ DEĞERLENDİRMESİ**

Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (YDD) bir ürün veya süreçle ilişkili çevresel etkilerin değerlendirilmesi için kullanılan nicel bir tekniktir (Azari-N ve Kim, 2012). İnşaat sektöründe yapı malzemelerinin değerlendirme yöntemi olarak yaygın kullanılmaktadır (Yi vd., 2017). Bu pazarda geniş yer kaplayan yapı elemanlarından biri ise giydirme cephelerdir. Esnek ve hafif olması gereği giydirme cephe bileşenleri genellikle alüminyumdan üretilmektedir. Ancak alüminyumun birincil üretimi oldukça enerji yoğun bir süreçtir (Farjana vd., 2019). Bu nedenle giydirme cephe sistemleri bileşenlerinde kullanılan alüminyumun çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin incelenmesi konusu önem kazanmaktadır. Bu amaçla alüminyumun üretiminde kullanılan süreçlerin ayrıntılı tanımlanması ve her süreç için girdi/çıktıların izlenmesine dayanan süreç tabanlı YDD yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca beşikten mezara yaklaşımı ile literatürde nispeten daha az çalışma bulunan bu alana katkı sağlanması hedeflenmektedir.

ISO 14040 ve ISO 14044 standartlarına göre YDD metodolojisi hedef ve kapsam tanımlama, envanter analizi, etki değerlendirme ve yorumlama aşamalarından oluşmaktadır.

#### YDD Hedef ve Kapsam Tanımı

Bu çalışmanın temel amacı başta mimarlar olmak üzere mühendisler ve inşaat uygulayıcılarını alüminyum giydirme cephe sistemlerinin çevresel performansı hakkında bilgilendirmektir. Bu amaçla

çalışma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Öncelikle beşikten kapıya yaklaşımı ile alüminyum üretiminin etki kategorileri araştırılacaktır. Bu süreçte alüminyum üretim prosesleri için Ecoinvent ve Çevre Koruma Ajansı veri tabanı eGrid'ten faydalanılmıştır (EPA, 2021). Dikkate alınan girdi malzemeleri akaryakıt, elektrik ve farklı transfer araçlarının kullanımınıdır. Ölçümler daha ziyade kilogram esas alınarak gerçekleştirildiğinden çıktı ürünü öncelikle 1 kg alüminyum külçe olarak belirlenmiştir. Erişilebilen halka açık veriler Amerika Birleşik Devletleri için hazırlanmış olduğundan bu çalışmanın ikinci bölümünü oluşturan coğrafi sınırlar ABD'nin Seattle kenti olarak seçilmiştir. Bu bölümün amacı giydirme cephe sistemlerinde kullanılan alüminyum miktarının insan ve çevre sağlığı üzerinde ne oranda etkili olduğunun incelenmesidir. Bu süreçte belirlenen çalışmanın işlevsel birimi 4 m yükseklik ve 5 m genişliğe sahip olan ve ışığı doğrusal ileten bir giydirme cephe bölümüdür. Elemanın düşey ve yatay profillerinin ekstrüzyon alüminyumdan üretildiği varsayılmaktadır. Tablo 1'de işlevsel birim olarak belirtilen giydirme cephe sisteminin boyut, kalınlık ve tasarım özellikleri görülmektedir. Tablo 2'de ise işlevsel birim başına ihtiyaç duyulan diğer malzemelerin referans özellikleri yer almaktadır.

**Tablo 1.** Alüminyum giydirme cephe sistemi tasarım özellikleri.

Profil kesit ölçüleri (cm)	Profil kalınlığı (cm)	Dikey elemanlar			Yatay elemanlar		
		Yükseklik (cm)	Sayı	Aralık (cm)	Uzunluk (cm)	Sayı	Aralık (cm)
6 *15.5	0.3	400	5	125	400	3	200

**Tablo 2.** İşlevsel birim başına malzemelerin referans özellikleri (Uyarlama-Azari-N ve Kim, 2012)

Malzeme	Yaşam süresi (yıl)	Sistem başına miktar (kg)	Yaşam döngüsü başına miktar (kg)
Düşey taşıyıcı profil	60	115.45	115.45
Alüminyum kapak	60	10.5	10.5
EPDM conta	30	2.20	4.40
Bağlantı elemanları	60	6.05	6.05

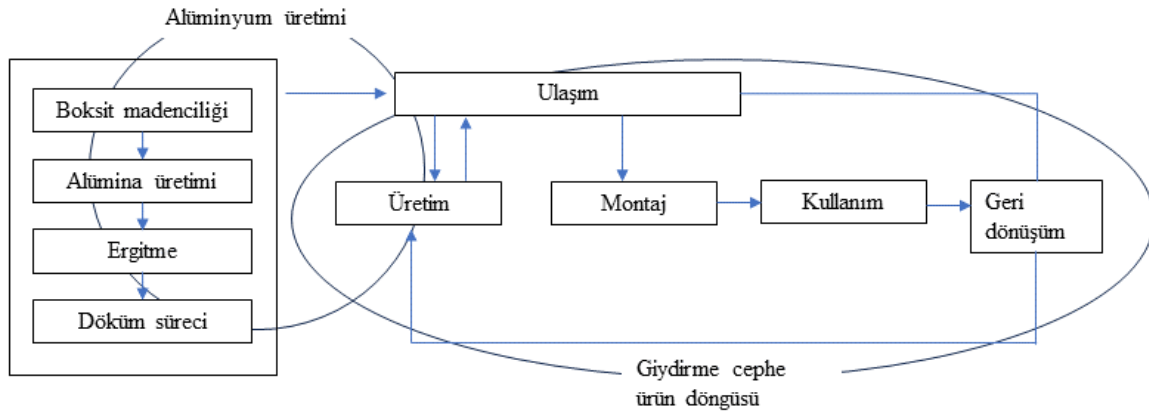
Çalışmanın son aşamasında ise giydirme cephe sisteminin tedarik süreçleri de dahil edilerek ayrıntılı bir süreç analizi beşikten mezara yaklaşımı ile gerçekleştirilmiştir. Faaliyetlerin doğrudan (DA), dolaylı (IA) veya değişebilir (CA) faaliyet olarak etki gösterebileceği görülmüştür. Doğrudan faaliyet inşaat alanındaki kaynak girdileri ve enerji kullanımıyla çevreyi doğrudan etkileyenleri ifade etmektedir. Dolaylı faaliyet tasarım çalışmaları, sipariş verme, sipariş alma ve kalite kontrolleri gibi dolaylı olarak etkileyebilecek faaliyetleri ifade etmektedir. Değişebilir faaliyet, sevkiyat gibi her proje için girdi ve çıktı madde miktarına göre farklılık gösterebilen faaliyetlerdir. Bu aktivite faaliyetleri çevresel etkinlik türüne göre Tablo 3'te kategorize edilmiştir.



**Tablo 3.** Giydirme cephe sistemi faaliyetlerine göre etkinlik türü (Uyarlama-Yi vd., 2017).

Yaşam döngüsü aşaması	Etkinlik	Etkinlik türü
Ulaştırma	Ulaşım	CA
	Yerine taşıma	DA
İnşaat	Teftiş	IA
	Kaldırma	DA
	Kurma	DA
	Kusurların tespiti	IA
Bakım	Onarım işi hazırlığı	DA
	Kusur onarımı	DA
	Yıkım	DA
Çözünme	Atık toplama	CA
	Ayrıştırma	DA

Bir alüminyum giydirme cephe sisteminin yaşam döngüsü boyunca, bağlantı elemanları da dahil olmak üzere tüm ana bileşenlerinin üretiminden, sahada montajına ve çözünme aşaması olarak tanımlanan geri dönüşümüne kadarki sistem sınırları Şekil 1’de gösterilmiştir. Veri kullanılabilirliği sorunları ve kaynak kısıtları nedeniyle dolgu malzemesi olan cam ünitelerin yaşam döngüsü değerlendirmesi çalışma kapsamında göz ardı edilmiştir. Buna ek olarak alüminyumun yüksek geri dönüştürülebilirlik oranına sahip malzemeler arasında yer aldığını ve mevcut inşaat endüstrisinin yanı sıra diğer endüstrilerin de bu malzemelerin atıklarını işleme ve üretim hatlarında ayırdığını belirtmekte fayda vardır (Efthymiou vd., 2010). Bu doğrultuda malzemenin bakım ve çözünme aşamalarını dikkate alan bir beşikten mezara yaşam döngüsü analizi gerçekleştirilmiştir.

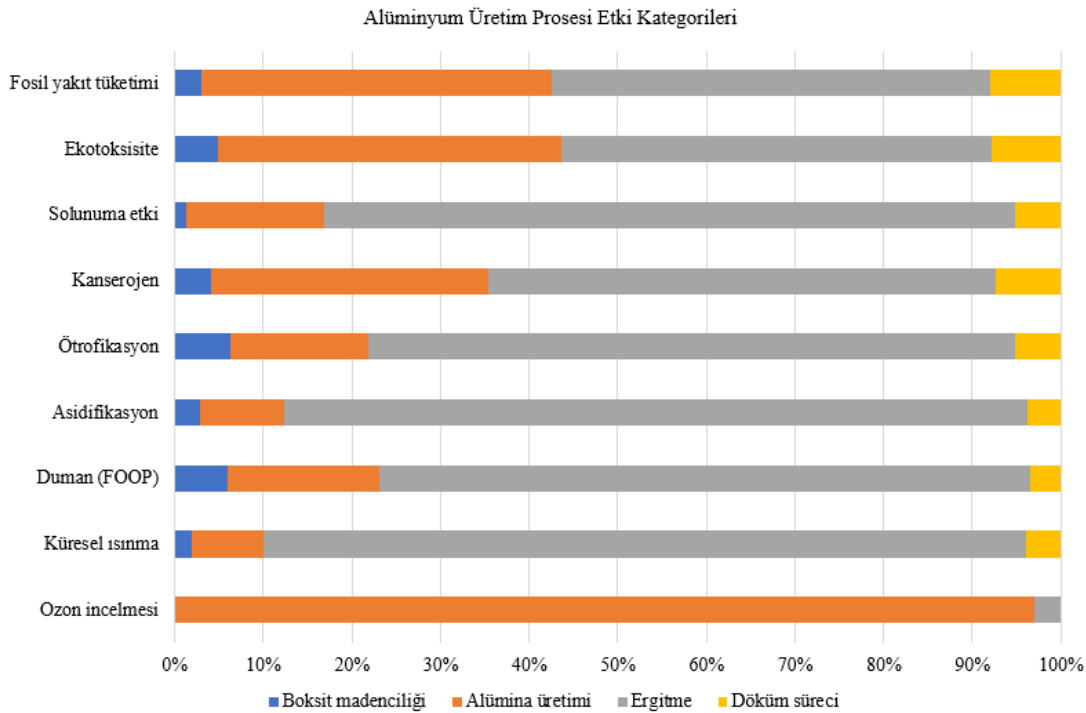


**Şekil 1.** Alüminyum giydirme cephe için sistem sınırları.

#### Aktiviteye Dayalı Alüminyum Giydirme Cephenin Envanter Analizi

Envanter analizi YDD yönteminin kapsamına dayalı olarak modelin geliştirilmesiyle ilişkilendirilebilir (Azari-N ve Kim, 2012). Bu aşama için öncelikle dikkate alınan malzeme girdileri, boksit madenciliğinin başlangıcından itibaren 1 kg alüminyum külçe dökümü üretmek için gerekli olan işlem adımlarına göre incelenmiştir. Dikkate alınan enerji girdileri arasında maden sahasında cevher üretmek

için gerekli olan akaryakıt, endüstriyel kazanlarda yakılan fosil yakıtlar, çoğunlukla alüminyum ergitme ve diğer işlemlerde kullanılmak üzere üretilen elektrik ve dizel yakıt kullanan deniz ulaşımı da dahil olmak üzere ulaşım sistemleri yer almaktadır. 1 kg külçe döküm nihai üretiminde oluşan çıkış emisyonlarının; havaya partikül, suya partikül ve metal ile atık emisyonları olduğu görülmüştür. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesi için Kimyasalların ve Diğer Çevresel Etkilerin Azaltılması ve Değerlendirilmesi (TRACI) yöntemi kullanılmıştır. Alüminyum üretim süreçlerine ilişkin veri setleri ABD merkezli şirketlerden oluştuğu için bu yöntem tercih edilmiştir. TRACI yöntemine dayalı etki analizi sonuçlarına göre alüminyum üretim işlem adımları arasında ergitme aşamasının çevresel etkiye en yüksek süreç olduğu görülmüştür. Şekil 2’de çoğunlukla etki altında kalan etki kategorilerinin küresel ısınma, fotokimyasal ozon oluşum potansiyeli ve insan toksisitesine katkı olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Alüminyum üretim prosesi için TRACI yönteminden elde edilen analiz sonuçları (Uyarlama-Farjana vd., 2019).

Giydirme cephe sistemi ile ilişkili envanter analizi alüminyum üretiminin ardından taşıma türü, mesafeler, yakıt kaynakları, kullanılan envanter veri tabanları ve yapılan varsayımlara bağlıdır. Özellikle üretici tesisten kurulum gerçekleştirileceği şantiyeye kadar ki nakliyenin hesaplara dahil edilmesi gerekir. Çalışma kapsamında alüminyum giydirme cephe bileşenlerinin üretici tesisten ABD'nin Seattle kentine taşınması için varsayılan nakliye tipi dizel motorlu kamyon olarak seçilmiştir. Mesafeler ise şantiye konumuna en yakın olan üreticiye göre belirlenmiştir ve yaklaşık 25 km'dir. İnsan gücü ve tesis yönetimi gibi dolaylı faaliyetler (IA) farklılık gösterebileceğinden araştırmanın kapsamı dışında tutulmuştur. Giydirme cephe sisteminin birim ağırlığının cam hariç yaklaşık 100 kg olduğu, özetle 16-20 set arasında cephe ünitesinin 5 tonluk kamyon ile tek seferde taşındığı hesaba katılmıştır. Ayrıca sahada giydirme cephe bileşenlerinin montajı için kullanılacak elektriğin ABD elektrik şebekesinden kullanıldığı varsayılmıştır. Ek olarak envanter modelinin oluşturulması için kullanılan veri kaynağı Greet'ten elde edilmiştir (GREET, 2021). Analiz sonucunda alüminyum giydirme cephe sisteminin envanter modelindeki çevresel etkilerin havaya ve suya partikül emisyonları olduğu görülmüştür. TRACI tarafından belirlenen çevresel etki kategorilerine göre değerlendirilmiştir. Şekil 3'te bu etki kategorilerinin emisyon türlerine göre sınıflandırılması mevcuttur.

Envanter akışı	Küresel ısınma	Asidifikasyon	Kanserijen	İnsan toksisitesi	Ötrofikasyon	Ozon incelmesi	Ekotoksisite	Duman (FOOP)
CO <sub>2</sub>	■							
CO								■
NO <sub>x</sub>		■		■	■			■
SO <sub>x</sub>		■						
CH <sub>4</sub>	■							■
SO <sub>2</sub>		■		■				
N <sub>2</sub> O	■							
VOC								■

■ Çevresel etki dahil  
□ Çevresel etki dahil değildir.

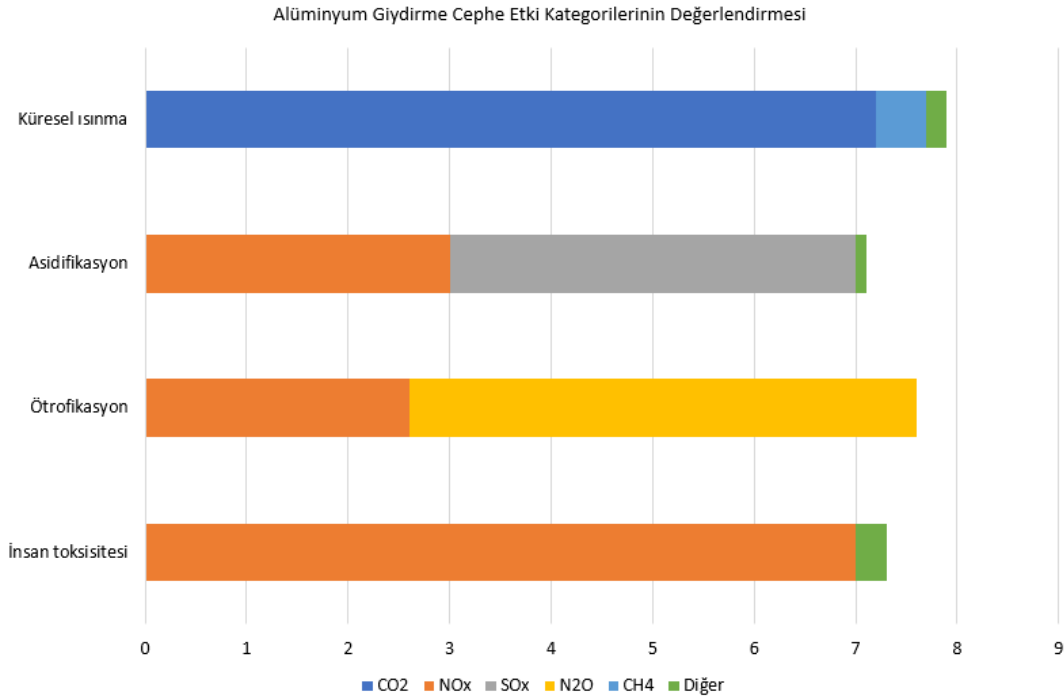
Şekil 3. Emisyon türlerine göre evrensel etki kategorilerinin sınıflandırması (Uyarlama-Yi vd., 2017).

#### Aktiviteye Dayalı Alüminyum Giydirme Cephenin Etki Kategorileri Değerlendirilmesi

YYD modeli kullanılarak giydirme cephe sisteminin çevresel etkileri üzerine yapılan kapsamlı analizden sonra etki kategorilerine olan katkılar karşılaştırıp yorumlanmıştır. Ayrıca bu aşamada etki kategorilerine en fazla katkıda bulunan çevresel çıktılar belirlenmiştir. Bu etki kategorilerinden ilki sera gazı emisyonlarının neden olduğu küresel ısınma potansiyelidir. Yüz yıl gibi belirli zaman aralıklarında ve potansiyel katkı (GWP) karbondioksit eşdeğeri cinsinden ölçülmektedir (IPCC, 1990). Etki değerlendirme sonuçları ve bunların karşılaştırmasının yer aldığı Şekil 4'te gösterildiği gibi alüminyum giydirme cephe sisteminin küresel ısınmaya katkı oranı oldukça yüksektir. Bu durumun ürün üretimi sırasındaki yüksek oranda enerji tüketimi ve hammadde üretim sürecindeki emisyonlarla doğrudan ilişkili olduğu bilinmektedir. Özellikle alüminyum ekstrüzyon profili kesme ve işleme faaliyetlerinin bu sürece katkısı oldukça yoğun olmuştur (Yi vd., 2017). Sonuçlar ayrıca giydirme cephe sistemlerinde küresel ısınmaya katkının karbondioksit emisyonlarından sonra metandan kaynaklandığını da göstermektedir.

Asidifikasyon esas olarak hava kirleticilerinin asitlere dönüşmesinden kaynaklanan yağmur suyu PH değerindeki devam eden düşüştür (Eyerer vd., 2010). Asitleşme potansiyeli (AP) kükürtdioksit eşdeğerinde ölçülmektedir (Eyerer vd., 2010). Asidifikasyona en büyük katkı yapan faaliyet adımları küresel ısınma etkisine olduğu gibi ekstrüzyon alüminyum profil kesme ve işleme süreçlerine ek olarak malzeme imalatı ve montajın çevresel etkileri olmuştur. Bunlar alüminyum levha delme ve alüminyum levha bükme işlem adımlarıdır. Ötrofikasyon inorganik besin maddelerinin artarak su kütlelerinin daha üretken hale gelmesiyle sonuçlandığı süreç olarak tanımlanmaktadır (Welch ve Jacoby, 2004). Ötrofikasyon potansiyeli (EP) fosfat eşdeğerinde ölçülmektedir (Eyerer vd., 2010). Küresel ısınma etki kategorisinde olduğu gibi en büyük katkı alüminyum profillerin işlenmesi sürecinde gerçekleşmiştir. Bu süreçteki katkı oranının büyük çoğunluğu nitrojen oksit emisyonlarından kaynaklanmaktadır.

İnsan toksisitesi esas olarak solunum, ağızdan alım ve çevresel maruziyet yoluyla zehirli maddelere maruz kalmaktan kaynaklanmaktadır (Wenzel vd., 2000; Hodgson, 2010). Sağlık sistemine zarar veren insan toksisite potansiyali (HTP) bir maddenin insan sağlığına katkısının boyutsuz bir ölçümüdür (Guinée ve Heijungs, 1993). Etkilerin değerlendirilebilmesi için baryum, benzen ve nitrojen oksit emisyonları incelenmiştir. İnsan toksisitesi etki kategorisine en büyük katkı oranını tüm kategorilerdeki faaliyetlerin sağladığı görülmüştür.



Şekil 4. Alüminyum giydirmeye cephe sistemi etki kategorilerinin değerlendirilmesi (Uyarılama- Azari-N ve Kim, 2012; Yi vd., 2017; Farjana vd., 2019).

## TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Bu araştırmada faaliyete dayalı YDD modeli kullanılarak alüminyum giydirmeye cephe sisteminin çevresel etkileri üzerine kapsamlı bir analiz yapılmıştır. İlk aşamada alüminyum üretiminin çevreye etkileri araştırılmıştır. Bunun sonucunda küresel ısınma, asidifikasyon, ötrofikasyon ve insan toksisitesi üzerindeki etkileri açıkça görülmüştür. 1 kg alüminyum külçe elde etmek için açığa çıkan en yüksek çevresel emisyonun eritme aşamasından kaynakladığı tespit edilmiştir. Bunun temel nedeninin eritme sırasında tüketilen elektrik olduğu bilinmektedir. Bu süreçte elektrik üretmek için kullanılan kaynağın değiştirilerek çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılabileceği düşünülmektedir. Ayrıca alümina üretimi için gereken prosesin sera gazı emisyonuna katkıda bulunan diğer bir faktör olduğu görülmüştür. Alternatif enerji kaynaklarının kullanılması çevresel etkilerin azaltılmasında büyük ölçüde yardımcı olacaktır. Giydirmeye cephe sistemlerinin tasarımında da üstün özellikleri sebebiyle yaygın kullanılan bir malzeme olan alüminyumun bir takım tedarik süreçlerini de dikkate alarak çevresel performansının incelenmesi çalışmanın diğer aşamalarını oluşturmaktadır. Bu amaçla yapılan kapsamlı analizin ardından ekstrüzyon alüminyum profilin kesme ve işleme faaliyetlerinin değerlendirme sonuçları, malzeme üretim ve montaj aşamalarından elde edilen diğer faaliyetlerden çok daha yüksek orana sahiptir. Malzeme imalatı ve montajının çevresel etkileri olan alüminyum levha delme ve alüminyum levha bükmenin asidifikasyon ve insan toksisitesine aynı yüksek oranda katkı yaptığı görülmüştür. Bakım ve geri dönüşüm aşaması olan çözünme sürecinin montaj evresine kıyasla çok daha küçük çevresel etkilere sebep olduğu görülmüştür. Çözünme aşamasında da diğer aşamalarda da ulaşımın önemli oranda etki değerlerine sebebiyet verdiğinin altını çizmek gerekir. Ancak yine de tüm çevresel etki kategorilerinde hammadde ve üretim aşamasının ezici oranda yüksek olduğunun vurgulanmasına ihtiyaç vardır. Bu kapsamda aktiviteye dayalı bir giydirmeye cephe sistemini çevresel etki oranlarına göre, üretim ve montaj > inşaat > nakliye > çözünme > bakım olarak sıralamak mümkündür. Üretim, kullanım ve geri dönüşüm süreçlerinin çevresel etkilerinin değerlendirildiği bu çalışmadan elde edilen sonuçlar tüm karar vericilere tasarım ve planlama aşamasında yardımcı olabilir. Bilinebildiği kadarıyla Türkiye'ye ait yerel çevresel verilere erişilememesi sebebiyle çalışma kapsamı

ABD olarak belirlenmiş ve bölgenin halka açık olan envanter veri tabanları kullanılmıştır. İleride Türkiye için çalışmaların uygun veriler ile gerçekleştirilebilmesi için Avrupa ve ABD gibi bölgeye özgü veri tabanlarının hazırlanması oldukça önem arz etmektedir.

## REFERANSLAR

Global Alliance for Buildings and Construction (Buildings-GSR), (2022). *Global Status Report 2022*. Erişim adresi <https://globalabc.org/our-work/tracking-progress-global-status-report> Un Environment Programme. Son Erişim 24 Aralık 2023.

Kamali, M., Hewage, K., Sadiq, R. (2019). Conventional versus modular construction methods: A comparative cradle-to-gate LCA for residential buildings. *Energy and Buildings*. 204. 109479. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2019.109479>.

Hollberg, A., Kiss, B., Röck, M., Soust-Verdaguer, B., Wiberg, A.H., Lasvaux, S., Galimshina, A., Habert, G. (2021). Review of visualising LCA results in the design process of buildings. *Building and Environment*. 190. 107530. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107530>.

Barbhuiya, S., Das, B.B. (2023). Life Cycle Assessment of construction materials: Methodologies, applications and future directions for sustainable decision-making. *Case Studies in Construction Materials*, 19. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2023.e02326>.

Zhang, Y., Yan, D., Hu, S., Guo, S. (2019). Modelling of energy consumption and carbon emission from the building construction sector in China, a process-based LCA approach. *Energy Policy*. 134. 110949. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.110949>.

Azari-N, R., Kim, Y.W. (2012). Comparative assessment of life cycle impacts of curtain wall mullions. *Building and Environment*. 48. 135-145. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2011.09.010>.

Farjana, S.H., Huda, N., Mahmud, M.A.P. (2019). Impacts of aluminum production: A cradle to gate investigation using life-cycle assessment. *Science of the Total Environment*. 663. 958-970. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.400>.

Guinee, J.B., Heijungs, R., Huppes, G., Zamagni, A., Masoni, P., Buonamici, R., Ekvall, T., Rydberg, T. (2011). Life Cycle Assessment: Past, present, and future. *Environmental Science and Technology*. 45 (1). 90–96.

Koç, İ., Duru, M.O., Dinçer, S.G. (2022). Yapılarda gömülü ve kullanım enerjisi kavramlarının yaşam döngüsü değerlendirmesi (YDD) metodolojisiyle irdelenmesi. *bāb Journal of Architecture and Design*. 3(1). 56-69.

UNEP (2009). *Guidelines for social life cycle assessment of products*. US: Earthprint.

Andrae, A.S.G. (2009). *Global life cycle impact assessments of material shifts: the example of a lead-free electronics industry*. US: Springer.

Demirer, G.N. (2011). Yaşam döngüsü analizi. *Sürdürülebilir üretim ve tüketim yayınları*. (1). ISBN: 978-975-6180-42-6.

Jiménez-González, C., Kim, S., Overcash, M. (2000). Methodology for developing gate-to-gate Life cycle inventory information. *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 5. 153-159.

Rebitzer, G., Ekvall, T., Frischknecht, F., Hunkeler, D., Norris, G., Rydberg, T., Schmidt, W.P., Suh, S., Weidema, B.P., Pennington, D.W. (2004). Life cycle assessment, Part 1: Framework, goal and scope definition, inventory analysis, and applications. *Environment International*. 30. 701– 720.

Heijungs, R., Suh, S. (2002). *Computational Structure of life cycle assessment*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

Yi, J.S., Kim, Y.W., Lim, J.Y., Lee, J. (2017). Activity-based life cycle analysis of a curtain wall supply for reducing its environmental impact. *Energy and Buildings*. 138. 69-79.

- ISO 14040. (2006). Environmental management: Life-cycle assessment: Principles and Framework. *International Organization for Standardization*. Geneva: Switzerland.
- ISO 14044. (2006). Environmental management: Life-cycle assessment: Requirements and guidelines. *International Organization for Standardization*. Geneva: Switzerland.
- Environmental Protection Agency (EPA). (2021). eGRID2021 Technical Guide 2021. Erişim adresi: [https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-01/eGRID2021\\_technical\\_guide.pdf](https://www.epa.gov/system/files/documents/2023-01/eGRID2021_technical_guide.pdf). Son Erişim: 26 Aralık 2023.
- Efthymiou, E., Cöcen, Ö.N., Ermolli, S.R. (2010). Sustainable aluminium systems. *Sustainability*. 2. 3100-3109. doi:10.3390/su2093100.
- REET Database. (2021). Greenhouse gases, regulated emissions and energy use in transportation model. *Energy Systems and Infrastructure Analysis*. Erişim adresi: <https://reet.anl.gov/databases>. Son Erişim: 26 Aralık 2023.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (1990). *Climate change; the IPCC Scientific assessment*. UK: Cambridge University Press.
- Eyerer, P., Weller, M., Hubner, S., Agnelli, J.A. (2010). *Polymers - Opportunities and Risks II: sustainability, product design and processing*. US: Springer.
- Welch, E.B., Jacoby, J.M. (2004). *Pollutant effects in freshwater: applied limnology*. 3rd ed. UK: Taylor & Francis.
- Wenzel, H., Hauschild, M., Alting, L. (2000). *Environmental assessment of products: methodology, Tools and case studies in product development*. US: Kluwer Academic Publishers.
- Hodgson, E.A. (2010). *Textbook of modern toxicology*. US: John Wiley & Sons.
- Guinée, J., Heijungs, R. (1993). *A proposal for the classification of toxic substances within the framework of life cycle assessment of products*. *Chemosphere* 26:1925e44.

## EFFECT OF SESQUITERPENE LACTONE COMPOUNDS ON CANCER CELLS

*Lecturer Dr. İrem BAYAR*

Selçuk University, Faculty of Veterinary Medicine, Konya, Türkiye

*Assoc. Prof. Senem AKKOÇ*

Süleyman Demirel University, Faculty of Pharmacy, Isparta, Türkiye

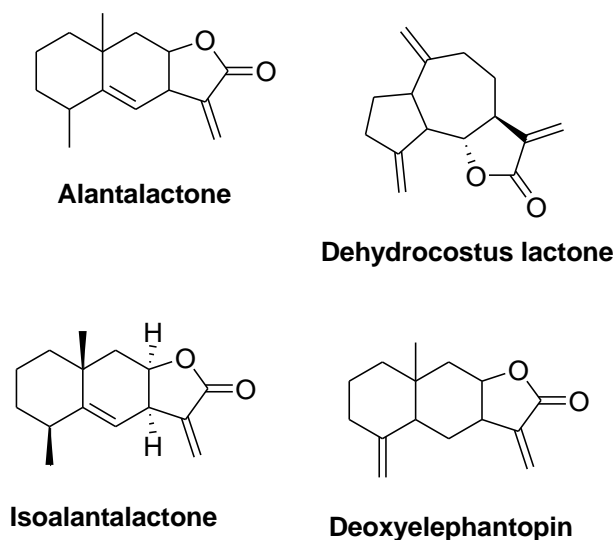
### ABSTRACT

Sesquiterpene lactones (SLs) are natural terpenoid compounds with fifteen carbons, colorless, lipophilic character, and various structural arrangements, basically consisting of three isoprene and one lactone group. The biological activities of SLs are shaped depending on their structure, their side chains, lipophilicity, and molecular geometry. In particular, the  $\alpha$ -methylene- $\gamma$ -lactone structure they contain shapes the functionality of the cell by alkylation of thiol groups by protein and enzyme-like structures related to the Michael-type addition reaction. In this context, reaction is seen as the main factor behind biological effects. Nuclear factor kappa B (NF- $\kappa$ B) is an important transcription factor in inhibition of apoptosis, cell proliferation and transformation, metastasis and invasion, and resistance to chemotherapy, and inhibition of the NF- $\kappa$ B signaling pathway is one of the main mechanisms by which SLs exhibit anticancer activity. Many studies have shown that a wide variety of sesquiterpene structures, such as parthenolide, alantolactone, isoalantolactone, deoxyelephantopine, dehydrocostus lactone, and costunolide, are effective in suppressing NF- $\kappa$ B activation in different cancer cells. The promising activities of SLs through the relevant pathway against malignant cells are thought to be beneficial in therapeutic research on cancer cells and in revealing new structures for anticancer drug designs, and it is aimed to shed light on the creation of further studies that will develop the potential benefits of these compounds.

**Keywords:** Cancer, NF- $\kappa$ B, Sesquiterpene lactone.

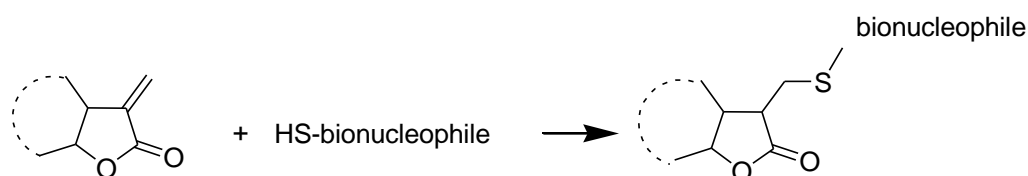
### INTRODUCTION

Sesquiterpene lactones (SL) are structures consisting of more than 5000 biologically active compounds of plant origin, which have been identified in various plant families but mostly belong to the "*Asteraceae*" family (Gach et al., 2015; Babaei et al., 2018). This family is rich in the presence of various bioactive compounds such as alkaloids, phenolics, and terpenoids. (Chadwick et al., 2013). SLs, which are terpenoids isolated from *Asteraceae* species, have a wide range of biochemical effects (Moujir et al., 2020). Sesquiterpenes are natural terpenoids with a 15-carbon skeleton and are plant-derived secondary compounds frequently used against cancer. In terms of their structure, they are divided into groups such as germacronolides, eudesmanolides, elemanolides, and pseudoguanolides, and differences in the structures of the compounds are among the most important factors affecting biological activity (Ghantous et al., 2010; Babaei et al., 2018). Lactone structures, which are secondary metabolites with important biological activities and chemical structures, are produced by plants, fungi, and a variety of other organisms. Among the lactone members,  $\gamma$ -lactones are the most common in nature due to the high stability of their lactone rings (Sartori et al., 2021). SLs are terpenoids with 15 carbons, colorless, lipophilic character, and different structural arrangements, consisting of three isoprene (5 carbon units) and a lactone group (Ghantous et al., 2010; Mangisa et al., 2021). These molecules may contain hydroxyl, ester, and epoxide structures and can be found in glycosylated form (Ivanescu et al., 2015). Alantolactone, isoalantolactone, dehydroxycostus lactone, and deoxyelephantopine are some of the various SL compounds (Babaei et al., 2018) (Figure 1).



**Figure 1.** Chemical structures of some sesquiterpene lactone compounds (Babaei et al., 2018).

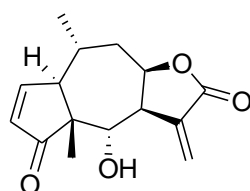
The biological activity of SLs depends on some biochemical activities of these compounds. The  $\alpha$ -methylene- $\gamma$ -lactone group in the structure of SLs acts as a Michael acceptor and binds to the nucleophilic structures of target molecules. With this Michael reaction, SLs provide alkylation of sulfhydryl or amino groups of enzymes, transcription factors, and proteins. Thus, they affect gene regulation, protein synthesis, and cell metabolism. This irreversible reaction is considered the primary mechanism of action underlying the cytotoxicity of SLs (Figure 2) (Moujir et al., 2020; Ivanescu et al., 2015; Gach et al., 2015).



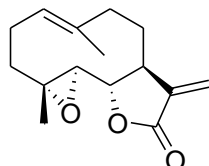
**Figure 2.** Michael-type reaction of the methylene group of SLs (Gach et al., 2015).

Differences in the activity of SLs can also be explained by different numbers of alkylating structural elements. Compounds with two alkylating centers are called "bifunctional". Examples of this are parthenolide, which contains epoxide in addition to its  $\alpha$ -methylene- $\gamma$ -lactone structure, and helenalin, which contains an additional endocyclic  $\alpha,\beta$ -unsaturated ketone ( $\alpha,\beta$ -cyclopentanones) group (Ghantous et al., 2010; Gach et al., 2015) (Figure 3). The reactivities of different electrophilic centers towards targets also vary, enabling the use of these molecules as a multi-purpose chemical defense mechanism (Amorim et al., 2013).





Helenalin



Parthenolide

**Figure 3.** Helenaline and parthenolide structures.

Factors such as lipophilicity, molecular geometry, and the chemical environment of the target sulfhydryl group can also affect the activity of SLs. The higher side chain lipophilicity of SLs facilitates their penetration through the cell membrane and enables them to display higher cytotoxic activity (Babaei et al., 2018; Ghantous et al., 2010). The interaction of the  $\alpha,\beta$ -cyclopentanone core with the target depends on the molecular geometry on a large scale, and this is also a factor that affects the activity exhibited by SLs (Moujir et al., 2020).

#### Anticancer activity of SLs

Inhibition of the nuclear factor kappa B (NF- $\kappa$ B) signaling pathway is one of the mechanisms by which SLs exert their anticancer effect. NF- $\kappa$ B signaling is important in cancer development and progression. It has been stated that NF- $\kappa$ B plays an important role in inhibiting apoptosis, induction of metastasis, and resistance to chemotherapy in cancer cells (Mangisa et al., 2021). NF- $\kappa$ B forms a complex with inhibitor subunits (I $\kappa$ Bs) in the cytoplasm and exists in an inactive form. In the canonical pathway, these NF- $\kappa$ B-bound structures are phosphorylated by two kinases (IKK $\alpha$  and IKK $\beta$ ), and the dissociation of inhibitor subunits is ensured. Released NF- $\kappa$ B proteins translocate from the cytoplasm to the nucleus, where they bind to specific promoters and thus regulate the expression of target genes (Wang et al., 2021).

SLs focus many of their effects on NF- $\kappa$ B (Chadwick et al., 2013). Parthenolide is one of the established NF- $\kappa$ B inhibitors and sensitizes cancer cells to chemotherapy (Ghantous et al., 2010). It has been determined that parthenolide directly modifies the NF- $\kappa$ B p65 subunit, can suppress I $\kappa$ B kinase complex activity by alkylating cysteine residues, and causes stabilization of NF- $\kappa$ B inhibitors (Kwok et al., 2001; García-Piñeres et al., 2001; Ghantous et al., 2010; Amorim et al., 2013). It has been determined that alantolactone, one of the SL compounds, causes a decrease in NF- $\kappa$ B expression levels in different cancer cells such as breast, cervical, liver, and lung cancer, blocks its translocation from the cytoplasm to the nucleus, and inhibits cell proliferation and migration by suppressing the NF- $\kappa$ B signaling pathway (Lei et al., 2012; Cui et al., 2018; Liu et al., 2018; Zhang et al., 2019; Liu et al., 2019). It has been shown that deoxyelephantopine downregulates p50 and p65 expression in pancreatic cancer cells in a dose-dependent manner and can block the p50/p65 dimer translocating to the nucleus (Ji et al., 2020). It has been shown that dehydrocostus lactone can suppress NF- $\kappa$ B activation by inhibiting IKK $\beta$  kinase activity in glioblastoma cells (Wang et al., 2017). Parthenolide has been reported to bind to IKK and cause I $\kappa$ B $\alpha$  degradation and consequent NF- $\kappa$ B pathway inhibition in various drug-resistant cancer cell lines (Dawood et al., 2019).

#### CONCLUSION

We believe that SL compounds are promising compounds for anticancer studies due to their structures, and in this context, the general information and sample literature studies presented may be useful and

guiding in order to create new protocols for therapeutic research and anticancer drug designs that will enable the development of the potential benefits of these molecules in the future.

## REFERENCES

- Amorim MHR, Gil Da Costa RM, Lopes C, Bastos MMSM. Sesquiterpene lactones: adverse health effects and toxicity mechanisms, *Critical Reviews in Toxicology* 2013, 43 (7): 559-579.
- Babaei G, Aliarab A, Abroon S, Rasmi Y, Aziz SGG. Application of sesquiterpene lactone: A new promising way for cancer therapy based on anticancer activity. *Biomedicine&Pharmacotherapy* 2018, 106: 239-246.
- Chadwick M, Trewin H, Gawthrop F, Wagstaff C. Sesquiterpenoids lactones: benefits to plants and people, *International Journal of Molecular Sciences* 2013, 14(6): 12780–12805.
- Cui L, Bu W, Song J, Feng L, Xu T, Liu D, Ding W, Wang J, Li C, Ma B, Luo Y, Jiang Z, Wang C, Chen J, Hou J, Yan H, Yang L, Jia X. Apoptosis induction by alantolactone in breast cancer MDA-MB-231 cells through reactive oxygen species-mediated mitochondrion-dependent pathway. *Archives of Pharmacal Research* 2018, 41: 299-313.
- Dawood M, Ooko E, Efferth T. Collateral Sensitivity of Parthenolide via NF- $\kappa$ B and HIF- $\alpha$  Inhibition and Epigenetic Changes in Drug-Resistant Cancer Cell Lines. *Frontiers in Pharmacology* 2019, 10: 542.
- Gach K, Dlugosz A, Janecka A. The role of oxidative stress in anticancer activity of sesquiterpene lactones. *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol* 2015, 388: 477-486.
- Garcia-Piñeres AJ, Castro V, Mora G, Schmidt TJ, Strunck E, Pahl HL, Merfort I. Cysteine 38 in p65/NF- $\kappa$ B plays a crucial role in DNA binding inhibition by sesquiterpene lactones. *Journal of Biological Chemistry* 2001, 276: 39713–39720.
- Ghantous A, Gali-Muhtasib H, Vuorela H, Saliba NA, Darwiche, N. What made sesquiterpene lactones reach cancer clinical trials? *Drug Discovery Today* 2010, 15(15-16): 668–678.
- Ivanescu B, Miron A, Corciova A. Sesquiterpene lactones from Artemisia genus: biological activities and methods of analysis, *Journal of Analytical Methods of Chemistry* 2015, 2015:247685.
- Ji D, Zhong X, Huang P, Kang P, Leng K, Zheng W, Wang Z, Xu Y, Cui Y. Deoxyelephantopin induces apoptosis via oxidative stress and enhances gemcitabine sensitivity *in vitro* and *in vivo* through targeting the NF- $\kappa$ B signaling pathway in pancreatic cancer, *Aging* 2020, 12(11): 11116-11138.
- Kwok BH, Koh B, Ndubuisi MI, Elofsson M, Crews CM. The anti-inflammatory natural product parthenolide from the medicinal herb Feverfew directly binds to and inhibits I $\kappa$ B kinase. *Chemistry & Biology* 2001, 8: 759–766.
- Lei JC, Yu JQ, Yin Y, Liu YW, Zou GL. Alantolactone induces activation of apoptosis in human hepatoma cells. *Food and Chemical Toxicology* 2012, 50(9): 3313-3319.
- Liu J, Liu M, Wang S, He Y, Huo Y, Yang Z, Cao X. Alantolactone induces apoptosis and suppresses migration in MCF-7 human breast cancer cells via the p38 MAPK, NF- $\kappa$ B and Nrf2 signalling pathways. *International Journal of Molecular Medicine* 2018, 42: 1847-1856.
- Liu J, Yang Z, Kong Y, He Y, He Y, Xu Y, Cao X. Antitumor activity of alantolactone in lung cancer cell lines NCI-H1299 and Anip973. *Journal of Food Biochemistry* 2019, 43 (9):e12972.
- Mangisa M, Peter XK, Khosa MC, Fouche G, Nthambeleni R, Senabe J, Tarirai C, Tembu VJ. Ethnomedicinal and phytochemical properties of sesquiterpene lactones from *Dicoma* (Asteraceae) and their anticancer pharmacological activities: A review. *Scientific African* 2021, 13:e00919.
- Moujir L, Callies O, Sousa PMC, Sharopov F, Seca AML. Applications of Sesquiterpene Lactones: A Review of Some Potential Success Cases. *Applied Sciences* 2020, 10 (9):3001.

Sartori SK, Diaz MAN, Diaz-Muñoz G. Lactones: Classification, synthesis, biological activities, and industrial applications. *Tetrahedron* 2021, 84: 132001.

Wang J, Yu Z, Wang C, Tian X, Huo X, Wang Y, Sun C, Feng L, Ma J, Zhang B, Yang Q, Ma X, Xu Y. Dehydrocostus lactone, a natural sesquiterpene lactone, suppresses the biological characteristics of glioma, through inhibition of the NF-kappaB/COX-2 signaling pathway by targeting IKK $\beta$ . *American Journal of Cancer Research* 2017, 7(6): 1270–1284.

Zhang Y, Zhao Y, Ran Y, Guo J, Cui H, Liu S. Alantolactone exhibits selective antitumor effects in HELA human cervical cancer cells by inhibiting cell migration and invasion, G2/M cell cycle arrest, mitochondrial mediated apoptosis and targeting Nf-kB signalling pathway. *JBUON* 2019, 24(6): 2310-2315.

## CYTOTOXIC EFFECT OF HETEROCYCLIC COMPOUNDS ON BREAST CANCER CELL LINES

*Assoc. Prof. Senem AKKOC*

Süleyman Demirel University, Faculty of Pharmacy

*Dicle SAHIN*

Süleyman Demirel University, Institute of Health Sciences

*Lecturer Dr. Irem BAYAR*

Selçuk University, Faculty of Veterinary Medicine

### ABSTRACT

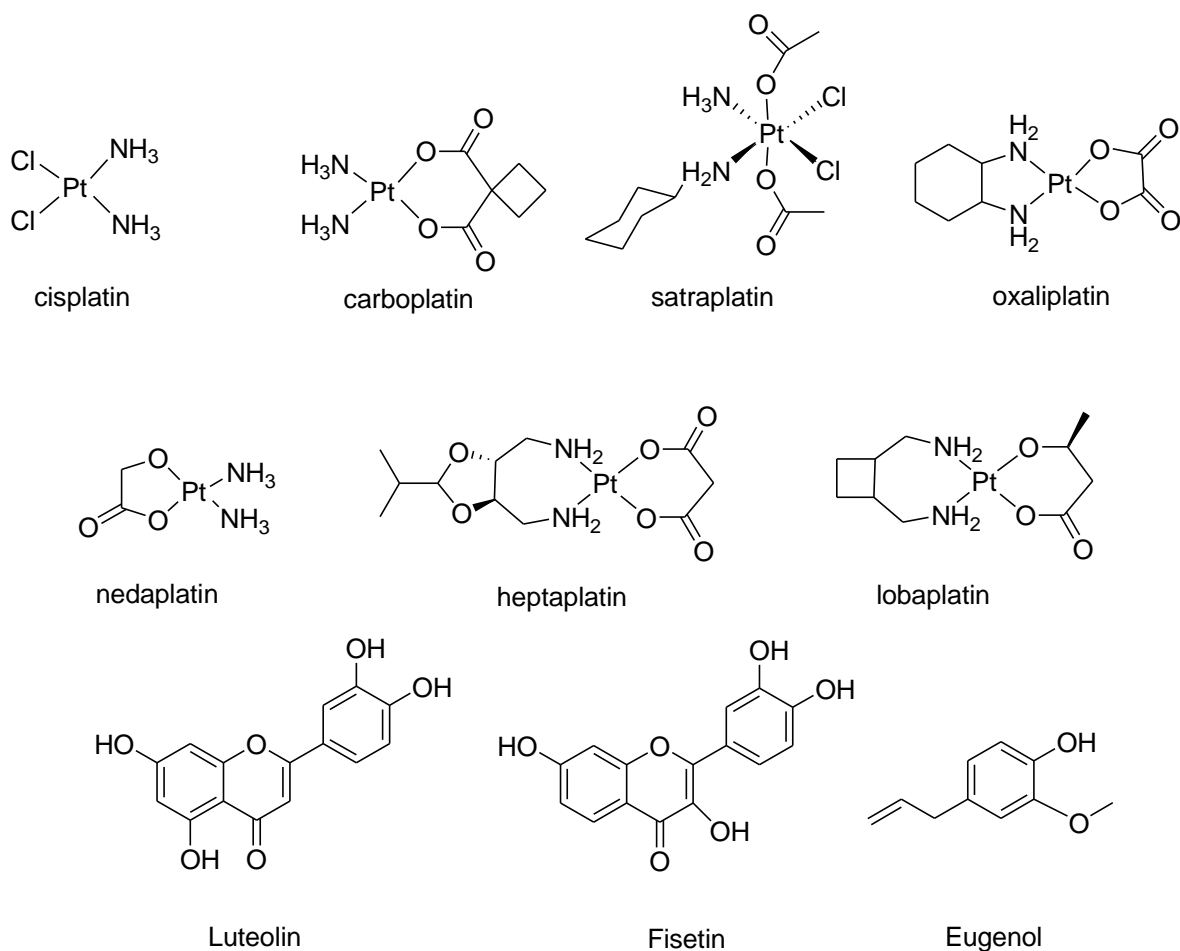
Breast cancer is a malignant tumor attached to epithelial cells in breast tissue. In addition to being the most common malignancy in women, it is among the most common cancer types worldwide, along with lung and colon cancer. According to 2012 data, 1.7 million people worldwide were diagnosed with breast cancer, and almost half a million of these patients died. Breast cancer comes in second place among cancer-related causes of death in the context of national data, after lung cancer. Additionally, it is known that one in every four cancer-related deaths in women occurs due to breast cancer.

Breast cancer is now treated with chemotherapy, radiotherapy, hormone therapy, and surgery. Surgical treatment is required in stages 1 and 2. The aim of chemotherapy is to stop the uncontrolled division of cancerous cells with various chemotherapeutic agents. In addition to the side effects of cancer on the body, the drugs used during the treatment phase can also cause serious side effects in cancer patients. Among the most common symptoms encountered by patients receiving chemotherapy regarding this issue, more serious side effects include loss of appetite, dry mouth, skin changes, and hair loss. Psychological effects due to not looking the same as before, swelling in arms and legs, nausea, vomiting, and anxiety are also included. In addition, the development of new drug candidate molecules in breast cancer chemotherapy is due to the reasons that patients do not respond to treatment in chemotherapy, relapses occur after treatment due to the inability to effectively treat breast cancer, multi-drug resistance develops as a result of the combined use of existing anticancer drugs for effective treatment, and the chance of breast cancer treatment decreases. It may contribute to the reduction of multidrug resistance by using more effective anticancer agents. Within the scope of this study, a series of heterocyclic compounds were synthesized, and their structures were characterized using different spectroscopic methods. The effects of the compounds whose structures were elucidated on breast cancer cells were tested *in vitro*.

**Keywords:** Heterocyclic compound, Cell culture, Cytotoxic activity.

### INTRODUCTION

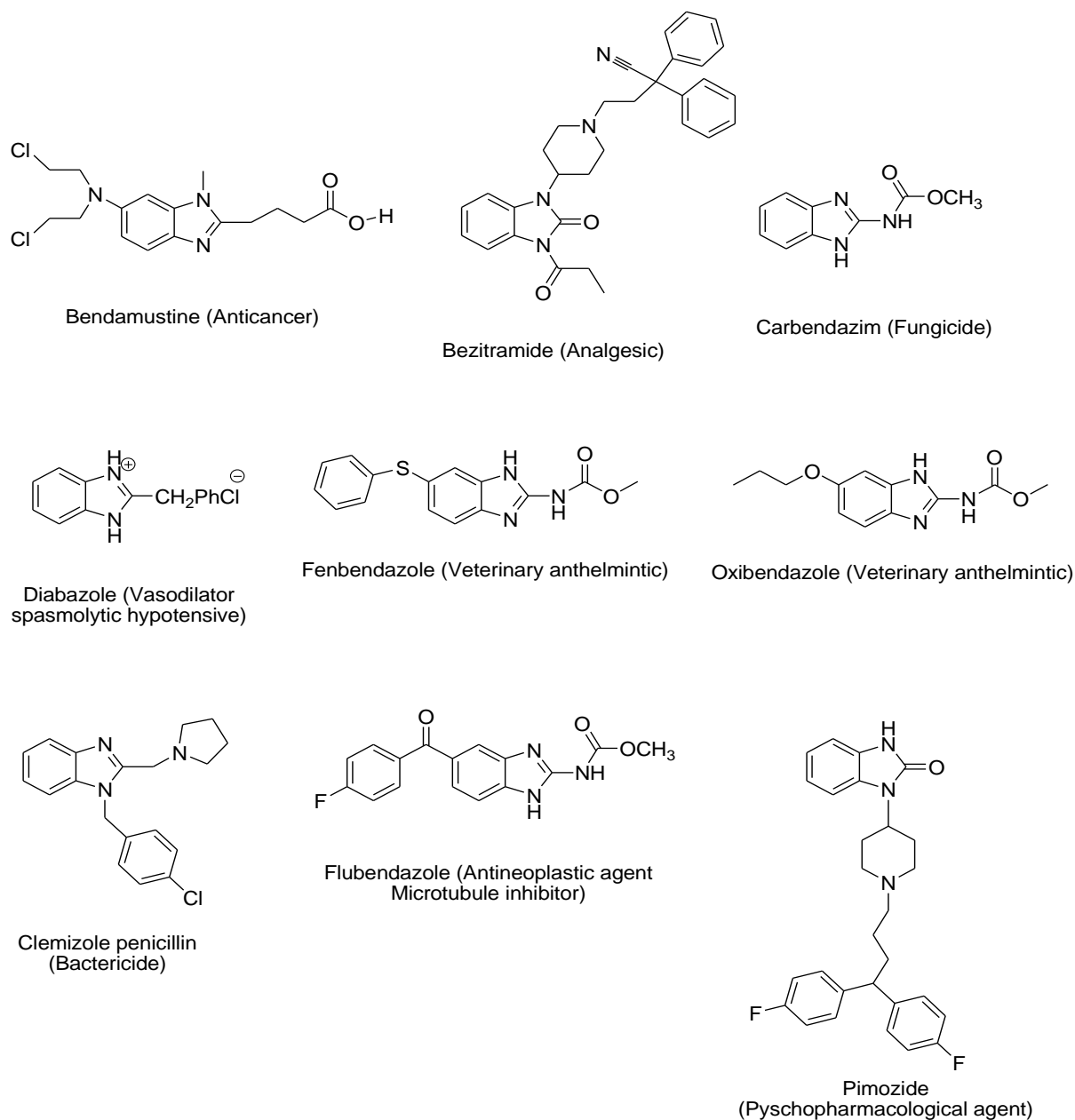
Yearly about 14 million people are diagnosed with cancer globally and about 8.2 million people death occurs due to cancer. Most common cancer types seen in males are lung, prostate, intestinal bladder and stomach; and in females it is breast, thyroid, intestinal, uterine and lung cancer. The open structure of some compounds used in the treatment of cancer are given in Figure 1.



**Figure 1.** Some compounds used in the treatment of cancer.

These medicines have significant disadvantages and show the following side effects; myelosuppression (decrease in bone marrow activity), neurotoxicity (nervous system damage), ototoxicity (hearing loss), nephrotoxicity (reduction in kidney function and development of damage).

Benzimidazole and its derivatives show a wide range of physiological activities such as antibacterial, antitubercular, anticancer, antifungal, antihistamine, antiallergic, anthelmintic, analgesic, anti-inflammatory, antineoplastic, vasodilator, hypotensive, antinematodal, antipyretic and spasmolytic agents. Commercialized products containing benzimidazole nucleus (Figure 2).



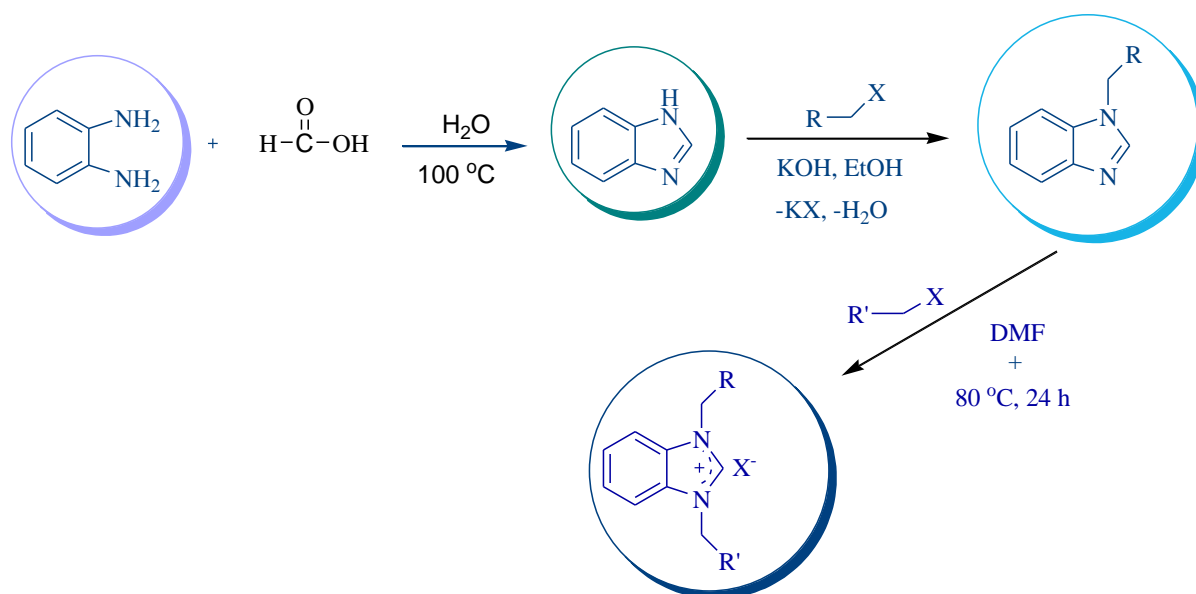
**Figure 2.** A few known drugs containing benzimidazole nucleus.

This study focuses on the synthesis of various compounds derived from benzimidazole and their subsequent evaluation for potential anticancer properties.

## METHODOLOGY

### Synthesis of benzimidazolium salts

1-(2-methylbenzonitrile)benzimidazole, 1-(4-nitrophenyl)-benzimidazole and 1-(methylanthracene)benzimidazole were synthesized using 2-(bromomethyl)benzonitrile, 1-(2-bromoethyl)-4-nitrobenzene and 9-chloromethyl anthracene as R group. Benzimidazolium salts were synthesized from the reaction of N-alkylbenzimidazole (1 mmol) with different aryl halides (1 mmol) (Scheme 1) (Akkoç, vd., 2016; Akkoç, vd. 2017; Akkoç, vd., 2019; Akkoç, 2019).



**Scheme 1.** Synthesis of compounds.

Molecular structures of the synthesized benzimidazolium salts are presented in Tables 1-3.

**Table 1.** R and X groups of the compounds 1-10.

Compound	R	R'	X	Compound	R	R'	X
1			Br	2			Br
3			Br	4			Cl
5			Cl	6			Br
7			Br	8			Br
9			Br	10			Br

**Table 2.** R and X groups of the compounds 11-20.

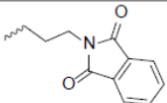

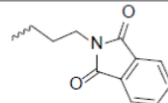

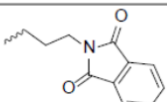

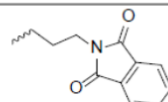

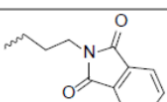

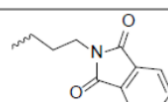

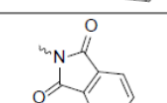

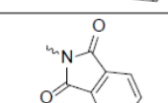

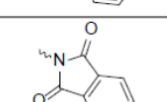

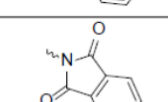
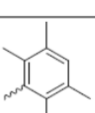
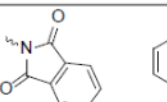



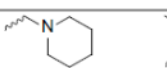



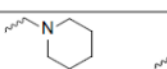



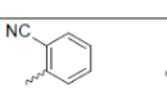

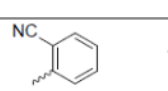
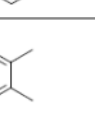
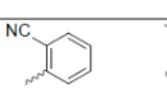

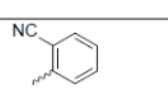

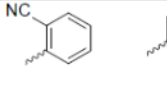

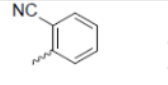

Compound	R	R'	X	Compound	R	R'	X
11			Br	12			Br
13			Br	14			Br
15			Br	16			Br
17			Br	18			Br
19			Br	20			Br

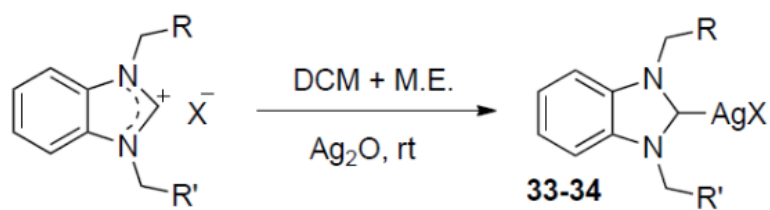
Table 3. R and X groups of the compounds 21-32.

Compound	R	R'	X	Compound	R	R'	X
21			Br	22			Br
23			Br	24			Br
25			Br	26			Br
27			Br	28			Cl
29			Cl	30			Cl
31			Cl	32			Cl

### Ag-NHC complexes

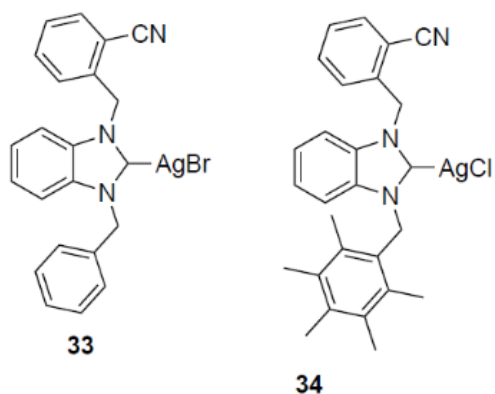
Ag-NHC complexes were prepared from benzimidazolium salts, silver oxide, and molecular elect in dried dichloromethane under an argon gas atmosphere (Scheme 2).





**Scheme 2.** Synthesis of benzimidazole-based Ag-NHC complexes.

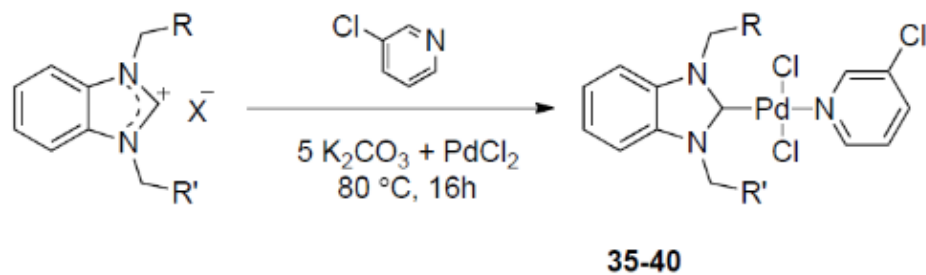
The molecular structures of the synthesized silver complexes of benzimidazolium salts (Figure 3):



**Figure 3.** Synthesized Ag-NHC complexes.

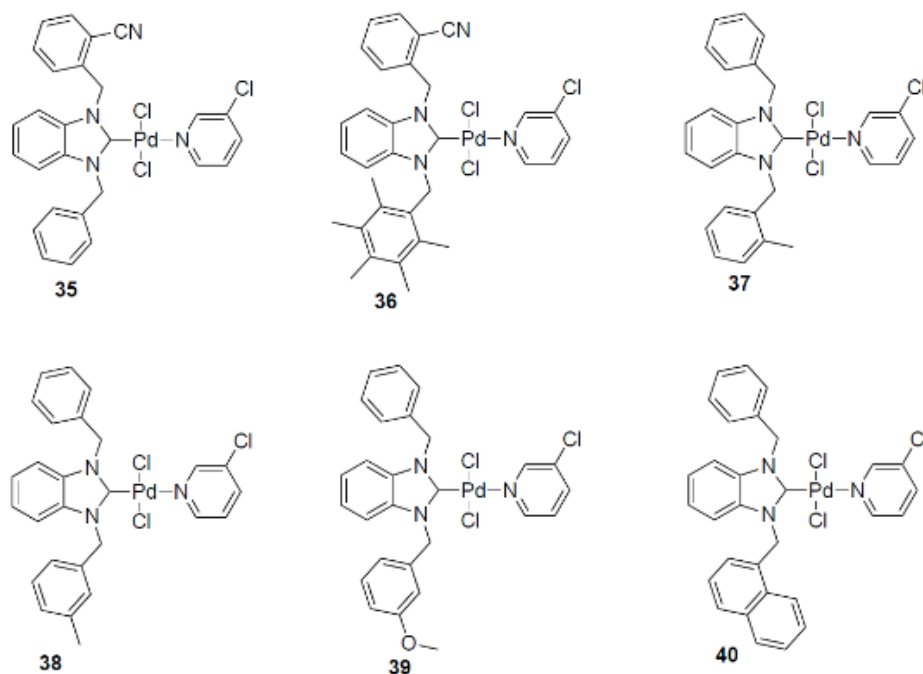
### PEPPSI Pd-NHC complexes

PEPPSI Pd-NHC complexes were prepared from benzimidazolium salts, palladium chloride, potassium carbonate, and 3-chloropyridine (Scheme 3).



**Scheme 3.** Synthesis of benzimidazole-based PEPPSI Pd-NHC complexes.

The molecular structures of the synthesized palladium complexes of benzimidazolium salts (Figure 4):



**Figure 4.** Synthesized PEPPSI Pd-NHC complexes.

### Cytotoxicity studies

Compounds were tested in MDA-MB-231 cell line using MTT cell line (Akkoç, vd., 2016; Akkoç, vd. 2017; Akkoç, vd., 2019; Akkoç, 2019). Cisplatin and busulfan are used as positive controls. The average IC<sub>50</sub> values of the tested compounds are summarized in Table 4.

**Table 4.** Cytotoxic activities of the compounds.

Compound	MDA-MB-231	Compound	MDA-MB-231	Compound	MDA-MB-231
1	120.96 ± 5.69	14	105.95 ± 4.84	27	134.55 ± 0.78
2	> 200	15	70.60 ± 4.17	28	15.25 ± 4.93
3	44.46 ± 5.73	16	> 200	29	> 200
4	27.37 ± 1.62	17	180.05 ± 6.21	30	> 200
5	1.26 ± 0.85	18	133.71 ± 2.48	31	139.3 ± 3.4
6	2.01 ± 0.96	19	173.4 ± 3.8	32	161.46 ± 6.5
7	130.16 ± 6.09	20	135.02 ± 2.28	33	48.58 ± 4.42
8	82.17 ± 5.43	21	29.83 ± 6.61	34	NT
9	31.69 ± 3.69	22	> 100	35	> 200
10	> 200	23	> 100	36	> 200
11	> 200	24	> 100	37	> 200
12	53.35 ± 2.05	25	43.48	38	> 200
13	37.43 ± 4.38	26	40.19 ± 2.19	39	> 200
Cisplatin	5.77 ± 0.4	Busulfan	> 200	40	> 200

## CONCLUSION AND DISCUSSION

Compounds 5 and 6 have demonstrated better activity than positive controls with IC<sub>50</sub> values of 1.26 and 2.01, respectively. These compounds have the potential to be used as anticancer agents. Further research is recommended to fully understand this potential.

**Acknowledgments:** SA would like to thank Süleyman Demirel University Scientific Research fund (TBY-2020-8053).

## REFERENCES

- Akkoç S, İlhan İÖ, Gök Y, Upadhyay PJ, Kayser V. In vitro cytotoxic activities of new silver and PEPPSI palladium N-heterocyclic carbene complexes derived from benzimidazolium salts. *Inorganica Chimica Acta*, 2016;449:75-81.
- Akkoç S, Kayser V, İlhan İÖ, Hibbs DE, Gök Y, Williams PA, Hawkins B, Lai F. New compounds based on a benzimidazole nucleus: synthesis, characterization and cytotoxic activity against breast and colon cancer cell lines. *Journal of Organometallic Chemistry*, 2017;839:98-107.
- Akkoç S. Derivatives of 1-(2-(Piperidin-1-yl)ethyl)-1H-benzo[d]imidazole: Synthesis, characterization, determining of electronic properties and cytotoxic studies. *Medicinal Chemistry and Drug Discovery*, 2019;4:4938-4943.
- Akkoç S, Kayser V, İlhan İÖ. Synthesis and in vitro anticancer evaluations of some benzimidazolium salts. *Journal of Heterocyclic Chemistry*, 2019;56:2034-2944.

## ÇİFT BORULU ISI DEĞİŞTİRİCİLERDE PARALEL AKIŞIN HAD ANALİZİ: TERMAL PERFORMANS VE ETKİNLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### CFD ANALYSIS OF PARALLEL FLOW IN DOUBLE PIPE HEAT EXCHANGERS: EVALUATING THERMAL PERFORMANCE AND EFFECTIVENESS

*Yasin Furkan GORGULU*

Department of Machinery and Metal Technologies, Keciborlu Vocational School, Isparta University of Applied Sciences, Isparta, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1828-2849>

#### ABSTRACT

This study covers a CFD analysis of parallel flow double pipe heat exchangers, focusing on their thermal performance and effectiveness. Incorporating specific operational conditions, the study evaluates the heat exchanger's efficiency with detailed CFD simulations. The CFD model simulates the parallel flow within a double pipe heat exchanger, factoring in real-world fluid properties and accurate geometrical representations. The hot fluid enters at 326.26 K with a flow rate of 0.024 kg/s, while the cold fluid enters at 284.69 K with a flow rate of 0.093 kg/s. The model's mesh consists of 451,866 nodes and 1,138,426 elements, with an average skewness of 0.19708 and an average orthogonal quality of 0.80112. Additionally, five layers of inflation mesh are applied at solid-fluid contact points to enhance accuracy in regions of high thermal gradient. Advanced CFD software (Ansys Fluent) is employed for the simulations, enabling precise analysis of temperature profiles, heat transfer rates, and fluid dynamics. The study pays special attention to the impact of flow rates and temperature differentials on the heat exchanger's effectiveness. Effectiveness is determined, revealing a heat exchanger effectiveness of 77%, with the hot fluid exiting at 294.192 K. This research enhances the understanding of thermal behaviors in parallel flow double pipe heat exchangers, with implications for design optimization in industrial applications. The outcomes contribute to more energy-efficient heat exchanger designs, fostering advancements in heat transfer and fluid dynamics.

**Keywords:** CFD, double pipe heat exchanger, optimization, parallel flow, thermal performance.

#### ÖZET

Bu çalışma, paralel akışlı çift borulu ısı değiştiricilerin ısıl performanslarına ve etkinliklerine odaklanan bir HAD analizini kapsamaktadır. Belirli işletme koşullarını dikkate alarak, ısı değiştiricinin verimliliğini detaylı HAD simülasyonları ile değerlendirmektedir. HAD modeli, çift borulu bir ısı değiştiricideki paralel akışı simüle etmekte, gerçek dünya akışkan özelliklerini ve doğru geometrik temsilleri dikkate almaktadır. Sıcak akışkan 326,26 K sıcaklıkta ve 0,024 kg/s debiyle girerken, soğuk akışkan 284,69 K sıcaklıkta ve 0,093 kg/s debiyle girmektedir. Modelin ağ yapısı 451.866 düğüm ve 1.138.426 elemandan oluşmakta, ortalama çarpıklığı 0,19708 ve ortogonal kalitesi 0,80112'dir. Ayrıca, yüksek termal gradyan bölgelerinde doğruluk artırmak için katı-akışkan temas noktalarına beş katmanlı şişme ağ uygulanmıştır. Simülasyonlar için gelişmiş HAD yazılımı (Ansys Fluent) kullanılmış, sıcaklık profilleri, ısı transfer oranları ve akışkan dinamikleri üzerinde kesin analizler yapılmıştır. Çalışma, akış hızları ve sıcaklık farklarının ısı değiştiricinin etkinliği üzerindeki etkisine özel önem vermektedir. Etkinlik belirlenmiş ve ısı değiştiricinin %77 etkinlikle sıcak akışkanın 294,192 K'de çıkış yaptığı tespit edilmiştir. Bu araştırma, paralel akışlı çift borulu ısı değiştiricilerdeki termal davranışların anlaşılmasını geliştirerek, endüstriyel uygulamalarda tasarım optimizasyonu için etkiler sunmaktadır. Çıktılar, ısı transferi ve akışkan dinamiklerinde ilerlemeler sağlayarak daha enerji tasarruflu ısı değiştirici tasarımlarına katkıda bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Çift borulu ısı değiştirici, HAD, ısıl performans, optimizasyon, paralel akış.

## INTRODUCTION

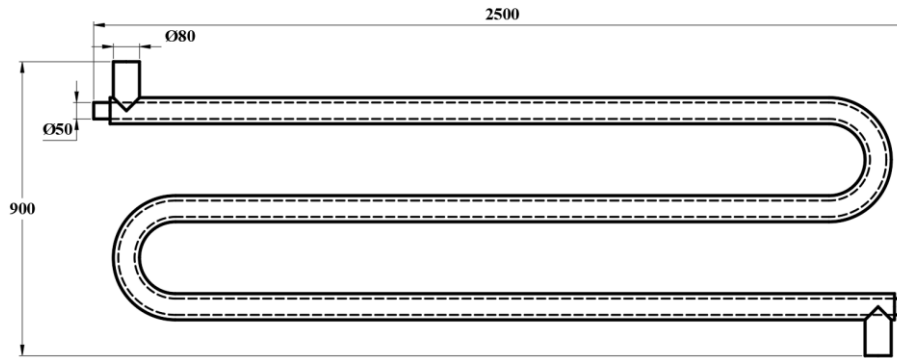
In thermal engineering, heat exchangers play a crucial role in the efficient transfer of energy across diverse industrial processes. Among the various types of heat exchangers, double pipe heat exchangers are widely recognized for their simplicity, cost-effectiveness, and versatility. Particularly, parallel flow configuration in double pipe heat exchangers, where the hot and cold fluids move in the same direction, presents a unique set of thermal dynamics that warrant detailed investigation. There are many studies examining a range of innovative approaches in enhancing the thermal efficiency of double pipe heat exchangers, as evidenced by recent studies that have explored various modifications and advancements, from the use of nanofluids to structural enhancements, each contributing to optimize heat exchange processes. A study focused on the heat transfer characteristics of a double pipe heat exchanger using Titanium Dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) nanofluid and ethylene glycol/water mixture. The study varied the EG/Water mixture ratios and  $\text{TiO}_2$  concentration to analyze their effects using CFD (Computational Fluid Dynamics) simulations (Zaaba et al., 2023). This research involved simulating a double pipe counter flow heat exchanger using MATLAB SIMULINK based on the NTU approach. The study examined variations in heat transfer coefficients, transfer rate, and effectiveness with changes in mass flow rates, and validated these simulations with CFD results (Banu et al., 2022). A CFD analysis was conducted to improve the performance of a double pipe heat exchanger by using twisted tape with triangular cut (Dandoutiya & Kumar, 2021). Another study used CFD simulations to explore how the inner pipe's embedded (U) fin shape affects the efficiency of double pipe heat exchangers. It compared its findings with existing literature to highlight the detailed flow and heat transfer patterns inside such exchangers (Hasan et al., 2023). This work studied the performance of a double pipe heat exchanger with full length tight-fit twisted tape. Different twist ratios were selected to enhance heat transfer, offering insights into how these modifications impact overall efficiency (Kamel et al., 2018). This research evaluated the heat transfer rate in a double pipe heat exchanger where cold water, suspended with CuO nanoparticles (average size 35 nm), flowed counter to a hot-water pipe. The study maintained constant velocity and discharge rate while varying the dispersion rate of the CuO nanoparticles (Kannadhasan et al., 2022). Another CFD study was conducted to assess the effects of helical wire inserts on heat transfer and pressure drop in a double pipe heat exchanger. This approach aimed to enhance the efficiency of heat transfer and understand the implications on the overall system's pressure dynamics (Padmanabhan et al., 2020). An investigation focused on the impact of  $\text{Al}_2\text{O}_3$ /water nanofluid in a mini double-pipe heat exchanger under turbulent flow conditions. The study reported a 12% increase in heat transfer, underscoring the effectiveness of using nanofluids in such applications (Omidi et al., 2017). Another study specifically focused on a double pipe parallel flow heat exchanger. The details of this study include the analysis of the heat transfer and flow dynamics within this specific configuration, utilizing CFD for detailed insights (Jude et al., 2019).

This study aims to comprehensively analyze the thermal performance and effectiveness of a parallel flow double pipe heat exchanger using CFD. It seeks to elucidate how various operational parameters, such as inlet temperatures and flow rates of the fluids, impact the efficiency of heat transfer. The research is grounded in the application of advanced CFD techniques to simulate the thermal interactions within the heat exchanger, thereby offering a quantitative assessment of its effectiveness.

## MATERIALS AND METHODS

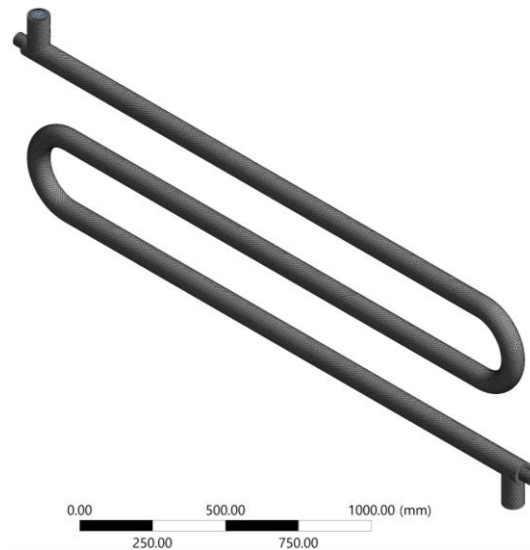
### Computational Fluid Dynamics Simulation

The computational domain represented a custom-designed double pipe heat exchanger with external dimensions of 2500 mm in length (horizontal) and 900 mm in height (vertical). The schematic containing the main dimensions of the double pipe heat exchanger is given in Figure 1. The outer pipe, carrying the hot fluid, had a diameter of 80 mm, while the inner pipe, for the cold fluid, had a diameter of 50 mm.



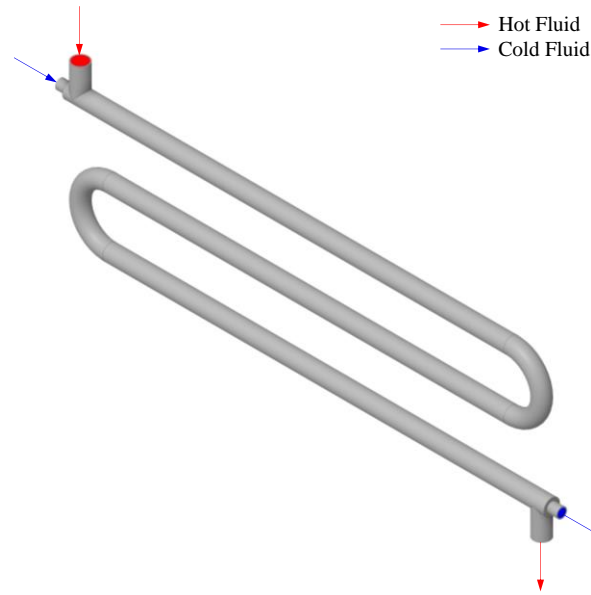
**Figure 1.** The schematic showing the dimensions of the double pipe HE design.

The mesh used in the CFD simulations consisted of 451,866 nodes and 1,138,426 elements, providing a detailed representation of the heat exchanger geometry. The average skewness of the mesh was 0.19708, which falls within the highest quality range (0-0.25) as per ANSYS standards, classifying it as "Excellent." The orthogonal quality was measured at 0.8011, placing it in the "Very Good" category (0.7-0.95) (Görgülü & Aydın, 2023). To accurately capture the fluid-solid interaction, five layers of inflation mesh were applied in regions where the liquid and solid come into contact, enhancing the resolution in these critical areas. The created mesh is shown in Figure 2. The hot fluid was introduced into the system at a temperature of 326.26 K and a flow rate of 0.024 kg/s, while the cold fluid entered at 284.69 K with a flow rate of 0.093 kg/s. Both pipes in the heat exchanger were made of aluminum, a material chosen for its thermal conductivity and compatibility with the study's requirements. Water was used as the working fluid for both the hot and cold streams, a common choice in heat exchanger applications due to its favorable thermal properties. The simulations were conducted using ANSYS. The  $k-\epsilon$  realizable turbulence model was employed to accurately capture the turbulent flow characteristics in the heat exchanger. The SIMPLE algorithm was used for the pressure-velocity coupling, providing a robust and efficient solution for steady-state flow and heat transfer analysis.



**Figure 2.** The mesh structure of the double pipe HE.

The Figure 3. clearly shows the parallel flow arrangement, where both the hot and cold fluids move in the same direction along the length of the heat exchanger. This is indicated by the alignment of the flow paths of both fluids. The entry points of the hot and cold fluids into the heat exchanger are marked with colored arrows. The hot fluid inlet is indicated by a red arrow, entering the outer pipe, and the cold fluid inlet is marked by a blue arrow, entering the inner pipe. Similarly, the exit points of both fluids are also denoted by colored arrows, showing the direction of flow out of the system.



**Figure 3.** The schematic of the double pipe HE.

Post-processing of the CFD results was conducted using Ansys post-process tools. During this phase, temperature and velocity contours were generated to provide a detailed visual representation of the heat exchanger's internal dynamics. The focus was primarily on the distribution of temperature throughout the heat exchanger, the profiles of fluid velocity, and the overall heat transfer rates. These contours were instrumental in identifying key areas of heat transfer efficiency and potential flow anomalies within the heat exchanger. The extracted data were methodically analyzed to evaluate the thermal performance and effectiveness of the heat exchanger. This analysis involved a detailed examination of the heat transfer characteristics under various operational conditions, as modeled in the CFD simulations. The effectiveness of the heat exchanger was quantified, taking into account the temperature differences between the inlet and outlet points, as well as the flow rates of the hot and cold fluids. This comprehensive analysis provided insights into the efficiency of the heat exchange process and the impact of design parameters on the overall performance of the system.

#### Governing Equations

Initially, the Lagrangian formulation is used, where there is no change in mass. The Reynolds transport theorem is then applied to transform the equation into the Eulerian perspective. Following this, the divergence theorem is utilized to convert the surface integral into a volume integral. The equation is then adjusted to be independent of the control volume. With the integral holding true for any volume, the integrand must be zero for the equation's validity. This leads to the derivation of the mass conservation equation in the Eulerian framework:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot \rho \vec{V} = 0 \quad (1)$$

Incorporating the recently deduced expressions for surface and body forces into the momentum equation leads to its reformulation as a volume integral. The control volume is considered arbitrary, necessitating the integrands to be zero for the conservation equation to hold. Consequently, the equation simplifies to its differential form. It's important to note that the momentum equation is vectorial, implying three distinct equations in cartesian coordinates, each corresponding to the X, Y, and Z directions. Ultimately, the insertion of viscous stress expressions and the application of the continuity equation yield the final differential equations for momentum conservation:

$$\rho [(\partial \vec{V}) / \partial t + \vec{V} \cdot \nabla \vec{V}] = -\nabla p + \mu \nabla^2 \vec{V} + 1/3 \mu \nabla (\nabla \cdot \vec{V}) + (\vec{F}_b) \quad (2)$$

Given the assumption of an entirely arbitrary control volume, the totality of integrands must sum to zero to fulfill the conservation equation. This approach enables the attainment of the differential form

of the energy conservation equation. In the context of low-speed flows, the total energy per unit mass correlates directly with temperature, allowing the energy equation to be reformulated solely in terms of temperature. Since the control volume is arbitrary, the integrands' sum must be null for equilibrium. This process culminates in the derivation of the differential form of the energy conservation equation:

$$\partial(\rho e_t) / \partial t + \nabla \cdot [\vec{V}(\rho e_t + p)] = \nabla \cdot [k \nabla T + (\bar{c}_v \cdot \vec{V})] + \dot{S}_g \quad (3)$$

#### Effectiveness of the DPHE

The effectiveness of a heat exchanger in transferring a specific amount of heat from a high-temperature fluid to a lower-temperature fluid serves as a key measure of its performance. The effectiveness of the heat exchanger can be assessed by measuring the temperatures at each of the flow inlets and outlets. Using Ansys Fluent, it's possible to set the inlet temperatures of the fluids and calculate the outlet temperatures. Below is an explanation of how the effectiveness of a heat exchanger is defined:

$$\varepsilon = \frac{\text{actual heat transfer}}{\text{maximum possible heat transfer}} \quad (4)$$

The actual heat transfer in a heat exchanger can be calculated using either the energy absorbed by the cold fluid or the energy released by the hot fluid. The maximum heat transfer occurs when there is a temperature change in one of the fluids that equals the largest possible temperature difference within the exchanger, which is the initial temperature difference between the hot and cold fluids. Consequently, the formula to determine the effectiveness of a parallel flow heat exchanger (difference between the inlet temperature of the hot fluid and the inlet temperature of the cold fluid) is as follows:

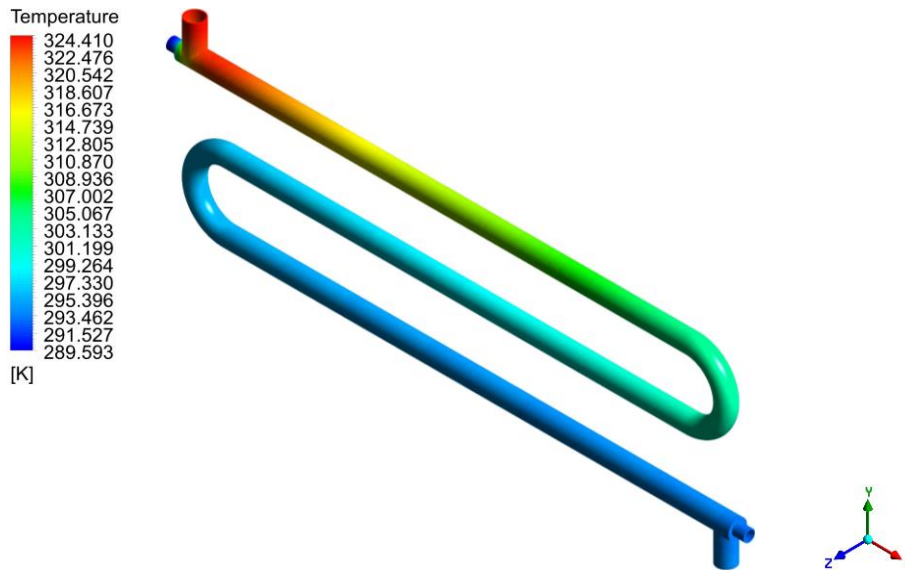
$$\varepsilon = \frac{T_{\text{hot,inlet}} - T_{\text{hot,outlet}}}{T_{\text{hot,inlet}} - T_{\text{cold,inlet}}} \quad (5)$$

The effectiveness of the DPHE was calculated to compare its heat transfer performance. Effectiveness is defined as the ratio of the actual heat transfer to the maximum possible heat transfer. The formula used incorporates inlet and outlet temperatures, along with the flow rates of both hot and cold fluids. The calculations are based on steady-state.

## RESULTS AND DISCUSSION

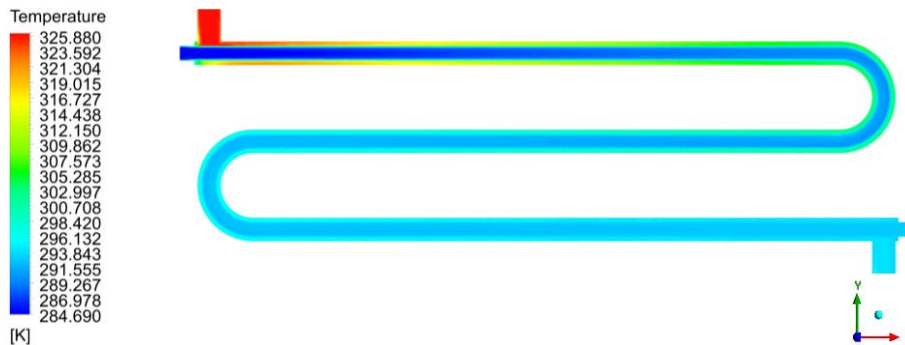
The CFD simulations for the double pipe heat exchanger converged successfully after 199 iterations, indicating the stability and reliability of the computational model. The temperature contours revealed a uniform temperature gradient along the length of the heat exchanger. The hot fluid exhibited a gradual decrease in temperature, while the cold fluid showed a corresponding increase, indicative of effective heat transfer. When examining temperatures outside the fluid domain (specifically within the components of the heat exchanger), it is observed that the minimum temperature recorded is 289.593 K, while the maximum reaches 324.41 K. Notably, a significant temperature variation is predominantly observed just before the second elbow section of the heat exchanger. Temperature changes can be seen in the Figure 4. and 5.





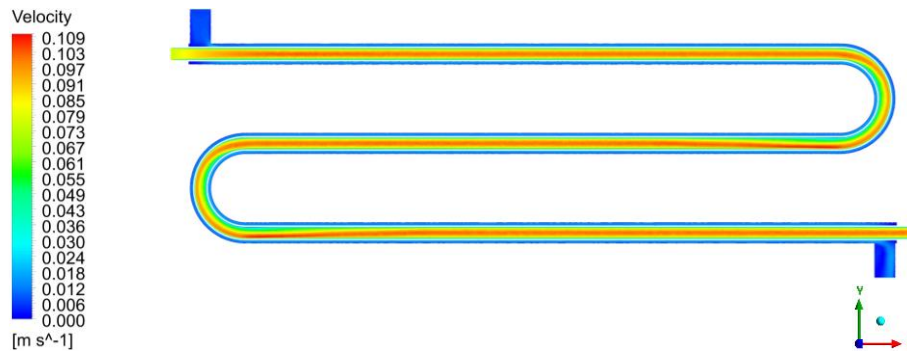
**Figure 4.** Three-dimensional temperature contour of the HE without fluid flow.

While Figure 4. exclusively illustrates the temperature variations in the solid components of the heat exchanger, Figure 5. expands on this by including the temperature contours of the fluids, alongside the solid parts, providing a comprehensive view of the thermal dynamics within the entire heat exchanger system.



**Figure 5.** Temperature distribution contour of the HE's midsection cross-section.

The velocity contours highlighted a laminar flow regime in both pipes, with a more pronounced velocity gradient in the inner pipe (see Figure 6.). This suggests that the flow rate and fluid dynamics were well within the operational parameters for optimal heat transfer. The overall heat transfer rates, as visualized in the contours, were consistent with the expected outcomes based on the inlet temperatures and flow rates. This consistency underscores the effectiveness of the parallel flow configuration in facilitating heat exchange. The effectiveness of the heat exchanger, calculated based on the temperature differences between the inlet and outlet points, was found to be highly efficient. The exit temperature of the hot fluid at 294.192 K corresponds to an effectiveness of approximately 77%, validating the design and operational efficacy of the heat exchanger. The analysis of the CFD results suggests that the chosen dimensions of the pipes, as well as the material properties, significantly contributed to the heat exchanger's performance. The custom-designed dimensions provided an optimal surface area for heat exchange, while the aluminum material facilitated efficient thermal conductivity.



**Figure 6.** Velocity distribution contour of the HE's midsection cross-section.

In this study, the parallel flow DPHE demonstrated effective heat transfer under laminar flow conditions, achieving an effectiveness of approximately 77%. This was significantly facilitated by the design and the use of aluminum, known for its optimal thermal conductivity. These findings offer a contrast to the study on counter flow DPHE (Kannadhasan et al., 2022), which focused on the counter flow configuration and achieved a Nusselt number of 802. While both studies underscore effective heat transfer, the difference in flow direction presents distinct thermal dynamics. This study's approach diverges from the novel DPHE designs, where serpentine channels, particularly C-shaped, enhanced overall heat transfer coefficients (Zhang et al., 2023). Standard parallel design, while less complex, still demonstrates considerable efficiency, highlighting the effectiveness of simpler designs in certain applications. The investigation into the use of Titanium Dioxide ( $\text{TiO}_2$ ) - Ethylene Glycol/Water nanofluid (Zaaba et al., 2023) suggests an increase in the overall heat transfer coefficient with a lower concentration of Ethylene Glycol and a higher concentration of  $\text{TiO}_2$ . This finding is indicative of the potential benefits of nanofluids under laminar conditions, which aligns with the laminar flow focus, though this study was utilized standard water as the working fluid. Comparatively, the study on square and circular tubes in DPHE reveals that square tubes had a higher heat absorption rate than circular tubes, indicating a more effective heat transfer (Hariraam et al., 2018). The study, employing traditional circular tubes, highlights that even standard designs can achieve high efficiency, though alternate shapes may offer additional benefits. The effectiveness of helical inserts in enhancing heat transfer in DPHE (Padmanabhan et al., 2020) and the use of triangular cut twisted tapes (Dandoutiya & Kumar, 2021) both demonstrate significant improvements in heat transfer rates and Nusselt numbers. These mechanical modifications to enhance heat transfer present a contrast to this approach, which focused on optimizing flow and material properties without physical alterations to the heat exchanger structure. In the study utilizing the effectiveness-number of transfer unit method (Debtera et al., 2018), uneven heat distribution was indicated in certain sections of the DPHE. The study did not exhibit such unevenness, suggesting that the parallel flow design maintains a more uniform heat transfer. Lastly, the addition of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  nanoparticles in a DPHE (Hasan et al., 2023) and the impact of twisted tape inserts (Kamel et al., 2018) both show considerable improvements in heat dissipation and transfer rates. These enhancements, while effective, differ from this study's approach, which relies on optimizing flow patterns and material properties rather than introducing additional elements or modifications.

## CONCLUSION

This study presented a comprehensive CFD analysis of a parallel flow DPHE, offering valuable insights into its thermal performance and effectiveness. The key findings from this research can be summarized as follows:

- The parallel flow configuration in the DPHE, characterized by laminar flow conditions, demonstrated effective heat transfer. This was evidenced by the uniform temperature gradient and velocity profiles observed in the CFD simulations.

- An effectiveness of approximately 77% was achieved, indicating a high level of efficiency in heat transfer between the hot and cold fluids within the heat exchanger. This effectiveness is significant, considering the simplicity of the parallel flow design.
- The use of aluminum in the construction of the heat exchanger contributed significantly to the thermal performance, owing to its excellent thermal conductivity. This choice of material proved to be advantageous in enhancing the heat exchanger's efficiency.
- When compared with other studies in the field, our research highlights the effectiveness of simpler design approaches in certain scenarios. While alternative studies have demonstrated the benefits of using nanofluids, mechanical inserts, and various tube configurations, our study reaffirms that a well-designed conventional system can also yield high efficiency.
- The findings from this study have practical implications for the design and operation of DPHEs in various industrial applications. Future work could explore the integration of our findings with alternative enhancements, such as nanofluids or structural modifications, to further optimize heat transfer efficiency.

In conclusion, this study contributes to the ongoing research in thermal engineering by demonstrating that a parallel flow DPHE, with its relatively straightforward design and material selection, can achieve high levels of thermal performance and effectiveness. This underscores the importance of considering both complex and simple design approaches in the development of efficient thermal systems.

## REFERENCES

- Banu, P. S. A., Lohith, D. N. S. R., Kalyan, M. P., Sai, V. D., & Sai, B. H. (2022). *Simulation of double pipe heat exchanger and validation with CFD analysis*. 040004. <https://doi.org/10.1063/5.0116411>
- Dandoutiya, B. K., & Kumar, A. (2021). CFD analysis for the performance improvement of a double pipe heat exchanger with twisted tape having triangular cut. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 00(00), 1–19. <https://doi.org/10.1080/15567036.2021.1946215>
- Debtera, B., Neme, I., & Prabhu, V. (2018). CFD Simulation of a Double Pipe Heat Exchanges: Analysis Conduction and Convection Heat Transfer. *International Journal of Scientific Research and Review*, 7(December).
- Görgülü, Y. F., & Aydın, M. (2023). Computational Fluid Dynamics and Thermal Analysis of an Unloaded Lumber-drying Kiln. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 23(1), 64–74. <https://doi.org/10.17475/kastorman.1269521>
- Hariraam, V., D, D. E., M, G. K., Shivajittu, D., & Selvan, P. (2018). *CFD Analysis of Double Pipe Heat Exchanger With Different Inner Sections*. 1851–1854.
- Hasan, M. F., Danışmaz, M., & Majel, B. M. (2023). Thermal performance investigation of double pipe heat exchanger embedded with extended surfaces using nanofluid technique as enhancement. *Case Studies in Thermal Engineering*, 43(January), 102774. <https://doi.org/10.1016/j.csite.2023.102774>
- Jude, G. D., Kumari, K. R., & Maneiah, D. (2019). CFD Analysis Of Double Pipe Parallel Flow Heat Exchanger. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE TECHNOLOGY AND RESEARCH*, 7(4), 9162–9166.
- Kamel, H. A., Kadhim, Z. K., & Khalaf, K. A. (2018). CFD study of heat transfer enhancement in double pipe heat exchanger with twisted tape inserts. *2018 International Conference on Advance of Sustainable Engineering and Its Application (ICASEA)*, 227–232. <https://doi.org/10.1109/ICASEA.2018.8370986>
- Kannadhasan, V., Senthil Kumar, A., Vairamuthu, J., & Nagarajan, R. (2022). Experimental research

and CFD analysis on double pipe heat exchanger with CuO nano particle suspended in cold water. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 147(5), 3831–3838. <https://doi.org/10.1007/s10973-021-10804-4>

Omidi, M., Farhadi, M., & Jafari, M. (2017). A comprehensive review on double pipe heat exchangers. *Applied Thermal Engineering*, 110, 1075–1090. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2016.09.027>

Padmanabhan, S., Yuvatejeswar Reddy, O., Venkata Ajith Kumar Yadav, K., Bupesh Raja, V. K., & Palanikumar, K. (2020). Heat transfer analysis of double tube heat exchanger with helical inserts. *Materials Today: Proceedings*, 46, 3588–3595. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.01.337>

Zaaba, A. N., Nasif, M. S., & Muhsan, A. S. (2023). *Computational fluid dynamics analysis of double pipe heat exchanger using titanium dioxide nanofluid with ethylene glycol/water*. 030003. <https://doi.org/10.1063/5.0171686>

Zhang, Y., Hangi, M., Wang, X., & Rahbari, A. (2023). A comparative evaluation of double-pipe heat exchangers with enhanced mixing. *Applied Thermal Engineering*, 230(PB), 120793. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2023.120793>

## INFLUENCE OF SECTION SIZE ON THE MICROSTRUCTURE AND PROPERTIES OF CARBIDIC AUSTEMPERED DUCTILE IRON (CADI)

*Prof. Dr. Ferhat GÜL*

Gazi University, Faculty of Technology

<https://orcid.org/0000-0001-9087-8236>

### ABSTRACT

Carbide austempered ductile iron (CADI) is a wear-resistant ductile cast iron that contains ausferritic matrix structure with the carbide. In these materials, the section size and cooling rate of the casting part are determining factors in the carbide volume fraction. The carbide volume fraction increases with decreasing section thickness and increasing cooling rate. The matrix microstructure, nodule count and nodularity in ductile iron have a significant impact on the properties, but the graphite content decreases by increasing iron carbide due to increasing cooling rate. The casting modulus (CM) of the samples used in experimental study are 5 and 2 mm for thick and thin specimens respectively. These samples have different carbide contents, nodule count and nodularity ratio depending on the section size and the cooling rate. The carbide ductile iron (CDI) specimens were austenitized at 900 °C for 60 min in an electrical resistance furnace. After the austenitizing process, the samples were austempered at 260 °C for 2 hours in the salt bath. Abrasive wear tests were carried out on 800, 1000 and 1200 Mesh SiC abrasives, at the sliding speed of 0,2 m/s, under 10 N, 20 N and 30 N loads. The experimental results indicate that the abrasive wear resistance of carbide austempered iron depending on section size of casting part and carbide volume fraction although applied load and abrasive particle size are important wear parameters.

**Keywords:** Carbide Austempered Ductile Iron, Microstructure, Nodule Count and Nodularity, Hardness, Abrasive wear

### INTRODUCTION

Austempered ductile cast iron (ADI), as an important engineering material are widely used in structural applications stands out with its superior features and it becomes attractive with its good castability properties and low cost [1]. Recently, austempered carbide spheroidal graphite cast iron has become attractive with its combination of high wear resistance and high impact toughness [2]. Carbide austempered spheroidal graphite cast iron is produced by the austempering process of carbide ductile iron (CDI). Carbide austempered spherical graphite iron (CADI) is a material with a microstructure consisting of ausferrite, carbide and graphite nodule as a result of the austempering heat treatment of cast iron containing iron carbide in its structure, and has high wear resistance [3]. Carbide austempered ductile iron, which is widely used in mining, construction, railway and other industries, shows different wear behavior depending on the type, volume fraction and morphology of carbide in microstructure [4,5]. The abrasive wear resistance increases with increasing carbide content in the carbide austempered ductile irons as shown in Fig 1. Among different materials, it can be seen from Figure 1 that carbide austempered ductile iron has quite good

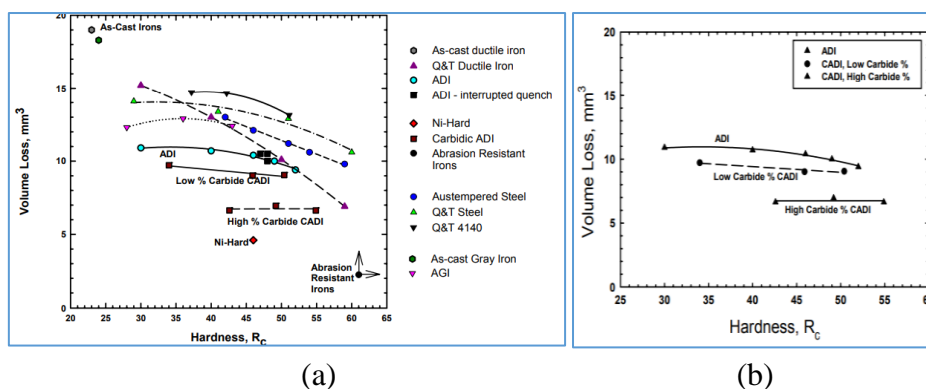


Figure 1 a) Abrasive wear loss of different materials b) Effect of hardness and carbide content on abrasive wear loss of cadi [5]

wear resistance [5]. Penghui et al. observed in their study that super high temperature pre-treatment and austempering (S&A treatment) application of carbidic austempered ductile iron reduced the network-shaped eutectic carbide, and formed the fine carbide precipitates along with ausferrite, and this material under high loads exhibited excellent wear resistance [6]. In the study conducted by Colin-García et al., it is stated that the cooling rate, casting modulus and section thickness are effective on the graphite nodule count and size, and matrix microstructure in ductile iron. They concluded that nodule count and carbide formation increases by decreasing section size and casting modulus. It was also emphasized that adding nickel to spheroidal graphite cast iron prevents carbide formation [7]. The improvement in wear resistance of spheroidal graphite cast iron causes the impact resistance to decrease. Laino et. al. carried out a study on the controlled precipitation of carbides and subsequent austempering. It was determined that the best wear resistance was obtained with the highest chromium content (2,5%) and the lowest austempering temperature (280 °C). Moreover, the experimental results of this study reveal that suitable chemical composition and heat treatment parameters that give good abrasion and impact resistance combination can be determined [8]. In a study conducted by Yun-Cheng et al., the increase in the cooling rate during the austempering process caused the formation of fine needle-like ferrites. It was also determined that the austenite content did not change, the hardness increased and the impact toughness decreased [2]. Carbidic austempered ductile iron can be produced in one of the following three ways. These are the reduction of graphitizing elements, rapid cooling such as chill application, and the addition of carbide-forming alloying elements such as chromium, molybdenum and titanium. These include reducing the addition of graphitizing elements, rapid cooling such as chill or metal coolant application, and the addition of carbide-forming alloying elements such as chromium, molybdenum and titanium. It is also well known that undercooling or rapid cooling causes microsegregation [9]. Studies in the literature are generally based on the addition of carbide-forming alloying elements[2-5,10], others are limited[7,9]. The main objectives of the current work is to describe the effect of low carbide content on the abrasive wear behaviour of CDI and CADI. For this purpose, the sample with thin-section and the casting modulus of 2 mm and high cooling rate were cast, and unalloyed CDI materials with low carbide content were obtained with the rapid cooling effect. For comparison, a thicker sample with a casting modulus of 5 mm was also cast.

## EXPERIMENTAL STUDY

The material used in this study was melted in medium frequency induction furnace with 350 kg capacity and cast by shell molding process in a foundry. Two casting specimens are relatively thin pieces with a casting modulus of 2 and 5 mm, respectively. Spheroidal graphite cast iron pig and steel scrap as charge materials were used. The sandwich technique and ladle inoculation was used for nodularization and inoculation of molten iron respectively. The molten metal was nodulized with Fe-Si-Mg5 and inoculated with Fe-Si at temperature of 1450 °C. It is aimed to keep the magnesium content between 0.04-0.05 to avoid the negative effects of excessive magnesium. The mould of samples with different section size were prepared by shell process. The molten metal was poured at temperature of 1360 °C, and in-mold inoculation process was applied in addition to ladle inoculation.

The chemical composition of samples was analyzed by an Bruker Q4 Tasman optic emission optic spectrograph and the reported values are the average of four measurements. The chemical compositions of the ductile iron used in this study are listed in Table 1. Cylindrical samples with a length of 30 mm and a diameter of 6 mm were prepared for abrasive wear tests. The samples were austenitized at 900 °C for 60 min in an electrical resistance furnace. The austenitized samples were then quickly immersed in a salt bath at 260 °C and austempering was carried out for 2 hours. The experimental details are given in Table 2. Brinell hardness of the samples was tested on the Emcotest Duravision 200 hardness machine using a 187.5 Kg load and 2.5 mm ball. Metallographic samples prepared for optical microscopy using standard techniques such as cutting, polishing and etching. The nodule count, size, nodularity and phase volume fraction were measured by using the Image J software program before and after etching with 2 % nital. Microstructure and worn surfaces were examined by using LEICA DM 4000M optical and Jeol JEM 6060 LV scanning electron microscope respectively. The effect of austempering heat treatment on the abrasion resistance of DI and CDI was studied by using a pin on disk test rig with 800, 1000 and 1200 mesh alumina abrasive papers under applied loads of 10, 20 and 30.

Table 1. Chemical composition (wt. %) of the specimens

C	Si	Cu	Mn	Cr	Ni	Mo	V	W	Mg
3,47	2,68	0,55	0,238	0,029	0,33	0,02	0,013	0,0017	0,052

Table 2. The experimental parameters of the specimens used in this study

Specimen Number	Casting modulus(mm)	Condition	Name	Heat Treatment
1	5	As-Cast	DI = Ductile Iron	-
2	2	As-Cast	CDI = Carbodic Ductile Iron	-
3	5	Heat treated	ADI = Austempered Ductile Iron	Austenitizing :900 C for 1 hour Austempering : 260 C for 2 hours
4	2	Heat treated	CADI = Carbodic Austempered Ductile Iron	Austenitizing :900 C for 1 hour Austempering : 260 C for 2 hours

## EXPERIMENTAL RESULTS AND DISCUSSION

The unetched and etched microstructures of ductile iron were given in Fig. 2. in which relatively homogeneous distribution of graphite nodule. The average nodule size, nodularity, nodule count, % total graphite in the as-cast and heat treated condition are shown in Table 2 for the casting modulus of 5 mm and 2 mm. As shown in Table 2, nodule count and nodularity increased, nodule size and total graphite decreased by decreasing the casting modulus due to increased cooling rate. The reason for the decrease in the total amount of graphite due to the decrease in the section thickness is that the carbon in the structure forms carbide instead of graphite[9]. It was stated by Clin-Garcia et al. that with the addition of nickel, the number of spheres increased, the tendency for inverse carbide formation decreased, and the microstructure became refined while homogeneity increased. As a result, it can be mentioned that the formation of carbides in the structure naturally reduces the formation of graphite. This situation is clearly seen in Table 3. The carbide formation took place in the sample having a casting modulus of 2 mm due to decreasing the graphite. Therefore, in this study nickel addition to liquid iron was kept at 0.33 % to ensure limited carbide formation. The reason why the amount of carbide is kept limited is that, as stated in the literature, although the wear resistance of network-shaped carbides improves, they reduce the impact strength [3,4,8,9,11]. Although it is stated that the optimum wear resistance is achieved with 30% carbide content, other properties and combinations of properties must be taken into account [12]. The microstructure of the DI specimen having casting modulus of 5 mm (Fig. 2a) was composed of pearlite and graphite nodules while CDI having casting modulus of 2 mm has a matrix microstructure with pearlite, carbide, and nodule graphites (Fig. 2b). The pearlite phase mixture in the microstructures of two samples turned into ausferrite phase mixture after the austempering process (Fig. 2 c and d). It was determined that the carbide content decreased to

8,2 % after austenitizing at 900 °C for 1 hour and austempering at 260 °C for 2 hours. It was determined that the amount of total graphite % in the same sample increased from 9.31 to 9.65 due to the dissolution of carbide and precipitation as graphite during austenitizing and austempering. It was stated by Dakre et. al. that the amount of carbide decreased from 25% to 11% after austenitizing, and that it decreased very slightly with the austempering time[13]. The Brinell hardness values of specimens are shown in Fig. 3. While the ductile iron has the lowest hardness value due to its pearlitic matrix microstructure, the carbidic austempered ductile iron shows the highest hardness value due to the ausferrite and carbide matrix. It is stated that the carbides in the structure serve as reinforcement due to their high hardness[8]. The abrasive wear test results for DI, CDI, ADI and CADI are given in Fig. 4. When the graphs in Fig. 3 are examined, it is understood that wear resistance increases in parallel with increasing hardness. On the other hand, materials containing carbide have higher hardness and wear resistance values than the others.

Table 3. Some metallographic properties of samples depending on the casting modulus

	DI	CDI	ADI	CADI
	Casting Modulus			
Properties	5 mm	2 mm	5 mm	2 mm
Nodule count (N / mm <sup>2</sup> )	241	380	223	405
Nodularity (%)	87	89	85	90
Nodule size (µm)	23	18	25	17
Graphite (% Total)	9,85	9,31	9,83	9,65
Carbide (%)	0	12,13	0	8,2

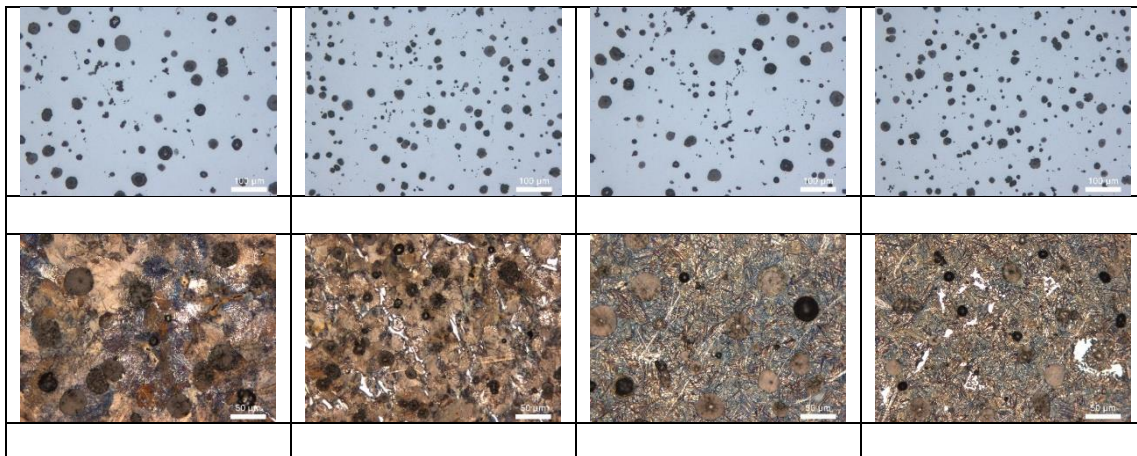


Fig. 2. The micrograph of specimen with casting modulus of (a) 5 mm, (b) 2 mm for as-cast, unetched condition, (c) 5 mm, (d) 2 mm for as-cast, etched condition, (e) 5 mm, (f) 2 mm for austempered, etched condition

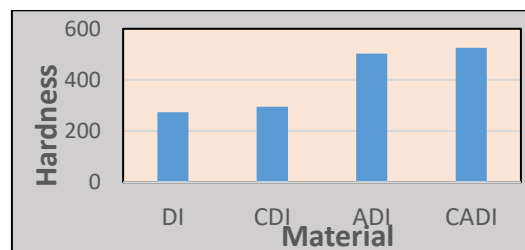


Fig. 3. Brinell hardness of specimens as-cast and heat treated

The ductile iron (DI) specimen turned into austempered ductile iron(ADI), and the carbidic ductile iron(CDI) sample turned into carbidic austempered ductile iron(CADI) after application of the austempering process. The reason why the increase in wear resistance compared to ADI material is



lower than the value obtained in the literature is that the amount of carbide contained in CADI is low in this study. According to literature data, wear loss varies depending on the amount of carbide present in the structure[12], and the type and morphology of the carbide also determines the wear and impact resistance[8]. It has been stated in the study performed by Akbarzadeh et. al. that the best wear resistance under 100 and 150 N loads and dry sliding conditions is obtained in the material containing 30% carbide[12]. As a result, in this study, the lowest wear resistance was obtained in spherical graphite cast iron and the highest wear resistance was obtained in carbidic austempered ductile iron, and a total improvement of 22% in wear loss was achieved by austempering heat treatment. Bajaj et. al. stated that hardness of ADI with low CE is higher than conventional ADIs and that the carbide content decreases with increasing austenitizing temperature, resulting in coarsening and a decrease in hardness[14]. Penghui et. al. determined that the austenitizing temperature has a significant effect on the properties of CADI, and also determined that the optimum austenitizing temperature for the highest hardness, strength, and wear resistance is 900 C [15]. The worn surface of DI, CDI, ADI and CADI specimens were given in Fig. 5. The dominant wear mechanism of ductile iron was ploughing and slightly microcutting, while there are microcutting mechanism in ADI and CADI, mixed mechanism in CDI specimens.

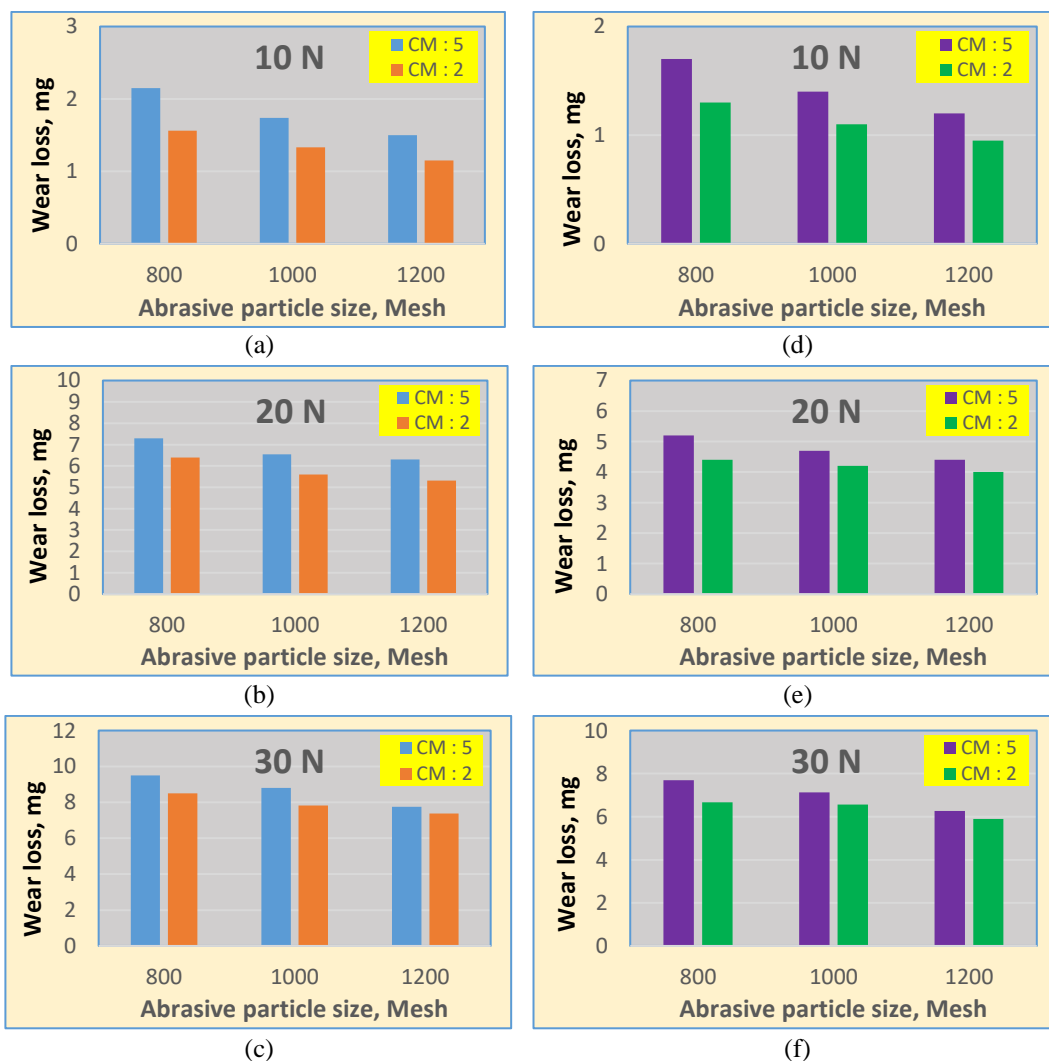


Fig. 4. Abrasive wear loss for (a, b, c) DI, CDI, (d,e,f) ADI and CADI depending on casting modulus, abrasive particle size and applied load (DI = Ductile Iron, as-cast (CM =5), CDI = Carbodic ductile iron, as-cast (CM=2), ADI = Austempered Ductile Iron, Heat treated (CM =5), CADI = Carbodic Austempered Ductile Iron, Heat treated (CM = 2),

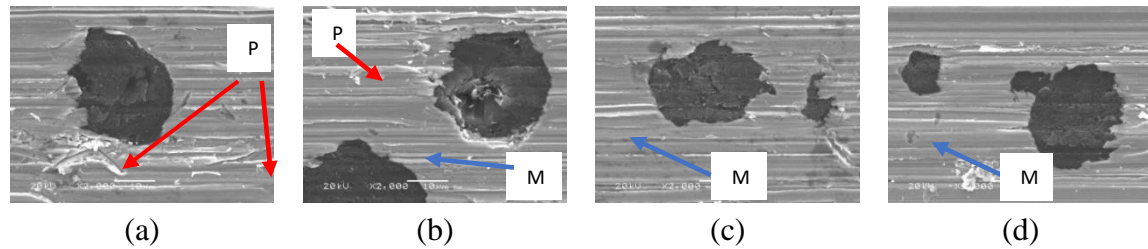


Fig. 5. SEM micrographs of the worn surfaces after abrasive wear tests (a) DI (b) CDI (c) ADI (d) CADI (P=Ploughing, M=Microcutting)

In the study of Pimentel et al., it was found that while the dominant abrasive wear mechanism in spheroidal graphite cast iron was ploughing, it was microcutting in ADI and CADI containing Nb and Cr [16]. On the other hand, Todorov et. al. found that the tensile and yield strength, elongation, impact toughness decreased by increasing carbide content, even if austempering process applied at either lower or upper temperature [17].

## CONCLUSION

The effect of the section size and casting modulus on the graphite nodule count, size, distribution, carbide volume fraction, abrasive wear resistance of ductile iron in as-cast and heat treated condition has been studied. The results obtained from the experimental study can be summarized as follows:

The increase of the casting modulus from 2 mm to 5 mm decreased the nodule count from 380 to 241 nod/mm<sup>2</sup>, and increased nodule size from 18 to 23  $\mu\text{m}$  in as-cast condition.

The nodule count of ADI sample compared to as-cast condition decreased by 7 %.

The nodule count of CADI sample increased due to dissolution of carbide and formation graphite by 6,5 %, when compared to CDI specimen.

The carbide content for as-cast (CDI) and austempered condition of sample (CADI) with casting modulus of 2 mm were 12,13 % and 8,2 % respectively, while there is no carbide in the thick section sample.

Although the carbide content of the CADI was lower than the CDI sample, the abrasive wear resistance of the CADI sample increased due to formation of ausferritic matrix even with lower carbide.

Compared to the as-cast (DI) case, there was an increase in wear resistance in austempered ductile iron (CADI), carbidic ductile iron (CDI) and carbidic austempered ductile iron (CADI) by 18.9%, 10.5% and 29.8%, respectively.

It was determined that the most dominant parameter in abrasive wear for all experimental condition was the applied load with a variability of 352%-521%, followed by the abrasive particle size.

## Acknowledgement

The author would like to thank the lecturers, Rıdvan Karaağaç, Ömer Şahin and Dilara Çakıl, for their technical support of this study.

## REFERENCES

[1] Panneerselvam S, Putatunda S.K. (2018) Processing of Nanostructured Austempered Ductile Cast Iron (ADI) by a Novel Method. Int J Metall Met Phys Vol. 3(2) 1-11

- [2] Yun-Cheng, P., Hui-Jin, J., Jin-Hai L., Guo-Lu, L., (2012). Influence of cooling rate on the microstructure and properties of a new wear resistant carbidic austempered ductile iron (CADI), *Materials Characterization* 72, 53–58.
- [3] Yang, P., Fu, H., Absi, R., Bennacer, R., Darcherif, M., Ma, S., Lin, J., and Guo, X., (2021). Microstructure evolution of carbidic austempered ductile iron at different austempering temperatures, *J. Mater Sci* 56, 4843–4857.
- [4] Yang, P., Wang, R., Fu, H., Absi, R., Bennacer, R., Yang, X., La, P. (2023). Wear properties of titanium microalloying carbidic austempered ductile iron and refining mechanism of TiC on M<sub>3</sub>C, *Wear* 516-517.
- [5] Hayrynen K. L. Brandenberg K. R., (2003). Carbidic Austempered Ductile Iron (CADI) – The New Wear Material AFS Transactions, 111, 845-850
- [6] Penghui, Y., Hanguang, F., Guolu, L., Jinhai, L., Xuebo Z. (2020) Microstructures and properties of carbidic austempered ductile Iron containing Fe<sub>3</sub>C particles and superfine ausferrite *Materials and Design* 186 108363
- [7] Colin-García E., Cruz-Ramírez A., Reyes-Castellanos G., Romero-Serrano J.A., Sánchez-Alvarado R.G., Hernández-Chávez M., (2019). Influence of nickel addition on and casting modulus on the properties of hypo-eutectic ductile cast iron. *Journal of Mining and Metallurgy, Section B: Metallurgy*, 55 (2) B, 283 – 293
- [8] Laino S., Sikora J.A., Dommarco R.C., (2008) Development of wear resistant carbidic austempered ductile iron (CADI) *Wear* 265, 1–7
- [9] Barnabas A., Oyetunji A., Seidu S.O. and. Adediran A.A., (2019). Carbidic Austempered Ductile Iron an Off-spring of Cast Iron for Production of Agricultural Implement: A Review 1 *J. Environ. Sci. Technol.*, 12 (1), 10-16
- [10] Yun-Cheng P., Hui-Jin J., Jin-Hai L., Guo-Lu L., (2011) Effect of boron on the microstructure and mechanical properties of carbidic austempered ductile iron *Materials Science and Engineering A* 529, 321-325
- [11] Yang P., Wang R., Fu H., Absi R., Bennacer R., (2022). A.-Moumen Current Status Of Carbidic Austempered Ductile Iron, EVF'2021, E3S Web of Confer 353, 1-8
- [12] Akbarzadeh Chiniforush E., Yazdani S., Nadiran V., (2018). The influence of chill thickness and austempering temperature on dry sliding wear behaviour of a Cu-Ni carbidic austempered ductile iron (CADI), *Kovove Mater.* 56, 213–221.
- [13] Dakre V., Peshwe D.R., Pathak S.U., and Likhite A., (2018). Effect of austenitization temperature on microstructure and mechanical properties of low-carbon-equivalent carbidic austempered ductile iron *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials* Volume 25, Number 7, July, 770-778

[14] Bajaj P., Poddar V., Kshemendranath A., Likhite A., Pathak S.U. and Peshwe D.R. (2013). Effect of Austenitising Temperature on Microstructure and Wear Properties of Low Carbon Equivalent Austempered Ductile Iron, Indian Foundry Journal, Vol 59 No. 10 October, 23-28

[15] Penghui Y, Hanguang Fu, Xiangwei Z., Jian L., Yongping L., (2019). Wear behavior of CADI obtained at different austenitizing temperatures Tribology Int. 140, 1-12

[16] Pimentel, A.S.O, Guesser W.L., Jos W., Custodio da Silva R., Portella P.D., Woydt M., Burbank J., (2019). Abrasive wear behavior of austempered ductile iron with niobium additions Wear 440-441, 1-8.

[17] Vladimir Todorov, Milen Svilenov, Georgi Rashev, (2018) Influence of the Quantity Of Carbide Phase And The Type of Heat Treatment on The Mechanical Properties of Carbide-Bainite Ductile Irons, International Scientific Journal "Materials Science. Non-equilibrium phase transformations" IV-1, 31-33.

## GLOBALİZASIYA DÖVRÜNDƏ TÜRK DÖVLƏTLƏRİNDƏ DİN VƏ DİNİ AMİL

RELIGION AND THE RELIGIOUS FACTOR IN TURKISH STATES DURING GLOBALIZATION

*Ph.D. Aliya Samir Mursalova*

Azerbaijan Institute of Theology, Theology faculty

ORCID ID: 0000-0001-7806-8353

*f.f.d. Aliyə Samir qızı Mürsəlova*

Azərbaycan İlahiyyat İnstitutu, İlahiyyat fakültəsi

ORCID ID: 0000-0001-7806-8353

### ABSTRACT

The contemporary age is fraught with inconsistencies and paradoxes. Its order is always shifting, many nations suffer ethnonationalism concerns, and national and religious identity issues present themselves to varying degrees in all tough situations. Religious intolerance, breaches of citizens' rights based on religion and vice versa, attempts to compromise and find an acceptable solution—all of these modes of coexistence play an essential part in today's global environment. An informed national and religious policy should be adequately created in multi-confessional and multicultural nations in conformity with the contemporary realities. Today, with the strengthening of ties involving the state and religious organizations, as well as increasing recognition of religion among societal concerns, it is imperative to acknowledge that religion plays a significant part in the reality of countries.

The article investigated the social, political, and economic causes of secularization and religion, as well as their interactions. It is true that the demand for religion grows in a globalized society as the Eastern world modernizes. As a consequence of this, the religious component becomes a political instrument and a new political philosophy. As a result, the essay focuses on the relationship of religion and the religious aspect with the state in modern times. It was also attempted to demonstrate the distinctiveness of their influence on public consciousness.

**Keywords:** Globalization, Religion, Rreligious component, Modernity, Fundamentalism, Secularization, Religious enlightenment, Religious security.

### XÜLASƏ

Müasir dünya münaqişələr və ziddiyyətlərlə doludur. Onun nizamı daim dəyişir, bir çox ölkələr etno-millətçi çağırışlarla üzləşir və bütün çətin vəziyyətlərdə milli və dini kimlik problemləri bu və ya digər dərəcədə özünü göstərir. Dini dözümsüzlük, vətəndaşların dinə əsaslanan hüquqlarının pozulması və əksinə, güzəştə getmək və all modus vivendi – məqbul bir yol tapmağa cəhdlər müasir qlobal məkanda mühüm rol oynayır. Çox konfessiyalı və multikultural ölkələrdə yeni şəraitə uyğun olaraq savadlı milli və dini siyasət düzgün qurulmalıdır. Bu gün dövlət və dini qurumlar arasında münasibətlərin intensivləşməsi, eləcə də dinin sosial problemlər sırasına daxil edilməsi ilə etiraf etmək lazımdır ki, ölkələrin reallığında dini amil mühüm rol oynayır.

Məqalədə müasir dövrdə baş verən sosial, siyasi və iqtisadi baxımından sekularizasiya ilə din amili və onların bir-birinə təsiri tədqiq edilmişdir. Qloballaşan dünyanın Şərqi aləminin modernləşməsi zamanı dinə ehtiyacın artması bir faktır. Bunun nəticəsində dini amil siyasi alətə və yeni siyasi ideologiyaya çevrilməyə başlayır. Bu səbəbdən məqalə müasir şəraitdə din və dini amilin dövlətlə qarşılıqlı təsirinə həsr olunub. Habelə, onların ictimai şüura təsirinə spesifikliyi göstərməyə çalışılmışdır.

**Açar sözlər:** qloballaşma, din, dini amil, modernləşmə, fundamentallıq, sekularizasiya, dini maariflənmə, dini təhlükəsizlik

## GİRİŞ

Din və siyasət tarix boyu bir-biri ilə həm əlaqəli, həm də bir-birindən asılı mövqedə olmuşlar. İlk dövrlərdə dinlərin meydana çıxması ilə hökmdarların simasında dövlət həm rüşeym halında, həm də sonsuz potensiala malik məfhum kimi dini insanlara təsir etmə mənbəyi kimi görürdü. Tamamilə məntiqlidir ki, din və siyasət öz aralarında yersiz mübahisə etməkdənsə, bir yerdə əlbir olub əməkdaşlıq etmələri daha sərfəlidir (Карпова, 2014). Dövlətin din siyasətinin tərkib hissəsi olan dövlət-din münasibətləri bir tərəfdən dövlət orqanları ilə mövcud qanunvericilik aktlarına uyğun olaraq qeydiyyatdan keçmiş dini qurumlar və icmalar arasında qarşılıqlı əlaqələrin məcmusunu ifadə edir, digər tərəfdən vətəndaş, cəmiyyət və dövlətin mənafeələrinin tarazlığını təmin etməyə yönəlir (Джантуева, 2011, 47).

Bəşər tarixində XVIII-XX əsrlər sekulyarizasiya, insan hüquqları və vicdan azadlığı uğrunda mübarizə ilə yadda qaldı. “Pew Research Center” adlı araşdırma mərkəzinin yeni hesabatına görə, bu gün 80-dən çox ölkəyə rəsmi dinə malikdir, ya da bir və ya bir neçə dini qrupa üstünlük verir. İran və ya Böyük Britaniya kimi rəsmi dinə malik olan ölkələr bir din qrupuna rəsmi və hüquqi status verir. Bəzi ölkələr dini rəsmi olaraq təsdiq etmir, əksinə, bir (və ya birdən çox) dini qrupa maliyyə, hüquqi və ya digər imtiyazlar verməklə həmin dinə üstünlük verir – İtaliya və İspaniyadakı Roma Katolik Kilsəsində olduğu kimi. ABŞ və Braziliya kimi rəsmi və ya üstünlük verilən dini olmayan ölkələrin açıq şəkildə dünyəvi konstitusiyaları və ya dini azadlığı təmin edən əsas qanunları var. Bu qanunlara əlavə olaraq, bu ölkələrin hökumətləri bir dini qrupa digərləri üzərində maddi üstünlüklər verməkdən yayınmağa çalışırlar. Digər ölkələr isə ya rəsmi, ya da qeyri-rəsmi olaraq dinə düşmən münasibət bəsləyirlər, bu da çox vaxt hər hansı bir inanc qrupunun sərbəst şəkildə etiqad etməsini çox çətinləşdirir. Bunlarla yanaşı, 2020-ci ildə dinsiz insanların təcavüzə məruz qaldığı 27 ölkədən 10-u Asiya regionuna düşür. Birinci beşliyə Ermənistan, Hindistan, İndoneziya, İran və Malayziya daxildir. Halbuki, din, qloballaşma dövründə cəmiyyət və dövlətin qarşılıqlı təsirində əsas tendensiyaların müəyyən edilməsi və onun vətəndaş cəmiyyətinə xas olan dini komponentlə qarşılıqlı əlaqəsi hər hansı konkret dövlətin ehtiyac duyduğu effektiv mexanizmlərin işlənilməsinə kömək edə bilər. Bu yanaşmalar sosial-mədəni şərait və cəmiyyətdəki ideoloji vəziyyətlə bağlı olur. Bu gün dövlətlə dini qurumlar arasında münasibətlərin intensivləşməsi, eləcə də dinin sosial problemlər sırasına daxil edilməsi ilə əlaqədar etiraf edilməlidir ki, müasir reallıqda dini amil mühüm rol oynayır (Кунсбаева, 2017, 400).

Müxtəlif xalqların siyasi tarixində və müasir cəmiyyətin ictimai-siyasi həyatında dinin böyük rolunu qeyd edən bəzi alimlər onun mühüm funksiyaları sırasında siyasi funksiyaları xüsusi qeyd edirlər. Sınıfların yaranması ilə dini qurumların siyasətdə iştirakı qaçılmaz oldu. Din və onun təsisatları siyasətin subyektləri deyil, çünki onlar hakimiyyət uğrunda mübarizə aparmaq və siyasi hakimiyyət funksiyalarını yerinə yetirmək üçün yaradılmayıblar. Bununla belə, dini qurumlar və onların rəhbərləri çox vaxt siyasi funksiyaları yerinə yetirirlər. Buna nümunə olaraq, ilahiyyatçıların ekoloji və demografik problemlərin həlli üçün bir neçə variant təklif etməyini, nüvə müharibəsi təhlükəsinin qarşısını almaq üçün müxtəlif üsullar hazırlanması, millətlərarası münasibətlərin öz şərhini verməsi göstərə bilər.

XX əsrin sonlarında etibarən dinin mədəniyyətə, iqtisadiyyata və siyasətə qayıtması prosesini, bəzi ölkələrin sosial-iqtisadi problemlərinin həlli kimi istifadə edilən dini amilin rolunun artmasını müşahidə edə bilərik. İranda 1979-cu ildə baş verən İslam inqilabından sonra dinin qayıtması “Dini renessans” adlandırıldı və Şərq ölkələrinin sosial və ailə mühitində, siyasi və iqtisadi aspektlərində özünü fərqli şəkildə göstərdi ki, bu da bəzən dinlərarası, etnokonfessional və məzhəblərarası mübahisələrə gətirib çıxartdı. Habelə, dini fundamentalizmin yeni fenomenləri, desekulyarizasiya, dini ekstremizm, yeni dini hərəkatlar ortaya çıxdı və nəticədə siyasi sahədə dini amil aktivləşdi. Bu proseslərin əsas və vacib xüsusiyyəti onların milli və etnik faktorla əlaqəsində idi. Kimliyin formalaşmasında da dini və milli kimliyin simbiozu ictimai həyatın, yəni milli-dini – etnokonfessional faktorun – aktivləşməsinə gətirib çıxarır.

Hər halda nəzərə almaq lazımdır ki, bu gün çoxları dünyəvi utopiyaya inamını itirib və ümidlə xristian sivilizasiyası və ya müsəlman cəmiyyəti ideyasına üz tuturlar, baxmayaraq ki, ictimai rəyə əsasən dini qurumların, institutlaşmış dinin, kilsənin, ilahiyyatın nüfuzunun azalması tendensiyası mövcuddur. Bu əsasda möminə yeni həyata qədəm qoyma hissini yaşatmağa çalışan yeni dini təriqət və qruplar meydana çıxır və möminlər üçün “ikinci ailə” kimi “dəstək icmaları” fəaliyyət göstərirlər. Müasir dövrdə mövcud şərtlərlə bu cür icmalarla mübarizə aparmaq çətin gəldiyi üçün heterojenliyə tolerant davranmalı və dini plüralizmlə hesablaşmalı oluruq (Гараджа, 1995, 289).

## ARAŞDIRMA

Qloballaşma şəraitində vicdan azadlığı prinsipinə riayət etmək azad dini bazarda məntiqi olaraq xristian və islam ənənələrinin plüralizmi Şərq dinləri, bütpərəstlik və okkultizm təlimləri ilə rəqabətə gətirib çıxardı. Ənənəvi din nümayəndələrin sayı azaldığı təqdirdə, fəvqəltəbii inanclara iman edənlərin sayı artdı. Dini ideyalara bu cür dözümlülük və möminlərin “bulanılması” ilə əsas dinlərin birləşdirici funksiyasının fəaliyyətindən danışmaq vacib şərt oldu. Belə sürətli dəyişikliklərin generatoru informasiya inqilabı və informasiya cəmiyyətinə keçid idi. Hər bir həqiqət axtaran şəxs indi “intellektual mallara” olan ehtiyaclarını asanlıqla ödəyə bilər. Hər kəs “həqiqətin subyektivləşdirilməsi” prosesini həyata keçirərək texnologiyalar (online kurslar və dərslər, mass mediya, sosial şəbəkələr və s.) vasitəsilə özünə uyğun olan təlimi seçə bilər. Ənənəvi dinləri yeni dini hərəkatlardan fərqləndirən əsas cəhət onların heç bir modernləşməyə baxmayaraq özünü sevmək bahasına “yaxını sevmək” anlayışıdır. Çünki müasir cərəyanlar ilk növbədə “özünü sev” ideologiyasını ortaya qoyur, onlara görə özünü sevməyən insan, başqasını da sevə bilməz. Bu yolda ən güclü, lakin buna görə də ən təhlükəli prinsip şəxsi azadlığın prioritet olmasıdır. Həmin fikirdən qaynaqlanan təhlükə azadlığın səthi dərk edilməsində və onun nəticəsində yaranan hərəkatlardır.

Bütün inancların hüquqlarını tarazlaşdıraraq dini amil zərərsizləşdirilməlidir. Hər hansı bir dini icmaya privilegiyaların verilməsi, dövlətin həyatında dini amilin güclənməsinə və onun imicinə təsir etməsinə gətirib çıxarar. Multikultural bir ölkə üçün bütün dinlərə və konfessiyalara real bərabər hüquqların verilməsi apriori vacibdir. Dövlət əgər dini qurumlara yardım ayırmaq istəyirsə, hamısına eyni səviyyədə dəstək verməlidir. Buna görə dini qurumlarla işləyən dövlət müəssisələrin vəzifələri yüksəldilməlidir. Dini amilin ortadan qaldırılması yalnız genişmiqyaslı dini konsolidasiya ilə mümkündür (Артюшкин, 2011, 6).

ABŞ-nin 11 sentyabr 2001-ci il hadisələri ekstremist qrupların maddi faydanı güdməməyin nəticəsində ardınca dünyanın bir sıra yerlərində qeyri-maddi və irrasional məqsədlər güdən oxşar hadisələrə gətirib çıxarmışdır. Məsələn, XXI əsrin əvvəllərin Kambocada 1970-ci ildə “qırmızı kxmerlər” tərəfindən məhv edilən buddist sanqxasında (Бектимирова, 2012) dini həyatın dirçəlişini müşahidə edirik ki, bu da şərq dünyasında qərb aləminin müasir dünyəvi dövlət modelinin qurulmasını reallaşdırmağa cəhd kimi dəyərləndirə bilərik. Nəticədə buddist köklərinin daha möhkəm olduğu göründü. Livan xalqının 2015-ci ilin razılaşmalarına baxmayaraq dini prinsiplər əsasında bölünməsi (katoliklər və pravoslavlar, şiələr və sünnilər) gələcəkdə ciddi dinlər və konfessiyalararası mübahisələrə və genişmiqyaslı destabilizasiyaya gətirib çıxacağı gözlənilir (Наумкин, 2015). 2003-cü ildə ABŞ-nin İraq cəmiyyətinə müdaxiləsi nəinki antiamerikaçılığa, həmçinin dini fanatizmin artmasına da yol açdı.

İnsan cəmiyyəti fərqli sivilizasiyalarda mövcud olan Tanrıya iman, yardımlaşma, valideynlərə hörmət, patriarxal ailə dəyərləri və s. kimi eyni bəşəri dəyərlər əsasında formalaşmışdır. Bütün dinlər mənəvi dəyərlərin və etikanın normalarını təyin etmişdir. Lakin müasir kapitalist cəmiyyətinin sistemi maddi rifah, iqtisadi artım, təhlükəsizlik, avtonomiya və şəxsi inkişafın azadlığı, komfort və s. kimi tamamilə fərqli dəyərləri təklif edir. Qeyd olunan dəyərlərdən yeni əxlaq və etika yarandı, Şərq ölkələrində beynəlxalq münasibətlər formalaşmalı oldu. Bunun da nəticəsində dinin varlığı sual altına düşdü və hər bir fərdin şəxsi seçimi kimi dəyərləndirildi.

Buna baxmayaraq XXI əsrdə Yer kürəsində fərdi azadlıq başda olmaqla rəasionalizm prinsiplərinin əsasında yeni nizamın qurulması apriori vacibdir. Dinin cəmiyyətlər və fərdlər arasında münasibətlərin qurulmasında, siyasi dəyərlər sistemində məqbul konsensusa gəlməsində baş rola çıxmasına ehtiyac yarandı. Çünki sivil və dini əsaslara olan tələbatlar artdı.

Din – təzahürləri ilə ziddiyyət təşkil edən qloballaşma prosesi kontekstində müxtəlif cəmiyyətlərdə və ölkələrdə insanların şüurunu və davranışlarını təyin edən sosial və siyasi fenomendir (Яковлев, 2015, 8). Dinin rolu və mənası haqqında çoxsaylı mübahisələr aparılır. Dinə inanmayan skeptiklərə, ondan imtina edənlərə və nifrət edənlərə baxmayaraq, din həmişə var olub, habelə o, özü avtoritetliyini və təsir gücünü zamanla genişləndirməyi də bacarıb. Ən böyük bəşəri dinlərdən sayılan Xristianlıq və İslam müasir şərtlərdə öz müqəddəratını və təsir gücünü Yer kürəsində getdikcə möhkəmləndirir. Son araşdırmalar göstərir ki, Yer kürəsinin əhali nüfusunun 31.1 %-i xristian, 24.9 %-i müsəlman, 15.2 %-i hindu, 6.6 %-i buddist, 1 %-i yəhudi, 1 %-i yeni dini hərəkatlara qoşulan, 5.6 %-i milli din nümayəndələridir (<https://www.pewresearch.org/religion/interactives/religious-composition-by-country-2010-2050/>).

Bəzi ölkələr dini amili siyasi məqsədlərdə istifadə edir, müxtəlif dini institutları və strukturları milli və beynəlxalq mərhələlərdə ardıcılıqlarına təsir edir və onların sabit ideyalarını və fəaliyyətlərinə motivasiyanı formalaşdırır.

Deməli, dini institutların krizisi, dinin krizisi demək deyil. Qloballaşmanın və ona məxsus transsərhədin ortaya çıxması dünya xalqlarının yeni inkişaf xəritəsinin yenilənməsinə və ardınca problemlərin həlli üçün yeni üsulların axtarışına gətirib çıxarır. Bu axtarışlar zamanı insan həyatının fərqli aspektlərinə toxunan bütün dinlərin qanunlarını nəzərə almaq lazımdır. Bununla belə Qərbi dünyasının inkişaf modeli hələ də Çindən Tunisədək normativ model olaraq qalır. Bir çox Şərqi ölkələrində keçirilən sosial-iqtisadi modernləşmə vətəndaşların həyat keyfiyyətini qaldırmağı bacarmış, lakin mədəniyyət və mənəvi həyat sahələrində ziddiyyətlərə və münaqişələrə gətirib çıxarmışdır. Qərbin tətbiq etdiyi dəyərlər sistemini mahiyyətcə dini cəmiyyətin ənənəvi dəyərləri ilə uyğunlaşdırmaq çətinlik yaratmışdır. 2015-ci ilin payızında baş verən insanların ərəb ölkələrindən Avropaya miqrasiyası bunu aydın şəkildə göstərdi. Məsələn, Avropa-Xristian dəyər sisteminin böhranı xeyli sayda “yeni avropalılar”ın öz dəyər sistemində sədaqətini nümayişkəranə saxlanılması şəraitində aydın oldu. Bu vaxtdakı miqrantların mədəni ekspansiyası liberal tolerantlıq düşüncəsi sayəsində məhdudlaşdırılmamışdı. Başqa cür desək, dini institutlar dəyişən həyat şərtlərinə uyğun olaraq adaptasiya olmasına can atırdı, din isə cəmiyyətin və fərdin həyatında daim müəyyən hissəni əhatə edirdi. Onun cazibəsi iqtisadi, sosial və siyasi qeyri-stabillik sayəsində, dəstək tapmaq arzusu kimi birdən-birə artdı. Beləliklə, aydın oldu ki, XXI əsrin əvvəllərində siyasi və beynəlxalq həyatda güclənən dinin özü deyil, dini amildir.

Dini amil özünün bütün təzahürlərində (dini institutlar, dini ritorika, dini ideallar) bu gün ona görə istifadə olunur ki, o, fərdlərə və insanların icmalarına, onların şüuruna və davranışına daha incə və dərin təsir etməyə imkan verir. Şərqi ölkələrinin əksəriyyətində din dövlətçiliyin elementlərindən biridir. Müasir dövrdə Balkan ölkələrində (keçmiş Yuqoslaviya), Yaxın Şərqdə (Suriya, İraq, Yəmən) və s. dini amil münaqişə səbəbi kimi təqdim edilir. Digər tərəfdən isə dini institutlar öz üzərinə vasitəçilik və sülhməramlı funksiyaları götürür. Habelə, siyasi həyatda dini amil milli mobilizasiya, cəmiyyətin həmrəyliyi və dövlətçiliyin möhkəmlənməsi üçün də istifadə olunur. Beləliklə, Şərqi cəmiyyətinin siyasətində dini faktor vacib rol oynamağa başladı.

Paradoks olsa da, qloballaşma miqrasiya və mədəni həyatın unifikasiyası vasitəsilə milli-dini ənənələrin ortaya çıxmasına təsir etdi. Dünyanın bir sıra yerlərində qloballaşmağa cavab olaraq insanlar milli-dini dəyərlərə, habelə fərdi və ictimai həyatda dini amilin aktivləşməsinə gətirib çıxardı.

“Pew Research Center”-in keçirdiyi araşdırmaların nəticəsi onu göstərir ki, Avropa ölkələrində baş verən sosial-siyasi münaqişənin güclənməsində dini amil böyük rol oynamışdır. Eyni zamanda, dini etiqad azadlığının məhdudlaşdırılması və dövlətin dini zəmində münaqişələrin həllində güc tətbiq etməsi ziddiyyətlərin aradan qaldırılmasına kömək etmədiyi də ortaya çıxmışdır. Dini sahədə münasibətlərin uyğunlaşdırılmasında mühüm amil dövlət-din münasibətləri sahəsində siyasətin həyata keçirilməsində iştirak edən dövlət strukturlarının kədr təminatıdır. Digər həll mexanizmlərindən biri “millətlərarası və dinlərarası münasibətlər sahəsində mütəxəssis” adlı yeni peşəkar standartının yaradılması olmalıdır.

Dinə qoyulan məhdudiyyətləri, habelə qismən hökumətin dini inanc və əməlləri məhdudlaşdıran qanunları ölçən Hökumət Məhdudiyyətləri İndeksi (GRI) ilə müəyyən edilir. Dini azadlığı məhdudlaşdıran qanunlar və siyasətlər kateqoriyasında ən yüksək bal toplayan ölkələr Asiya, Yaxın



Şərq və Sub-Sahara Afrikası üzrə yayılıb. Məsələn, dünyanın ən sıx məskunlaşdığı 25 ölkə arasında 2017-ci ildən etibarən Çin hökuməti dinə tətbiq etdiyi məhdudiyyətlərin ən yüksək səviyyəsinə malikdir və bu tədqiqatın ilk ilindən (2007-ci ildən) bu kateqoriyada ardıcıl olaraq yüksək nəticə əldə etmişdir. Çində yalnız müəyyən dini qrupların hökumətdə qeydiyyatdan keçməsinə və ibadət mərasimləri keçirməsinə icazə verilir. Bunun üçün onlar dövlət tərəfindən maliyyələşdirilən beş “vətənpərvər dini birliklərdən” birinə (Buddist, Taoist, Müsəlman, Katolik və Protestant) mənsub olmalıdırlar. Bu araşdırmada Hindistan ikinci yerdə gəlir, üçüncü mövqeni isə İndoneziya tutur (<https://www.pewresearch.org/religion/interactives/a-closer-look-at-changing-restrictions-on-religion/>). Bəzi ölkələrdə dini azlıqlara qarşı uzunmüddətli, davamlı təzyiqləri əhatə edir. Məsələn, Çində yüz minlərlə uyğur müsəlmanın “tərbiyə düşərgələrinə” göndərildiyi bildirilir (<https://www.state.gov/reports/2018-investment-climate-statements/china/>). 2017-ci ildə Birmada müsəlman etnik azlıq olan Rohincalara qarşı geniş miqyaslı sui-istifadə halları ilə bağlı çoxsaylı məlumatlar yayılıb (<https://www.state.gov/reports/2017-report-on-international-religious-freedom/burma/>). Nəticədə, ən sıx məskunlaşan 25 ölkə arasında 2020-ci ildə Hindistan, Misir, Pakistan, İndoneziya və Nigeriya dinə dair ən yüksək ümumi məhdudiyyətlərə malik olduğu halda, Yaponiya, ABŞ, İtaliya, Konqo Demokratik Respublikası və Tanzaniyada ən az məhdudiyyətlər var (<https://www.pewresearch.org/religion/interactives/restrictions-on-religion-among-the-25-most-populous-countries-2007-2020/>).

Mərkəzi Asiya ölkələrinin əksəriyyətində mövcud olan siyasi rejimlər perspektivdə regionda güclənən və inkişaf edən İslam dinini kontrol altında saxlaya bilirlər. Buna mötədil İslam cərəyanlarını leqallaşdırmaqla nail olmaq mümkündür. Məsələn, Tacikistanda Hənəfi məzhəbini rəsmi konfessiya kimi qəbul edilməsi (5 mart 2009-cu ildə qəbul edilən Tacikistan Respublikasının Konstitusiyasının “Vicdan azadlığı və dini icmalar haqqında qanun”a əsasən) dövlət tərəfindən tacik icmasında Sələfiliyin geniş yayılmasının qarşısını almağa və İslam dininin milli ideologiyaya inteqrasiya etməsinə yönəlmişdir. Bu zaman dövlətin daxilində sekulyarlıqla bağlı problem ortaya çıxır. Digər bir çıxış yolu ümumiyyətlə İslam dininin yayılmasının qarşısını almaqdır, lakin bu zaman dövlət dini ekstremizmin yaranmasını təhrik edə bilər. Üçüncü çıxış yolu inkişaf və maarifləndirmə yoludur ki, bu da sabit vətəndaş cəmiyyətini qurmaqdan ibarətdir (Хайдаров, 2012, 62).

## METODOLOGİYA

Müxtəlif dövlətlərin konstitusiyalarını təhlil və tədqiq etdik, bunun üçün xarici tədqiqatçıların əsərlərinin müqayisəli və hermenevtik təhlilini tətbiq etdik. Dövlət və din münasibətlərində davranış modellərinin və növlərinin yaranmasında səbəb-nəticə əlaqələrini müəyyən etmək üçün də səbəb-nəticə təhlilindən istifadə edilmişdir. Tipoloji metoddan istifadə təhlil edilən vəziyyətləri stabil əlamətlərə görə qruplaşdırmağa imkan verdi.

## NƏTİCƏ

Son əsrlər dinin coğrafiyasında böyük dəyişikliklər baş verdi, dünyada nüfusunun dini quruluşu dəyişdi, yeni mədəniyyətlər və hərəkatlar, ənənəvi inanclarla yeni dinlərin sintezi yarandı. Buna baxmayaraq ateistlərin də sayı artdı (Казьмина, 2010, 290). Lakin dini mənsubiyyət dəyişkən kateqoriyadır. Qərbdə dinin rolunun zəifləməsi tendensiyası artıq bir reallığa çevrilib. Bunun əvəzində Asiya və Afrika ölkələrində Xristianlıq, İslam, Buddizm və Hinduizmin dünyada mövqeyinin möhkəmlənməsinin şahidiyik. Din insanın şəxsi həyatında məna formalaşdırıcı prinsip kimi, cəmiyyətin sosial-mədəni həyatında inteqrasiya prinsipi kimi, beynəlxalq həyatda etik prinsip kimi – yenidən təfəkkür tələb edən qloballaşan həyatımızın reallığı olaraq qalır. Hər hansı bir ölkəyə diqqətlə baxdıqda, onun siyasətində dini çalaların mövcudluğuna rast gəlmək olur, çünki dövlət xalqdır və onu təşkil edən vətəndaşların öz zövqləri və üstünlükləri, o cümlədən dini görüşləri, istər-istəməz nəzərə alınmalıdır.

Hazırda dinin gələcəyi ilə bağlı müxtəlif fərziyyələr irəli sürülür. Bir qrup dinin gələcəyə aid olmasını və onun cəmiyyətin həyatında rolunun artacağını, digər qrup isə əksinə, dinin gələcəyinin olmadığını, onun getdikcə elmi təfəkkür və humanist dünyəvi etika ilə əvəzlənəcəyini deyir.

Təkcə ölkəmizdə deyil, bütün dünyada təhlükəsizliyə ciddi çağırışlar olunmalıdır. Təbii ki, dövlət vətəndaşların təhlükəsizliyini və öz qüdrətinin gücünü təmin edən bir qurum kimi dini səbəblərdən yaranan mənfi təzahürlərə cavab verməlidir. Əsas xüsusiyyət dini azadlıqların nəzarətə götürülməsi, hətta bəzən məhdudlaşdırılmasıdır. Bu tendensiya bu gün dünyanın bir çox ölkələri üçün xarakterikdir. Nortingem Universitetinin professoru C. Milbank və A. Pabstın yazdıqları “The Politics of Virtue: Post-Liberalism and the Human Future” (Milbank, 2016) adlı kitablarında müəlliflər vurğulayırlar ki, din nə qədər təhlükə olaraq görülürsə, tolerantlıq üçün bir o qədər az səbəb olacaq. Bu, din bayrağı altında baş verən dəhşətli terror aktları fonunda paradoksal bir nəticə kimi görünə bilər. Təbii ki, qorxu həm insanları, həm də dövləti mühafizə naminə addım atmağa vadar edir. Beləliklə, məhdudiyyətlər və güc təbii qədər nəticə kimi görünür. Amma müəlliflərlə razılığa gələrik ki, bu, belə mürəkkəb problemin həllinə birtərəfli yanaşmadır. Dialoqa, dini müxtəliflikdə dinc yaşamaq yollarının axtarışına, təhsil və maarifləndirməyə ehtiyac var, xüsusilə dini maarifləndirməyə xüsusi rol verilməlidir. Eyni zamanda, dövlət-din münasibətlərinin daha da təkmilləşdirilməsinə ehtiyac var. Dini qurumlarla qarşılıqlı əlaqədə olan dövlət və bələdiyyə qurumlarında informasiya və metodiki ədəbiyyat çatışmazlığı aradan qaldırılmalıdır. Eyni zamanda dini liderlər, imam və mollalar öz məsuliyyətlərini dərk etməli və yadda saxlamalıdırlar ki, dini qurumların vətəndaş cəmiyyəti institutlarına mənsub olmasının şərti onların bu və ya digər dövlətlərin hədiyyələrindən müstəqil olmasıdır. Əks halda dini qurumlar dövlətin əlavəsinə və həmin hakimiyyətin ideoloji qulluqçularına çevrilir.

Hal-hazırda Mərkəzi Asiya ölkələrində sosial-siyasi sahədə İslam faktoru aktuallaşıb. İslam mənəvi dəyərlərin formalaşmasında və insanlar arasında münasibətlərin qurulmasında böyük rol oynayır. Bununla belə, İslam dinini siyasi sahədə alət kimi istifadə edir və Mərkəzi Asiya ölkələrinin sosial-siyasi şəraitini nəzərə alsaq bu rol günü-gündən artmaqdadır. Hal-hazırda mövcud olan bəzi dini qurumlar insanları toplayan, onlara həmrəylik və icma hissini verən ideoloji mərkəzlərə çevrilir. Lakin bu qurumların sonradan insanları hansı istiqamətdə yönəltmələri artıq sual altında qalır. Dövlətə tabe olmayan və vətəninə vəfasızlıq edən bəzi dini liderlər kütlənin şüurunu, xüsusilə gənc nəsli manipulyasiya etməyi bacarır ki, bunun da nəticəsində fundamentalistlərin sayı arta bilər. Bu cür problemləri həll etmək və sayılı günlərdə cəmiyyətdə sosial-siyasi vəziyyətin stabilizasiya olmaması üçün din sahəsində güclü maariflənmə və yüksəkixtisaslı milli kadrların hazırlanması dövlət üçün strateji prioritet məsələsi olmalıdır. Dövlət-din münasibətləri tərəfdaşlıq prinsipləri üzərində qurulmalıdır. Çünki, dövlət və dini qurumların qloballaşmasına baxmayaraq, hələ də din amili iqtisadiyyata (məsələn: halal sənaye, kilsə qurbanları və s.), siyasətə (dar mənada dini qurumların nümayəndələrinin siyasi tədbirlərdə iştirakı), sosial mühitə (erkən nikah, təhsilsizlik və s.) təsir edir. Qəbul edilmiş din haqqında qanunları gözdən salan arzuolunmaz şeyiələrin yayılmasının qarşısını almaq üçün vətəndaşların hüquqi məsləhətləşməsi də zəruri tədbirlərdəndir. Beləliklə, mənfi nəticələrin qarşısını almağa və ya onların sayını azaltmağa imkan verəcək qanunların qəbulu hüquqi məsləhət işlərini də aparamalıdır.

Məşhur politoloq S. Xantinqton qeyd edir ki, dinlərarasında müxtəliflik yüzillər boyu davam etmişdir və yaxın gələcəkdə yox olmağa meyilli deyil, o, siyasi ideologiyalar və rejimlər arasında olan fərqliliklərdən daha fundamentaldir (Хантингтон, 1994, 34). Məhz bu səbəbdən bizim bütövlükdə dinşünaslıq sisteminin təkmilləşdirilməsinə ehtiyacımız var. Bu gün dinin tarixi və nəzəriyyəsinə bilmək müxtəlif sahələr üzrə mütəxəssislər: jurnalistlər və hüquqşünaslar, politoloqlar, müəllimlər, psixoloqlar, sosioloqlar, dilçilər üçün zəruri hala gəlir. Nəticədə, yuxarıda qeyd olunan bütün bu işlər türk ölkələrinin din siyasətinin milli strategiyasının tərkib hissəsinə çevrilməlidir.

## MƏNBƏLƏR

Артюшкин В.Ф. (2011). Религиозный фактор во внешней и внутренней политике России. *Обозреватель-Observer*. № 2 (253). С. 1-13

Бектимирова Н.Н. (2012). Взаимодействие буддийской сангхи и власти в Камбодже в XXI в. *Восток*, № 3. С. 60-71

Гараджа В.И. (1995). *Религиоведение: Учебное пособие для студентов высшего учебного заведения и преподавателям средней школы*. Москва: Аспект Пресс, 1995

Джантуева Ф.Р. (2011). Государство и религиозные общественные организации: Взаимодействие и развитие в современных условиях. Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота. № 4 (10): в 3-х ч. Ч. I. С. 46-49

Казьмина О.Е., Пучков П.И. (2010). Религиозные организации современного мира. Москва.

Карпова Д.Л., Невежин В.П. (2014). Религия в современном мире: Проблемы и перспективы. Международный журнал экспериментального образования. № 6-1. С. 135-138

Кунсбаева Л.М. (2017). Проблемы взаимодействия религии, общества и государства. "Теория и практика современной науки". №12(30). С. 399-402

Milbank, J. (2016). The Politics of Virtue: Post-liberalism and the Human Future. Future Perfect: Images of the Time to Come in Philosophy, Politics and Cultural Studies. London: Rowman & Littlefield International.

Наумкин В.В. (2015). Исламский радикализм и внешнее вмешательство в глубоко разделенных обществах Ближнего Востока. Конфликты и войны XXI века. Ближний Восток и Северная Африка. Москва: ИВ РАН. С. 25-52

Хайдаров Р. (2012). Взаимодействие религии и государства в Таджикистане: Проблемы и перспективы. «Ислам в СНГ», Москва–Н. Новгород. № 2 (7). С. 28–35

Яковлев А.И. (2015). Религия и религиозный фактор в эпоху глобализации. Религия и общество на Востоке. №0. С. 7-19

<https://www.pewresearch.org/religion/interactives/religious-composition-by-country-2010-2050/>  
(06.12.2023)

<https://www.pewresearch.org/religion/interactives/a-closer-look-at-changing-restrictions-on-religion/>  
(06.12.2023)

<https://www.pewresearch.org/religion/interactives/restrictions-on-religion-among-the-25-most-populous-countries-2007-2020/> (09.12.2023)

<https://www.state.gov/reports/2018-investment-climate-statements/china/> (11.12.2023)

<https://www.state.gov/reports/2017-report-on-international-religious-freedom/burma/> (11.12.2023)

“OĞUZ TÜRKLERİNİN URUMİYE GÖLÜ’NE AĞITLARI “KİTABININ İNCELENMESİ

THE ANALYSIS OF THE BOOK "THE LAMENTS OF OGHUZ TURKS TO URUMIYEH LAKE"

**Banu SOYAK SOMYÜREK**

Banu Soyak Somyürek: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Avrasya Araştırmaları Tezli  
Yüksek Lisans Programında Öğrenci

<https://orcid.org/0009-0001-6392-8186>

**ÖZET:**

2023 yılı Kasım ayında Türkiye Cumhuriyeti’nde İKSAD yayınevi tarafından çıkarılan “Oğuz Türklerinin Urumiye Gölü’ne Ağıtları” kitabının yayınlanmasıyla birlikte Türk dünyasının ve hatta dünyanın en önemli iklim sorunu olan Güney Azerbaycan’da bulunan Urumiye Gölü’nün kuruması sorunu gündeme getirilmiştir.

Kitabın yazarı Doç. Dr. Nabi Azeroğlu’nun Güney Azerbaycan Türkü olması sebebiyle akademik çalışmalarında özellikle Güney Azerbaycan ve İran sahasını görmekteyiz. Yazarın bu eseri Türkoloji çalışmaları için de önem arz etmektedir. Bu kitabın yazılma amacı Güney Azerbaycan ve Türk dünyasının en önemli çevre felaketi olarak adlandırılan Urumiye Gölü’nün kurutulmasına dikkat çekmek, göl hakkında yazılan şiirleri literatüre kazandırmak olmuştur. Kitabın ilk bölümünde İran Türkleri hakkında genel bilgiler verilmiş, Azerbaycan bölgesinin Türk kültürü üzerindeki öneminden bahsedilmiştir. Kitabın ikinci bölümde, derlenen şiir, nazire ve bayatılar yer almaktadır.

Türkiye Cumhuriyetinin 100. yılı ve Türk Dünyasının Yüzyılı münasebetiyle yayınlanan kitapta, Türkiye Cumhuriyetinden Âşık OBALI, Beytullah AVCI, Abdullah ALTINSOY, Irak’tan Mehmet Ömer KAZANCI ve Azerbaycan Cumhuriyetinden Heyde OĞUZ, Etibar KARİB, Süleyman HÜSEYNOV, gibi şairlerin şiirlerine yer verilmiştir. Kitabın ikinci bölümünün en hacimli kısmı Güney Azerbaycan, yazar, şair ve âşıklarının şiirlerine aittir. Tüm şiir ve ağıtlar titiz bir çalışma ile derlenmiş, Azerbaycan Türkçesi ve Türkiye Türkçesi bir arada verilmiştir.

Bu kitap Güney Azerbaycan şairlerinden Abdullah Abbasi’nin “Urmu Döner Gülistana Ey Dostlar” şiirinde “Urmu’nun derdini bildiren olsa, Çayları Urum’a indiren olsa, Muhabbetle Urmu’nu konuşturan olsa, Urmu döner gülistana ey dostlar” dizeleriyle ifade ettiği temennisinin vücut bulmuş halidir. Yazar bu kitapla pek çok şair ve ozanın yürek yangınlarına ses olmuştur.

Bu bildiri de son dönemde Türkiye’de yayınlanan, ve akademi dünyasının dikkatini üzerine çekmiş olan “Oğuz Türklerinin Urumiye Gölü’ne Ağıtları” adlı kitabın tanıtımı yapılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Güney Azerbaycan, Urumiye Gölü, Çevre Sorunu.

**ABSTRACT:**

In November 2023, the book "Oghuz Turks' Lamentations to Lake Urumiyeh" was published by IKSAD publishing house in the Republic of Türkiye. Nevertheless, the problem of the drying up of Lake Urumiyeh in South Azerbaijan, which is the most important climate problem of the Turkic world and even the world, was brought to the agenda.

The author of the book Assoc. Prof. Dr. Nabi Azeroglu is a South Azerbaijani Turk. For this reason, we see especially South Azerbaijan and Iranian field in his academic studies. This work of the author is also important for Turkological studies. The purpose of writing this book was to draw attention to the drying of Lake Urumiyeh, which is called the most important environmental disaster of South Azerbaijan and the Turkic world, and to bring the poems written about the lake to the literature. The second part of the book contains compiled poems, nazire and bayati.

In the book published on the occasion of the 100th anniversary of the Republic of Turkey and the Centenary of the Turkish World, poems of poets such as Asık OBALI, Beytullah AVCI, Abdullah ALTINSOY from the Republic of Turkey; Mehmet Ömer KAZANCI from Iraq and Heyde OĞUZ, Etibar KARIB, Süleyman HÜSEYNOV from the Republic of Azerbaijan are included. The most voluminous part of the second part of the book belongs to the poems of South Azerbaijan writers, poets and minstrels. All poems and laments have been compiled with meticulous work, Azerbaijani Turkish and Turkish are given together.

This book is the embodiment of the wish of Abdullah Abbasi, one of the poets of South Azerbaijan, expressed with the lines "If anyone could report the troubles of Urmun, If someone could bring the streams down to Urum, If anyone could make Urmu talk with conversation Urmu turns into a rose garden, O friends! " in his poem "Urmu turns into a rose garden, O friends". With this book, the author has given voice to the heart fires of many poets and poets.

In this declaration, the book titled "Oghuz Turks' Lamentations to Lake Urumiyeh", which has recently been published in Türkiye and attracted the attention of the academi world, will be introduced.

**Keywords:** South Azerbaijan, Lake Urumiyeh, Environmental Problem

## GİRİŞ

### Kitabın İçeriği

Kitap iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci Bölüm İran Türkleri Hakkında Genel Bilgiler İkinci Bölüm Urumiye Gölü Hakkında Yazılan Ağıtlar, Nazireler Ve Bayatılar. Kitabın ilk bölümünde İran Türkleri hakkında genel bilgiler verilmiş, Azerbaycan bölgesinin Türk kültürü üzerindeki öneminden bahsedilmiştir. Kitabın ikinci bölümde, derlenen şiir, nazire ve bayatılar yer almaktadır. Türkiye Cumhuriyetinin 100. yılı ve Türk Dünyasının Yüzyılı münasebetiyle yayınlanan kitapta, Türkiye Cumhuriyetinden Âşık OBALI, Beytullah AVCI, Abdullah ALTINSOY, Irak'tan Mehmet Ömer KAZANCI ve Azerbaycan Cumhuriyetinden Heyder OĞUZ, Etibar KARIB, Süleyman HÜSEYNOV, gibi şairlerin şiirlerine yer verilmiştir. Kitabın ikinci bölümünün en hacimli kısmı Güney Azerbaycan, yazar, şair ve âşıklarının şiirlerine aittir. Tüm şiir ve ağıtlar titiz bir çalışma ile derlenmiş, Azerbaycan Türkçesi ve Türkiye Türkçesi bir arada verilmiştir.

Bu kitap Güney Azerbaycan şairlerinden Abdullah Abbasi'nin "Urmu Döner Gülistana Ey Dostlar" şiirinde

"Urmu'nun derdini bildiren olsa,

Çayları Urum'a indiren olsa,

Muhabetle Urmu'nu konuşturan olsa,

Urmu döner gülistana ey dostlar"(Azeroğlu,2023,s.110)

dizeleriyle ifade ettiği temennisinin vücut bulmuş halidir. Yazar bu kitapla pek çok şair ve ozanın yürek yangınlarının sesini duyurmuştur.

Kitabın giriş ve son bölümlerinde Urumiye gölüne ait çeşitli resimler verilmiştir. Gölün yıllar içerisinde geçirdiği değişim ve dönüşümün nasıl bir çevre felaketine sebebiyet verdiği açıkça resimlerde görülmektedir.

Bu eser Türkiye Cumhuriyetinin 100'üncü Yılında kültür hayatımıza büyük katkılar sunacak, Türk dünyası üzerinde oynanan oyunlara farkındalık yaratmakta önemli işlevi olacaktır. Gelecek nesiller tarihi mirasımızın taşınması noktasında önemli bir başvuru kaynağı olacaktır.

### Kitabın Yazarı

1973 yılında Tebriz'de doğan araştırmacı yetiştiği aile ortamından dolayı çocuk yaşlarından itibaren folklor ve milli edebiyata yönelmiştir. Atasözleri, deyimler, masallar ve milli edebiyatın diğer ürünlerini aile ortamında öğrendikten sonra bu ürünleri yazıya aktarmaya başladı. İlk derlediği ürünler

Tebriz gazetelerinde ve radyosunda yayınlandı.1999 yılında Türk Dili ve edebiyatı bölümünde öğrenim görmek için Ankara’da bulundu. Daha sonra Adana’nın Çukurova Üniversitesinde eğitime başladı. Türkiye’de katıldığı birçok bilgi şöleni ve çalıştaylarda İran Türkleri üzerinde araştırmalarını ortaya koymuştur. Âşıklık geleneğinin en uzun manzum ve mensur destanı olarak “Şikari Destanı”nı Tebriz aşıklarından derleyerek yazıya çevirdi ve ilk defa Ankara’da VI. Uluslararası Türk Dil Kurultayında bilim dünyasına tanıttı. Tebriz yerel gazetelerinin yanı sıra Tahran’da yayınlanan “Varlık” dergisinde makaleler sunmuştur. Halen Erciyes Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Türk Halk Bilimi bölümünde Dr.öğr.Üyesi olarak görevde yapmakta olan Azeroğlu Turuz Akademide de başkanlık görevini sürdürmektedir. Yayınlanan pek çok makale kitap bölümünün yanı sıra İran Azerbaycanı Aşık Destanları 2 Tufarganlı Abbas ile Gülgez Destanı, Tebriz Âşıklık Geleneğinde Mehemed ile Gülandam Destanı İran Türklerinin Şikari Destanı (Arap Alfabesinde), İran İslam Cumhuriyetinde Eğitim Sistemi ŞİKARİ DASTANI (AZERBAYCAN TÜRKÇESİNDE), ”TEBRİZ ÂŞIKLIK GELENEĞİ ve ÂŞIK EDEBİYATI” İran Azerbaycan’ı Aşık Destanları 1 Şikari Destanı adlı kitapları da bilim dünyasına kazandırmıştır. (Kobatarian, 2013)

### **Yazar bu kitabı niçin yazmıştır?**

Günümüzde Güney Azerbaycan, Türk dünyasının kapısı olarak bölgede büyük jeopolitik ve jeostratejik öneme sahip bir coğrafyadır. Güney Azerbaycan coğrafyası Türkiye’nin Türk dünyasıyla tek kara bağlantısı olduğundan bu önem daha da artmaktadır. Bugün Kuzey Azerbaycan’da ve İran Azerbaycan’ı ile diğer eyaletlerde yaşayan Türklerin büyük kısmını Anadolu’dan gelmiş köylü ve göçebe oymaklar teşkil etmişti. Ancak Türk dünyası ile Türkiye arasındaki bağlantıyı kesmek, Türk nüfusunu bölgeden uzaklaştırmak amacıyla Kaçar döneminden sonraki hâkimiyetlerin bölgeye asimilasyon politikası yürüttüğünü görmekteyiz.

Güney Azerbaycan coğrafyasında Urumiye ve Urumiye Gölü ayrıcalıklı bir konuma sahiptir. İran Fars hâkimiyeti bölgedeki etnik değişimle Türk dünyasına yeni bir Zengezor yaratmak istemiştir. Bu durum Batılı güçlerin siyasetiyle de uyumaktadır. Bu amaçla Güney Azerbaycan Türklerini göçe zorlayarak bölgenin etnik yapısını değiştirmek istemiştir.

Urumiye Gölü’nün kurutulmasıyla hem demografik değişim ve hem gölde bulunan Uranyum gibi değerli madenler daha kolay elde edilebilirdi. Bu amaçla göle akan su ve çaylara setler yapılarak gölün kurutulmasıyla yerde kalan Lityum ve Uranyum gibi kıymetli metallere erişim kolaylaşmıştır.

“Oğuz Türklerinin Urumiye Gölü’ne Ağıtları” adlı eser, Güney Azerbaycan, Türkiye, Azerbaycan ve Irak Türklerinin yazar, âşık ve şairlerinin bu göl hakkında yazdıkları şiirleri ihtiva etmektedir.

Kitabın giriş ve son bölümlerinde Urumiye gölüne ait çeşitli resimler verilmiştir. Gölün yıllar içerisinde geçirdiği değişim ve dönüşümün nasıl bir çevre felaketine sebebiyet verdiğinin görülmesi açısından da son derece önemlidir.

Bugün göl tamamıyla kurumaktadır. Bu akademik çalışmayla Oğuz Türklerinin bu felaket karşısındaki duygularını ifade eden şiirler bir araya toplanmaya çalışılmıştır. Bu eser Türkiye Cumhuriyetinin 100’üncü Yılında kültür hayatımıza çok büyük katkılar sunacak, gelecek nesillere benliğimizin taşınması noktasında önemli bir başvuru kaynağı olacaktır.

### **Kitabın hedef okuyucu kitlesi kimdir?**

Kitabın hedef okuyucu kitlesini oldukça geniş bir yelpazede ele alabiliriz. Öncelikle tüm Türk dünyası kitabın hedef okuyucu kitlesidir. Geçmişini bilmeyen geleceğine yön tayin edemez. Bu açıdan baktığımızda özellikle genç kuşakların yaşanan tarihi süreçleri bilmeleri, izlenen politikaları görmeleri sebep-sonuç ilişkilerini doğru kurabilmeleri önemlidir. İklimsel, doğal bir çevre değişimi gibi gösterilmeye çalışılan bir durumun aslında ne amaçla yapıldığını bilmek ve sonuçlarını iyi tahlil etmek gerekir. Bu kapsamda Tarih ve Halk Bilim çalışması yapanlar için iyi bir kaynak niteliğindedir.

Bir coğrafyadan Türk izlerini silmek adına sadece demografik yapı, tarihi miraslar üzerinde oyunlar oynanmamış, o coğrafyada ki ekosistemde ciddi anlamda tahribata uğratılmıştır. İklim krizi ile baş etmeye çalışan dünyamız bir kez daha insan eliyle, siyasi çıkarlar uğruna bile isteye telafisi mümkün olmayan bir hale getirilmektedir. Konunun bu yönü ile de kitabın okuyucu kitlesi içine çevre mühendisi, jeolog ve ekologları da dahil edebiliriz.

Halk Edebiyatı alanında çalışacak olan bilim insanları için de oldukça kapsamlı bir veri bütünlüğü oluşturmaktadır. Urumi Gölü hakkında Türkiye Cumhuriyeti, Irak ve Azerbaycan'dan 70 den fazla şairden toplanmış 100 e yakın eser titiz bir çalışmayla bir araya getirilmiştir.

## SONUÇ

“Oğuz Türklerinin Urumiye Gölü'ne Ağıtları” adlı eserle Türk dünyası şair ve yazarları yıllardır yaşanan çevre felaketinden dolayı hislerini, dile getirdikleri şiirlerini bir eserde toplama fırsatına sahip olmuşlardır. Duygu ve düşüncelerinde yalnız olmadıklarını görmüşlerdir. Türk dünyası için jeopolitik öneme sahip Urumiye ve Urumiye gölü üzerinden yürütülmekte olan politikalara yazılan ağıt, nazire ve bayatılarla konuya dikkat çekilmiştir. Bu eser Türk dünyasının dayanışma ve birliktelik düşüncesine bir örnek teşkil etmektedir.

## KAYNAKÇA

Azeroğlu,N.2023.Oğuz Türklerinin Urumi Gölü'ne Ağıtları, S. 110. Ankara

Kobotarian.N.2013.Tebriz Âşıklık Geleneği ve Âşık Edebiyatı, Adana: Karahan.

**ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМА СУЩНОСТИ  
И СМЫСЛА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ**

PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY: THE PROBLEM OF THE ESSENCE AND MEANING OF  
HUMAN EXISTENCE

*Mammad Arif Aliyev*

Director of the Central Scientific Library of ANAS,  
Doctor of Philosophy, Professor, Baku, Azerbaijan,

*Shukufa Barat Jabarova*

Associate Professor Department of Philosophy and Social Sciences,  
Doctor of Philosophy in Philosophy  
Azerbaijan University of Languages, Baku, Azerbaijan

*Adalat Murad Abdiyeva*

Associate Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences,  
Doctor of Philosophy in Philosophy  
Azerbaijan University of Languages, Baku, Azerbaijan,

**Аннотация:**

Статья "Философская антропология: проблема сущности и смысла человеческого существования" представляет собой глубокий анализ основных вопросов, связанных с философским пониманием человеческой природы и смысла жизни. Авторы исследуют ключевые аспекты философской антропологии, рассматривая проблему сущности человека в контексте различных философских традиций.

Статья начинается с обзора истории развития философской антропологии, выделяя основные школы мышления и их влияние на современные представления о человеке. Далее авторы анализируют вопрос смысла человеческого существования, исследуя различные философские концепции, включая экзистенциализм, феноменологию и трансцендентальный идеализм.

Особое внимание уделяется диалогу между религиозными и научными подходами к человеческой природе, а также рассмотрению влияния социокультурных факторов на формирование представлений о смысле жизни. Авторы подчеркивают необходимость интеграции философских, научных и духовных подходов для полного понимания человека в его многомерности.

Статья представляет интерес для широкого круга читателей, включая философов, социологов, психологов и всех, кто интересуется глубокими вопросами человеческой природы и смысла жизни.

**Ключевые слова:** антропология, сущность человека, смысл жизни, многомерность человека



## **ABSTRACT:**

The article "Philosophical Anthropology: The Problem of the Essence and Meaning of Human Existence" represents a profound analysis of the fundamental questions related to the philosophical understanding of human nature and the meaning of life. The authors explore key aspects of philosophical anthropology, examining the problem of the essence of human beings in the context of various philosophical traditions.

The article begins with a review of the history of the development of philosophical anthropology, highlighting major schools of thought and their influence on contemporary perceptions of humanity. The authors then analyze the question of the meaning of human existence, exploring various philosophical concepts, including existentialism, phenomenology, and transcendental idealism.

Special attention is given to the dialogue between religious and scientific approaches to human nature, as well as the consideration of the influence of socio-cultural factors on the formation of ideas about the meaning of life. The authors emphasize the necessity of integrating philosophical, scientific, and spiritual approaches for a comprehensive understanding of the multidimensionality of human beings.

The article is of interest to a wide range of readers, including philosophers, sociologists, psychologists, and anyone interested in profound questions about human nature and the meaning of life.

**Keywords:** anthropology, essence of human beings, meaning of life, multidimensionality of human beings.

## **Введение:**

Как известно, только в XX веке все учения о человеке объединяются в единую, самостоятельную дисциплину – философскую антропологию. Философская антропология объединяет в себе разнообразные подходы, осмысливающие сущность человеческого бытия с разных сторон: концепции биологические, социальные, политические, психологические, культурологические и другие.

Именно двадцатый век породил множество проблем, которые мы называем глобальными, которые угрожают самому существованию человека. Это комплекс экологических проблем, международный глобальный терроризм, глобальный рост преступности, обширные военные конфликты и другие.

Устранение вышеперечисленных проблем требует глубокого изучения и анализа природы человека, его сущности, роли человека и личности в происходящих глобальных изменениях, затрагивающих всю цивилизацию. Именно этими проблемами, над их решением и призвана заниматься философская антропология. Поэтому вопросы дальнейшего развития цивилизации и культуры в тесном взаимодействии с проблемами философской антропологии приобретают особое значение. Ибо от их решения зависит будущее человечества.

## **Сущность философской антропологии:**

Философская антропология - это учение о сути и сущностной составляющей человека, о его главных взаимоотношениях: к природе, сообществу, иным людям, себе, о его происхождении, о социальных и метафизических основаниях его существования, об основных категориях и законах его бытия.

В двадцатом веке перед философией встает задача: выработать фундаментальную, универсальную периодическую теорию человека, задача совсем не неосуществимая, но насчитывающая немало попыток ее решения. Одни мыслители основывались на положении, что человек существо мультимерное и постоянно меняющееся. Несмотря на то, что некие его наиглавнейшие свойства остаются постоянными на протяжении 1000-летий, они не открывают всей сути человека, сокрытой в неясном согласии его физического и духовного начал, природа которых ведь даже в отрыве друг от друга, когда каждое из них рассматривается само по себе, не имеет возможности считаться доподлинно установленной таковой. Любители данного подхода акцентируют внимание также на том, что человек сам по себе является тем, что с античных

времен называют микрокосмом. Он задает себе все новые и актуальные вопросы, выступая как деятельное начало, пытающееся понять наружный мир, место свое в этом мире. Он также исследует окружающую среду, конвертирует, видоизменяет окружающее его пространство, подстраивает его под себя. Другими словами, он вступает как созидатель-творец и в то же время создание культуры, духовный носитель, принципиально отличающей его от остальных живых существ.

Как следует из такового понимания и видения человека, последователи философской антропологии считают, что она не должна притязать на взыскательную научность мыслей и обязана быть ориентирована на выработку целостного познания о человеке как о родовом создании, в масштабах которого синтезируются разные подходы и выводы отдельных научных дисциплин: биологии, социологии, психологии, учения о высшей нервной деятельности и других, преимущественно носящих гуманитарный характер дисциплин. В поисках специфики предметного определения собственного предмета, философская антропология выделяет собственно человеческое бытие во всех своих проявлениях, стремится изучить его суть, специфику и особенность, пытаясь таким образом осмыслить как самость человека, и находящийся объективно существующий вокруг его природно-социальный мир с позиции философии. «Антропология, или точнее — антропологическое сознание, предшествует не только онтологии и космологии, но и гносеологии, и самой философии познания, предшествует всякой философии, всякому познанию. Само сознание человека как центра мира, в себе таящего разгадку мира и возвышающегося над всеми вещами мира, есть предпосылка всякой философии, без которой нельзя дерзать, философствовать» [Бердяев, 2011].

В 60 - 70-е годы XX в. философская антропология представляла из себя больше носящее идеологический характер движение. В рамках этого движения рассматривались попытки теоретически осмыслить и истолковать положение современного человека и иного взгляда на его сущностно-составляющую природу. В этот сложный период своего становления она получила кардинальный стимул, столкнувшись с беспримерным ростом технологического прогресса и резко вставшей проблемой обязательства Гомо сапиенс за последствия своей теоретической и предметно-преобразовательской деятельности. Поэтому, она стала сейчас важной долей более общего комплекса познаний о человеке общей антропологии, которая представлена разнообразными идеями, дискурсами, направлениями, среди которых кроме философского выделяют также биологическое, теологическое (религиозное), структуралистическое, психологическое, социологическое, культурное (этнографическое), педагогическое и прочие направления.

Каждое из них, в небольшом отличии от философского подхода, анализирует и обобщает какую-то одну сторону личности человека. К примеру, био-антропология, делая упор строение человеческого тела, на его физиологические характеристики, опираясь на учение о расах и так далее, демонстрирует существенную разницу человека от абсолютно всех иных живых созданий с точки зрения организации его особенностей телесного строения. Теологический подход основан на идее представления о человеке исходя из убеждений сотворённости его Всевышним. Философская же антропология стремится познать несколько иную проблему. Она претендует на междисциплинарный характер своих исследований и стремится к созданию целостного учения, целостной концепции видения сущностных, важных, определяющих характеристик человека. «Философская антропология ни в коем смысле и ни в какой степени не зависит от антропологии научной, — подчеркивал Н. Бердяев, — ибо человек для нее не природный объект, а сверх природный субъект. Философская антропология целиком покоится на высшем, прорывающемся за грани природного мира самосознания человека» [Бердяев, 2011].

Философская антропология, являясь важной составной частью философского учения, тесно взаимодействует с социальной философией, психологией, социологией, этикой, и образует вкуче с ними сложный комплекс наук о человеке.

Среди более принципиальных задач и вопросов, которые разрешаются философской антропологией, сначала следует назвать вопрос о взаимоотношении природного,

биологического и социального, общественного в человеке. Он является важной составной частью живой природы, кроме всего прочего продуктом биологической эволюции. Это положение, опираясь на выводы и перспективы современного естествознания, стало в достаточной мере очевидным и фактически неоспоримым фактом, не только для исследователей в области человековедения и специалистов, но и для обширного количества современных образованных людей. Современная антропология исходит из того, что каждый человек исключителен, единственен уже в силу собственных природных уникальностей: темперамента, кода генетического, веса, роста, цвета волос и кожи, цикла жизни и т. п. Но также неоспоримым является, что он существо социально-общественное, и его неповторимость, уникальность обоснованы в не наименьшей степени его публичной природой, социальной средой, в какой он формируется, воспитывается, получает образование, культурно-этические ценности, ценностные ориентации. В силу этих обстоятельств, человеческий индивидуум, кроме природной уникальности и необыкновенности, обретает свою особенность (наличие особенных, исключительных черт) и как социальное существо. Иными словами, возникновение и дальнейшее развитие человека в полном понимании этого сложнейшего процесса происходит исключительно в социуме.

Будучи оторванным от сообщества, к примеру, в детском возрасте, человеческое создание изменяется лишь как природное существо и фактически основательно теряет возможность стать полноправным человеком. То есть он теряет возможность овладеть членораздельной речью, способностями коммуникации, обучиться трудовой коллективной общей производственной деятельности т. п. Из признания природных и общественно-социальных различий между людьми и их неповторимой уникальности, в научной литературе выделяют два основных подхода к осознанию целостности природы человеческого существа: монистический подход и подход дуалистический.

Подход дуализма на человека, берет свое начало еще с доисторических времен. Он состоит в том, что человек рассматривается как двое сущностное существо, который с одной стороны состоит из тела, которое материально, а с другой стороны есть нематериальная, идеальная душа, которая сама по себе есть самостоятельная суть, и как следствие управляет этим природным организмом. Достаточно ясно такая точка зрения представлена, к примеру, в философских воззрениях Платона, который считал, что бессмертная душа, присутствующая во всем мире вечных мыслях, на протяжении рождения человека вселяется в его тело как в тюрьму, а после смерти покидает тело, снова возвращаясь в мир идей. Идея переселения душ отличительна и для восточной философской традиции.

Монистическая же концепция осознания человека, которая поддерживается большинством исследователей современности, исходит из того, что человеческая психика, его все ощущения, восприятия, представления, чувства, идейные составляющие сознания, настроение и эмоции, есть не что другое, как итог жизнедеятельности определённых клеток его физического организма: а именно, коры головного мозга, который, по сути, является лишь составной долей биологического тела человека. На взгляд приверженцев этого подхода, нет никаких веских причин исходить из того, что идеально-психологический феномен имеет в собственной базе нечто нематериальное. В силу этого обстоятельства, в разьяснении природы психической составляющей нет веского основания выходить за пределы материально-вещественных процессов, которые происходят в организме человеческом. Как видим, обозначенное противоречие не сводится только к вопросу - является ли человек по собственной природе творением только природно-биологическим или только общественно-социальным. Он, непременно, являет собой диалектическое единство и того и другого.

Но тут возникает следующий вопрос - каково взаимоотношение в нем этих двух начал, преобладает ли одно из них над иным и что определяет сущностную характеристику человека. Этот вопрос является предметом серьезных обсуждений. Проанализируем сначала: сегодня вышеназванные вопросы не имеют определенного ответа, а разные современные психологические, биосоциальные, и тем более философские исследования и общие наработки по этому вопросу, дают на него очень разные, по сути, ответы. Действительно важные же основания для обсуждений есть. Стоит отметить интересную идею из интервью руководителя

Института молекулярной генетики РАН академика Е.Д. Свердлова Новым Известиям (9 декабря 2008 г.). Из его ответов следует, что заключительные заслуги в области изучения и анализа врожденных особенностей индивидуума подводят к мысли, который раньше не однозначно воспринимался многими исследователями в этой области. «Поведение человека на 70 - 80% определяется генами, то есть наследуется. А именно, к примеру, такое мироощущение, как счастье, не воспитывается и не очень зависит от событий» [Казеннов, 2015]. Именно этот период действие общественно-социальной атмосферы на становление индивидуума становится очевидным. В то же время, вопросы результативности социально-общественного влияния, степень такового влияния на индивидуум, остаются вопросами паллиативными и открытыми к обсуждению.

Из разнообразия имеющихся подходов в решении этой проблемы обычно отделяют две наиболее исследованные и разрабатываемые чаще всего концепции, называемые как биологизаторская и социологизаторская. Эти противоположные концепции являются проявлением обобщенных позиций в осмыслении био - социальной сущности природы человека. При всем этом любая из них не опровергает на сто процентов иную, но преумножает во вред обратной, либо даже абсолютизирует какую-то из сторон (природно-биологическую либо социально-общественную) природу человека.

**Природно-биологизаторские концепции.** Стоит отметить, что последователи биологизаторских концепций устремляются разъяснить человека исходя из его природного, биологического, животного начала. Одной из наиболее известных попыток такового расследования можно считать теорию Т. Мальтуса. Мальтус в конце восемнадцатого века внес предложение рассматривать общественную жизнь как пространство неразрешимых противоречий разных индивидов за свое место под Солнцем. Т.Мальтус делал вывод, что в человеческом обществе, так же как и в животном мире, выживают наисильнейшие, а слабые обречены на смерть. При всем, как указывал Т.Мальтус, индивиды втянуты в непримиримое, противоречивое соперничество с окружающей естественной средой своего обитания. В строгом соответствии с этим непримиримым противоречием численность народонаселения, которая возрастает в геометрической прогрессии, обуздывается ограниченными средствами существования, потому что их повышение народонаселения и необходимых средств по их существованию, осуществляется исключительно в арифметической прогрессии. Исходя из этих взглядов, он считает, что массовое голодание, смертельные эпидемии, разрушительные и несущие неминуемую гибель людям войны являются естественными, неминуемыми и даже нужными регуляторами отношений в социальной среде [Мальтус, 2023]. Именно эти обстоятельства способствуют и обеспечивают выживание наиболее сильнейших членов социума.

Неурегулированность демографических проблем, а тем вот более резкое нарастание этих проблем в двадцатом и двадцать первом веках, содействовали тому, что идеи Т.Мальтуса все еще находят собственных последователей, которых называют «неомальтузианцами». В познании сути человека они придерживаются, по существу, именно этих биологизаторских позиций, но несколько смягчили свои представления относительно естественных, биологических стабилизаторов численности человеческих видов, не считая их теперь как единственно возможными и неотвратимыми.

Природно-биологизаторские воззрения отличительно присущи также, к примеру, для социал-дарвинистов, которые нашли широкое распространение на рубеже девятнадцатого и двадцатого веков. Сторонники этого подхода возвели в абсолют представления Чарлза Дарвина о естественном отборе и поступательном развитии. Исходя из этой точки зрения, они пытались истолковать и генезис человека, и его суть, ну а в окончательном счете и всю природу публичных отношений. Ту же линию не прекращает теперь социобиология, особо выделяющая вопросы генетической наследственности, которая одновременно присуща и людям и животным. Как утверждают последователи социобиологии, предметно-орудийная способность и поступки человека, также как и других живых существ, на генном уровне предопределена, и ни один человек не имеет возможности превзойти и оказать сопротивление

своей наследственности, какой-никакой бы она ни была: нехорошей либо превосходной [Дарвин, 2016].

Схожие взгляды в попытках обозначить содержание и суть человека можно найти и в расистских концепциях, объявляющих преобладание, гегемонию одних индивидов над иными исходя из свойств их соотнесенности к «высшим» либо «низшим» расам, что ясно проявилось, в печально известной идеологии фашизма, которая всячески выступала за «расовую гигиену» и воплощение расового отбора.

В значимой мере такие идеи опирались на получившую широкое распространение в самом конце девятнадцатого и в начале двадцатого веков «евгенику». Идеи «евгеники» делают основной упор на то, какими способами и как вообще можно достичь и сохранять уникальные, самые лучшие качества и свойства в наследовании человека. Какое то время евгеника получила широкое распространение, эти идеи о превосходном, здоровом суперчеловеке пользовались успехом. В некоторых государствах идеи евгеники были тесно связаны с государственной политикой (Дания, Швеция, Швейцария, Германия и др.). В 1920-930-е годы в Дании, Швеции, Норвегии были изданы расовые проекты, на законодательном уровне фиксирующие искусственный отбор в социуме.

**Социологизаторские концепции.** Как антитеза биологизаторским взглядам, социологизаторский подход характеризуется тем, что природу человека они стремятся проанализировать и понять исходя из публичных отношений человека в социуме. Часто последователи этого учения однозначно противопоставляют социальное и биологическое, духовное и плотское, да и исходят из того, что природное начало в человеке есть низкое, животное, очень ничтожное и таким образом не стоящего внимания никакого. Акцент же ретранслируется на анализ общественных связей и на выявление роли, которую осуществляет социум в развитии и возникновении индивида, личности. В итоге социальное преобладает над индивидуальным, угнетая и ассимилируя его в себе, что характерно для авторитарных общественных устройств и систем. В частности, такими характеристиками обладают философские идеи и общественные взгляды Платона и теории марксизма. В глобальном рассмотрении это противоречие в признании приоритетов между индивидуальным, личным и коллективным в обществе.

Так, великий Платон, интересы отдельного, единичного индивида считал вполне возможным и нужным подчинить интересам всего общества, а свое неприятие относительно к отдельной личности, его естественной природе высказал таким образом: «Никто не должен оставаться без начальника — ни мужчины, ни женщины. Ни в серьезных занятиях, ни в играх никто не должен приучать себя действовать по собственному усмотрению: нет, всегда — и на войне, и в мирное время — надо жить с постоянной оглядкой на начальника и следовать его указаниям... Словом, пусть человеческая душа приобретет навык совершенно не уметь делать что-либо отдельно от других людей и даже не понимать, как это возможно» [Платон, 1972].

Платон ратовал за социальное благо, не обращая внимание на индивида. Он не учитывал интересы и биологической составляющей природы человека. Он считал, что социально-общественное беспрекословно должно возвышаться над личным. «Я установлю законы, приняв в расчет все то, что наиболее полезно всему государству и всему роду в целом, — говорил он. — Этой цели я справедливо подчиню интересы каждого отдельного гражданина» [Платон, 1972].

Марксовская концепция человека также выделяется социологической предопределенностью в осознании человека. Эти взгляды К. Маркса наиболее четко определяют его следующие мысли: «Сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений» [Маркс, 1955].

Также как в философских воззрениях Платона, в марксистской философии индивид утрачивается, исчезает в обществе. Он располагается в подвластном состоянии по отношению к нему и свою собственную единственную жизнь обязан предназначить коллективу, достижению общего блага.

Человек обладает различными противоположными и противоречивыми качествами и это может зависеть от сообщества, в котором он живет, считают марксисты, потому, чтоб убрать отрицательные людские свойства, нужно до этого поменять отношения в социуме, положив в их базу идеи гуманизма, равенства, справедливости.

К. Маркс и его последователи считали, что возникновение исключительного, образцового (коммунистического) общества обязательный и необходимый процесс всего хода мирового общественного развития. И точно также предопределено всем ходом развития истории формирование человека новой эпохи, универсальной всесторонне зрелой личности, свободной от пут прошлого, лишённого себялюбия, жестокости, алчности. Это будет новый человек, несущий в себе только общественно полезные и нужные качества – самоотверженность, любовь к окружающим, взаимовыручку, отзывчивость, дисциплину и другие.

Выдвинутая К.Марксом на опирающаяся, казалось бы, на заманчивые идеи гуманистического дискурса, полностью осуществимая перспектива эволюции сообщества и человека, по сути, является не таковой уж безопасной утопией. Британский философ и известный аналитик идей К.Маркса, Карл Поппер (1902 - 1994) подчеркивал: «Чтобы справедливо судить о марксизме, следует признать его искренность». Однако, добавляет философ, «несмотря на все его несомненные достоинства, я считаю Маркса ложным пророком. Он был пророком, указавшим направление движения истории, и его пророчества не сбылись. Однако я обвиняю его, прежде всего, в другом. Намного важнее, что он ввел в заблуждение множество интеллигентных людей, поверивших, что историческое пророчество — это научный способ подхода к общественным проблемам. К.Маркс ответственен за опустошающее воздействие историческое метода мышления на тех людей, которые хотели защитить принципы открытого общества» [Поппер, 2009].

Так что же главное в человеке? Каким образом, как же разумеет человека, если отказаться от крайних точек воззрения биологизаторского и социологизаторского подходов? Кто же он, человек, по сути – Вершитель судеб или зверек, хищник или жертва? «Одни полагают, что люди — это овцы, другие считают их хищными волками. Обе стороны могут привести аргументы в пользу своей точки зрения... Великие инквизиторы и диктаторы основывали свои системы власти как раз на утверждении, что люди — это овцы» - подчеркивает Э.Фромм [Фромм, 2010].

А знаменитый британский философ Т. Гоббс считал, к примеру, что «человек человеку волк». В заключительном понимании так поставленный вопрос есть не что другое, как стремление крайне обнажить извечную дилемму о положительном и зломом ростках в человеке, о его альтруизме и злости, возможности совершенствоваться, преодолевая пороки. Но очень узко взаимосвязаны в нем разные, порой и прямо противоречащие друг другу свойства, чтоб однозначно делать вывод о нем. «Странное существо, — говорит о нем Н.А. Бердяев, — двоящееся и двусмысленное, имеющее облик царственный и облик рабский, существо свободное и закованное, сильное и слабое, соединившее в одном бытии величие с ничтожеством, вечное с тленным» [Бердяев, 2011].

Состояние сегодняшнего населения земли, также как многолетняя его история непрерывного противостояния, непрекращающихся противодействий и конфликтов, не дают пока удовлетворительной причины для чрезмерной уверенности в оценке позитивных преобразений человека. Так как агрессия и жестокость, беззаконие и притеснения все еще такие же повседневные феномены общественной жизни, как и до этого. Отмечая естественный характер этих случаев, психоаналитик и мыслитель Э. Фромм (1900-1980), так выражал свое отношение к этим явлениям - «Меня часто несправедливо упрекали в недооценке зла, потенциально заложенного в человеке. Хотелось бы подчеркнуть, что я далек от подобного сентиментального оптимизма. Тот, кто обладает длительным опытом практикующего психоаналитика, едва ли может быть склонен к недооценке деструктивных сил в человеке» [Фромм, 2010].

Однако, отмечал он дальше, существует угроза, а всё потому, что значение разрушительных тенденций в людской природе, возможно, неправомерно гиперболизирована, «подобная точка зрения, нередко козыряющая своим необыкновенным реализмом, является заблуждением» [Фромм, 2010].

В стремлении осмыслить сущность людей невозможно не учитывать, что человек обладает не только наружными, да и внутренними, тайными чертами, которые в собственной совокупности отражают определенный его имидж, выражаемый в таких категориях, как индивидуум, особенность, личность. Иначе говоря, феномен сущности человека надо отыскивать в согласье его внутреннего и наружного бытия, в его предметно-практическом соотношении к миру.

Принципиально также выделить, что любая личность представляет собой сознательно-волевую деятельность, в основе которой лежат рациональные коннотации. «То обстоятельство, что человек может обладать представлением о своем Я, бесконечно возвышает его над всеми другими существами, живущими на Земле. Благодаря этому он личность» [Кант, 1966], - подчеркивал И. Кант.

Человек проявляет свои личностные, особенные характеристики и свойства, в том числе и тогда, когда стремится осознанно проявить свои интеллектуальные и эмоциональные возможности, когда он стремится преобразовывать окружающий его мир, создает новые практически-вещественные и духовно-моральные ценности. Современная наука выделяет три важных обстоятельств, которые оказывают воздействие на становление личности: **генетику и наследование, среду культурного обитания и практические события.** В итоге взаимодействия этих составляющих человек как личность становится носителем уникальных, только ему свойственных характеристик. Это такие свойства как: необходимое потребление, нужды, натуру, темперамент, способности, побуждение к действию, мораль и т. п. Эти указанные качества и свойства человека, которые отличают его от других, ему подобных существ, формируются под воздействием тех общественных и культурных критериев, в каких он живет. Это дает возможность говорить о принципиальной роли, которую играет социальная составляющая в становлении личности. В таком случае, личность может формироваться и расти как в соответствии с нормами, принятыми в обществе, так и наперекор им. И здесь можем видеть как положительных, так и отрицательных персон.

Подчеркивая противоположный, неустойчивый характер человеческой природы и зная что, и теперь же он все еще включает в себя как созидательное, да и разрушительное начало, многие ученые и философы связывают положительные изменения в генезисе людей и дальнейшее развитие мирового социума с обще - гуманистической тенденцией. Также с установлением и закреплением в мышлении индивидов общемировых, общепризнанных традиций, законов и обычаев. При всем этом нужно принять как важное, что на протяжении всей своей жизни человеческое существо постоянно эволюционирует как единичное целое. С одной стороны, стремится претворить в жизнь различные задачи, свои цели, интересы, а с иной испытывает воздействие находящейся вокруг общественно-социальной и естественно-природной среды. Другими словами, в собственном развитии он всегда есть и субъект, и объект сразу, что предопределяет появление очередных важных индивидуальных и философских ограничений, связанных с реализацией личности самой себя и поисками сокровенного смысла жизни.

Важной составной частью философской антропологии является вопрос смысла жизни и человеческого предназначения. На заре становления философии, как в западной, так и в восточной традиции, мы видим много указаний на то, что человеку не стоит забывать о быстротечности жизни, следить за ее закатом, размышлять о бренности людского бытия, помнить и рассуждать о конечности земного человеческого бытия. За прошедшие с тех пор две с половиной тысячи лет ничего не изменилось, ибо, как и до этого, актуальный путь людей ограничен датами рождения и гибели. Кроме всего прочего, если первая дата всегда непосредственно определена, то вторая не определена, что делает жизнь человека, как приятной, тревожащей, таинственной, так и беспокойной, проблемной, непредсказуемой.

Так или иначе, вопрос осмысленности своего существования рано или поздно встает перед каждым человеком. Тогда он задумывается над вопросами, на которые нет и не может быть

готовых, конкретных ответов. Во имя чего, для чего я живу? - обращается к себе человек. И по происшествии какого то времени начинает осознавать, что если он сам не попытается ответить на эти животрепещущие вопросы, не начнет свой индивидуальный поиск определения смысла своей жизни, то за него этого ни один человек и никогда не сумеет сделать. Перед ликом вечности, перед погибелью каждый, в конечном итоге, будет тэт-а-тэт с самим собой.

Чтоб правильно осмыслить эти метафизические обстоятельства и безвыходность, беспросветность, отчаянность человека, вынужденного принимать собственные решения, южноамериканский соц. психолог, философ В.Эрхард делает отличное предложение тем, кто этого еще не понял. Прогуляться темной ночью по безлюдному берегу большого океана и, разглядывая яркие, светящиеся огни звезд кристально чистого небесного свода, поведать небосводу и океану истинное положение о своей проходящей жизни, поделиться ими своими огорчениями, провалами, злключениям, ужасами, волнениями и счастьем, успехами, достижениями, улыбкой. Сообщить этим стихиям по секрету самое заветное и интимное, что тревожит душу постоянно. Так вы сможете узреть, гласит он, как безразличны и безмолвны звезды и океан ко всем вашим несчастьям и страданиям, мечтам и раздумьям, которые тревожат, угнетают вас. В конце концов, все люди, так или иначе, остаются со своими страданиями, размышлениями, сомнениями и тревогами тэт-а-тэт [Вернер, 2018].

Естественно, человек не всегда чувствует себя так сиротливо, как говорят экзистенциалисты. Все эти раздумья приводят человека к тому, что он осознает, что подобные вопросы и сомнения присущи многим людям, они тоже оставлены один на один со своими переживаниями, тревогами и сомнениями о предназначении и смысле своего существования.

Отсюда вопрос кризиса одиночества в экзистенциалистской философии и в философском учении о человеке вычленяется как один из важнейших аспектов при исследовании человеческой экзистенции. «Разве мы часто говорим о тех, кто умер?» — так ставит это вопрос один из основоположников философии экзистенциализма Жан Поль Сартр (1905–1980) и, продолжая, отмечает: «Нам не хватало времени. Нет. Меня нигде не ждут. Я не оставлю пустоты. Метро набито битком, рестораны переполнены, головы трещат от кучи мелких забот. Я выскользнул из жизни, а она осталась неизменной, полной, как яйцо. Я должен помнить, что я заменим. А я хотел быть незаменимым. Для чего-то и для кого-то» [Сартр, 2017].

Исследования смысложизненной проблематики и преходящего характера бытия человека, наиболее важные и самые трудные из раздумий людей. Не находя позитивного разрешения, индивиды остаются один на один с этими мучительными, вечными вопросами. По сей день ни один думающий человек не может думать, что эти вопросы обойдут его стороной, что он может быть независим от решения его. Как уже отмечалось, в разнообразные исторические эпохи, эти смысложизненные, так называемые вечные вопросы всегда были в центре раздумий рассуждающих интеллектуалов. Но только в двадцатом веке они наполнились новыми напряженными, тревожными смыслами, обрели особую актуальность, так как возникшие непреодолимые общепланетарные трудности резко сделали актуальными их не только для отдельно взятого думающего человека, но и для всего мирового сообщества. И сегодня особо остро стоит неотвратимый вопрос перед всем человечеством: «Быть либо не быть?».

В связи с этим и вечный спор о соотношении биологического и общественного, коллективного и личного начал в человеке исследуется с новой точки зрения. И все-таки в чем назначение человека? Определенный человек может не обдумывать перечисленные выше стадии собственного угасания (да по большому счету так оно и есть), но умышленно или, следуя интуиции, каждый раз выстраивая свою злободневную черту, он теснее отвечает на вопрос: для чего, с какой целью он живет? На этот животрепещущий вопрос он стремится откликнуться своими деяниями, практикой, созиданием, следами в жизни родных и близких. Окончательный ответ на эти вопросы дать невозможно. Каждое думающее человеческое существо, рассуждая над этими болезненными, трудноразрешимыми, мучительными вопросами, выбирает свой собственный трудный и мучительный путь поиска ответов. При этом он исходит из опыта прожитых лет, накопленного житейского или теоретического опыта, опираясь на мнения и взгляды предыдущих мыслителей.



На эту кардинальную дилемму людского существования исследователи направили свое внимание издавна. Великий российский писатель Федор Михайлович Достоевский (1821- 1881) писал, «тайна бытия человеческого не в том, чтобы только жить, а в том, для чего жить. Без твердого представления себе, для чего ему жить, человек не согласится жить и скорей истребит себя, чем останется на земле, хотя бы кругом его все были хлебы» [Достоевский, 2021].

В этом изначальном устремлении людей обязательно, так или иначе, сохранить собственный след на Земле проявляется некоторая единая упорядоченность, которая воссоздает природную необходимость всего органического мира сохранить, оставить наследственность и тем самым непрерывность своего развития, не пропасть безо всяких следов. Безусловно, этим стремлением можно объяснить большие вариации разнообразных способов размножения, которые показывает органическая жизнь, гораздо в большем количестве производя зёрен жизни, чем их необходимо для простого размножения каких-нибудь видов живых организмов. Но, как указывает история, это все не гарантирует обязательного выживания, включая и человеку, который кроме естественных угроз, поджидающих его на жизненном пути, сам создает для себя и других огромное количество непривычных, неестественно созданных опасностей. Оттого время жизни отдельной личности значительно проходит в столкновении и преодолении проблем, которые в веской мере сформировывают его нрав, миропонимание, жизненную позицию, в большой степени определяющие, включая то, что он представляет из себя сегодня, но и, то, что станет с ним в перспективе.

В результате, в стремлении прогнозировать предстоящие события, предпринимая попытки осмысления своего предназначения, индивид с непремностью хочет прийти к идее о непреходящести животворящего Духа, прислушиваясь к собственным делам и поступкам. Да, жизнь человека носит конечный характер согласно правилам жизни на Земле. Осознавая это, он не желает, плюс к этому, не имеет возможности смириться с рассуждениями, что все, связанное с его жизнью, находится в маленьком отрезке существования, определенным временем его появления на свет и временем его ухода из жизни. Отсюда желание и стремление соединить время своей жизни с созиданием, с социально важными задачами, с духовным самосовершенствованием.

Без веры в непревзойденные силы своей души и уверенности в ее бессмертии, отмечал Ф.М. Достоевский, метафизика человеческого существования невыносима, противоестественна и, что главное всего, нестерпима. В этом он усматривал одну из важных неразрешимых противоречий самоубийства. На вопрос о смысле своего существования суицидник ответа «получить не может и знает это, ибо хотя и сознал, что есть, как он выражается, «гармония целого», но я-то, говорит он, «ее не понимаю, понять никогда не в силах, а что не буду в ней сам участвовать, то это уж необходимо и само собою выходит». Вот эта-то ясность и докончила его. В чем же беда, в чем он ошибся? Беда единственно лишь в потере веры в бессмертие» [Достоевский, 2006].

У человека, который хочет оставить след в жизни после себя, который не хочет безо всяких следов кануть в Лету, есть различные вариации обессмертить свое имя, сохранить веру в бессмертную душу. О самом простом и наиболее возможном пути позаботилась живая природа сама. Природа наградила человека, как и все живое на Земле, умением и талантом воспроизводить себе подобных, оставлять потомство. Про эту важнейшую характеристику всего живого написано немало литературных и поэтических произведений. В качестве примера можно привести гениальные строки знаменитого английского поэта эпохи Возрождения Вильяма Шекспира:

«Если смерти серп неумолим,

Оставь потомков, чтобы спорить с ним...

Оставь же сына, юность хороня,

Он встретит солнце завтрашнего дня» [Шекспир, 2021].

Особое представление об этих вопросах дает нам религия. Здесь в большой зависимости от каких-нибудь верований, то есть начальных мировоззренческих позиций, даются по форме разные, но, в основе своей очень схожие ответы по теме о смысле жизни и достижении собственного понятия вечности жизни. Стоит отметить, в любой религии главным приоритетом является беспрекословное служение Богу с неременной верой в загробную жизнь. В потустороннем мире каждому воздается по его земным делам. К тому же, для достижения бессмертия обязательно необходимо следовать строго выверенным религиозным учениям, дающим надежду на реинкарнацию. Так же эти учения обещают неоднократное повторение различных жизненных циклов для человека, воскрешение после гибели и т. п. Иная возможность, не обязательно являющаяся противоречивой упомянутым выше идеям, состоит в том, чтоб в объективной реальности мире посвятить свои деяния и помыслы служению всему человечеству, благородным делам, служению истине, правосудию. При этом человек получает возможность быть в мыслях после него живущих поколений своими благородными делами, добрыми словами, построенными для блага людей сооружениями, благотворительностью.

В разные временные периоды эта идея постоянно повторялась устами гениальных мыслителей, политических деятелей, ученых, стихотворцев. В качестве примера можно привести мысль известного древнегреческого стратега из Афин Перикла (V в. до н. э.), утверждавшего, «что рождение благо тем, кто своими делами оставит вечную для себя память» [Перикл, 2023].

Либо на гениального германского философа И. Канта, на взгляд которого «смерти меньше всего боятся те люди, чья жизнь имеет наибольшую ценность» [Кант, 1966].

Либо на любимого всеми узбекского ученого и поэта позднего Средневековья Алишера Навои, писавшего:

«Не могут люди постоянно быть живыми,

Но счастлив тот, чье-либо будут держать в голове имя» [Алишер, 2023].

Какой из этих разнообразных, порой противоречивых, но, тем не менее, очень значимых путей выберет человек, зависит только от него самого. Но рано или поздно считать о верности или ошибочности избранной дороги в этой в прекрасно-грустной и полной смысла и абсурда одновременно жизни, придется каждому живущему. Кто раньше, а кто на склоне лет осознает всю глубину и истинность изречения древнего философа Марка Аврелия: «Наша жизнь есть то, что мы о ней думаем» [Аврелий, 2023]. С этим изречением великого мыслителя античности трудно не согласиться.

**Заключение:** Таким образом, базовым вопросом, соединяющим современную философскую антропологию, является вопрос об определении природы человека (которая подразумевается как отыскивание его сущностной определенности, так и подразумевается поиск рационально-когнитивной дефиниции). Относительно к нему вопрос о природе человека, о смысле его существования, об отличии человека как формы жизни от иных форм жизни, либо о специфично людском методе бытия может считаться вторичным. Самостоятельно от всего потому исходит та вот либо другая философия человека: из духа, души, свободы, личности, бытия, спасения, экзистенции, жизни и так далее. Практически во всех случаях вопрошание разворачивается в некоем направлении определении, а все потому, что есть человек. Философская антропология есть в конечном итоге исследование структур специфично социального опыта мира, предполагающее его критическое прояснение и обоснование. Поэтому философская антропология всегда будет сохранять свою актуальность. Пока жив Человек, он всегда будет рассуждать о своей сущности, природе бытия, смысле своего существования. Ибо без этого невозможно существование человека.

## Список использованной литературы

Аврелий Марк. Наедине с собой, АСТ, 2023

Алишер Навои: Счастлив тот, чье будут помнить имя // <http://www.uzbekistan.org.ua/ru/news/2361-alisher-navoi-schastliv-tot-che-budut-pomnit-inya.html> - дата обращения 29.11.2023

Бердяев Н.А. О назначении человека. М., Амрита 2019.

Бердяев Н. Смысл творчества АСТ, Хранитель; Москва; 2011

Достоевский Ф. Искания и размышления. М., 1983.

Достоевский Ф. М. Братья Карамазовы. М., 1983,

Казеннов А.С. //Развитие предмета философской антропологии// [cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predmeta-filosofskoy-antropologii](http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predmeta-filosofskoy-antropologii) - дата обращения 29.11.2023

Кант И. Соч. Т.6. М., 1966.

Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 3., М., 1955

Отрывок из семинара Эрхарда Вернера для руководителей компаний. Радиовещательные технологии. URL: <http://www.radiostation.ru/edu/verner.html> дата обращения 29.11.2023

Перикл цитаты и афоризмы // <https://www.peoples.ru/aphorism/jubc9o84t1.shtml> - дата обращения 29.11.2023

Платон. Соч. Т.3, ч.2. М., 1972.

Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 2009.

Проблема человека в западной философии. М., 1988.

Сартр Ж. П. Пьесы. Мертвые без погребения. М., 2017.

Фромм Э. Душа человека. М., 2010.

Человек. Мыслители прошлого и настоящего о его жизни, смерти и бессмертии XIX в. М., 1995.

Шекспир Сонеты, Алма-Ата, 1988.

## TÜRK DÜNYASINI BİRLƏŞDİRƏN ORTAQ YAYIMLARIN MAHIYYƏTİ

### THE NATURE OF COMMON PUBLICATIONS THAT UNITE THE TURKISH WORLD

*Filologiya üzrə fəlsəfə doktoru Quliyeva Şəlalə Məhyəddin qızı*

Bakı, AMEA Mərkəzi Elmi Kitabxanası/Nadir kitablar və qiymətli nəşrlər fondu

#### XÜLASƏ

Müasir dövrdə türk dövlətləri arasında müxtəlif istiqamətlərdə əməkdaşlıq imkanları genişlənir. Kütləvi informasiya vasitələri, teleradio qurumları arasında da tez-tez təşkil olunan ortaq yayımlar, bağlantılar türk dünyasına aid xəbərlərin geniş ictimaiyyətə çatdırılması baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu gün Türk Dövlətləri Təşkilatının əsas amalı topluma aid olan xalqların bir-birinə bağlılığını möhkəmləndirmək, ümumtürk mədəniyyətini inkişaf etdirmək və əməkdaşlığın yüksək səviyyədə qurulmasına nail olmaq məqsədinə xidmət edir. Reallaşan ən böyük layihələr bu ölkələrin iqtisadiyyatının dirçəldilməsinə hesablanır. Qlobal problemlər fonunda yaranan gərginliyi aradan qaldırmaq üçün ortaq çözümlər çox şeyi həll etmək iqtidarında olduğundan, atılan addımlar, düzənlənən möhtəşəm sammitlər, ölkələrin bir-birinə dəstək nümayişi türkün sarsılmaz dayağından xəbər verir. Reallıqların olduğu kimi təqdimi, hər bir xalqın özünəməxsus dəyərlərinin təbliği, ümumtürk mədəniyyətinin spesifik xüsusiyyətlərinin təlqini, bir sözlə türk düşüncəsinin, məfkurəsinin geniş atmosferanı əhatə etməsi bu tip ölkələrdə milli jurnalistikanın əsas qayələrindən biridir. Elektron media əsrində informasiyanın əldə edilməsi rahatlaşdığı kimi, anti-türk təbliğati aparan qüvvələrə qarşı güclü mübarizə tədbirlərinin görülməsi də əsas şərtlərdən biridir. Ortaq yayımlar türk xalqlarını, eyni tarixi köklərə malik olan toplumları daha da bir-birinə yaxınlaşdırır. Telekəpülərdə, radio dalğalarında qədim türk tarixinin səhifələri vərəqlənir, tarixi həqiqətlər söylənilir. Ümumtürk mədəniyyətindən bəhs olunur və ayrı-ayrı türk xalqlarının özünəməxsus elementləri yada salınır. "Güc birlikdədir", deyib atalarımız. Güclü görünmək, qüdrətli olmaq, türkün nələrə qadir olduğunu sübut etmək üçün aparılan mübarizə, siyasi iradə, cəsarət nümayişi bugünkü türk liderlərinin qarşıya qoyduğu əsas prioritet vəzifələrdən biridir.

**Açar sözlər:** Türk Dövlətləri Təşkilatı, Türk dünyası, Türkçülük, Ortaq yayımlar, Ümumtürk mədəniyyəti, Ortaq Türk əlifbası.

#### SUMMARY

In modern times, opportunities for cooperation between Turkish states in various directions are expanding. Joint broadcasts and links, which are often organized between mass media, television and radio institutions, are of particular importance in terms of conveying news related to the Turkish world to the general public. Today, the main task of the Organization of Turkic States is to strengthen the interdependence of the peoples belonging to the community, to develop the all-Turkic culture and to achieve a high level of cooperation. The largest realized projects are calculated to revive the economy of these countries. Since common solutions to overcome the tension arising in the background of global problems are able to solve many things, the steps taken, the great summits organized, the show of support of the countries to each other indicate the unshakable support of the Turks. Presenting the realities as they are, promoting the unique values of each nation, inculcating the specific features of the all-Turkic culture, in short, covering the wide atmosphere of Turkish thought and ideology is one of the main principles of national journalism. In the age of electronic media, it is easy to obtain information, so it is one of the main conditions to take strong measures against the forces carrying out anti-Turkish propaganda. Joint broadcasts bring Turkish peoples and communities with the same historical roots closer together. The pages of ancient Turkish history are being turned over on TV channels and radio waves, and historical truths are being told. The general Turkish culture is discussed and the unique elements of individual Turkic peoples are mentioned. "Strength is together",

said our fathers. The struggle to look strong, to be powerful, to prove what the Turk is capable of, to demonstrate political will and courage is one of the main priority tasks of today's Turkish leaders.

**Key words:** Organization of Turkic States, Turkic world, Turkism, joint broadcasts, common Turkish culture, common Turkish alphabet

## GİRİŞ

Türk dünyası, türk xalqları bütövlükdə bir ailədir. Qədim sivilizasiyanın əsasını təşkil edən türkün yaratdığı Turan mədəniyyəti müasir dövrdə elmi-texniki tərəqqi əsrində daha da şaxələnməli, vahid bir toplumda birləşərək türk zəkasının qüdrətini dünyaya nümayiş etdirməlidir. Bunun üçün türk ölkələrinin güclü iqtisadi dayaqlara, mövcud potensial imkanlara malik olması, düzgün siyasi məram nümayiş etdirməsi və bütün türk düşüncəsinin bir amal ətrafında birləşməsi üçün əməzlə mübarizə aparmasının şahidi oluruq. Əməkdaşlığın hər bir sahədə möhkəmlənməsi, ictimai-siyasi əlaqələrin genişləndirilməsi, elmi-mədəni, təhsil, hüquqi aspektdən tərəfdaşlığın gücləndirilməsi, ortaq dəyərlərin təbliği, tarixi hafizənin yaddaşlarda bərpası üçün birgə atılan addımlar vacib amildir. Türk mədəniyyətini bir-birinə yaxınlaşdıran, ali dəyərlərini təbliğ və təşviq edən ortaq yayımlar da məhz bu məqsədə xidmət edir.

Rəsmi informasiya yayımcıları olan dövlət və özəl teleradio qurumları, elektron kütləvi informasiya vasitələri, virtual media agentlikləri arasında türk dünyası ilə bağlı xəbərlərin geniş yer alması, ortaq əməkdaşlığın qurulması və dövlətlər arası birgə fəaliyyətin gücləndirilməsi ilə bağlı informasiyaların artımı müasir dövrdə daha da sürətlənib.

Əvvəllər televiziya arasında əməkdaşlıq nəticəsində, dövlət və ictimai teleradio qurumlarının ikitərəfli bağlantılarında ümumtürk mədəniyyətinin təbliğinə üstünlük verilirdi. Türk dövlətləri ortaq canlı yayımlarda öz adət-ənənələrini, musiqilərini, folklor nümunələrini nümayiş etdirirdi. Bu gün isə daha fərqli məqamda, beynəlxalq miqyasda xüsusi önəm kəsb edən iri layihələrin reallaşması, türk dövlətlərinin iqtisadi səviyyəsinin yüksəlişinə hesablanan ölkələr arası projələrin həyata keçirilməsi siyasi uzaqgörənliyin nəticəsi fonunda Turan ellərinin qırılmaz tellərlə sıx təması dünyaya bəyan edir.

Azərbaycan türk dövlətləri ilə əməkdaşlığın genişləndirilməsi, daha da möhkəm dayaqlar üzərində möhkəmləndirilməsi istiqamətində böyük işlər görür. Ölkəmiz tərəfindən atılan addımlar ciddi rezonans doğurub. Bu mənada dövlətimizin xarici siyasəti uğurlu məqamları ilə diqqət mərkəzindədir. Təsadüfi deyil ki, regionun güc sahibinə çevrilən Azərbaycan hər hansı beynəlxalq tədbirə dəvət edilirsə, həmin toplantıda yüksək səviyyədə təmsil olunur. Xüsusən türk dünyası ilə bağlı son illər təşkil olunan möhtəşəm Sammitlər, Zirvə görüşləri türk dövlətlərinin birlik nümayişindən xəbər verir. Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyevin həmin toplantılardakı çıxışları, qardaş Türkiyə Cümhuriyyətinin prezidenti Rəcəb Tayyib Ərdoğanın gərgin əməyi, böyük fədakarlığı sayəsində görülən işlər, mötəbər yığıncaqların, türk liderlərini bir araya gətirən tədbirlərin yüksək səviyyədə təşkilatçılığı ümumtürk bayramı kimi ictimaiyyətə təqdim edilir.

Məlumdur ki, Türk dilli dövlətlərin Zirvə görüşü - Türkiyə, Azərbaycan, Qazaxıstan, Qırğızıstan, Özbəkistan və Türkmənistan dövlətlərinin iştirakı ilə hər il beynəlxalq sammit keçirilir. Bu mötəbər toplantıda Türk Dövlətləri Təşkilatının qarşısında duran vəzifələrdən və əməkdaşlığın genişləndirilməsi perspektivlərindən bəhs olunur.

## ORTAQ YAYIMLARIN MAHİYYƏTİ

Elektron media, kütləvi informasiya vasitələri arasında yayımlanan ortaq yayımların əsas məqsəd və məramı türk dünyası ilə bağlı xəbərlərin daha geniş sərhədləri aşmasına, informasiyanın şaxələnməsinə xidmət edir. 2020-ci ildə Azərbaycanın Gəncə şəhərinə gecə yarısı raket hücumları, yatdığı yerdə dinc əhalinin üzərinə Ermənistan tərəfindən atılan kassetli bombalar, günahsız insanların şəhid olması, cəbhədən uzaq yerdə şəhər sakinlərinin, uşaqların, qadınların və qocaların erməni terrorunun qurbanına çevrilməsi, hadisənin baş verdiyi yerdən birbaşa yayımlanan görüntülər, xüsusi ilə Türkiyənin "Haber Global" televiziya kanalının əməkdaşlarının operativliyi nəticəsində türk

dünyası, eləcə də beynəlxalq aləm erməni vəhşiliyinin canlı şahidi oldu. 2020-ci ilin 12 oktyabrında həmin kanala müsahibə verən Azərbaycan prezidentinin, Ali Baş Komandanın sözlərini xatırlayaq: “Bu, erməni faşizminin eybəcər sifətinin növbəti təzahürüdür. Artıq dünya erməniliyi, Ermənistanın havadarları, onların hamiləri və islamofob dairələr bu cinayəti gizlədə bilməyəcəklər. Çünki artıq hər şey göz qabağındadır. Dünən o hadisə yerində təşkil olunan mətbuat açıqlamaları və bu gün oraya gedən xarici səfirliklərin nümayəndələri öz gözləri ilə hər şeyi görürlər. Bir daha görürlər ki, bu münafiğin səbəbkarı kimdir. Kim təcavüzkar siyasət aparır, kim mülki əhaliyə qarşı cinayət törədir. Ermənistan dövləti terror dövlətidir, faşist dövlətidir və insanlığa qarşı törədilmiş bu cinayət bunu bir daha göstərdi” [1].

Azərbaycanın öz torpaqlarının azadlığı uğrunda apardığı mübarizədə türk dövlətləri öz mənəvi dəstəyini əsirgəmədi. Dəfələrlə ölkəmizin yanında olduğunu beynəlxalq tribunalardan səsləndirdilər. Bu gün işğaldan azad olunmuş ərazilərdə, tikinti quruculuq işlərində, bərpa prosesində də bu ölkələr öz maddi və mənəvi dəstəyini hiss etdirirlər. Ermənistan tərəfindən doqquz şəhəri və yüzlərlə kəndi yer üzündən silinən Azərbaycanda, 44 günlük Zəfərdən sonra, azad edilmiş ərazilərdə həyatın yenidən canlanması üçün böyük işlər görülür. Füzuli rayonunda Özbəkistan tərəfindən tikilən məktəb və Qazaxıstan tərəfindən inşa olunan yaradıcılıq mərkəzi Azərbaycan-özbək və Azərbaycan-qazax xalqları arasında olan qardaşlığın təzahürüdür. “Böyük Qayıdış” proqramının icrasında Türkiyə şirkətləri infrastruktur layihələrdə fəal iştirak edirlər. Qardaş Türkiyə Cümhuriyyətinin prezidenti Rəcəb Tayyib Ərdoğanın Şuşaya, Füzuliyə, Zəngilana və Cəbrayıla səfər etməsi, ən ali tribunalardan Azərbaycanın yanında olması ilə bağlı səsləndirdiyi bəyanatlar ölkəmizə olan böyük sevginin nümunəsi, haqqın, ədalətin bərpası üçün beynəlxalq aləmə ötürülən mesaj, yaxın dostun, böyük qardaşın Azərbaycanın ölüm-dirim savaşında, çətin məqamında, sınaq meydanında yanında olması, sadıqlıq nümayiş etdirməsi, türkün bir-birinə arxa durması üçün atılan ünlü addım və bütünlükdə həm də türk dünyası üçün ibrətamiz bir örnekdir. 2021-ci il iyunun 15-də "Azərbaycan Respublikası ilə Türkiyə Respublikası arasında müttəfiqlik münasibətləri haqqında Şuşa Bəyannaməsi"nin imzalanması dünyaya bir daha nümayiş etdirdi ki, Azərbaycan-Türkiyə qardaşlığı sarsılmazdır [2].

Mərasimin ekran və efir vasitəsi ilə birbaşa yayımlanması, internetlə dünyanın hər tərəfindən canlı seyr edilməsi, tədbirin keçirildiyi məkanda ermənilərin yurdumuzu viran qoymasının, yaşayış yerlərinin, dini abidələrin, məscidlərin xarabalıqlara çevirməsinin görüntüləri, bütün bu sənədlə faktlar həqiqətlərin üzə çıxmasında, beynəlxalq aləmə çatdırılmasında önəmli rol oynayır.

Ortaq yayımlardan söz düşmüşkən, “Azərbaycan Radiosu” ilə “Türkiyənin səsi”nin müştərək yayıma başlaması da dövrün reallıqlarından biridir [3]. “Azərbaycan Televiziya və Radio Verilişləri” Qapalı Səhmdar Cəmiyyətinin qardaş Türkiyənin Radio və Televiziya Qurumu ilə əməkdaşlığı nəticəsində maraqlı layihəyə start verilib. “Azərbaycan Radiosu” ilə “Türkiyənin səsi” radiosu “Durna Teli” adlı proqramla orta q yayıma başlayıb. 2020-ci ilin fevral ayında Bakıda Azərbaycan və Türkiyənin dövlət başçılarından iştirakı ilə keçirilən Yüksək Səviyyəli Strateji Əməkdaşlıq Şurasının növbəti iclasında qurumlar arasında əməkdaşlığa dair yeni protokol imzalanıb. “Durna Teli” proqramı Bakı vaxtilə saat 12-də, Ankarada isə yerli vaxtla 11.00-da yayımlanır. Efir görüşləri türk dünyasının özəlliklərindən, ictimai-siyasi həyatından bəhs edən maraqlı mövzularla zəngindir. Təbii ki, 41 dildə yayımlanan “Türkiyənin səsi” radiosu ilə əməkdaşlıq Azərbaycan həqiqətlərinin beynəlxalq ictimaiyyətə çatdırılmasında mühüm rol oynayır.

Bugünkü media baş verən hadisənin anındaca işqlandırılmasını ildırım sürətilə gerçəkləşdirir. İlin əvvəlində qardaş Türkiyədəki zəlzələ xəbəri və çoxsaylı insan tələfatı bütün türk dünyasını sarsıtdı. Soyuq havalarda minlərlə insan evsiz-əşiksiz qaldı. Çətin durumda qalan ölkənin çağırışına, türkün harayına təbii ki, qan və can qardaşları səs verməliydi. Azərbaycan əhalisi yardım toplamağa başladı. Həmin görüntülər kanalların əsas mövzusunə çevrildi. O günlərdə həmyerlimiz Sərvər Bəşirinin köhnə maşını ilə yardım aparması kadrları yayımlandı. Kasıb bir təbəqənin nümayəndəsi olan sadə bir qaçqın ailəsinin üzvü, Laçın rayonunun Minkənd kəndindən olan Bəşirli Sərvər Rasim oğlu bütün türk dünyasının qəhrəmanına çevrildi. O əməlləri ilə türk övladının böyük ürəyə sahib olduğunu sübut etdi. Əgər bir millətin Sərvər kimi kasıb bir övladı öz tikəsini qardaşı ilə bölməyə hazırdırsa, demək sadıqlıq, məğrurluq, cəsarət simvolu sayılan ən ali dəyərləri özündə ehtiva edən bir türk geninin daşıyıcı olduğumuzdan qürurla öyünə bilərik [4].

Birlik olan yerdə ən ağır faciələrdən yaxa qurtarmaq, ən çətin problemləri həll etmək mümkündür. Məhz qardaş ölkədə olduğu kimi. “Hər qaranlıq gecənin aydın bir sabahı açılar” deyiblər. Türkiyə və dünyadan 213 televiziya və 562 radionun həyata keçirdiyi “Türkiyə - tək ürək” kampaniyası reallaşdı. Tarixi gecədə ümumilikdə 115 milyard 146 milyon 528 min TL vəsait toplandı. Kampaniyaya ölkənin hər yerindən iş adamları, sənətçilər, siyasətçilər, QHT rəsmiləri qatıldı. Prezident Rəcəb Tayyib Ərdoğan "Türkiyə Bir Ürək" ianə kampaniyasının canlı yayımına qatılaraq özü də daxil olmaqla hökumət üzvlərinin – nazirlərin və Prezident Administrasiyasının rəhbər şəxslərinin birlikdə zəlzələdən zərərçəkənlərə 136 milyon 589 min lirə yardım etdiklərini söylədi. Bu arada xatırladım ki, “Tək Millət, Tək Ürək” Beynəlxalq Humanitar Platforması çərçivəsində ölkəmizin şəhid ailələri üçün də yadda qalan tədbirlər təşkil olunub.

## **AZƏRBAYCANIN TÜRK BİRLİYİNİN MÖHKƏMLƏNMƏSİNDƏ YERİ**

Azərbaycanla Türkiyə birgə nəhəng layihələrə imza atıb. “Bakı-Tbilisi-Ceyhan” neft boru kəməri global miqyasda ən uğurlu enerji layihələri arasındadır. “Cənub Qaz Dəhlizi” isə Avropaya qaz nəql edəcək dördüncü arteriya olaraq layihələndirilib. Onurğa sütununu “Trans-Anadolu təbii qaz boru kəməri”nin təşkil etdiyi bu dəhliz əlavə qaz tədarükü ilə dünyanın diqqət mərkəzindədir. Xəzər hövzəsi bunun üçün ağıla ilk gələn mənbədir. Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev 2022-ci il noyabrın 11-də, Səmərqənddə Türk Dövlətləri Təşkilatının IX Zirvə Görüşündə bildirib: “İkinci Qarabağ müharibəsinin nəticələri bölgə üçün yeni imkanlar açır. Azərbaycan Zəngəzur dəhlizinin yaradılmasını fəal şəkildə təşviq edir və dəhlizlə bağlı öz ərazisində genişmiqyaslı fəaliyyət həyata keçirir. Zəngəzur dəhlizinin açılmasından bütün region ölkələri faydalanacaq”[5].

2022-ci il, martın 31-də Türkiyənin Bursa şəhərində Beynəlxalq Türk Mədəniyyəti Təşkilatına (TÜRKSOY) üzv ölkələrin Mədəniyyət Nazirlərinin Daimi Şurasının növbədənənar iclasında Azərbaycanın mədəniyyət paytaxtı Şuşa şəhərinin 2023-cü il üçün “Türk dünyasının mədəniyyət paytaxtı” elan edilməsi ümumtürk təfəkküründə yadda qalan tarixi hadisələrdən biridir. Heydər Əliyev Fondu və Mədəniyyət Nazirliyinin təşkilatçılığı ilə Şuşada keçirilən “Xarıbülbül” Beynəlxalq Musiqi Festivalı və burada Azərbaycan, Qazaxıstan, Özbəkistan, Türkiyə və Türkmənistan incəsənət ustalarının təqdimatında səslənən əsərlər Azərbaycanımızın möhtəşəm qələbəsindən, türk dünyasının vəhdətindən, qırılmaz tellərlə bağlılığından xəbər verir.

## **NƏTİCƏ**

Bu gün türk dövlətləri birlik, iradə nümayiş etdirir. Möhtəşəm sammitlər, dövlət başçılarının bilavasitə iştirakı ilə yüksək səviyyəli görüşlər keçirilir, ali tədbirlər təşkil olunur və liderlərin isti münasibətləri, səmimi görüntüləri qürurla izlənilir. “Ortaq Türk tarixi”, “Ortaq Türk ədəbiyyatı” və “Türk dünyasının coğrafiyası” dərslərinin yazılması və tədrisi reallaşdırılır. Artıq qardaş Türkiyədə “Ortaq Türk tarixi” dərsləri tədris edilir. Türk Dövlətləri Təşkilatı öz fəaliyyətini genişləndirir və dünyanı mötəbər beynəlxalq qurumlarından birinə çevrilir. Bu amil bütün sahələrlə yanaşı, təhsil sahəsində də inteqrasiyanın genişlənməsinə şərait yaradır. 2019-cu il oktyabr ayının 15-də Bakıda Türkdilli Dövlətlərin Əməkdaşlıq Şurasının VII Zirvə Görüşündə Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev deyib: “Bizi birləşdirən orta qoy-kök, tarix, mədəniyyət və milli dəyərlər qarşılıqlı səmərəli fəaliyyətimiz üçün mühüm əsasdır. Türkdilli dövlətlər arasında əməkdaşlığın inkişafı Azərbaycanın xarici siyasətinin prioritet istiqamətlərindən biridir...Azərbaycanın əsas hissəsi ilə Naxçıvan bölgəsi arasında Zəngəzur yerləşir. Vaxtilə Zəngəzur bölgəsinin Azərbaycandan alınıb Ermənistanla birləşdirilməsi böyük türk dünyasını coğrafi baxımdan parçaladı. Ancaq Naxçıvanda qəbul etdiyimiz qərarlarla və birgə işimizlə biz türk dünyasının birliyini daha da gücləndirdik və qardaşlığımızı davam etdiririk. Bu mənada Türk Şurasının yaradılmasına dair qərarın məhz Naxçıvanda keçirilmiş Zirvə Görüşündə (2009) qəbul edilməsi türk dünyası üçün böyük rəmzi əhəmiyyətə də malikdir” [6]. Artıq isə inamla danışa bilərik ki, Azərbaycanın böyük bir hissəsi ilə Naxçıvanı birləşdirən Zəngəzur dəhlizi bu gün bütün türk dünyasını da qovuşduracaq.

## MƏNBƏLƏR

İlham Əliyev Türkiyənin “Haber Global” televiziya kanalına müsahibə verib, 2020, 12 oktyabr  
<https://president.az/az/articles/view/42723>

Şuşa Bəyannaməsinin tam mətni, 2021, 15 iyun. <https://report.az/xarici-siyaset/susa-beyannamesinin-tam-metni/>

Azərbaycan Radiosu ilə “Türkiyənin səsi” müştərək yayıma başladı, 2020.  
<https://aztv.az/az/news/7971/azerbaycan-radiosu-ile-turkiyenin-sesi-musterek-yayima-basladi>

Bir foto ilə Azərbaycanda məşhurlaşan köhnə maşının sahibi görün kimdir?  
<https://baku.ws/lifestyle/177407>

Səmərqənddə Türk Dövlətləri Təşkilatının IX Zirvə Görüşü keçirilib, 2022, 11 noyabr.  
<https://president.az/az/articles/view/57816>

Türk xalqlarının birliyi sarsılmazdır, 2021, <https://respublika-news.az/news/turk-xalqlarinin-birliyi-sarsilmazdir>



## AZƏRBAYCANIN AZAD OLUNMUŞ ƏRAZİLƏRİNİN İŞĞALDAN ƏVVƏL QARIŞCI KƏPƏNƏKLƏRİNİN (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE) ÖYRƏNİLMƏSİNƏ DAİR

TO THE STUDY OF GEOMETER MOTHS (LEPIDOPTERA, GEOMETRIDAE) OF THE  
LIBERATED TERRITORIES IN THE PRE-OCCUPATION PERIOD

*Səkinə Əhməd qızı Hacıyeva*

*Səliqə Qalib qızı Qazi*

*ARETH Zoologiya institutu Bakı, Azərbaycan. Email: biosekinae mail.ru*

### XÜLASƏ

Qarışcı kəpənəklər (Lepidoptera, Geometridae) bir çox müxtəlif biotoplarda məskunlaşır, biosenozlarda və aqrosenozlarda əsas rol oynayır. Tırtılları kütləvi çoxaldığı illərdə yem otlarına, dərman bitkilərinə, tərəvəz və giləmeyvələrə, meyvə və meşə ağaclarına ciddi ziyan vururlar. Bu kəpənəklərin çoxu çiçəkli bitkilərin tozlanmasında iştirak etdiyi üçün böyük iqtisadi əhəmiyyətə malikdir.

Məqalədə Şuşa, Kəlbəcər [Yanşax], Zəngilan [Vejneli], Laçın [Malibəyli] rayonlarından işğaldan əvvəl Zoologiya institutunun əməkdaşları A. Boqaçov, R. Əfəndi, N. Səmədov, S. Əliyev tərəfindən toplanan qarışcı kəpənək növləri haqqında məlumat verilir. Zoologiya institutunun kolleksiya fondunda azad olunmuş rayonlarından toplanmış Geometridae fəsiləsi kəpənəklərinin işlənməsi nəticəsində 4 yarım fəsiləyə 31 cinsə aid 42 qarışcı növü müəyyən edilmiş, onların toplandığı ərazilər və dünya üzrə yayılması qeyd edilmişdir. Bu qarışcı kəpənəklərindən 21 növü Azərbaycan faunası üçün yenidir.

**Açar sözlər :** qarışcı kəpənəklər, fauna, rayon, fəsilə, cins, növ.

### SUMMARY

Geometer moths (Lepidoptera, Geometridae) live in many different biotopes and play a key role in biocenoses and agrocenoses. They damage fodder grasses, vegetables, fruits and berries, pastures of medicinal plants. In the years of mass reproduction they also causes serious damage to pastures and forest trees. Many of these moths are of great economic importance because they are involved in pollination of flowering plants.

Information about geometer moths recorded in such districts of Garabakh as Shusha, Kalbajar (Yanshakh), Zangilan (Vezneli), Lachin (Malibeyli) by some entomologists ( A. Bogachev, R. Effendi, N. Samadov, S. Aliyev) of the Institute of Zoology is given in the article. In addition the article presents localities of 42 species of geometer moths from 31 genera and 4 subfamilies which were collected in the territories liberated from occupation. Worldwide distribution of the species is presented too. Of these 21 species are mentioned for the first time for the fauna of Azerbaijan.

**Keywords:** geometer moths, fauna, district, family, genus, species.

### GİRİŞ

Qarışcı kəpənəkləri 2000 cins 23000 növ daxil olmaqla kəpənəklər dəstəsinin ən böyük fəsilələrindən biridir. Azərbaycanda bu fəsiləni Abşeron-Qobustan bölgəsində A.Piriyev [1989], Dağlıq Şirvan bölgəsində S.Hacıyeva [2019] öyrənmişdir [1,2]. Şuşa, Kəlbəcər [Yanşax], Zəngilan [Vejneli], Laçın [Malibəyli] rayonlarından işğaldan əvvəl Zoologiya institutunun əməkdaşları A. Boqaçov, R. Əfəndi, N. Səmədov, S. Əliyev tərəfindən toplanan növlər laboratoriyasının kolleksiyasında yerləşdirilmişdir. Tərəfimizdən bu materillər işlənməsi nəticəsində 4 yarım fəsiləyə 31 cinsə aid 42

qarışçı növü müəyyən edilmiş, onların toplandığı ərazilər və dünya üzrə yayılması haqda məlumat qeyd edilmişdir.

## ARAŞDIRMALAR, YENİLİKLƏR, NƏTİCƏLƏR

Zoologiya institutunun kolleksiyasında yerləşən qarışçı kəpənəkləri işğaldan əvvəl əsasən Şuşa, Kəlbəcər, Laçın, Zəngilan rayonlarından A. Boqaçov, R.Əfəndi, S.Əliyev, N. Səmədov, tərəfindən gecələr qurulan işıq tələləri [PRK-2, PRK-4], gündüzlər isə əl toru vasitəsilə toplanmışdır. Növləri məlum olmayan qarışçı kəpənəklər tərəfimizdən təyinat mənbələri vasitəsilə təyin edilmiş və etiketlenmişdir [3,4,5,6]. Ennominae yarımfəsiləsindən 19 növdən 10 növ (*D. innocentaria* O., *D. crassipunctaria* R., *P. obstersaria* B., *G. ambiguata* D., *D. modesta* S., *Ph. serrularia* E., *A. distinctata* Sch., *E. cordiaria* H., *L. zonaria* D. et Sch., *L. bosporaria* H. et Sh.), Larentinae yarımfəsiləsindən 15 növdən 7 növ (*E. nanata* Ch., *A. preformata* H., *A. columbata* M., *O. cribraria* N., *E. unangulata* H., *E. rivata* H., *C. pormixtaria* G.), Geometrinae yarımfəsiləsindən 3 növdən 2 növ (*Th. smaragdaria* F., *G. pumilata* Hub.), Sterhiinae yarımfəsiləsindən 6 növdən 2 növ (*L.purpurata* L., *S. sericeata* L.) Azərbaycan faunası üçün ilk dəfə qeyd olunur.

**FƏSİLƏ** Geometridae Leach, 1815

**YARIMFƏSİLƏ** Ennominae Duponchel, 1845

**Cins** *Perconia* Hübner , 1825

**Növ** *Perconia strigillaria* Hübner,1825

**Material:** Azərbaycan – Kəlbəcər k.Yanşax , 29.06.1965, 1950m dəniz səviyyəsindən hündürlükdə, R. Əfəndi 3♂♂ 1♀; Zəngilan k. Vejnəli R. Əfəndi, 3♀ 1♂.

**Yayılması:** Avropa, cənubi və mərkəzi Sibir, Qafqaz, Ural, kiçik Asia, Yakutiya, Mongoliya.

**Cins** *Siona* Duponchel , 1829

**Növ** *Siona lineata* Scopoli, 1763

**Material:** Azərbaycan – Kəlbəcər k. Yanşax 29.06. 1965, R. Əfəndi 3♂♂ 1♀

**Yayılması:** Qərbi, mərkəzi və Şərqi Avropa, Kırım, Qafqaz, Qazağıstan, cənubi Sibir, Amur vilayəti, Primorye, Mongolustan, orta Asia.

**Cins** *Dycia* HÜBNER , 1825

**Növ** *Dycia conspersaria* Denis et Schiffermüller , 1775

= *Dycia conspersaria* (Fabricius, 1775)

**Material:** Azərbaycan – Zəngilan k. Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi 4♂♂, 4♀

**Yayılması:** cənubi Avropa, cənubi Ural, mərkəzi Asia.

**Növ** *Dycia innocentaria* Oberthur, 1923

**Material:** Azərbaycan- Zəngilan k. Vejnəli, 19.05.1982, R. Əfəndi 2♂♂

**Yayılması** Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Ermənistan.

**Növ** *Dycia sicanaria* Christoph, 1885

**Material:** Azərbaycan- Zəngilan k. Vejnəli, 19.05.1982, R.Əfəndi 7♂♂, 3♀

**Yayılması:** Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Ermənistan.

**Növ** *Dycia crassipunctaria* Rebel, 1916

**Material:** Azərbaycan- Ağdam, 19.05.1982, R.Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Qafqaz, Cənubi Qafqaz, Ermənistan.

**Cins** *Peribatodes* Wehrly, 1943

**Növ** *Peribatodes umbraria* Hübner , 1809

**Material:** Azərbaycan - Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R.Əfəndi, 2♂♂

**Yayılması:** Krım, Qafqaz, cənubi Qafqaz, orta Asiyanın qərb hissəsi, Altay, şimali İran, Əfqanıstan.

**Növ** *Peribatodes obstersaria* Boisduval , 1809

**Material:** Azərbaycan – Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R.Əfəndi 2♂♂

**Yayılması:** Krım, Qafqaz, cənubi Qafqaz, orta Asiyanın qərb hissəsi, Altay, şimali İran, Əfqanıstan.

**Cins** *Therapis* HÜBNER, 1823

**Növ** *Therapis flavicacaria* Herrich et Schiffermüller , 1775

**Material:** Azərbaycan -Şuşa 27.06.1948, N. Səmədov 1♀

**Yayılması:** Mərkəzi və şərq Avropa, Qərbi Asiya, cənubi Qafqaz.

**Cins** *Semiothisa* Hübner, 1818

=*Chiasma* Hübner , 1823

=*Diastiotis* Hübner , 1823

=*İsturgia* Hübner , 1823

=*Macaria* Curtis , 1825

*Semiothisa clatrata* Linnaeus, 1758

**Material:** Azərbaycan - Laçın k.Malıbəyli 11.05.1974,1♂, Zəngilan k.Vejnəli 19.05. 82 , 1♂ R. Əfəndi

**Yayılması:** qərbi, şərq, orta Avropa, Qafqaz, Transqafqaziya, Qazağıstan, Çin, Yaponiya

**Cins** *Gnophos* TREITSCHKE, 1825

**Növ** *Gnophos ambiguata* DUPONCHEL, 1830

=*Charissa*

**Material:** Azərbaycan –Ağdam 24.05.1970, R. Əfəndi 1♂

**Yayılması:** Mərkəzi və şərq Avropa, Qərbi Asiya, cənubi Qafqaz

**Növ** *Gnophos colchidaria* Lederer, 1870

=*Gnopharma*

**Material:** Azərbaycan –Zəngilan Vejnəli 18.05.1982, R. Əfəndi 1♀

**Yayılması:** Mərkəzi və şərq Avropa, Qərbi Asiya, cənubi Qafqaz

**Cins** *Dasycorsa* Treischket, 1825

**Növ** *Dasycorsa modesta* Staudinger, 1879

**Material:** Azərbaycan –Laçın Malıbəyli 15.05.1974, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Cənubi və şərq Avropa, kiçik Asiya.

**Cins** *Phaselia* Treitschke, 1825

**Növ** *Phaselia serrularia* Eversmann, 1847

**Material:** Azərbaycan –Zəngilan Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 4♂ 1♀

**Yayılması:** Cənubi və şərq Avropa, kiçik Asiya.

**Cins** *Aleucis*

=*Bapta* Stephens, 1831

=*Lomographa*

**Növ** *Aleucis distinctata* Herrich-Schaffer, 1839  
**Material:** Azərbaycan –Laçın Malibəyli 14.05.1974, R. Əfəndi, 3♂  
**Yayılması:** Avropadan Türkiyəyə qədər, Azərbaycan və Türkmənistan.

**Cins** *Thephrina* Treitschke, 1825

**Növ** *Thephrina murinaria*  
=İsturgia Denis and Schiffermüller, 1775  
**Material:** Azərbaycan –Ağdam 5.07.1954, R. Əfəndi, 1♀  
**Yayılması:** Cənubi Avropa, Qafqaz, Krım.

**Cins** *Eilicrinia* Hübner, 1823

**Növ** *Eilicrinia cordiaria* HÜBNER, 1790  
**Material:** Azərbaycan –Laçın Malibəyli 27.06.1948, N. Səmədov, 1♂  
**Yayılması:** cənubi və orta Avropa, cənubi Rusiya, Qafqaz və kiçik Asiya.

**Cins** *Lycia* Hübner, 1825

**Növ** *L. zonaria* Denis and Shiffermüller, 1775  
**Material:** Laçın k.Malibəyli 15.05.1974, R. Əfəndi, 5♂  
**Yayılması:** Avropa, Rusiya və şərq- mərkəzi Asiya.

**Cins** *Lythostege* Hübner, 1825

*L. bosporaria* Herrich et Schaffer, 1847  
**Material:** Zəngilan k. Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂1♀  
**Yayılması:** Avropa, Rusiyanın Avropa hissəsi, cənubi Qafqaz.

**YARIMFƏSİLƏ** *Larentinae* Treitschke, 1821

**Cins** *Oulobophora* Staudinger, 1892

**Növ** *Oulobophora externata* Herrich Schaffer, 1848  
**Material:** Azərbaycan – Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R.Əfəndi, 1♀  
**Yayılması:** cənubi Avropa, cənubi Qafqaz

**Cins** *Ochodontia*

=Selenia  
=Ligdia Shiffermüller, 1775

**Növ** *O. adustaria* Leech, 1891  
**Material:** Azərbaycan - Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R.Əfəndi, 1♀  
**Yayılması:** cənubi Avropa, cənubi Qafqaz

**Cins** *Trichopteryx* Hübner, 1825

**Növ** *T. polycommata* Herrich et Schiffermüller, 1775  
= *Geometra polycommata* Herrich et Schiffermüller, 1775  
= *Lobophora polycommata* Herrich et Schiffermüller, 1775  
**Material:** Azərbaycan -Laçın k.Malibəyli 14.05.1974, R.Əfəndi, 1♀  
**Yayılması:** Avropa, yaxın Şərq, cənubi Qafqaz, Şərqi Primorsk

**Cins** *Eupithesia*

**Növ** *Eupithesia scalptata* Christoph, 1885  
**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂  
**Yayılması:** cənubi Avropa, Transqafqaziya, orta Asiya, kiçik Asiya, Qazağıstan.

**Növ** *Eupithesia exermata*  
=*Oulobophora* Dietze, 1908  
**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂ 1♀  
**Yayılması:** cənubi Avropa, Qafqaz, Transqafqaziya, kiçik Asiya, İran.

**Növ** *Eupithesia nanata* Christoph, 1885  
**Material:** Laçın k.Malibəyli 14.05.1974, R. Əfəndi, 2♂  
**Yayılması:** cənubi Avropa, şimali və qərbi Rusiya

**Növ** *Eupithesia kusnetzovi* Vidalepp, 1992  
=*Scotopteryx*  
**Material:** Laçın k.Malibəyli 11.05.1964, R. Əfəndi, 1♂  
**Yayılması:** Qafqaz, Türkiyə, İran

#### Cins Xanthorhoe

**Növ** *Xanthorhoe fluctuata* Linnaeus, 1758  
**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 11.05.1974, R. Əfəndi, 1♂  
**Yayılması:** İrlandiyadan Yaponiyaya qədər, şimali Afrika, yaxın Şərq.

#### Cins Aplosera

**Növ** *A. preformata* Hübner, 1826  
=*Anaitis preformata* Boisduval, 1840  
**Material:** Laçın k.Malibəyli 11.05.1974, R. Əfəndi, 1♂  
**Yayılması:** Priney yarımadası və Fransa, Rusiya, Filyandiya Baltıqyanı ölkələr, Alp dağları 2000m hündürlük.

**Növ** *A.columbata* Metzner, 1845  
**Material:** Qarabağ 23.08.1933, A. Boqaçov, 1♂  
**Yayılması:** Qafqaz, Krım, Transqafqaziya, orta Asiyanın qərb hissəsi, kiçik Asiya, şimali İran.

#### Cins Orthostixis,

**Növ** *O. cribraria* Nübner, 1799  
**Material:** Laçın k.Malibəyli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂ 1♀  
**Yayılması:** Avropa, Türkiyənin Avropa hissəsi

#### Cins Euphyia =*Phalaena*

**Növ** *E. unangulata* Hübner, 1813  
**Material:** Şuşa 27.06.1974, R. Əfəndi, 2♂ 1♀  
**Yayılması:** Avropa, Rusiya, yaxın Şərq Yaponiyaya qədər, Kamçatka.

#### Cins Epirrhoe

**Növ** *E. rivata* Haworth, 1809

**Material:** Şuşa 27.06.1948, N. Səmədov 1♀, Ağdam 24.05.70, R. Əfəndi 1♀.

**Yayılması:** şimal, orta, cənub Avropa, Rusiya.

**Cins** *Catarhoe*

**Növ** *C. pormixtaria* Guenee, 1858

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 11.05.1974, R. Əfəndi, 1♂.

**Yayılması:** şimal, orta, cənub Avropa, Türkiyə.

**Cins** *Triphosa*

**Növ** *T. dubidata* Linnaeus, 1758

**Material:** Laçın k.Malıbəyli 11.05.1974, R. Əfəndi, 1♀

**Yayılması:** Şimali-qərbi Africa, Palearktikadan Yaponiyaya qədər.

**YARIMFƏSİLƏ** *Geometriinae*TREİTSCHKE, 1821

**Cins** *Thetidia*

=*Euchloris* Hb.

**Növ** *Thetidia smaragdaria* Fabricus, 1787

**Material:** Kərrar, Qarabağ 14.06.1982, R. Əfəndi, 1♀

**Yayılması:** cənubi şimali Avropa, Rusiya, Qafqaz, cənubi Sibirdən Yaponiyaya qədər, Türkmənistan və kiçik Asiya.

**Cins** *Gymnoselis*

=*Prasinocyma*

**Növ** *G. pumilata* Nübner, 1813

=*P. pumilata* Fletcher, 1956

**Material:** Zəngilan k.Malıbəyli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Avropa: Mərkəzi, cənubi- cənub- şərq, şərq(Ukraynanın çöl və meşə-çöl rayonları).

**Cins** *Microloxia*

**Növ** *M. herbaria* Hübner, 1813

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂ 1♀

**Yayılması:** Avropa, Şimali Afrika.

**YARIMFƏSİLƏ** *Sterhiinae* Treitschke, 1821

**Cins** *Scopula*

**Növ** *S. rubiginata* Nufnagel, 1767

**Material:** Laçın k.Malıbəyli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Rusiyanın Avropa hissəsi, Qafqaz, Transqafqaziya, mərkəzi Asiya, Qazağıstan.

**Növ** *S. beckeraria* Lederer, 1853

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Türkiyə, cənubi Avropa.

**Növ** *S. ornata* Scopoli, 1763

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Avropa, Türkiyə, şimali İran, şimali Yaponiya, Monqoliya.

**Cins** Cyclophora

= Columbia

**Növ** *C. punctaria* Linnaeus, 1758

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması** Avropa, Türkiyə, Şimali İran..

**Cins** Lythria

**Növ** *L. purpuraria* Linnaeus, 1758

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Avropa, Rusiya və kiçik Asiya.

**Cins** Sterrha

= Idaea

= Phragmataecia

**Növ** *S. sericeata* Linnaeus, 1758

**Material:** Zəngilan k.Vejnəli 19.05.1982, R. Əfəndi, 1♂

**Yayılması:** Avropa, Rusiya və kiçik Asiya.

İşğaldan qabaq qarışçı kəpənəklər fəsiləsinə aid 4 yarımfəsiləyə 31 cinsə məxsus 42 növ toplanmışdır. Bunlardan 21 növü Azərbaycan faunası üçün ilk dəfə qeyd olunmuşdur. Bu torpaqlar təmizləndikdən sonra tədqiqatlar davam etməlidir.

## ƏDƏBİYYAT

1. PİRİYEV A.A. (1989): Geometrid moths (Geometridae) damaging fodder alfalfa in Absheron peninsula. — Pr. third scientific session of entomologists of Dagestan, Mahachkala, 81-84(in Russian).
2. VİYDALEPP Ya. R. (1996): Checklist of the of the former U. S. S. R Geometridae (Lepidoptera). Appolo Books Stenstrup.1996, page 181 Leningrad (in Russian).
3. LAMPERT K. (1913): Atlas of butterflies and caterpillars of Europe and partly of Russian-Asian possessions.
4. Həjiyeva S.A., Sirinova L. (2019) A.The geometer moths (*Lepidoptera, Geometridae*) from the collection of institute of Zoology of ANAS collected in the Mountainous– Shirvan area. Entomofauna: Zeitschrift für Entomologie.40(2) Munchen-2019 okt. P.453-464
5. Həjiyeva S., Viydalep Ya. R. (2018): Annotated of Geometridae moth (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE ) from the mointaines Shirvan. Polish science journal Issue 8, Part 1, 7-16, Warsava.
6. Həjiyeva S. (2019): Annotated of Geometridae moth (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE ) from the mointaines Shirvan. Polish science journal Issue 5(14), Part 2, 6-23, Warsava.

## ENFLASYON VE ENFLASYON MUHASEBESİNİN FİNANSAL TABLO ANALİZİNE ETKİSİ

### INFLATION AND INFLATION ACCOUNTING IMPACT ON THE ANALYSIS OF FINANCIAL STATEMENTS

*Dr. Öğretim Üyesi Hasan BAKIR*

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, İktisadi ve İdari Programlar Bölümü, Eskişehir.

ORCID NO: 0000-0002-2393-1962

#### ÖZET

Enflasyon fiyatlar genel seviyesindeki artış olarak tanımlanırken, aynı zamanda ekonomide yarattığı belirsizlik ve risk nedeniyle işletmeler için ciddi bir problemdir. Pandemi sonrası tüm dünyada yaşanan enflasyon oranlarındaki artış kriz haline gelmeden önlenmeye çalışılmaktadır. Türkiye’de bu amaçla 01.01.2024 tarihinden itibaren enflasyon muhasebesi uygulamasına geçilmiştir.

Enflasyonist ortamlarda özellikle işletmelerin finansal tabloları ile yakından ilgilenen; işletmelerin yöneticileri, ortakları, kredi kurumları, potansiyel ortaklar, çalışanlar, işletmeyle ticari alışveriş içinde olan işletmeler ve işletme çalışanları ile kamu, işletmelerin finansal tablolarını doğru bir şekilde yorumlama konusunda zorluk yaşamaktadır. Finansal tabloların analizini yapanlar ciddi kabul edilebilecek hatalar yapabilmektedirler. Bu durum finansal raporların doğruluk ve güvenilirliklerini tartışılır hale getirmektedir.

Enflasyon muhasebesine geçilmesi enflasyonun etkisini ortadan kaldırmaya yönelik olsa da enflasyon muhasebesine geçilmesi konusunda tartışılması gereken konular bulunmaktadır. Bunların başında enflasyonun yüksek olduğu ancak hiper enflasyonun olmadığı dönemler gelmektedir. Enflasyonun yüksekliğinin ölçüsü nedir? Enflasyon muhasebesine geçildiğinde finansal tabloların doğruluğu ve güvenilirliği konusunda karşılaşılabilecek problemler var mıdır? Enflasyon muhasebesine geçilmesi durumunda finansal analiz uygulamalarında yaşanacak problemler nelerdir?

Bu çalışmada enflasyonun finansal tablolara olumsuz etkisi üzerinde durulduktan sonra, 2024 yılında enflasyon muhasebesi ile gelecek yeni uygulamalar ve enflasyon muhasebesinin finansal tablolara etkisi incelenecektir. Daha sonra enflasyonist dönemlerde finansal tabloların nasıl düzeltileceği konusu ve finansal tabloların düzeltilmesinde kullanılan yöntemleri eleştirisi üzerinde durulacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Enflasyon, Enflasyon muhasebesi, Finansal tablolar analizi.

#### SUMMARY

While inflation is defined as the increase in the general level of prices, it is also a serious problem for businesses due to the uncertainty and risk it creates in the economy. Efforts are being made to prevent the increase in inflation rates all over the world after the pandemic before it becomes a crisis. For this purpose, inflation accounting has been implemented in Turkey as of 01.01.2024.

Particularly interested in the financial statements of businesses in inflationary environments; Business managers, partners, credit institutions, potential partners, employees, businesses that have commercial transactions with the business, business employees and the public have difficulties in interpreting the financial statements of businesses correctly. Those who analyze financial statements can make serious mistakes. This situation makes the accuracy and reliability of financial reports questionable.

Although the transition to inflation accounting is aimed at eliminating the effect of inflation, there are issues that need to be discussed regarding the transition to inflation accounting. Chief among these are periods when inflation is high but there is no hyperinflation. What is the measure of high inflation?



Are there any problems that will be encountered regarding the accuracy and reliability of financial statements when inflation accounting is adopted? What are the problems that will be encountered in financial analysis applications in case of switching to inflation accounting?

In this study, after focusing on the negative impact of inflation on financial statements, the new applications that will come with inflation accounting in 2024 and the effect of inflation accounting on financial statements will be examined. Then, the issue of how to correct financial statements in inflationary periods and criticism of the methods used to correct financial statements will be discussed.

**Keywords:** Inflation, Inflation accounting, Financial statements analysis.

## GİRİŞ

İşletmelerin finansal tabloları ile yakından ilgilenmekte olan, işletme sahip ve/veya sahipleri, işletme yöneticileri, potansiyel ortaklar ve işletme ile ticari ilişki içerisinde olan işletmeler için finansal tabloların net ve doğru bilgiler taşıması son derece önemlidir. Bu gruptaki finansal tablo kullanıcıları işletmenin faaliyetleri, karlılıkları ve verimlilikleri gibi konular ile daha çok ilgilenirler. Bunun yanı sıra kredi kurumları işletmeye verdikleri kredileri herhangi bir problem yaşamadan getirisi ile birlikte tahsil etmeyi amaçlamaktadır. Yine finansal tabloların dış kullanıcılarından olan devlet işletmenin gelirlerinden almayı hedeflediği vergiyi sağlıklı ve doğru bir şekilde almak istemektedir. Görüldüğü gibi farklı gruplar aynı işletmelerde üretilmiş finansal tablolardan farklı amaçlar nedeniyle yararlanmakta ve istedikleri bilgileri elde etmeye çalışmaktadırlar.

Başta temel finansal tablolar olan bilanço ve gelir tablosu olmak üzere tüm finansal tabloların kendilerine özgü özellikleri mevcuttur. Temel finansal tablolardan bilanço işletmenin belli bir andaki varlık ve kaynak dağılımını gösterirken, gelir tablosu bir süreç (iki zaman aralığında) içinde işletmenin gelirlerini ve bu gelirleri elde etmek için katlanmak zorunda kaldığı giderleri göstermektedir. Finansal tabloların analizindeki benzer farklılıklar analizlerde kullanılan diğer finansal tablolarda da mevcuttur.

Globalleşen ticaret hayatında yaşanan yoğun rekabet işletmelerin faaliyetlerini daha dikkatli gerçekleştirmelerine neden olmaktadır. Enflasyon ticari hayattaki birçok değişkenden bir tanesidir. Fiyatlar genel seviyesinin yükselmesi sonucu satın alma gücündeki azalışı ifade eden enflasyon neredeyse tüm ülkelerde görülmektedir. Bununla birlikte enflasyonun aşırı arttığı dönemlerde enflasyon muhasebesine geçilmesi uluslararası kabul gören bir yaklaşımdır. Muhasebe literatürü araştırıldığında enflasyonun, genel olarak %10 oranının altında fiyat artışlarının olduğu ılımlı enflasyon dönemleri, fiyat artışlarının %10 ile %50 arasında olduğu yüksek enflasyon dönemleri ve fiyat artışlarının %50'den daha yüksek fiyat artışlarının olduğu hiper enflasyon dönemleri olmak üzere üçe ayrıldığını görmekteyiz. Enflasyon, ekonomideki birçok noktaya etki etmekle birlikte belki de en çok sabit gelirli insanların gelirlerini olumsuz etkileyerek gelir dağılımının bozulmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra enflasyon ekonomide belirsizlik yaratarak yatırımların yavaşlamasına da neden olmaktadır. Yatırımların yavaşlaması, işsizliğin artmasına, gelir dağılımındaki adaletsizliğe hatta toplumsal huzur ve düzenin bozulmasına kadar geniş bir yelpazede etkisini göstermektedir. Bu nedenle tüm ülkeler toplumsal refahlarını sağlama yolunda ekonomilerindeki mevcut enflasyonla mücadele içindedir.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Türkiye'de 01. 01. 2024 tarihi itibarıyla enflasyon muhasebesi uygulamasına geçilecektir. Çalışmamızda enflasyon muhasebesinin Türkiye uygulamasından bahsedilmekle birlikte temelde enflasyonun finansal tabloların analizine etkileri üzerinde durulacaktır. Çünkü yüksek (hiper) enflasyon olmadığı dönemlerde de enflasyon mevcut olup enflasyondan işletmenin finansal tabloları çeşitli şekillerde etkilenmektedir. Enflasyon muhasebesine geçişle ortaya çıkacak finansal tabloların işletmelerin geçmiş yıllardaki finansal tabloları ile karşılaştırılarak yapılacak analizin yaratacağı sorunlara çalışmada dikkat çekilecektir. Ayrıca enflasyonun düşük de olsa mevcut olduğu dönemlerde finansal tabloların karşılaştırılması ve analizi sırasında dikkat edilmesi gereken kriterler ortaya konulmaya çalışılacaktır.

## ENFLASYON KAVRAMI

Dünyada 1970'li yıllardan başlayarak yükselme eğilimi gösteren ve paranın satın alma gücündeki azalma olarak ifade edilen enflasyon, her geçen gün ekonomik hayatın çeşitli yönlerini daha fazla etkiler hale gelmiştir. Gelişmiş ülkeler enflasyonu kontrol altına alırken özellikle gelişmekte olan ülkelerde enflasyon ciddi bir problem olmuştur (Bakır, 2022).

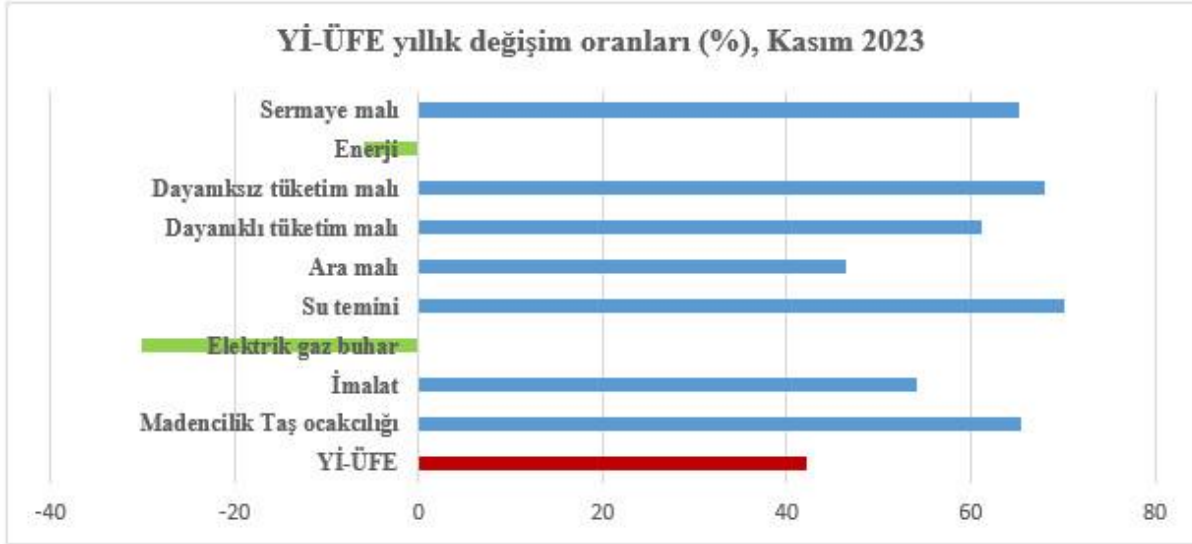
Enflasyon, fiyatlar genel seviyesindeki sürekli bir artış olup paranın satın almak gücündeki kayıp olarak da ifade edilebilir. Buna göre bir malın değerindeki azalış sadece o malı üreten ve satanları etkilememekte, bunun yanı sıra toplumun bütün kesimlerini olumsuz bir şekilde etkilemektedir (Osman, 1995). “Klasik iktisatçılar enflasyonu, para yaratan otoritenin kamu harcamalarının kamu gelirlerinden fazla olması sonucunda meydana gelen bütçe açıklarının kapatılması için piyasadaki para emisyonunu arttırması olarak tanımlamıştır”(Keleş, 2015). Diğer taraftan enflasyon sadece ülke ekonomisi açısından önemli bir sorun değil tüm toplumun sosyal yapısını da olumsuz şekilde bozan bir etkidir. Bu nedenle birçok uzman enflasyonu özellikle dar gelirliyle etki eden en adaletsiz vergi olarak kabul eder. Özetle yüksek enflasyon ülkeler için hiçte hafife alınmaması gereken ve derhal kalıcı çözümler gerektiren ciddi bir problemdir (Yenisu, 2022).

Türkiye’de TÜİK tarafından açıklanan resmi enflasyon rakamları aşağıdaki gibidir. Yİ-UFE (2003=100) 2023 yılı kasım ayında bir önceki aya göre %2,81, 2022 yılının Aralık ayına göre %42,25 ve on iki aylık ortalamalara göre %53,15 artış göstermiştir.

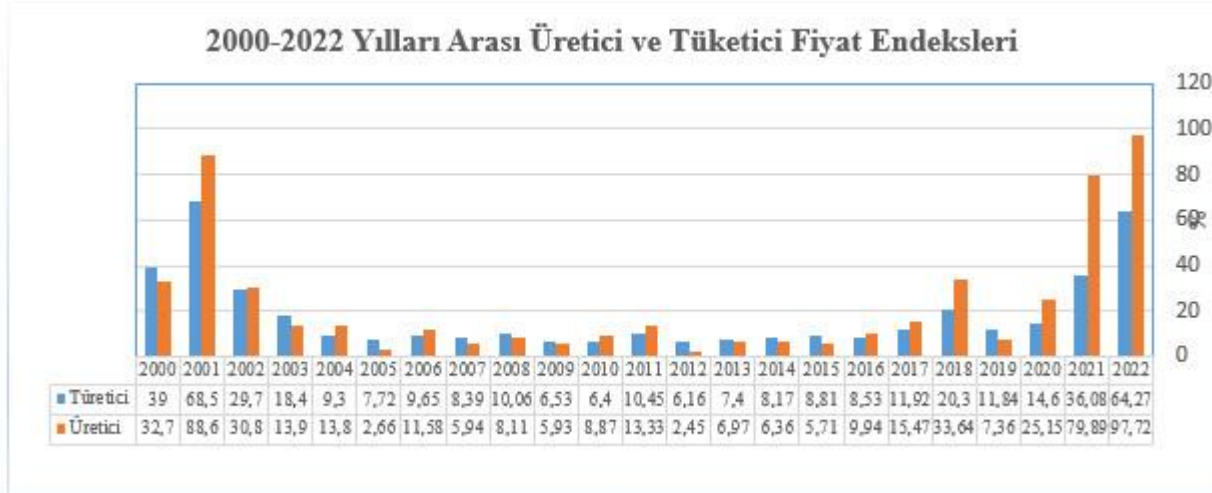
On İki Aylık Ortalamalara Göre Değişim Oranı (%)												
Rate of Change in Twelve Months Moving Averages (%)												
Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Year	Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	August	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
2014	5,22	6,11	6,95	7,89	8,66	9,03	9,26	9,55	9,84	10,11	10,32	10,25
2015	9,59	8,79	8,03	7,36	6,98	6,74	6,43	6,14	5,92	5,58	5,33	5,28
2016	5,50	5,61	5,64	5,47	5,19	4,91	4,77	4,51	4,07	3,83	3,93	4,30
2017	4,96	5,87	6,89	8,01	9,02	9,98	10,94	12,05	13,26	14,47	15,38	15,82
2018	15,66	15,50	15,35	15,36	15,80	16,57	17,41	18,78	21,36	23,73	25,52	27,01
2019	28,70	29,97	31,17	32,24	32,85	32,81	32,34	30,51	26,44	22,58	19,68	17,56
2020	15,71	14,18	12,61	10,87	9,14	7,74	6,81	6,71	7,71	9,11	10,69	12,18
2021	13,64	15,14	17,04	19,44	22,24	25,38	28,47	31,34	33,83	36,20	38,94	43,86
2022	49,93	56,83	64,30	72,03	80,38	88,77	97,30	105,39	114,02	122,93	128,94	128,47
2023	125,53	120,72	113,73	105,50	95,80	86,59	78,51	71,97	65,55	58,46	53,15	

TÜİK, Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi, Kasım 2023  
TurkStat, Domestic Producer Price Index, November 2023

TÜİK verilerine göre sanayinin dört sektöründe yıllık değişimleri; madencilik ve taş ocakçılığında %65,49 artış, imalat %54,11 artış elektrik, gaz üretimi ve dağıtımında %30 azalış ve su temininde %70,23 artış gerçekleşmiştir. Bununla birlikte ana sanayi gruplarındaki yıllık değişimler; ara malında %46,45 artış, dayanıklı tüketim malında %61,16 artış, dayanıksız tüketim malında %68,11 artış, enerjide %5,91 azalış ve sermaye malında %65,21 artış şeklinde gerçekleşmiştir.



2023 yılı Kasım ayında Yİ-ÜFE'ye göre beş alt sektör daha düşük 24 alt sektör daha yüksek değişim göstermiştir. Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme sektöründe (-%30), kok ve rafine petrol ürünleri



(%30,55), kağıt ve kağıt ürünlerinde (%37,85), ham petrol ve doğal gaz (%40,18) değişim olmuştur. Yİ-ÜFE (%42,25) olurken en fazla değişimin yaşandığı sektörlerden bazıları da; temel eczacılık ürünleri (%93,70), içecekler (%74), basım ve kayıt hizmetleri (%72,54), gıda ürünlerinde (%64,95) olmuştur. Bunun yanında 2023 yılı açıklanan yeniden değerlendirme oranı ise %58,46 olarak

açıklanmıştır. Ülkemizdeki 2000-2022 yılları arasındaki üretici ve tüketici fiyat endeksleri aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir (**tuik.gov.tr**).

## TÜRKİYE'DEKİ ENFLASYON MUHASEBESİNE YÖNELİK UYGULAMALAR

Enflasyonist dönemlerde sık sık başvurulan uygulamalardan biri olan enflasyon muhasebesi, enflasyonun finansal tablolar üzerindeki olumsuz etkilerini giderilerek, finansal tablo kullanıcılarına daha gerçekçi bilgiler sağlamak için geliştirilmiş bir yöntemdir (**Kışalı-Işıklar-Bozkurt,200,s.16**). Ülkemizde bu konudaki ilk çalışma 1963 yılında Yeniden Değerleme Vergi ve Reform Komisyonu raporu ile yapılmıştır. Daha sonra 17.12.2003 tarihinde Vergi Kanunu, Gelir Vergisi Kanunu ve Kurumlar Vergisi Kanunu'nda değişiklikler yapılması hakkındaki kanun yürürlüğe girmiştir (**Aktaş,2015,s.1**).

Türkiye enflasyonla diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi uzun yıllardır mücadele etmektedir. Vergi yasalarında, yeniden değerlendirme uygulamasının yanı sıra birçok vergiden istisna ve muafiyet uygulaması veya kâra ilişkin vergilendirmenin takip eden yıllara aktarılmasını sağlayan çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Böylelikle işletmenin ödeyeceği vergi ve kar paylarının kısmen de olsa işletmede tutulabilmesi sağlanmıştır. Enflasyonun etkisini azaltmak için ülkemizde yapılan düzenlemeler kısmi nitelikte kalmış, enflasyonun finansal tablolara olumsuz etkisini tam olarak giderilememiştir. Ülkemizde enflasyonun etkisini giderebilmek için uygulanmakta olan kısmi düzeltme yöntemleri şu şekilde sayılabilir;

- Duran varlıklar yenileme fonu,
- Maddi duran varlıkların yeniden değerlendirilmesi,
- Azalan bakiyeler yöntemine göre amortisman,
- Yatırımcı işletme için finansman fonu (vergi erteleme),
- Stoklar için LIFO yönteminin uygulanması,
- Alacak ve borç senetleri reeskontu,
- Gider artış fonu,
- Araştırma geliştirme fonu,
- Maliyet artış fonu,
- Kullanılmayan yatırım indirim haklarının yeniden değerlendirilmesi,
- İştirak hisse senetleri ve gayrimenkul satışlarından doğan karım sermayeyi eklenmesinde vergi istisnası,
- Geçici vergi uygulamaları
- Gider artış fonu uygulaması (**Tekşen-Atay**).

**Duran varlıklar yenileme fonu;** İşletmeler sahip oldukları duran varlıkların satışından kar elde edebilirler. İşletmeler elde ettikleri karı üç yıl içerisinde yeni bir duran varlık satın alımında kullanılmak üzere özel fonlara aktarabilir. Böylece işletme yeni duran varlıkların alımında yaşadığı güçlüğü oluşturduğu fon ile azaltabilir. Bu durum işlemleri enflasyondan koruyucu bir etki yaratır.

**Maddi duran varlıkların yeniden değerlendirilmesi;** Her yıl Maliye Bakanlığı'nın yayınladığı yeniden değerlendirme oranı ile finansal tablolardaki maddi duran varlıklar defter değerinin üzerinden güncellemeye tabi tutularak bir fon oluşturulur. Bu işlem sayesinde oluşturulan fon öz sermaye içerisinde "maddi duran varlıklar yeniden değerlendirme değer artış fonu" içerisinde izlenmektedir. Bu uygulama ile varlıkların fiktif şekilde vergilendirilmesinin önüne geçilmektedir.

**Azalan bakiyeler yöntemine göre (hızlandırılmış) amortisman;** Normal amortisman yöntemine göre amortisman oranının iki katı olarak hesaplanan azalan bakiyeler (hızlandırılmış) amortisman yöntemi ile satın alma tarihinden itibaren ilk yıllarda duran varlıkların maliyetinin büyük ölçüde

giderleştirilmesi sağlanabilmektedir. Dolayısıyla işletme sahip olduğu duran varlıkların giderleştirilmesini ilk yıllarda daha yüksek tutarda yapabildiği için ilerleyen yıllarda enflasyonun yarattığı olumsuz etkiden kurtulmuş olur.

**Yatırımcı işletme için finansman fonu (vergi erteleme);** Özellikle sık yatırım yapan işletmeler yatırımlarının finanse etmek için elde ettikleri karların bir kısmını yatırım finansman fonu içinde izleyerek bu sayede vergi erteleme gerçekteşirebilirler. Ülkemizdeki vergi mevzuatının hükümleri söz konusu işlemin yapılabilmesine izin vererek bu sayede işletmelerin enflasyondan korunmasına imkân sağlamaktadır.

**Stoklar için LIFO yönteminin uygulanması;** İşletme stoklarının değerlemesinde kullanılan yöntemlerden son giren ilk çıkar (LIFO) yöntemi stokların cari değere en yakın tutarda değerlemesini sağlamaktadır. Böylece süreç içerisinde oluşan enflasyonun stoklar üzerindeki olumsuz etkisi en aza indirilmiş olunur.

**Alacak ve borç senetleri reeskontu hazırlama;** İşletme faaliyetleri içerisinde yer alan senetli borç ve alacakların bugünkü değeri üzerinden dikkate alınmasını sağlayan reeskont işlemi, işletmeleri enflasyonun olumsuz etkisinden korumaktadır.

**Araştırma geliştirme fonu;** İşletmelerin yüksek araştırma ve geliştirme harcamalarının olması durumunda mevzuatımız vergi erteleme sağlayabilecek bir fon oluşturmaya imkân tanımaktadır. Bu sayede işletmeler araştırma geliştirme giderlerini enflasyon dönemlerinde azaltmadan daha etkili finanse edebilmektedir.

**Maliyet artış fonu (maliyet bedeli artırımı);** Enflasyon nedeniyle defter değerleri yüksek kalan varlıklar için değer artışları maliyet artış fonuna yansıtılmakta ve böylece işletmelerde fiktif değer artışlarının vergilendirilmesi önenebilmektedir.

**Kullanılmayan yatırım indirim haklarının yeniden değerlendirilmesi;** Temel amacı yatırımların artırılması olan yatırım indirimleri vergi mevzuatımıza göre yıllara yaygın olabilmektedir. Yüksek enflasyon dönemlerinde yatırım indiriminin kullanılmayan kısımlarının enflasyonun olumsuz etkisinden kurtarılması için yatırım indiriminin kullanılmamış kısımlarının yeniden değerlemeye tabi tutulması mümkündür.

**İştirak hisse senetleri ve gayrimenkul satışlarından doğan karım sermayeyi eklenmesinde vergi istisnası;** İşletmelerin sürekliliğinin sağlanması çerçevesinde Vergi Mevzuatı işletmelerin gayrimenkul ve iştirak satışlarından elde edecekleri kazançları sermayeye ilave etmeleri durumunda kurumlar vergisi istisnası sağlamaktadır Bu uygulama ile işletmelerin enflasyondan daha az etkilenmesi amaçlanmaktadır

**Geçici vergi uygulamaları;** Vergi mükellefleri için vergiye tabi gelirin ortaya çıktığı tarih ile ödeme tarihi arasında farklılıklar bulunmaktadır. Vergi adaleti açısından da önem taşıyan geçici vergi uygulamasında mükellefler arasındaki farklılıkların da giderilebilmesi için her mükellefin her vergi döneminde ortalama bir vergi ödemesi ilkesine dayalı geçici vergi uygulaması benimsenmiştir. Geçici vergi uygulamaları ile gelirim gerçekteştiği tarih ile ödenme tarihi arasındaki enflasyonun olumsuz etkileri giderilmiş olmaktadır.

**Gider artış fonu uygulaması;** Kimi zaman işletmelerin yıllara yaygın giderleri söz konusu olabilmektedir. Yıllara yaygın giderler söz konusu olduğunda bu giderlerin işletmeye olumsuz etki etmemesi için ileriki yıllara ait giderlerin yeniden değerlendirme yöntemi değerlendirilmesine mevzuat izin vermektedir. Bu fonun uygulanmasına örnek olarak ağaç yetiştirme giderleri verilebilir.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

2024 yılı itibariyle uygulamaya geçen enflasyon muhasebesi süreç içinde finansal tablolar üretmeye başlayacaktır. Üretilen finansal tabloların finansal tablo kullanıcılarının ihtiyacını karşılayabilmesi finansal tabloların doğru şekilde analiz edilmesine bağlıdır. Çalışmamızda enflasyon kavramı üzerinde durulmuş, enflasyonun işletmelerin varlık yapısı ve vergilendirme boyutunda yaratacağı olumsuzlukların giderilmesi için enflasyon muhasebesinde kullanılabilecek uygulamalardan

bahsedilmiştir. Yaşanan gelişmeler ve enflasyon muhasebesi ile uygulanmaya başlanan değişiklikler finansal tablo sonuçlarına da yansiyacaktır. Enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkilerini üç başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar; enflasyondan kaynaklanan sermaye erozyonu, faaliyet sonuçlarının doğru şekilde gösterilememesi ve işletmeler arasında karşılaştırma yapılamamasıdır. Bu durumda enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkilerini azaltabilmek için analiz yapılacak finansal tabloların düzeltilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

## **FİNANSAL TABLOLARIN DÜZELTİLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER**

Dünyada 150'den fazla ülkede standartları uygulanan uluslararası muhasebe standartları kurulu (UMSK) Enflasyon muhasebesi uygulamalarını düzenleyen standartlar yayınlamıştır. UMSK 1990 yılında IAS29 standartlarını yayınlarak enflasyon dönemlerindeki finansal raporlama süreçlerini düzenlemiştir. Türkçeye “**Yüksek enflasyonlu ekonomilerde finansal raporlama**” olarak çevrilen bu standart 2005 yılında Türkiye'de de uygulanmaya başlanmıştır. Ülkemizde enflasyon ile ilgili başka bir düzenleme de büyük ve orta boy işletmeler için finansal raporlama standartlarıdır.

Tarihi maliyetleri dikkate alan geleneksel muhasebenin önermiş olduğu kısmi düzeltme yöntemlerinin enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde yetersiz kalması nedeniyle ortaya çıkan enflasyon muhasebesi sistemlerinin uygulamaları genel olarak üç başlık altında toplanmıştır bunlar;

- Finansal tabloların bir endeks yardımıyla düzeltilmesi (Fiyatlar genel seviyesi muhasebesi yöntemi - endeks),

- Finansal tablolarda yer alan bazı kalemlerin cari değerleriyle düzeltilmesi (Cari maliyet muhasebesi yöntemi - cari değer),

-Yukarıdaki iki yöntemin kullanıldığı karma yöntem olarak sayılabilir (Genel fiyat cari maliyet muhasebesi yöntemi - karma yöntem).

**Finansal tabloların bir endeks yardımıyla düzeltilmesi;** Finansal tabloların endeks yardımıyla düzeltilmesi kimi kaynaklarda fiyatlar genel seviyesi muhasebe yöntemi, enflasyonun finansal tablolardaki etkisini yok etmek ve işletmenin ekonomik durumunda ortaya çıkan olumsuz değişiklikleri ortaya koyabilmek amacıyla finansal tabloların endeks yardımıyla düzenlenmesini öngören yöntemdir. Bu yöntemde geleneksel muhasebe ilkeleri doğrultusunda geliştirilen ve enflasyonun yarattığı değişiklikleri muhasebe bilgilerine yansıtan bir çalışma yapılmaktadır. Bunun nedeni klasik muhasebe anlayışında ölçü birimi paranın nominal değeridir oysa ki bu yöntemde ölçü birimi endeks yardımıyla oluşturulmuş paranın satın alma gücüdür.

Finansal tabloların endeks yardımıyla düzeltilmesinde ki temel amaç homojenliğini enflasyon nedeniyle kaybetmiş finansal tabloları eski satın alma güçlerini eşit para birimleri ile ifade ederek homojen hale getirmektir. Bunun için işletmenin hasılat ve maliyetlerini cari para değeri ile ifade ederek, gerçek faaliyet kararı bulunur ve enflasyon nedeniyle işletmenin elinde bulundurduğu parasal değerlerde ortaya çıkan kayıp ve kazanç belirlenmeye çalışılır. Finansal tabloların endeks yoluyla düzeltilerek istenilen amaca ulaşabilmek için izlenmesi gereken adımlar aşağıda yer almaktadır.

**Adım Bir:** Endeksin belirlenmesi ve düzeltme katsayısının hesaplanabilmesi için tarihi maliyetlere sahip en az son iki yılın finansal tablolarının elde edilmesi gerekir.

**Adım İki:** İşletmenin parasal ve parasal olmayan varlıkları ile borçları belirlenir. Bu işlem finansal tabloların endeks yoluyla düzeltilmesinin kilit noktasıdır. Çünkü finansal tablolarda parasal değerler cari para değeri ile ifade edilmekte, parasal olmayan değerler için ise düzeltme katsayısı (endeks) ile düzeltme yapılarak doğru bir cari değeri ulaşılması gerekmektedir.

**Adım Üç:** Cari yıl içinde aktife girmiş olan parasal olmayan değerler belirlenmelidir.

**Adım Dört:** Cari yılın gelir tablosundaki bütün gelir, gider, kazanç ve kayıplar dağıtılan karlar ile dağıtılmamış karlardaki değişimler analiz edilerek, bu değerlerin ne zaman ortaya çıktığı zaman ve sonuçlara dâhil edilip edilmediği belirlenir.

**Adım Beş:** Parasal olmayan bütün değerler cari para birimi ile yeniden ifade edilir.

**Adım Altı:** Dönem başı bilançosundaki parasal değerler cari para birimi ile ifade edilir.

**Adım Yedi:** Parasal olmayan değerler cari para birimi ile ifade edildikten sonra cari ya da düzeltilmiş maliyet değerlerinden düşük olanıyla değerlendirilir.

**Adım Sekiz:** Parasal değerleri elde tutmanın kayıp ve kazancı hesaplanır.

**Adım Dokuz:** Bir önceki yılın düzeltilmiş finansal tabloları cari yılın satın alma gücü değeri ile ifade edilir.

**Finansal tablolarda yer alan bazı kalemlerin cari değerleriyle düzeltilmesi:** Cari maliyet muhasebesi, farklı mal ve hizmetler için ortaya çıkan özel fiyat değişimlerini esas alarak düzeltme yapılmasını öngören bir yöntemdir. Bu yöntemde paranın nominal değeri ölçü birimi olarak kullanılır. Finansal tablolarda yer alan kalemlerin cari değerleri ile düzeltilmesi sadece bilançonun varlık kalemleri ile sınırlandırılmıştır. Varlıklar bilançoda cari maliyet ile gösterilmektedir. Cari maliyet ile düzeltmede, bilançonun düzenlendiği tarihte eldeki mevcut varlığa eşdeğer bir varlığın cari değeri ile mevcut varlığın değeri belirlenmektedir. Bu yöntem sermayenin üretim gücü açısından korunmasını hedeflemektedir. Yöntemde işletmenin kârı, faaliyet karı ve elde tutma kazancı olarak ikiye ayrılmaktadır. Faaliyet karı, dönem hasılatından bu hasılatın elde edilmesinde kullanılan varlıkların cari maliyetlerinin çıkarılması ile bulunmaktadır. Faaliyet karı aynı zamanda işletme için dağıtılabilecek karı göstermektedir. Sermayenin enflasyonist dönemde üretim gücünü koruyabilmesi için gerekli olan, enflasyon nedeniyle fiziksel varlıkların elde tutulmasından kaynaklanan elde tutma kazancı ise fiktif bir kazançtır ve kesinlikle işletmenin dağıtılabileceği bir kazanç ifade etmez.

Cari maliyet muhasebesi yönteminde parasal varlıkların ikame maliyetlerinde değişiklik olmadığı, finansal tablolarda fiyat artışlarından stoklar ve sabit varlıklar gibi parasal olmayan kalemlerin etkilendiği varsayılmaktadır. Ayrıca belki de yöntemin en büyük sakıncası cari maliyet belirlemedeki güçlük ve/veya subjektifliktir. Enflasyon tüm kalemlerde dikkate alınmadığında işletmelerin buldukları parasal değerlerden kaynaklı kazanç ve kayıplar da belirlenmemektedir.

**Karma Yöntem:** Finansal tabloların endeksi yöntemi ile düzeltilmesinde ölçme sorunu ortaya çıkmakta bunun yanı sıra finansal tabloların düzeltilmesinde kullanılan cari değer düzeltmesinde ise tüm hesaplar yerine fiyat artışlarından etkilenen bir kısım kalemin dikkate alınması, enflasyonist dönemlerde finansal tabloların düzeltilmesinde üçüncü yöntem olan karma yönteminin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yöntemde ilk iki yöntem birlikte kullanılmaktadır. Başka bir ifade ile karma yöntemde cari değer düzeltmesi ile düzenlenen finansal tablolar, endeks yöntemi kullanılarak son haline getirmekte böylece iki yöntemin de eksikleri ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Teorik olarak yapılabilir gözükse de karma yönteminin uygulanması ve yöntemde tutarlılık sağlanması oldukça zordur.

## FINANSAL TABLOLARIN DÜZELTİLMESİNDEKİ EKSİKLİKLER VE ELEŞTİRİLER

Fiyatlar genel seviyesindeki artış olarak tanımlanan enflasyon, pandemi ile birlikte ciddi bir artış trendi yakalamıştır. Tüm ülkeleri etkisi altına alan enflasyondan en çok gelişmekte olan ülkeler etkilenmiş, zaten kırılmalı ekonomik yapıya sahip ülkelerde enflasyon uzun yıllar görülmemiş oranlara yüklenmiştir. Ülkemizde de enflasyon tüm dünyadaki gibi önemli bir sorun haline geldiği için 1 Ocak 2024 tarihinde işletmeleri bir parça enflasyondan koruyabilmek için enflasyon muhasebesine geçilmiştir. Enflasyon muhasebesi işletmeleri enflasyondan korumak ile birlikte birtakım problemleri de beraberinde getirmektedir. bu konuda öncelikle tartışılması gereken konu enflasyon muhasebesinin uygulanması için hiper enflasyonun yaşanması mıdır? Hiper enflasyona ulaşılmadan da yüksek enflasyon oranlarına ulaşıldığı zaman işletmelerin uygulayabilecekleri tedbirler yok mudur? Enflasyonun yıllık %20 - %30 gibi oranlara ulaşması durumunda finansal tablolardaki rakamlara düzeltmeler yapılmaz ise enflasyon oranı kadar yorum hatası kabullenilmiş olmaktadır.

Enflasyon dönemlerinde irdelenmesi gereken başka bir konu da enflasyon oranının ne olduğudur. Ülkemizde enflasyon rakamını açıklayan Türkiye İstatistik Kurumu son derece itibarlı bir kurum olmakla birlikte yine başarılı ve itibarlı kimi STK'larda enflasyon oranı açıklanmaktadır. Bu oranlarda çoğu zaman farklılıklar söz konusu olmaktadır. Kurumlar arası oran farklılıklar dışında TÜİK'in

verilerinde bulunan sektörlere göre fiyat artışları ve/veya azalışları da başka bir dikkat edilmesi gereken konuyu ortaya koymaktadır. Bazı sektörlerdeki fiyat artışları enflasyon oranı üzerinde kalırken bazılarında bu artışlar enflasyon oranının altında kalmaktadır. Bütün incelenmesi gereken bu rakamlar yanında ayrıca bir de yeniden değerlendirme oranı açıklanmaktadır ki bu oran enflasyon oranlarının dışında kimi varlıkların değerlemelerinde karşımıza çıkan farklı bir rakamdır.

Enflasyona ilişkin oran konusundan başka, enflasyonun etkisinin giderilebilmesi için yapılan düzeltme çalışmalarının yeterliliği de ayrı bir tartışma konusunu oluşturmaktadır. Enflasyonun etkisini yok etmek amacıyla kullanılan endeks yaklaşımında endeksin hangi değerlerden oluşturulacağı eleştirilecek bir konudur. Cari maliyet değerinde, değerlemeye esas alınacak cari değerlerin subjektif olması başlı başına eleştiri konusudur. Kaldı ki bu iki yöntemin eksikleri nedeniyle ortaya çıkan karma yöntem de sorunları çözmeye yeterli gelmemektedir.

İş hayatının dinamik yapısı gereği bütün yukarıda sayılan problemlere rağmen finansal tabloların analizinin yapılması gerekmektedir. Finansal tabloların analizinde kullanılan dört temel analiz türü; trend analizi, dikey yüzdeler analizi, karşılaştırmalı tablolar analizi ve oranlar yoluyla analizdir. Eğer finansal tablo analizinde trend analizi kullanılacak ise enflasyon muhasebesinin kullanıldığı dönemler yani analizden çıkarılmalı ya da önemli değişikliklerin olacağı bu dönemlerdeki enflasyon oranı ayrıca belirtilmelidir. Finansal tablo nezdinde kullanılan dikey yüzdeler yöntemi bu dönemler için nispeten daha kullanışlı gibi görünse de enflasyonun hangi kalemleri ne ölçüde etkilediğinin bu analiz için büyük önemi vardır. Hesaplamanın yüzdelerdeki anlamlı değişiklikler var ise bu değişikliklerin finansal tablo kalemlerindeki enflasyon oranından etkilenme düzeyleri göz ardı edilmemelidir. Finansal tabloların karşılaştırmalı analizi ise enflasyonun doğrudan etkisinin görülebileceği bir analiz yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Birbirini takip eden dönemlerde paranın zaman değerinin değişmesinden dolayı bulunan artış ve/veya azalış yüzdeleri çoğu zaman gerçeği yansıtılmayacaktır. Oranlar yoluyla analizde de enflasyon dönemlerinde oranı oluşturan pay ve paydadaki değerlerin enflasyondan etkilenme derecelerine göre farklı sonuçlar verebilecektir.

## SONUÇ

Fiyatlar genel seviyesindeki artış olan enflasyonun özellikle pandemi sonrası tüm dünyada artış göstermesi ülkelerin enflasyon ile mücadelesine neden olmuştur. Özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ekonomilerde ekonomiler gelişmiş ülkelere göre daha kırılabilir bir yapıya sahiptir. Ekonominin içerisinde önemli yere sahip olan işletmelerin pandemi sonrasında ortaya çıkan hiper enflasyonun yıkıcı etkisinden korunması oldukça önemlidir. Bu amaçla 2024 yılı itibarıyla ülkemizde enflasyon ile mücadele kapsamında işletmeleri enflasyondan korunmaya yönelik olarak enflasyon muhasebesi uygulamasına geçilmiştir.

Enflasyon muhasebesinde yapılan uygulamaların geleneksel muhasebeden farklılık taşıması enflasyon muhasebesi sonucunda üretilen finansal tablolara da yansımaktadır. bu durumda finansal tablo kullanıcılarının, finansal tablolardan beklentilerini karşılayabilecek faydayı elde edebilmeleri için finansal tabloların düzeltilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Ancak finansal tabloların düzeltilmesi için kullanılan yöntemlerin sektörler ve verilerdeki farklılıklar nedeniyle yeterlilikleri tartışmaya açıktır. Çalışmada bu eksikliklere yer verilmiştir.

Finansal tabloların analizinde kullanılan yöntemlerde enflasyondan kaynaklı düzeltmelerdeki eksikliklerin analiz yöntemlerini nasıl etkilediği de açıklanmıştır. Endüstri ve işletmelerde enflasyon muhasebesi uygulamaları ve bu uygulamalar sonucu ortaya çıkan finansal tabloların analizcileri yanıtlaması için mutlak biçimde finansal tablo dipnot ve eklerinde açıklamalar mümkün olduğunca geniş tutulmalıdır. Finansal tablo analizcilerinin de analizlerinde hangi düzeltmeye tekniklerini ve hangi rakam - oranları esas aldıklarına raporlarında açık bir şekilde belirtmeleri gerekmektedir.



## KAYNAKÇA

**Bakır, Hasan.** (2022). “Enflasyon ortamında finansal tabloları yorumlamadaki problemler ve Türkiye’de uygulanan önlemler”, Hodja Akhmet Yassawi, 6th International Conference on Scientific Research, The proceedings book, Lankaran, Azerbaijan, s.530.

**Orhan, Osman Zeki.** (1995). Başlıca enflasyon teorileri ve İstiklal politikaları, Filiz Kitabevi, İstanbul, s.1.

**Keleş, Dursun.** (2015). “TMS29 Yüksek enflasyonlu ekonomilerde finansal raporlama standardı çerçevesinde finansal tabloların düzeltilmesi ve finansal analiz sonuçları üzerine etkileri”, Uşak Üniversitesi sosyal bilimler dergisi, Uşak, s.33.

**Yenisu, Ersin.** (2022). “Enflasyonun finansal tablolara etkisi ve enflasyon muhasebesi”, Karadeniz sosyal bilimler dergisi, Y.14, S.27, Trabzon, s.722.

**Kışalı, Yunus. - Işıklar, Sadi. - Bozkurt, Nejat.** (2003). Enflasyon muhasebesi, Türkmen Kitabevi, İstanbul, s.16.

**Aktaş, Rafet.** (2009). “Enflasyon muhasebesi uygulamasının KOBİ’ler ile SPK’ya tabi işletmelerin finansal tabloları üzerine etkisi”, Dumlupınar Üniversitesi sosyal bilimler dergisi, S.2, Kütahya, s.1.

**Hacırüstemoğlu, Rüstem. - İbiş Cemal. - Gökçen, Gürbüz.** (1999). 500 Büyük sanayi işletmesinde enflasyon muhasebesi uygulama araştırması, Alfa Yayınları, İstanbul.

**Omağ, Aclan. - Masun, Altan.** (2021), Uygulamalı finansal tablolar analizi, 5.B, Gazi Kitabevi Ankara, s.258.

**Tekşen, Ömer. - Atay, Serdar.** (2004). Vergi hukuku açısından enflasyon muhasebesinin finansal tablolara etkisi, Sayıştay dergisi, S.55, s.42.

**Arzova Sabri, Burak. - Şakir Şahin, Bektaş.** (2022). “Yüksek enflasyonlu ekonomilerde finansal raporlama süreçleri ve enflasyon muhasebesinin finansal tablolara etkisi”, Mali Çözüm Dergisi, s.15.

**Açık, Serap.** (2010). “Enflasyonun finansal tablolar üzerindeki etkilerini giderici bir tedbir olarak enflasyon muhasebesi ve Türkiye’deki yasal düzenlemeler”, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü dergisi, s.350.

**Demir, Özcan.** (2018). “5024 sayılı kanun uygulamasında enflasyon endeksi ve uygulama sorunlarına bakış”, Social Sciences (NWSASOS), 13(2), s.44.

**Özulucan, Abitter. (2002). “Enflasyonun muhasebe verileri üzerindeki etkileri Türkiye muhasebe standardı- 2 ve Sermaye Piyasası Kurulu XI-No:20 çerçevesinde önerilen enflasyon muhasebesi yöntemi ve enflasyon muhasebesine geçişte alınabilecek önlemler”, Celal Bayar Üniversitesi yönetim ve ekonomi dergisi, S.1-2, Cilt 9, Manisa, s.27.**

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=T%C3%BCketici-Fiyat-Endeksi-Kassım-2023-49657&dil=1>

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ КНР И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ КИТАЯ

*Магеррамова Севда Эльшад кызы*

Доктор философии по экономике

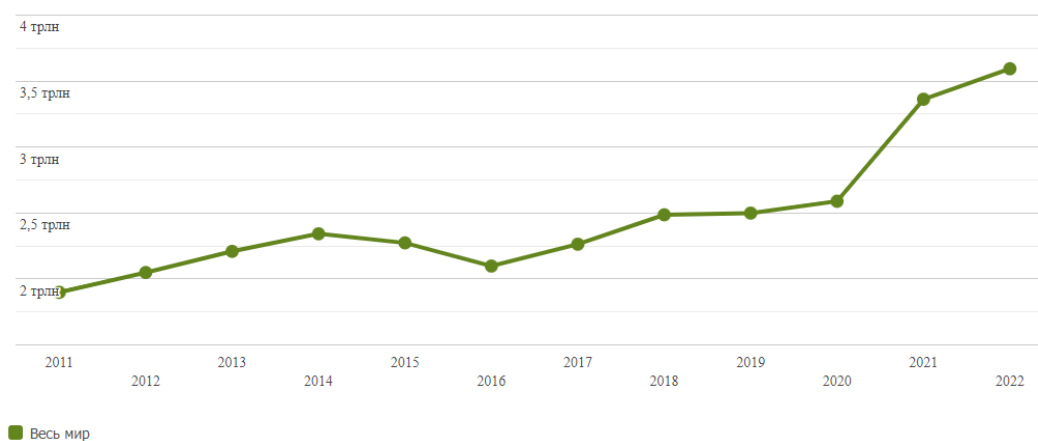
Азербайджанский Университет Языков

**Ключевые слова:** инвестиции Китая, цифровая трансформация, экспорт и импорт Китая

Мировая торговля Китая играет важную роль в глобальной экономике. Китай - крупнейший экспортер и второй по величине импортер товаров в мире. С начала экономических реформ в конце 20-го века и стремительного роста экономики, Китай стал крупнейшей экономической державой в мире, а его роль на мировой арене продолжает расширяться. Ключевыми аспектами, которые продвигает китайскую экономику по указанной статистике являются: экспорт и импорт товаров. Данные экономические понятия выступают главным элементом экономики Китая.

Китай является крупнейшей страной-экспортером в мире. Страна экспортирует широкий спектр товаров, включая машины и оборудование, электронику, текстиль, одежду, обувь, игрушки, и многое другое. Китай производит как товары с низкой добавленной стоимостью, такие как текстиль и игрушки, так и высокотехнологичные продукты, включая смартфоны и компьютеры. Совокупный экспорт из Китай составил 3,59 трлн долларов в 2022 году. В стоимостном выражении увеличение поставок товаров из Китай По сравнению 2021 годом составило 6,87%: Экспорт товаров вырос на 231 млрд долларов (в 2021 из Китай было поставлено товаров на сумму 3,36 трлн долларов) [13].

### Статистика экспорта товарами за 2011-2022 г. (долл.США)



Импорт играет важную роль в китайской экономике, и Китай зависит от импорта разнообразных товаров и ресурсов, чтобы удовлетворить спрос внутри страны и поддерживать свою экономическую деятельность. Этот импорт имеет широкое влияние на экономику Китая и мировую экономику в целом. Рассмотрим роль импорта в китайской экономике и его воздействие на различные аспекты.

Китай импортирует широкий спектр товаров, включая энергетические ресурсы (например, нефть и природный газ), сырье, пищевые продукты, машины и оборудование, электронику, химические продукты и многое другое. Эти импортируемые товары не только поддерживают производство и потребительский спрос внутри страны, но и играют важную роль в обеспечении населения и промышленности необходимыми ресурсами.

Китай является крупнейшим потребителем энергии в мире, и страна импортирует значительные объемы энергетических ресурсов, таких как нефть, природный газ и уголь. Эти ресурсы необходимы для поддержания роста экономики и обеспечения энергетической безопасности.

Китай также импортирует сельскохозяйственные продукты, включая зерно, мясо, молоко и плодоовощную продукцию. Это помогает удовлетворить потребности в пищевых продуктах для населения и обеспечивает продовольственную безопасность страны.

Китай импортирует товары из множества стран по всему миру, включая Саудовскую Аравию, Россию, Австралию, Бразилию и многие другие. Разнообразные страны служат поставщиками различных видов товаров, что способствует глобальной торговле.

Китай является крупнейшим импортером многих товаров, и его потребительский спрос оказывает влияние на мировую торговлю. Изменения в китайском импорте могут повлиять на глобальные рынки сельскохозяйственных продуктов, энергетических ресурсов и других товаров.

Импорт играет важную роль в экономике Китая, обеспечивая разнообразие товаров и ресурсов для страны, поддерживая экономический рост и удовлетворяя потребности населения. В то же время, он также оказывает значительное воздействие на мировую экономику, влияя на торговый баланс и мировой рынок товаров и ресурсов.

Крупнейшими торговыми партнерами по импорту товаров в Китай в 2022 году стали

Прочие страны Азии с долей 8,76% (238 долл.США)

Южная Корея с долей 7,35% (199 долл.США)

Япония с долей 6,79% (184 долл.США)

США с долей 6,58% (178 долл.США)

Австралия с долей 5,23% (142 долл.США)

Китай с долей 4,52% (122 долл.США)

Россия с долей 4,2% (114 долл.США)

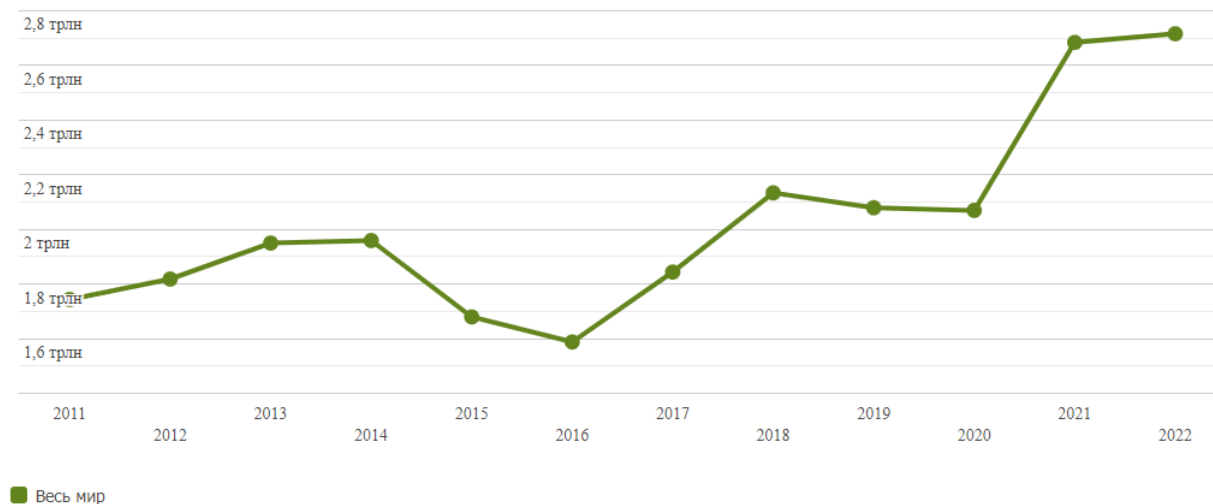
Германия с долей 4,1% (111 долл.США)

Малайзия с долей 4,04% (109 долл.США)

Бразилия с долей 4,03% (109 долл.США) [13].

Китай поддерживает торговые отношения с многими странами и участвует в многочисленных многосторонних и двусторонних торговых соглашениях. Это способствует увеличению импорта и экономическому взаимодействию с другими странами. Импорт Китая составил 2,8 трлн долларов в 2022 году, что отслеживается по нижеуказанной диаграмме.

### Статистика импорта товарами за 2011-2022 г. (долл.США)



Международная экономическая интеграция играет важную роль в развитии Китая и его позиции на мировой арене. Китай активно участвует в многочисленных международных и региональных инициативах и организациях, что способствует его экономическому росту и влиянию на мировой уровень. Вот некоторые ключевые аспекты международной экономической интеграции Китая:

**Всемирная торговая организация (ВТО)**

**Региональное всестороннее экономическое партнерство (RCEP)**

**Инициатива "Один пояс, один путь" (Belt and Road Initiative, BRI)**

**Партнерство по экономическому партнерству Китай – Африка**

**Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АИВ)**

**Инвестиции в иностранные страны**

**Участие в глобальных цепочках поставок [1].**

Китай имеет значительный объем торговых отношений с Соединенными Штатами, и торговый баланс между этими двумя странами является одним из самых важных аспектов мировой торговли. США импортируют много товаров из Китая, включая электронику и одежду, и экспортируют в Китай такие товары, как сельскохозяйственные продукты и машины. Отношения между Китаем и Соединенными Штатами в мировой торговле являются ключевым аспектом глобальной экономики и могут описываться как сложные и динамичные.

Отношения между Китаем и США в мировой торговле остаются сложными и чувствительными для изменений в политике и мировых событиях. Сотрудничество и конфликты в этой области оказывают влияние на глобальные рынки и мировую экономику в целом.

Китай играет ключевую роль в мировой цепочке поставок и обеспечивает многие глобальные отрасли компонентами и промежуточными товарами. Это имеет огромное значение для мировой экономики и глобальной интеграции.

Мировая торговля Китаем продолжает развиваться и оставаться важным двигателем как китайской экономики, так и мировой экономики в целом. Рост китайской экономики и

расширение его мировых торговых связей оказывают влияние на различные аспекты мировой экономики, включая мировой торговый баланс, цепочки поставок и конкурентоспособность многих отраслей. В будущем мировая торговля Китаем будет продолжать эволюцию и оставаться в центре мировых экономических дискуссий.

Инвестиции Китая, как внутренние, так и международные, играют значительную роль в экономическом развитии Китая и его влиянии на мировую экономику. Страна активно инвестирует в свой собственный экономический рост. Эти инвестиции включают в себя развитие инфраструктуры, строительство городов и промышленных парков, а также поддержку ключевых секторов, таких как технологии, сельское хозяйство и образование.

Китай инвестирует в ключевые отрасли, такие как технологии, сельское хозяйство и образование. Эти инвестиции направлены на стимулирование инноваций, увеличение производительности и укрепление конкурентоспособности страны.

Китай также уделяет внимание экологическим вопросам и инвестициям в сферу охраны окружающей среды. Это включает в себя разработку зеленых технологий, снижение выбросов и повышение энергоэффективности.

Инвестиции в образование и человеческий капитал являются важным элементом для подготовки рабочей силы для будущих вызовов и возможностей. Китай активно развивает систему образования и науки.

Внутренние инвестиции также направлены на снижение экономического и регионального неравенства в Китае, обеспечивая более равномерное распределение ресурсов и развитие.

Китай активно развивает свои цифровые возможности, и этот процесс оказывает глубокое влияние на страну и мировую экономику.

История цифровой трансформации в Китае охватывает последние десятилетия и включает в себя внушительные достижения в развитии цифровых технологий и их влияние на экономику и общество.

Цифровая трансформация в Китае - это масштабный процесс интеграции информационных технологий во все сферы экономики и общества с целью увеличения эффективности, инноваций и развития. Китай активно развивает свои цифровые возможности и стал одним из лидеров в области цифровых технологий.

Китай активно инвестирует в развитие инфраструктуры, чтобы поддержать свои экспортные отрасли и обеспечить более эффективную доставку товаров на мировые рынки. Эти инвестиции играют ключевую роль в экономическом успехе страны.

Инвестиции в сырьевые ресурсы являются важной частью стратегии Китая, так как страна зависит от импорта многих сырьевых материалов для поддержания своей быстрорастущей экономики. Ниже приведены ключевые аспекты инвестиций Китая в сырьевые ресурсы:

Закупка сырья из-за рубежа: Китай является крупным потребителем нефти, природного газа, металлов и других сырьевых материалов. Для обеспечения своих потребностей в сырье, Китай инвестирует в закупку сырья на мировых рынках и заключает долгосрочные соглашения на поставку.

Инфраструктура для сырьевых ресурсов: Китай инвестирует в инфраструктуру для добычи и транспортировки сырья. Это включает в себя строительство портов, железных дорог, нефтепроводов и газопроводов.

Диверсификация источников поставок: Китай старается диверсифицировать источники поставок сырья, чтобы снизить риски, связанные с концентрацией на одних ресурсных рынках. Он разрабатывает торговые партнерства и инвестиции в разные страны и регионы.

Развитие собственных ресурсов: Китай инвестирует в развитие своих собственных ресурсов, таких как уголь, руды и нефть. Это помогает стране сокращать зависимость от импорта сырья.

Устойчивость снабжения: Повышение устойчивости снабжения сырьем является приоритетом для Китая, так как страна стремится снизить риски, связанные с возможными перебоями в поставках.

Сырьевые инвестиции за рубежом: Китай инвестирует в сырьевые проекты за рубежом, особенно в странах с богатыми сырьевыми ресурсами. Это может включать в себя инвестиции в добычу нефти и газа, металлургию и другие отрасли.

Инвестиции в сырьевые ресурсы играют важную роль в обеспечении устойчивости китайской экономики и поддержании ее быстрого роста. Они также оказывают влияние на глобальные рынки сырья и отношения международной торговли.

Блокировка китайских инвестиций - это практика, которая иногда используется некоторыми странами или организациями для ограничения или полного запрета на вложения китайских компаний или инвесторов в свои экономики или отрасли. Эти блокировки могут иметь различные причины и могут применяться на разных уровнях, от государственных ограничений до корпоративных решений.

Причины для блокировки китайских инвестиций могут включать в себя следующие:

Национальная безопасность: Некоторые страны могут опасаться, что китайские инвестиции в критические отрасли или инфраструктуру могут представлять угрозу национальной безопасности. Это особенно актуально в случаях, связанных с технологическими разработками и телекоммуникациями.

Защита конкуренции: Блокировка китайских инвестиций может быть вызвана опасениями по поводу честной конкуренции и защиты местных компаний от нежелательной иностранной конкуренции.

Соблюдение норм и стандартов: Некоторые страны требуют, чтобы иностранные инвесторы соблюдали определенные нормы и стандарты, и могут блокировать инвестиции, если они не соответствуют этим требованиям.

Земельные права и собственность: Проблемы, связанные с правами на землю и собственностью, могут привести к блокировке инвестиций, особенно в сельском хозяйстве и недвижимости.

Политические и геополитические соображения: Геополитические напряжения или конфликты между странами могут привести к блокировке китайских инвестиций в определенных регионах.

Таким образом, блокировка китайских инвестиций может осуществляться путем ужесточения правил и регулирования, а также через решения о запрете на конкретные сделки или проекты. Она может оказать влияние на китайских инвесторов и вызвать долгосрочные последствия для инвестиционного климата в стране.

Китай активно инвестирует в развитие инфраструктуры, чтобы поддержать свои экспортные отрасли и обеспечить более эффективную доставку товаров на мировые рынки. Эти инвестиции играют ключевую роль в экономическом успехе страны.

Важность внешних экономических факторов, которые могут оказать влияние на экономический рост Китая и стабильность его валюты. Ниже приведены некоторые из этих факторов:

Мировая экономическая конъюнктура: Изменения в мировой экономической среде, такие как мировые экономические кризисы, изменения в спросе на мировых рынках и колебания в ценах на сырье, могут повлиять на экономический рост Китая. Китай зависит от экспорта, поэтому изменения в мировой конъюнктуре могут повлиять на спрос на его товары и услуги.

Торговые споры и тарифы: Торговые споры с другими странами, особенно с США, могут привести к введению тарифов и торговых ограничений, что может негативно повлиять на китайский экспорт. Такие споры также могут создать неопределенность для китайских компаний и инвесторов.

Валютный риск: Курс китайской юань может подвергаться колебаниям из-за различных факторов, включая внешние давления, мировые финансовые события и монетарные политики. Эти колебания могут оказать влияние на китайские компании и международные инвесторы.

Глобальные экономические факторы: Китай также подвержен глобальным финансовым и экономическим событиям, таким как изменения в процентных ставках, инфляция и мировая стабильность. Эти факторы могут повлиять на финансовую стабильность Китая.

Для смягчения рисков, связанных с этими факторами, китайское правительство предпринимает различные меры, такие как диверсификация экономики, стимулирование внутреннего спроса и разработка стратегий по управлению валютными рисками. Однако Китай остается в значительной степени зависимым от мировой экономической среды и глобальных финансовых событий.

Внешние экономические связи играют важную роль в глобализации и культурном обмене. В случае Китая они могут привести как к распространению китайской культуры, так и к влиянию зарубежных культур на Китай.

Международные бизнес-связи и торговля способствуют межкультурному обмену. Китайские компании и предприниматели могут взаимодействовать с иностранными коллегами и клиентами, что способствует пониманию и адаптации различных культурных аспектов.

Общее влияние внешнеэкономических связей на экономику Китая положительное, поскольку они способствуют экономическому росту, разнообразию и развитию страны. Однако они также вносят свои вызовы и риски, такие как зависимость от мировых рынков и воздействие глобальных экономических потрясений.

#### **Список используемой литературы:**

Бергер Яков Михайлович. Экономическая стратегия Китая / Я. М. Бергер; Рос. акад. наук, Ин-т Дальнего Востока РАН. Москва: Форум, 2009. 559 с.

Гельбрас В.Г. Экономика Китайской Народной Республики: курс лекций в 2 ч. М.: Квадрига, 2010. 643 с.

Главное таможенное управление КНР. – URL: <http://www.customs.gov.cn>

Государственное статистическое управление КНР. – URL: <http://www.stats.gov.cn>

Китай: опыт сопряжения глобальных и национальных институциональных трансформаций в «посткризисе». Коллективная монография. Под общ. ред. А. Н. Коломиец. Харьков – 2013

Кондрашова, Людмила Ивановна. 30 лет экономической реформы в КНР: науч. докл. / Людмила Ивановна Кондрашова. - Москва: ИЭ, 2008. – 49 с.

Экономика Китая. Анализ состояния и перспективы развития: [сборник статей: пер. с кит.] / гл. ред. Чэнь Цзягуй. - Москва: Наука, 2009. - 373 с.

"China's Economy: What Everyone Needs to Know" by Arthur R. Kroeber.

"China's Great Wall of Debt: Shadow Banks, Ghost Cities, Massive Loans, and the End of the Chinese Miracle" by Dinny McMahon.

"One Belt, One Road: China's Long March to 2049" by William H. Overholt.

"The Chinese Economy: Adaptation and Growth" by Barry J. Naughton.

"China's Disruptors: How Alibaba, Xiaomi, Tencent, and Other Companies are Changing the Rules of Business" by Edward Tse.

<https://trendeconomy.ru/>



## İZLEME: ONUN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİ VE MODERN ZAMANLARDA ASKERİ YÖNETİM SÜRECİNDE ÖNEMİ

MONITORING: ITS CHARACTERISTIC FEATURES AND IMPORTANCE IN THE PROCESS  
OF MILITARY MANAGEMENT IN MODERN TIMES.

*öğretmen Naiba SHAMSHIYEVA*

*baş öğretmen Aida GULIYEVA*

*yarbay Bahadır GAMBAROV*

Haydar Aliyev adına Askeri Enstitüsü, "NATO/Barış ve İnsani Yardım Ortaklığı"

bölümü, Bakü/Azərbaycan

<https://orcid.org/0009-0002-2078-3332>

### ÖZET

Makale, toplumun sosyal sisteminin yönetiminde özel bir öneme sahip olan izleme kavramının bilimsel olarak incelenmesine ayrılmıştır. Makalede, özel bir bilimsel araştırma türü olarak izleme kavramının içeriği açıklanmış, izlemenin amaçları, biçimleri, türleri, göstergeleri, konuları ve yöntemleri ele alınmıştır. Yazarların vardığı sonuçlar makalenin sonunda yansıtılmıştır. Makalenin yazarları, öncelikle araştırmalarının temel amacı olan izleme kavramının özünü ortaya çıkarmaya çalışmış, konuya yönelik çeşitli yaklaşımları analiz etmiş ve izleme kavramının yerli ve yabancı dillerde kesin bir açıklamasının olmadığı sonucuna varmıştır. Farklı kaynaklarda izleme konusuna farklı yaklaşımlar sergilenmekte, araştırma nesnesine bağlı olarak izlemeye çok sayıda tanım verilmektedir. Bilimsel bir araştırma yöntemi olarak izleme, yönetim etkinliğinin bilgi toplanması, gözlemlenmesi, analiz edilmesi, değerlendirilmesi ve tahmin edilmesidir. "İzleme" kavramı esas olarak ekoloji, bilişim, ekonomi, sosyoloji, pedagoji ve diğer bilim alanlarında ve ayrıca yönetim uygulamalarında uygulamasını bulur. İzlemenin amacı, organizasyonel veya devletsel süreçlerin, projelerin ve programların olumsuz iç ve dış koşullardan ve yaşamı ve rekabet gücünü tehdit edebilecek faktörlerden korunmasına, güvenliğin güçlendirilmesine ve istikrarlı bir şekilde geliştirilmesine yardımcı olmaktır. Sivil toplumda kamu izleme, hükümetin mevzuat beklentilerini ve amaçlanan eylem tarzını izlemenin yanı sıra, merkezi veya yerel otoriteler tarafından üstlenilen sosyal ve politik yükümlülüklerin yeterli düzeyde yerine getirilip getirilmediği konusunda kamuoyunu bilgilendirme sürecidir. İzleme katılımcıları: yetkili devlet organları; merkezi ve yerel yürütme organları; sivil toplum örgütleri; denetlenen projelerin, programların, kuruluşların başkanları; yetkili makam tarafından mevzuata uygun olarak izleme amacıyla görevlendirilen danışmanlık hizmetleri alanında uzmanlaşmış kuruluşlar, danışmanlar ve uzmanlardır. Ordunun devlet kurumları ve sivil toplum kuruluşları tarafından düzenli ve sistemli bir şekilde denetlenmesi, bu sistemdeki aksaklıkların giderilmesi, personelin hizmet motivasyonunun, vatanseverliğinin ve mücadele ruhunun geliştirilmesi için geniş fırsatlar yaratmaktadır. Askeri eğitim sistemi ordunun temel stratejik alanlarından biridir. Her halükarda, nitelikli subay personelinin yetiştirilmesiyle ilgilenen bu alandaki yönetim kalitesi araştırması özel bir öneme sahiptir. Modern anlamda askeri eğitim kurumlarında izlemenin temel amacı, eğitim sürecinin durumu hakkında kurum başkanlarına, öğretim elemanlarına ve bunun geliştirilmesiyle doğrudan ilgilenen kurumlara objektif bilgi sağlamaktır. eğitim kalitesinin daha da artırılmasına fırsat yaratmaktır. Orduda izleme, askeri kurum üzerindeki kamu kontrolünün bir tezahürüdür. Bu alanda hizmetin değişen ve yenilenen sosyo-ekonomik gereksinimlere göre oluşturulmasında izleme ayrı bir önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** izleme, izlemenin amacı, izleme görevleri, izlemeye katılanlar, izleme türleri, izleme yöntemleri, askeri alanda izleme

## ABSTRACT

The article is devoted to the scientific investigation of the concept of monitoring, which is of special importance in the management of the social system of the society. In the article, the content of the concept of monitoring as a special type of scientific research was clarified, and the goals, forms, types, indicators, subjects, and methods of monitoring were considered. The authors' conclusions are reflected at the end of the article. The authors of the article first tried to reveal the essence of the concept of monitoring as the main goal of their research, analyzed various approaches to it, and concluded that there is no precise explanation of the term monitoring in either local or foreign dictionaries. In different sources, different approaches to it are exhibited, and depending on the research object, monitoring is given numerous definitions. Monitoring, as a scientific research method, is information gathering, observation, analysis, evaluation, and prediction of management effectiveness. The concept of "monitoring" essentially finds its application in ecology, informatics, economics, sociology, pedagogy, and other sciences, as well as in management practice. The purpose of monitoring is to help protect organizational or state processes, projects, and programs from unfavorable internal and external conditions and factors that may threaten life and competitiveness, strengthening of security, and their stable development. In civil society, public monitoring is the process of monitoring the government's expectation of legislation and the intended course of action, as well as informing the public about the adequate fulfillment of social and political obligations assumed by central or local authorities. Monitoring participants: competent state bodies; central and local executive bodies; non-governmental organizations; heads of audited projects, programs, and organizations; are specialized organizations, consultants, and experts in the field of consulting services engaged by the competent authority for monitoring under the legislation. Organization of regular, systematic monitoring by state institutions as well as non-governmental organizations in the army opens wide opportunities for the elimination of shortcomings in this system, and improvement of service motivation, patriotism, and fighting spirit of personnel. The military education system is one of the main strategic areas of the army. In any case, the study of the quality of management in this field, which deals with the training of qualified officer personnel, is of special relevance. In the modern sense, the main purpose of monitoring in military educational institutions is to provide objective information about the state of the training process to the heads of the institutions, the teaching staff, and the institutions directly interested in the development of this field, and to create an opportunity to improve the quality of education further. Monitoring in the army is a manifestation of public control of the military institution. Monitoring is of particular importance in establishing the service in this field based on the changing and renewing socio-economic requirements.

**Keywords:** monitoring, purpose of monitoring, tasks of monitoring, participants of monitoring, types of monitoring, methods of monitoring, monitoring in the military field

## INTRODUCTION

There is no precise definition of the term monitoring in both local and foreign dictionaries. In different sources, different approaches to it are exhibited, and depending on the research object, monitoring is given numerous definitions. For example, according to one definition, "monitoring (eng. monitoring - control, control) as a complex of observations and studies that determine changes in the environment as a result of human activity", and according to another definition, "monitoring is a systematic comparison of the actual state of the organization with the desired state" is overlooked.

Summarizing what has been said, we conclude that monitoring is the process of monitoring the implementation of the project, program, strategy, and the achievement of its planned initial results. It is part of the system of regulation and forecasting of stable socio-cultural and economic development. Monitoring, as a scientific research method, is information gathering, observation, analysis, evaluation, and prediction of management effectiveness. In other words, monitoring is a system of constant observation of events and processes occurring in the environment and society, and its results serve to justify management decisions in order to ensure the safety of people and economic facilities. Within the framework of the observation system, depending on the influence of specific factors, the object is evaluated, monitored and its activity is controlled. [1, p. 121-124]

The concept of "monitoring" essentially finds its application in the fields of ecology, informatics, economics, sociology, pedagogy and other sciences, as well as in management practice. In many scientific sources, the concept of monitoring is identified with the concept of sociological research and management. This happens because the methodology and instruments of sociological research and management in the social sphere are similar to the methodology of application of monitoring studies. The main goal of monitoring, from a technical point of view, like sociological studies, is to obtain essentially new information about the studied object and to qualitatively update and forecast the management system, so it encourages the emergence of such thoughts. In fact, sociological research is a broader concept in terms of its content and scope of application. State or social management efficiency - requires the implementation of management activity monitoring, which performs the information-analytical function of ensuring the effectiveness of the process, project, program, organization, and state, as well as security effectiveness.

**The purpose of monitoring** is to help protect organizational or state processes, projects and programs from unfavorable internal and external conditions and factors that may threaten the life and competitiveness, strengthening of security, and their stable development. [2, p, 45]

**The subject of monitoring** is the socio-cultural, personnel, financial and economic position of the monitoring objects; the condition of the main funds of the monitoring facilities; application of advanced socio-cultural, production and information technologies to the life activities of the organization and the state; investment activities of monitoring facilities; environmental protection and efficient use of natural resources; protection of socio-cultural and labor rights of employees; are legal issues. [2, p, 45]

## MAIN DIRECTIONS OF RESEARCH

Currently, several types of monitoring are widely used in theory and practice. These include scientific, pedagogical, organizational-management and personnel monitoring.

In civil society, public monitoring is the process of monitoring the expectation of legislation and the intended course of action by the government, as well as informing the public about the adequate fulfillment of social and political obligations assumed by central or local authorities.

### **Issues addressed by monitoring**

Monitoring involves solving many issues in the management process. It concerns:

- periodic collection of information on the subject of monitoring;
- observation, regular inspection and assessment of the effectiveness of management of monitoring facilities;
- analysis of the trends related to the legal, socio-cultural, technological, economic, financial, production-technical, ecological situation of the monitoring objects;
- predicting the influence of the financial and economic situation of the monitoring objects on the development of the country's spiritual culture and economy;
- preparation of recommendations according to the real situation. [1, p, 123]

### **The tasks of monitoring**

The tasks of monitoring are considered to be:

analysis of the intellectual, ethical, management, legal, professional, personnel, educational, informational, psychological, socio-cultural situations and potential opportunities of the monitoring objects of human capital;

analysis of the socio-economic, financial, legal, technological, production-technical, environmental, and management situation of monitoring objects;

detection of problems that prevent effective management of monitoring objects; prevention of causes and conditions that may lead to ineffective management;

assessment of the impact of monitoring objects' activity results on the development prospects of the organization or the state;

creation of conditions to help the organization and the flow of investment to the national economy;

interaction with central and local executive bodies and non-governmental sector on monitoring issues;

preparation of recommendations for government, central and local executive bodies and monitoring facilities on improvement of state management forms and methods by facilities;

creating and maintaining an electronic database of monitoring data. [3, p, 97]

### ***Monitoring participants***

Monitoring participants: competent state bodies; central and local executive bodies; non-governmental organizations; heads of audited projects, programs, organizations; are specialized organizations, consultants and experts in the field of consulting services engaged by the competent authority for the purpose of monitoring in accordance with the legislation.

The monitoring body undertakes and implements the solution of a number of tasks. These include the following:

- identifies objects related to monitoring;
- approves the monitoring plan and program;
- signs a contract for the provision of monitoring consulting services, which stipulates the types and duration of works, the procedure for submitting reports, the obligations to expect the confidentiality of the obtained information and materials;
- agrees with the central and local executive bodies on the nomination of representatives to be included in the monitoring group;
- approves the group headed by the representative of the authorized body for monitoring;
- gives a letter to the members of the group that should conduct the monitoring, containing information about the object and subject of the monitoring, as well as the time of arrival at the monitored object, obligations not to disclose state, commercial and service secrets;
- provides the members of the monitoring group with methodical tools, recommendations and information materials;
- notifies the heads of the monitoring facilities, central and local executive bodies about the monitoring, interacts with them;
- taking into account the requirements of the current legislation, collects information and materials and equips the monitoring participants with them;
- summarizes the results of the conducted monitoring and presents the information expressing development forecasts and recommendations related to the obtained results to the government, central and local executive bodies;
- forms the electronic database of monitoring data, ensures its updating and protection, provides information service. State monitoring is financed from budget funds. [4, p, 6]

Assessment of the management efficiency of monitored objects of monitoring and preparation of a forecast of development trends, and systematic analysis of the submitted materials is carried out by the competent authority. On the basis of the prepared forecast, the enterprise, organization and management subjects are informed about the existing negative processes and recommendations are made for their elimination. Monitoring is carried out by analyzing the state of effectiveness of management by objects, comparing the initial data on its subject with the data obtained as a result of monitoring. Finally, the conclusions about the state of management effectiveness of the monitoring

facilities are strengthened by the reports submitted by the monitoring group to the competent authorities. [5, p, 85]

### ***Monitoring in the military field***

Monitoring is very important for the military sector of the country. Organization of regular, systematic monitoring by state institutions as well as non-governmental organizations in the army opens wide opportunities for elimination of shortcomings in this system, improvement of service motivation, patriotism, and fighting spirit of personnel. On the other hand, monitoring in the army is mainly aimed at studying the socio-domestic conditions of personnel, the state of food and medical supplies, the behavior and treatment culture of the higher command with subordinates, and the possibilities of ensuring their constitutional rights and freedoms.

The military education system is one of the main strategic areas of the army. In any case, the study of the quality of management in this field, which deals with the training of qualified officer personnel, is of special relevance. In the modern sense, the main purpose of monitoring in military educational institutions is to provide objective information about the state of the training process to the heads of the institutions, the teaching staff, as well as to the institutions directly interested in the development of this field, and to create an opportunity to further improve the quality of education. Monitoring in military educational institutions can be carried out by state bodies formed solely for the purpose of monitoring development trends in this field and by institutions that ensure the realization of human rights and freedoms in the country. Usually, monitoring in military educational institutions is mainly organized with the following goals:

Studying the level of service motivation, fighting mood, and patriotic education of personnel in a military educational institution;

Determining the flexibility, organization, and operational level of management in the educational institution;

Studying the mechanism of ensuring the socio-cultural rights of personnel in the enterprise, determining the development trends of the organizational procedures implemented in the direction of their protection;

Study of the level of social and household conditions of personnel;

Determining the level of medical care and food supply provided to personnel;

Studying the general situation of the educational process in the educational institution;

Measuring the level of mastering general and specialized knowledge and physical training of trainees (cadets) - future officers;

Determining the level of professionalism of the teaching staff and examining the compatibility of existing teaching materials with modern requirements, etc. [1, p, 124]

Determining the effectiveness and development of the pedagogical process in military educational institutions is, first of all, the process of collecting data for the purposefulness of the activities of the main participants of the pedagogical process. At this time, the evaluation by the experts based on the following principles will allow to get a complete and detailed picture of the quality of the educational process of the institution:

- collection of accurate and reliable information about the object to be evaluated (pedagogical process or any of its elements);
- accurate use of quantitative measurements when evaluating the quality of the training process after analyzing the materials obtained as a result of monitoring;
- preparation of special normative-legal documents in advance for this purpose;
- regularly informing the public and official bodies about the results, as well as about the performance of the assessment, in order to ensure transparency during the assessment with monitoring observations;
- assessment of the quality of education in accordance with international standards. [6, p, 9]

Also, one of the objects that needs to be measured here is the consideration of the suggestions, wishes and desires, entrepreneurial tendencies put forward by the higher command in order to improve the quality of the activities of the personnel in the areas they serve, in solving family and household problems that have a significant impact on service motivation and create incentives, as well as is to determine whether the necessary assistance has been provided in the direction of eliminating the problems that have arisen in other complex situations they face.

## CONCLUSION

Thus, on the basis of monitoring, the condition of a specific research object is studied and diagnosed. Based on the analysis, an in-depth study is conducted, the causes and factors affecting the deviation from the previous ones are determined and studied. As a result, it becomes possible to make optimal management decisions for the purpose of eliminating the detected deficiencies, and to draw up business and strategic plans for the future development of management activities as a result of summarizing the results.

Monitoring in the army is a manifestation of public control of the military institution. Monitoring is of particular importance in establishing the service in this field based on the changing and renewing socio-economic requirements. Since the army is a fairly closed institution organized on the principles of secrecy, the processes taking place here can only be determined through public control and existing negative situations can be eliminated because a strong army is formed on the basis of strong personnel potential. Having modern weapons, armory, and equipment does not mean being strong. It is possible to talk about a strong army when, in addition to high technical equipment, extensive social protection measures and legal protection for personnel are fully provided. This is the main criterion of a powerful army, and in the army, it is a guarantee of both absolute victory and "iron discipline".

## LITERATURE

Şəmşiyeva N. İdarəçilik mədəniyyəti. Bakı, Adiloğlu, 2022 s. 121-124

Monitoring/Mülki müdafiə: Ensiklopediya 4 cildə. T. II (K - O) - M.: FGBU VNII GOChS (FC), 2015, c. 45

Большой энциклопедический словарь. М., Астрель, 2008, с. 97

Абдукаримов И., Абдукаримова Л. Г., Смагина В. В. Анализ Финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие. Тамбов, 2008. с. 6-8.

Абдукаримов И., Беспалов М. В. Анализ финансового состояния и финансовых результатов предпринимательских структур: учеб. пособие. М., 2011, с. 85

Абдукаримов И. Т., Беспалов М. В. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности коммерческих организаций (анализ деловой активности): учеб. пособие. М., 2012, с. 9-12

## TÜRKİYE-AZERBAYCAN BİRLİKTELİĞİNDE DEĞERLİ BİR SİNEMACI VE EĞİTİMCİ: PROF. TEVFİK İSMAİLOV

A DISTINGUISHED FILMMAKER AND ACADEMICIAN IN THE UNITY OF TURKEY AND  
AZERBAIJAN: PROF. TEVFİK İSMAİLOV

*Dr. Öğr. Üyesi Esra EREN*

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi

Sinema ve Televizyon Bölümü

0000-0003-0477-7194

### ÖZET

Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin dağılmasının ardından, Türk Cumhuriyetlerinin (Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan) Türkiye'de bilinirlikleri artmaya başlamıştır. Aralarında farklılıklar olsa da Türkçe konuşan ve bu nedenle birbirlerine çok yakın oldukları düşünülen Türk coğrafyası insanların aslında ülkemizde o denli tanınmadıkları, kültürel, sanatsal birikimlerine hakim olunmadığı anlaşılmıştır.

Türk dünyasında üretilen filmler, Türk tarihini, kültürünü yansıtmakta; siyasi, ekonomik ve toplumsal temaları işleyerek farklı coğrafyalarda yaşayan halkların benzerliklerini ve ayrılıklarını göstermektedir. Türk Cumhuriyetlerinde sinemanın gelişimini incelediğimizde Sovyetler Birliği döneminin etkin olduğu görülmektedir. Bu dönemde Türk Cumhuriyetlerinde sinema Sovyet ideolojisinin egemenliği altındaydı. Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bağımsızlığını ilan eden Türk kökenli cumhuriyetler sinemayı kendilerini oluşturan değerleri ifade etmek ve kültürel bağları güçlendirmek için önemli bir araç olarak kullandılar. Bu ülkelerde birçok önemli sinemacı yetişti ve ulusal - uluslararası alanda başarılar elde etti. Türk Cumhuriyetlerinde üretilen filmler seyredildikçe, filmlerin yaratıcılarıyla tanışıldıkça ülkelerin birbirlerini tanıma ve yakınlaşma süreci gelişmiştir. Bu ilişkilerin gelişiminde, yazar, yönetmen, senarist, oyuncu ve eğitimci kimlikleriyle tanınan Prof. Tevfik (Tofik) İsmailov hem Azerbaycan kültür sanat hayatı için hem de Türk dünyası için büyük bir öneme sahiptir.

Prof. Tevfik İsmailov, 1970 yılındaki ilk çalışması "Bekleyiş" filminden 1994 yılına kadar geçen sürede 22 uzun, 4 kısa metrajlı film çekmiş, belgesel ve televizyon filmleri hazırlamıştır. Filmlerinin genel özelliği her kesimden, her yaş grubundan insana hitap etmeleri ve toplumu yansıtan bir sinema yaklaşımına sahip olmalarıdır. Ülkesinin folklorik özelliklerini eserlerinde başarılı bir şekilde kullanan Prof. İsmailov için en önemli prensip, sanatın toplumla iç içe ve hayatın bir parçası olmasıdır. Filmleri yurtiçi ve dışında çeşitli festivallere katılmış ve birçok ödül almıştır. 1982 yılında çektiği "Azaplı Yollar" filmi 1985'te ABD'de düzenlenen Sovyet Filmleri Günleri'nde Azerbaycan'ı temsil etmiş ve ABD'de gösterilen ilk Azeri filmi olmuştur.

Azerbaycan'da başlayan akademik çalışmaları Türkiye'de 1994 yılından 2008 yılına kadar Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sinema ve Televizyon Bölümü'nde misafir öğretim üyesi olarak sürmüştür. Derslerinde; Türk Dünyasına ait filmleri, yönetmenleri tanıtırken Sovyet sinemasıyla da ilgiliengin bilgi ve deneyimlerini paylaşmış, birçok sinemacı yetiştirmiştir. Hem öğrencisi olduğum hem de birlikte çalışma şansına eriştiğim Tevfik Hocam, danışmanlık yaptığı uygulamalı atölye derslerinde üretilecek filmlerin güzel mesajlar veren, güçlü iletilere, düzgün değerlerle örülmüş bir dramatik yapıya sahip olmasını isterdi. Filmlerinde de eğitimci kimliğinde de savunduğu düşünce; "İnsanı öyle terbiye etmek gerekir ki aklı da hayatı da sevinçle ışık ile dolu olsun. Onun kalbinde hayatın ve sanatın güzelliği, ince bir şeffaflıkla yansısın." biçimindedir. (İsmailov, 2014)

Prof. Tevfik İsmailov, Türkiye’de bulunduğu yıllar içinde adeta Azerbaycan’ın bir kültür elçisi gibi çalışmıştır. Hayatı boyunca Türk Cumhuriyetleri arasındaki ilişkinin sadece ekonomiye dayanmasını eleştirmiş, kültürel alanda güçlenmesinin önemini vurgulamıştır.

Türk Dünyası sineması için bıraktığı en kalıcı çalışma, 2001 yılında Türkiye’de basılan “Türk Cumhuriyetleri Sinema Tarihi” adlı üç ciltlik ansiklopedik eserdir.

Azerbaycan kültür ve sanat dünyasında özel bir yere sahip olan Prof. Tevfik İsmailov, 2016 yılında Bakü’de hayatını kaybetmiştir. Yaptığı çalışmalarla, çektiği filmlerle sadece kendi ülkesinin sanatına ve kültürüne yön vermekle kalmayan aynı zamanda Türkiye’ye de büyük katkılarda bulunan değerli sanatçı hocamız bu yönleriyle unutulmayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Türk Cumhuriyetleri sineması, Azerbaycan sineması, Prof. Tevfik İsmailov, Türk Dünyası sineması.

## ABSTRACT

Following the dissolution of the Union of Soviet Socialist Republics, the recognition of the Turkish Republics (Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan and Turkmenistan) began to increase in Turkey. Although there are differences between them, it has been understood that the people of the Turkish geography, who speak Turkish and are therefore thought to be very close to each other, are actually not that well known in our country and their cultural and artistic richness is not mastered.

Films produced in the Turkish world reflect Turkish history and culture; they show the similarities and differences of the peoples living in different geographies by dealing with political, economic and social themes. When we examine the development of cinema in the Turkish Republics, it is seen that the Soviet Union period was effective. During this period, cinema in the Turkish Republics was dominated by Soviet ideology. After the dissolution of the Soviet Union, the Turkish republics that declared their independence used cinema as an important tool to express their values and strengthen cultural ties. Many prominent filmmakers emerged in these countries and achieved national and international success. As the films produced in the Turkish Republics were watched and their creators were met, the process of getting to know each other and getting closer developed. In the development of these relations, Prof. Tevfik (Tofik) İsmailov, who is known as a writer, director, screenwriter, actor and academician, is of great importance both for Azerbaijan's cultural and artistic life and for the Turkish world.

Prof. Tevfik İsmailov, from his first work "Bekleyiş" in 1970 until 1994, has made 22 feature films, 4 short films, documentaries and television films. The general characteristic of his films is that they appeal to people from all walks of life and age groups and have a cinematic approach that reflects the society. The most important principle for Prof. İsmailov, who successfully uses the folkloric features of his country in his works, is that art is intertwined with society and is a part of life. His films have participated in various festivals in Turkey and abroad and received many awards. His 1982 film "Azaplı Yollar" represented Azerbaijan at the Soviet Film Days held in the USA in 1985 and became the first Azerbaijani film to be shown in the USA.

His academic life, which started in Azerbaijan, continued in Turkey as a guest lecturer at Mimar Sinan Fine Arts University, Faculty of Fine Arts, Department of Cinema and Television from 1994 to 2008. In his lectures; while introducing the films and directors of the Turkish World, he also shared his vast knowledge and experience about Soviet cinema and trained many filmmakers. Prof.İsmailov with whom I was both a student and had the chance to work together, wanted the films to be produced in the workshop classes he advised to have a dramatic structure with good, strong messages and proper values. The idea he defended both in his films and in his identity as an academician; "It is necessary to educate a person in such a way that his mind and life are filled with joy and light. Let the beauty of life and art be reflected in his heart with a fine transparency." (İsmailov, 2014)

Prof. Tevfik İsmailov worked as a cultural ambassador of Azerbaijan during his years in Turkey. Throughout his life, he criticized the relationship between the Turkish Republics based only on economy and emphasized the importance of strengthening it in the cultural field.



The most lasting work he left for the cinema of the Turkish world is his three-volume encyclopedic work titled "History of Cinema of Turkish Republics" published in Turkey in 2001.

Prof. Tevfik İsmailov, who had a special place in the Azerbaijani culture and art world, died in Baku in 2016. Our esteemed professor, who not only shaped the art and culture of his own country with his works and films, but also made great contributions to Turkey, will not be forgotten in these aspects.N:  
PROF. TEVFİK İSMAİLOV

**Keywords:** Cinema of Turkish Republics, Azerbaijan cinema, Prof. Tevfik Ismailov, Cinema of Turkish World.

## GİRİŞ

Türk Dünyası, Türk halklarının yaşadığı geniş bir coğrafyayı kapsamaktadır. Bu topraklarda üretilen filmlerin ortak özelliği; Türk tarihini, kültürünü yansıtılmalarının yanı sıra siyasi, ekonomik ve toplumsal konulara dair pek çok temayı işlemeleridir. Çekilen filmler ister kurmaca ister belgesel olsun bize farklı coğrafyalarda yaşayan halkların sanatsal, kültürel, dilsel ve dinsel benzerliklerini ya da ayrıştığı noktaları gösterir.

Türk cumhuriyetlerinde üretilen filmlerde Sovyetler Birliği öncesi dönem pek bilinmemektedir. Bunun sebebi sinema alanında çok fazla gelişme yaşanmamasından kaynaklanmaktadır. Sovyetler Birliği döneminde, Türk cumhuriyetleri için yeni bir dönem başlamıştır. Üretilen filmlerin bütçesi devlet tarafından sağlandığı için hangi türde film yapılıp yapılmayacağına da söz sahibi kendisidir. Bu nedenle çekilen filmler Sovyet yönetimine uygun sosyalist ideolojiyi benimseyen filmlerdir. Sovyetler Birliğinin dağılmasından sonra birer birer bağımsızlığını ilan eden cumhuriyetlerden Türk kökenli olanları Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan'dır. Hem siyasi hem kültürel olarak yeni bir yapılanmaya giren bu ülkeler için sinema kendilerini ifade etmede çok önemli bir araçtır. Aynı zamanda aralarındaki kültürel bağların güçlenmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Bu ülkelerden birçok önemli sinemacı çıkmış, ulusal ve uluslararası başarılar kazanmıştır. Bu isimler içinde Prof. Tevfik (Tofik) İsmailov hem kendi ülkesi Azerbaycan kültür sanat hayatı için hem de Türk Dünyası için çok önemlidir.

## PROF. TEVFİK İSMAİLOV'UN SANAT HAYATI: YÖNETMENLİKTEN AKADEMİSYENLİĞE

Sovyet dönemi ve sonrasında ürettiği eserlerle ülkesinin kültürel ve sanatsal hayatına çok önemli katkılar sağlayan Azerbaycan sinemasının önemli isimlerinden yönetmen, senarist, oyuncu ve eğitimci kimlikleriyle tanınan Prof. Tevfik İsmalov, 1939 yılında Bakü'de doğmuştur. 1962 yılında Azerbaycan Devlet Tiyatro Enstitüsü Oyunculuk Fakültesi'ni bitirmiş, 1968 yılında aynı üniversitenin yönetmenlik bölümünü de tamamlamıştır. Meslek hayatına Genç Seyirciler Tiyatrosu'nda oyuncu olarak başlamış bir süre de Azerbaycan Devlet Teleradyo Komitesi'nde yönetmen asistanı olarak çalışmıştır. 1964-70 yılları arasında Azerbaycan Film Stüdyosu'nda yönetmen olarak görev almıştır. Lisansüstü eğitimini 1970 yılında Moskova Yüksek Yönetmenlik ve Senaryo Enstitüsü'nün Yönetmenlik bölümünde tamamlamıştır. 22 uzun, 4 kısa metrajlı film çekmiş, belgesel ve televizyon filmleri hazırlamıştır. Filmleri yurtiçi ve dışında çeşitli festivallere katılan ve birçok ödül alan İsmailov, 1987'de 'Azerbaycan SSC Fahri Güzel Sanatlar Adamı' unvanına layık görülmüştür. (İsmailov, 2001)

"Bekleyiş", "Şarkı Söyleyen Müslüm Magameyev", "Kiraz Ağacı", "Bizim Mahallenin Delikanlıları", "Çavdarların İziyle", "Babalarımızım Toprağı", "Rakipler", "Dönüş", "Ben Şarkı Besteliyorum", "Çamur Volkanları", "Lahıç", "Çevgan Oyunu", "Azaplı Yollar", "Müzik Öğretmeni", "Özel Durum", "Yaz Günlerinin Hazan Yaprakları", "Süreyya", "Ben ve Zaman Üzerine", "Son Gösteri", "Prima" gibi yönettiği filmlerde masallar, dramlar, aşk, gençlik hikayeleri gibi temaların yanında toplumsal yönü öne çıkan konular da işlemiştir.. Filmlerinin genel özelliği her kesimden her yaş grubundan insana hitap etmeleri ve toplumu yansıtan bir sinema yaklaşımına sahip olmalarıdır. Prof. İsmailov, belgesellerinde de Azerbaycan'ın temel kültürel değerlerini öne çıkarmayı hedeflemiştir. Örneğin, 1994 yılında çektiği "Prima" filminde ülkesinin kültürel değerlerini kişi portreleri üzerinden

anlatmıştır. Tarkovski, Bondarçuk gibi büyük sanatçılar hocası olmuş; bu büyük isimlerin sanata yaklaşımından öğrendiklerini kendi eserlerine aktarmıştır.

Prof. Tevfik İsmailov'un filmlerindeki kahramanlar, kendi ideolojilerine inanan, güçlü, iradeli, tutkulu bireylerdir. Eserlerinde her zaman insan sevgisinin önemli bir yer tuttuğunu görürüz. Seyircinin hem kalbine hem zihnine etki etmeyi başaran bir yaratıcıdır. Sinema sanatını, "Milletler arasında vazgeçilmez bir köprü" olarak tanımlar. Sinemanın insan hayatına kattığı mutluluğu, temiz, ulvi bir mutluluk olarak belirtir.

İsmailov, "Kino ve Hayat" kitabında güzel sanatlara bakışını şu sözlerle dile getirmektedir:

"Güzel sanatlar: edebiyat, müzik, ressamlık, heykeltıraşlık, tiyatro ve sinema her şeyden önce mecnunluk, vurgunluk anlamına gelir. Yaratıcılık insan emeğinin tüm alanlarında sevgi dolu kalbin bir ürünüdür. İnsan, yalnız sanatını, büyük bir coşkuyla sevdiği, ihamla vecd ile çalıştığı zaman harika sonuçlar elde edebilir. Güzel sanatlar aleminde ise bu aşk yetenekle birleşerek mucizeler yaratır." (İsmailov, 2014)

Azerbaycan'ın ünlü tiyatro rejisörü ve uzmanı Prof. Dr. Adil İskenderov, İsmailov'nun hayatında ve sanatında önemli bir yer tutmaktadır. Her zaman saygı duyduğu ve kendi sanatının oluşmasında önemli bir yere sahip olan Hocası için şöyle der: "A. İskenderov'un sanatta ve hayatta babalık endişesini hiçbir zaman unutamam. A. İskenderov'un sanata olan estetik bakışlarının biz öğrencilerinde çok büyük tesiri olmuştur. Onun bizlere ısrarla söylediği 'milletten ve hayattan ayrılan sanat hiç kimseye gerekmez!' cümlesini ömrüm boyu sanatımda esas almaya çalıştım." (İsmailov, 2001)

Milletten ve hayattan ayrılan sanatın kimseye gereği yoktur ilkesini yaşamında prensip edinmiş, sanatın toplum ve hayattan kopuk olmasının kimseye yarar sağlamayacağı düşüncesini savunmuştur. Sanata bakışı çok yönlü, ortaya koyduğu eserlere tavrı eleştireldir. Yaratıcılığı karmaşık ve ilgi çekicidir. Ona göre her film bir imtihandır. Ülkesinin folklorik özelliklerini filmlerinde kullanmayı seven bir sanatçısıdır. Fikirlerini kahramanlarının ağzından aktarma yolunu seçmiştir.

1982 yılında çektiği "Azaplı Yollar" filmi 1983 yılında Petersburg'da düzenlenen Sovyet Filmleri Şenliği'nde mansiyona layık görülmüştür. 1985'te ABD'de düzenlenen Sovyet Filmleri Günleri'nde gösterilen 14 Sovyet filmi arasına girerek Azerbaycan sinemasını temsil etmiş; böylelikle ABD'de gösterilen ilk Azeri filmi olmuştur.

Azerbaycan Devlet Kültür ve Güzel Sanat Üniversitesi'nde öğretmen, doçent ve profesör olarak akademik çalışmalarını yürüten İsmailov, 1988 yılında Yönetmenlik Kürsüsü Müdürü olmuştur. 1994 yılından 2008 yılına kadar Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sinema ve Televizyon Bölümü'nde misafir öğretim üyesi olarak dersler vermiş, birçok sinemacı yetiştirmiştir. Hem öğrencisi hem de onunla çalışma şansına sahip olmuş bir kişi olarak Prof. Tevfik İsmailov; gözlem gücü yüksek, disiplinli, sert mizaçlı görünmesine rağmen heyecanını hiç yitirmeyen bir kişiliğe sahiptir. Bilgisini ve tecrübelerini aktarmadaki bu heyecanı ve başarısı dokunduğu her insanı zenginleştirmiştir. Verdiği "Batı Dışı Sinema" dersinde, Türk Dünyasına ait filmleri, yönetmenleri tanıtırken Sovyet sinemasıyla da ilgili engin bilgi ve deneyimlerini paylaşmaktan hiç kaçınmamıştır. Danışmanlık yaptığı uygulamalı film atölyelerinde çekilen filmlerin, sinemasal dillerinin etkili olmasının yanı sıra içeriklerinin de iyi, güzel mesajlar veren, yol gösteren bir dramaturjide olmasını isterdi. Filmlerde uçlarda sahnelerin olmasına, şiddet gösterimine, kötü söze karşıydı. İyi örneklerle dramatik yapının ilerlemesini arzulardı. Hem kendi çektiği hem de danışmanlık yaptığı filmlerde bu konulara çok dikkat ederdi. Bu fikirlerinden genç sinemacılar yararlandı. "Hayatın güzelliklerini basitleştiren filmler çekemiyorum. Kan davası, lüzumsuz şiddet ve erotik sahnelerle, boş heyecan yaratan senaryolar üzerinde çalışmayı hiç sevmedim." (İsmailov, 2014) diyerek bu konudaki düşüncelerini özetlemiştir.

Nesnel, eleştirel tutumuyla hem çekilen filmlerin hem de kendi öz eleştirisini yapardı. Bütün bunlara şahit olurken O'nun Sovyetler döneminde çok iyi bir eğitim almış olduğunun gerçek bir delilini görmüş olurduk.

## PROF. TEVFİK İSMAİLOV: AZERBAJYAN KÜLTÜRÜNÜN TÜRKİYE'DEKİ SESİ

Azerbaycan ve Türkiye, tarihi ve kültürel bağlarla birbirine bağlı iki ülkedir. Siyasi ve ekonomik iş birliklerinin yanında kültür ve sanat alanında yapılan çalışmalar da iki ülke için büyük önem arz etmektedir. Ortak tarihe ve değerlere sahip olan Azerbaycan ve Türkiye arasındaki kültürel ilişkiler özellikle 1990 yılından itibaren gelişim göstermiş ve Türkiye'de "Azerbaycan Sanat" festivali, "Azerbaycan Kültür Günleri", "Türk Dünyası Sinema Günleri" gibi etkinliklerin yanında çeşitli sergi ve faaliyetler düzenlenmiştir. Farklı sanat dallarında yapılan ortak etkinlikler sayesinde kültür sanat alanındaki etkileşimin gün geçtikçe artması hedeflenmiştir.

Prof. Tevfik İsmailov da Türkiye'de kaldığı 1994 yılından 2008 yılına kadar geçen sürede adeta Azerbaycan'ın bir kültür elçisi gibi çalışmalar yapmış, iki ülke arasındaki kültür sanat bağının güçlenmesinde önemli bir yere sahip olmuştur. Çeşitli toplantı ve sempozyumlarda Türk dünyası sineması ve Sovyet sineması üzerine seminerler gerçekleştirmiştir. Bu alanda yapılan birçok etkinlikte sanat danışmanı olarak çalışmıştır.

İsmailov, TRT ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Şehir Tiyatroları ile yaptığı çalışmaların yanı sıra İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı ile de kültür etkinlikleri düzenlemiştir. "I Türk Dünyası Sinema Günleri" organizasyonunda Türk dünyasının en önemli sinema insanlarının bir araya gelmesine, filmlerinin halkla buluşmasına vesile olmuştur. Etkinliğin en önemli yanı; Türk dünyasından çok sayıda yönetmen, senarist, oyuncu, kurgucu ve müzisyenin konuk olarak katılması; Türkiye'de de tanınması, eserlerin görülebilmesi olmuştur. 1998 yılından sonra "Türk Dünyası Sinema Günleri" üç kez daha gerçekleşmiştir. Prof. Tevfik İsmailov, bu buluşmayı bir sinema etkinliği biçiminde sınırlandırmayıp "Türk Dünyası Sinema Birliği" fikri için de uğraşlar vermiştir. İlki 1998 yılında gerçekleştirilen sinema günlerinin o dönemki Kültür İşleri Daire Başkanlığı yetkilileri, Prof. Tevfik İsmailov için şunları söylemektedir:

"Tevfik Beyin ana özelliklerinden bir tanesi çok zeki ve çok çalışkan bir insan olmasıydı. Hayat tecrübesi çok zengindi. Yani Sovyet döneminde Türk ve Müslüman olarak çok zor şartlardan geçmişti. O zor şartlarla mücadele ederek bir noktaya gelmişti. Birlikte çalışmalarımızda en fazla Türk Dünyası ile ilgili olan konulara öncelik verdik. Türk Dünyasını İstanbul'da buluşturmaya gayret ettik. Gerçekten çok çalıştık, çok emek verdik. Sanatın, edebiyatın, kültürün hemen hemen bütün alanlarında İstanbul'da etkinlikler yaptık ve Türk Dünyasının önde gelen aydınlarını, kültür adamlarını İstanbul'daki Türk aydınlarına takdim etmeye çalıştık. Hepsini yan yana, bir araya getirdik." (Engin, 2019)

İsmailov, Türk Cumhuriyetleri arasındaki ilişkinin sadece ekonomiye dayanmasını her zaman eleştirerek bu ilişkinin kültürel alanda güçlenmesinin gerekliliğini sürekli vurgulamıştı. En büyük arzusu Türk dünyasının birleşmesiydi. Ona göre, kültürel alanda yapılacak kalıcı çalışmalar gelecek nesiller için faydalı olmasının yanı sıra ülkelerin birbirlerini tanımaları, yakınlaşmaları açısından da önemliydi. Hayatı boyunca hep bu düşüncenin gerçekleşmesi arzusuyla çalıştı. "Bizim istediğimiz bütün Türk Devletlerinin iyi günde, kötü günde birlik olmalarıdır. Bu birlik fiziki olarak bir araya toplanmaları demek değil. Kültür ve gaye birliğidir." (İsmailov, 2014)

Azerbaycan Yazarlar Birliği üyesi olan Prof. Tevfik İsmailov'un beş kitabı ve birçok film senaryosu vardır. Türk Dünyası sineması için bıraktığı en kalıcı çalışması 2001 yılında Türkiye'de (Türk Güzel Sanatlar Vakfı tarafından) basılan "Türk Cumhuriyetleri Sinema Tarihi" isimli üç ciltlik eseridir. Bu kitap üzerine yaklaşık beş yıl ciddi araştırmalar yapmış ve Türk Devletlerini dolaşarak kitabı için önemli bilgiler toplamıştır. Bu üç ciltlik ansiklopedik eser, Türk cumhuriyetlerinin sinemasını ele alan kapsamlı, belgeye dayalı ve tek Türkçe kitap olması bakımından sinema tarihi için çok değerli bir kaynak oluşturmaktadır.

"Türk Cumhuriyetleri Sinema Tarihi kitabının ilk cildi Azerbaycan Cumhuriyeti sinema tarihini, ikinci cildi Kazakistan ve Kırgızistan, üçüncü cildi ise Özbekistan ve Türkmenistan Cumhuriyetleri sinema tarihini ele almaktadır. Bu üç ciltlik çalışmada ele aldığı konular; Türk Cumhuriyetlerinin sinemasının gelişim süreci, Sovyet döneminin sinemalarına yansımaları ve Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından değişim gösteren aşamalarıdır.

Prof. Tefvik İsmalov'un eserinde yer alan filmlerin çoğunu seyretmiş olması, o ülkelerin birçok sanatçısını kişisel olarak tanıyor olması ve sinema geçmişlerine hakimiyeti böyle bir kitabı hazırlamasına önemli bir zemin oluşturmuştur.

Yönetmenin bilgi ve birikimini böyle kapsamlı bir çalışmaya aktarmasının desteğini sağlayan isim Türkiye'de sinema eğitimini başlatan ve bu alanda sayısız önemli işler yapan Prof. Sami Şekeroğlu'dur. Prof. Sami Şekeroğlu, 2009 yılında Prof. Tefvik İsmailov'un 70. yaş günü filmi için yapılan röportajda bu konuyla ilgili düşüncelerini şöyle ifade etmiştir:

“Bundan 15 yıl önce Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi'nde rektör yardımcısıyım. Profesör Gündüz Gökçe de rektördü. İki konuğumuz vardı ve yemekte beraber konuşup tartışıyorduk. Azerbaycanlı iki dostumuz: Azerbaycan Güzel Sanatlar Üniversitesi rektörü, rektör yardımcısı. Konuşmalarımız arasında öğretim üyesi alışverişi nasıl yaparız diye tartışırken ben Sayın Prof. Timuçin Efendiyev'e sordum. Acaba bir sinemacı profesör gelebilir mi dedim. Olabilir. Niye olmasın dedi ve programlara böyle başlayabiliriz dedik. Bizim rektör de bunu uygun buldu. Sanıyorum ki çok uzun sürmedi. Kısa bir süre sonra sevgili dostum Prof. Tofik İsmailov Türkiye'ye geldi. Kısa zamanda dostluk kurduk. Disiplinli, çalışkan, kültürlü bir insandı. İyi bir dostluk başladı aramızda ve hep Türk dünyası üzerine konuşup tartışırdık. Ne yapabiliriz diye. Benim her zaman kafamda bir iki konu vardı. Birisi 'Türk Dünyası Dil Akademisi' diğeri de 'Türk Dünyası Sinema Akademisi' kurmak. Tabii 'Türk Dünyası Dil Akademisi' bana düşmüyordu ama 'Türk Dünyası Sinema Akademisi' kurabilirdim. Tecrübem vardı. Bu fikrimi çok beğendi Tofik Bey ve destekledi. O zaman bu konuda çalışabiliriz dedim. Kendisi büyük, yoğun bir çalışmanın içine girdi ve üç ciltlik Türk Dünyası sinemasına ait çok değerli bir kitap yazdı. Ben de ona destek oldum. Benim başkanı olduğum Türk Güzel Sanatlar Vakfı bunu finanse etti. Çok eşi bulunmayan, bugüne kadar yazılmamış üç eser ortaya çıktı. Ve hep bu konuları tartışarak ve sinema üzerine konuşarak dostluğumuzu yürüttük. Prof. Tofik İsmailov çok disiplinli bir öğretim üyesi ve beraber çok güzel çalışmalar yaptık. Türk dünyasına ait güzel programlar yaptı. Birçok sanatçı getirdi. Birçok kültürel programlarda beraber olduk. Hep beraber olmak isterdim. Tabii o Azerbaycan'a gitti ve ayrılmak zorunda kaldık. Ama eminim ki onun gönlü bende. Benim de gönlüm onda her zaman.” (Şekeroğlu, 2009)

## SONUÇ

Azerbaycan kültür sanat hayatında kendine özgü bir yeri olan Prof. Tefvik İsmailov 2016 yılında doğduğu topraklarda yaşamını yitirdi. İsmalov, sadece kendi ülkesinin sanatına, kültürüne yön vermekle kalmayıp ülkemizde de yaptığı çalışmalara bütün birikimini, katkısını sunmuş, büyük emekler vermiş, derin izler bırakmıştır. Ondan önce Türkiye'de Türk Cumhuriyetleri sanatı, sineması hakkında çok az şey biliniyordu. Türk dünyasıyla ilgili bilgimiz Cengiz Aytmatov ya da Anar gibi isimlerle sınırlıyken şimdi bu coğrafyadan farklı isimleri tanıyor ve kültürleri hakkında daha fazla şey biliyoruz. Bu köprünün oluşmasında Prof. Tefvik İsmailov'un katkıları unutulmamalıdır.

Sinema yaşamında, döneminin önemli siyasi, kültürel, toplumsal meselelerine eğilmiş, güçlü mesajlar içeren filmler üretme gayretinde olmuştur. Sovyet eğitimi aldığı için filmlerinde ve çalışma disiplininde bu etki kendini göstermektedir. Çarlık sisteminden sonra kurulan Sovyetler Birliği'nin baskı ve hürriyet kısıtlamasına rağmen kendilerine belli ölçülerde eğitim hakkı tanıdığını ifade ederek “Bizler bu sayede okuyan, yazan kültürlü bir toplum olma yolunda hayli mesafeler aldık.” der. (İsmailov, 2014)

Türk Cumhuriyetlerini dolaşarak belgeler toplaması, sanatçılarla konuşup bilgiler edinmesi ve bütün bu deneyimlerini kalıcı bir esere aktarması, bu coğrafyada yaşayan sinemacılar arasındaki ilişkilerin daha da artmasını, birbirlerini daha iyi tanımalarını, kendi aralarında bilgi ve tecrübe alışverişinde bulunmalarını sağlamıştır. İsmailov, hayatı boyunca bize bilinir gibi görünen aslında bilinmeyen bir dünyayı tanıtmak için hiç durmadan çalışmış ve hep üretim içinde olmuştur.

Disiplini, vefa duygusu çok kuvvetlidir. Hayattayken insanlara vefa gösterilmesinin, değer verilmesinin gerekliliğinden her zaman söz etmiştir. Ailesinin, dostlarının, çalışma arkadaşlarının, öğrencilerinin, çektiği filmlerle, yaptığı çalışmalarla yaşamlarına dokunmuş herkesin hafızasında,

gönlünde yer edinmiştir. “Hayatta insanlar için bir iş yapmak, kendinden sonra iyi eylemleri miras bırakmak” (İsmailov, 2001) onun hayatını en iyi özetleyen bir cümledir.

Prof. Tefvik İsmailov’un başlattığı çalışmalar onun izinden giderek geliştirilmeli, özellikle genç kuşakların ortak bir tarihe ve kültüre sahip oldukları toplumlarla etkileşim içinde olmaları sağlanmalıdır. Bu ilişkinin yerleşmesinin en etkili aracı sinemadır. Başta sinema olmak üzere diğer alanlarda da iş birliği yaparak, ortak projeler üretilmeli, bu projelerin devamlılığı olması için gereken çalışmalar yapılmalıdır.

#### KAYNAKÇA

Engin, Kâmil. (2019). Azerbaycan’ın Ziyalı Yıldızı: Prof. Tefvik İsmailov Belgeseli. İstanbul.

İsmailov, Tefvik. (2001). Türk Cumhuriyetleri Sinema Tarihi I. Cilt. İstanbul. Türk Güzel Sanatlar Vakfı. s. 126, 131.

İsmailov, Tefvik. (2014). Kino ve Hayat. Bakü. Azatam. s. 28-29, 329, 398.

Şekeroğlu, Sami. (2009). Prof. Tefvik İsmailov’un 70. Yaş Günü Filmi. İstanbul. Röportaj.

## OSMANİYE İLİ HASANBEYLİ İLÇESİ YÖRESİNDE BULUNAN YATIRLAR VE BU YATIRLARIN İŞLEVLERİ

TOMBS AND THEIR FUNCTIONS WHICH LOCATED IN OSMANİYE PROVINCE  
HASANBEYLİ DISTRICT

*Doç. Dr. Ali DOĞANER*

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı  
Bölümü, ORCID: 0000-0003-4600-8350

*Bilim Uzmanı Hasan DİNÇ*

MEB, ORCID: 0000-0002-9460-8062

### ÖZET

Her toplumun kendine ait değerleri ve bu değerlere karşı geliştirdiği inanışları vardır. Bu inanışlar; o toplumun dinini, dünyaya bakış açısını, yaşam tarzını yansıtan semboller bütünüdür. Bunlar arasında belirgin bir şekilde ortaya çıkanlar ise yatır/türbe ve ziyaret yerleriyle ilgili yapılan uygulamalardır. İslamiyet öncesi Türk kültüründe de geniş bir yer tutan bu yerlerle ilgili inanışlar, İslamiyet sonrasında da devam etmiştir ancak İslamiyet'ten önceki Şaman kültüründen farklı olarak bazı uygulama ve pratiklerde değişiklikler olmuştur. Anadolu sahası Türk halk kültüründe de bu tür yerlere sıkça rastlamak mümkündür. Bunlardan bazılarında Şamanizm'den kalma uygulamalar görülürken bazılarında ise tamamen İslami uygulamalar mevcuttur ancak insanlar bu yerleri hemen hemen aynı amaç için ziyaret etmişlerdir. İlk uygulamalardan günümüze kadar amaç ve isteklerde de değişiklikler olmuştur. Bu çalışmada; Anadolu sahası Türk kültür ve inanışını bünyesinde barındıran Osmaniye ili Hasanbeyli ilçesi ve çevresinde bulunan “Muhammet Bilal Nâdir Hazretleri (Bilal Baba), Narlı Baba/ Narlı Dede, Kurt Baba, Nahardız, Hacı Bektaş, Uzun Kabir, Beş Ağaç, Hazreti Ukkâşe Türbesi, İbrahim Sani (İbrahim Baba)” gibi yatır/türbe ve ziyaret yerleri incelenmiş olup bu yerlerle ilgili inanışlar ve uygulamalar ele alınmıştır. Yapılan bu çalışmada araştırma sahası ve konusuyla ilgili yazılı kaynaklar taranmış, incelemeye konu edilen yerlere gidilerek gözlem/görüşme teknikleriyle sözlü kültürdeki bilgi ve uygulamalar kaydedilmiştir. Böylece konunun tarihî özellikleriyle mevcut durumu tespit edilerek karşılaştırmalar yapılmış, kültürdeki değişim ve dönüşüm ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Osmaniye İli, Halk İnanışları, Halk Hekimliği, Ziyaret Yerleri, Efsane.

### ABSTRACT

Every society has its own values and beliefs developed in parallel with these values. These beliefs are a set of symbols that reflect the religion, world view and lifestyle of that society. Among these, the most prominent ones are the practices related to tombs and visiting places. The beliefs about these places, which had a large place in pre-Islamic Turkish culture, continued after Islam, but unlike the Shaman culture before Islam, there have been changes in some applications and practices. It is possible to come across such places frequently in Anatolian Turkish folk culture. Some of these places have practices dating back to Shamanism, while others have purely Islamic practices, but people have visited these places for almost the same purpose. From the first practices to the present day, there have been changes in purposes and wishes. In this study; Osmaniye province Hasanbeyli district, which embodies the Anatolian field of Turkish culture and beliefs, and its surroundings such as “Muhammet Bilal Nâdir Hazretleri (Bilal Baba), Narlı Baba / Narlı Dede, Kurt Baba, Nahardız, Hacı Bektaş, Uzun Kabir, Beş Ağaç, Hazreti Ukkâşe Tomb, İbrahim Sani (İbrahim Father)” and the beliefs and practices related to these places have been examined. In this study, written sources related to the research area and the subject were scanned, and information and practices in oral culture were recorded through

observation/interview techniques by going to the places subject to examination. Thus, comparisons were made by determining the historical features and the current situation of the subject, and the change and transformation in culture were revealed.

**Keywords:** Osmaniye Province, Folk Beliefs, Folk Medicine, Visiting Places, Myth.

## GİRİŞ

Her toplumun kendi bünyesinde geliştirdiği inanışları vardır. Bunlar; doğada bulunan nesnelere, yaşanan olaylar ve gösterdikleri olağanüstü özelliklerden kendilerine bazı kutsallıklar verilen insanlar üzerine kuruludur. Bu inanışlar dinî veya gelenekten gelen inanışlar olmak üzere ikiye ayrılabilir. Birçoğunun içeriğinde dinî ritüeller ağır basmaktadır. Dinî inanışların çoğu da insanlar üzerine oluşturulan ritüellerdir.

Türk kültür geleneği içerisinde ele alındığında mezar, zaviye, yatır, ziyaret, türbe gibi kutsal kabul edilen mekânlar etrafında şekillenen halk inançları, geçmişte olduğu gibi günümüzde de varlığını devam ettirmektedir. Bu mekânların çevresinde süreklilik kazanmış halk inançlarına dayalı uygulamalar, doğumdan ölüme kadar hemen hemen bütün geçiş ritüellerini içine almaktadır (Altun, 2008: 180).

Anadolu sahası Türk toplumunda da bu inanışlar, yatırlar (türbeler) üzerine geliştirilen inanışlar olarak kendini gösterir. Yatırlar üzerine olanların temeli Şamanizm'e kadar dayanmaktadır. Bu inanışlar, İslamiyet'in kabulünden sonra bu dinin ilkelerine göre bazı değişikliklere uğramıştır. Ancak bazı uygulamalar Şamanizm'den bu yana hiçbir şekilde değişmeden günümüze kadar gelmiştir.

İnan'a (2020: 210) göre; genel olarak bakıldığında Müslüman Türklere Altay şamanlığı gelenekleri yüzyıllar boyunca unutulmamıştır. Bugünkü Anadolu Türklere de eski inanç ve göreneklerin derin izlerine rastlamak mümkündür. Türbelere, kutlu ağaç ve çalılara çaput bağlamak gibi âdetler bunlardan bazılarıdır.

Yatır, "Belli bir yerde mezarı olan, doğaüstü gücü bulunduğu ve insanlara yardım ettiğine inanılan ölü, evliya" (Türkçe Sözlük, 2009: 2146) şeklinde tanımlanır. Veli, ermiş, eren ve dede gibi adlar verilen bu şahıslar, Allah'ın sevgili kulları olarak kabul edilir.

Anadolu'da bulunan yatır ve türbelerin çoğunun o bölgeye hâkim yüksek tepeliklerde veya dağların zirvelerinde olduğu bilinmektedir. Bu durum eski Türk inanışlarından dağ kültü ile ilişkilendirilebilir. Çobanoğlu'nun tespitlerine göre, "Yükseklikleri bakımından tanrıya en yakın yerler olarak değerlendirilen dağların, ataların ruhlarının toplandığı kutsal mekanlar oldukları düşünülür" (2020: 44). İnceleme alanında yapılan araştırma neticesinde, bazı yatır ve türbelerin (Beş Ağaç, Uzun Kabir, Hz. Ukkâşe, Kurt Baba) yüksek yerlerde olduğu görülmüştür.

Türbe ve yatırlar, kurban ritüelini gerçekleştirmek için uygun yerlerdir. Bu konuda Roux (2005: 197); "Kurban ilgisiz bir yerde yapılmaz." tespitinden sonra, "Din sosyolojisi, 'kutsal yerin dışında gerçekleştirilen öldürme ediminin bir cinayetten başka bir şey olmadığını' göstermiştir." bilgisini aktarır.

İslam inancına göre; her şeyin Allah'tan geldiğine inanılır. "Yatırlardan medet ummak çok kere çaresizliğin bir sonucudur. Bu ziyaretler daha ziyade ruhu tatmin etmek için yapılır. Günümüzde yatırlara gidenler doğal olarak doktora da gitmektedirler. Yatır ziyaretinin asıl amacı, talebin yatırdan değil direkt olarak Allah'tan istenmesi gerektiğinin bilinmesidir." (Kalafat, 2011: 135).

Çobanoğlu'na göre, Türk halk kültüründe geniş bir yer tutan yatır ve evliyaların doğaüstü güçleri olduğuna inanılır. Evliyalar, yaşarken ve öldükten sonra olağanüstü ve akıl dışı işleri başarma gücüne sahiptir. Darda kalanlara görünür ve yardım ederler; kendilerini ziyaret edenlerden hoşnut olurlar. Kendilerine müracaat edenlerin müşküllerini Tanrı'ya iletebileceklerine ya da halledebileceklerine inanılır. Bu nedenle de gömüldükleri yer, bir türbe veya ziyarete dönüşür (Çobanoğlu, 2003: 165, 166).

Yatır, ziyaret ve kutsal sayılan mezarlara gidiş nedenleri şunlardır:

Çocuk sahibi olmak, doğan çocuğun ölmesini önlemek, yaramaz çocukları ıslah etmek, konuşmayan çocukların dilini açtırmak.

Belli hastalıkları sağalttığına inanılan yatırlarda şifa dilemek.

Evlenmeyenlerin kısmetini açmak.

Rızık artırma dileği.

Kayıp eşyayı bulmak.

Kötü alışkanlıklardan kurtulmak.

Şirinlik dileği (Kısmet açma).

Askerden sağ salim dönme dileği.

Yeni bir işe başlamadan kutsal zatın, duasını, rızasını alma.

Doğal afetlerden korunmak.

Bu mekânlarda uygulanan başlıca pratikler ise şöyle sıralanabilir:

Adak kurbanı kesmek, kanını alına sürmek.

Türbe, mezar, ağaç ve çalılara çaput bağlamak.

Kutsal sayılan sudan içmek.

Adağın gerçekleşmesinden sonra yiyecek dağıtmak.

Türbeye havlu, seccade, halı, tespih, baş örtüsü, takke, ibrik, para vd. bırakmak.

Türbede secdeye kapanmak, gece uyumak (Artun, 2019: 370).

Bu uygulamalara ilaveten, değişen şartlara uygun olarak farklı amaçlarla yapılan türbe ziyaretleri de ortaya çıkmıştır. Özellikle, üniversite ve memurluk sınavını kazanmak için yapılan türbe ziyaretleri bunun en güzel örneğidir.

Yatır ve ziyaret yerleri ile ilgili hususlardan biri de buralarda bulunan her şeyin kutsal sayılmasıdır. Kalafat'a göre; Anadolu'da mezarlık ve türbelerden bir çöp dahi alınmaz. Ziyaret yerlerinden eve bir şey getirilmez, her şeyin sahibinin orada yatmakta olduğuna inanılır. Aynı zamanda kutsiyetine inanılan bu mekânların dağ tepelerinde ve ağaçlı oldukları görülür. Bu ağaçlar kesilmez (2011: 264, 265). Bu gibi yerlerde bulunan ağaçlara da kutsallık verilmesinde etkili olan inanış ise eski Türklerin üç katmandan oluşan evreni birleştirdiklerine inandıkları "hayat ağacı/ dünya ağacı"nın bir hatırasıdır. Türbe ve yatırları sadece "kabir" bağlamında değerlendirmek ve kutsallığını da sadece orada yattığına inanılan kutsal kişiye bağlamak yetersiz kalır (Ayaz & Günaydın, 2019: 136).

Araştırma alanı olan Hasanbeyli, Osmaniye ilinin eski yerleşim yerlerindedir. Yörede Gâvurdağı namıyla bilinen Nurdağları olarak adı değiştirilmiş olan Amanos Dağları'nın engebeli batı yamaçlarına kurulmuştur. Hasanbeyli, Osmaniye'ye 35 kilometre uzaklıkta, yaklaşık 750-800 metre yükseklikindedir. 131 km<sup>2</sup> yüz ölçümü ile Osmaniye'nin en küçük ilçesidir. Hemen kuzeyinde bulunan Bahçe ve Düziçi ilçeleriyle kültürel, tarihsel ve yöresel bir bağa sahiptir. Batısında Hacı Dağı bulunur. Göktepe ve Şimşek tepesinden bakıldığında, Hasanbeyli Ovası görünür (Dinç, 2021: 4). Türk halk kültürünün ve inançlarının yoğun olarak yaşandığı bölgede, yatır ve ziyaret yerleriyle ilgili olan inanç ve pratikler de geçmişten günümüze kadar varlığını sürdürmektedir.

## 1. Hasanbeyli İlçesi ile Çevresinde Bulunan Yatırlar ve Bunların İşlevleri

### 1.1. Muhammet Bilal Nâdir Hazretleri (Bilal Baba)

Türbe, Gaziantep'in Nurdağı ilçesine bağlı Hamidiye Mahallesi'nde bulunmaktadır. Türbenin duvarına asılı panoda<sup>1</sup>; Hacı Muhammet Bilal Nâdir Hazretleri'nin doğumu (1895), isim alması, okuyup etkilendiği eserler, tanışıp sohbet ettiği şeyhler, ders aldığı hocalar, din büyükleriyle ilgili

<sup>1</sup> 15/07/2022 tarihinde Hamidiye köyündeki türbe ziyaret edilerek bilgiler derlenmiştir.



gördüğü rüyalar, nasıl şeyh olduğuyla ilgili bilgiler, cami yaptırması, eserleri ve ölümü (1969) hakkında ayrıntılı bilgilere yer verilmiştir.

Türbe, yılın her mevsimi her türlü hastalığa karşı şifa bulmak için gelen ziyaretçilerle dolup taşmaktadır. Özel gün ve gecelerde ziyaretçi sayısı daha da fazla olmaktadır. Türbe içerisinde Muhammet Bilal Hazretleri'nin kendi ailesinden vefat edenlerin de mezarları bulunmaktadır. Türbe içerisinde nafîle namaz kılınıp orada yatan zatın yüzü suyu hürmetine dua ve dilekte bulunmaktadır. Türbenin hemen yanında ise ziyaretçilerin bağış yaptıkları bir de para kasası bulunmaktadır. Türbe yakınlarında bir cami ve bir aşevi bulunmaktadır. Bu aşevinde, gelen ziyaretçilere her öğün ücretsiz yemek ikramı yapılmaktadır. Ayrıca yakından ve uzaktan gelenler için konaklama amaçlı yapılan apartman tarzı bir bina bulunmaktadır. Hastalığın derecesine göre burayı daha çok; akıl hastası, sara ve felçli hastalar ile bunlara refakat eden yakınları ziyaret etmektedir. Anı zamanda 90'lı yıllarda Sadettin Teksoy'un sunduğu "Teksoy Görevde" televizyon programında burayla ilgili haber yapılmış ve çaresiz hastalıklara yakalananların nasıl şifa bulduklarına bizzat şahit olunmuştur. Bu türbede yapılan uygulama ve ritüeller tamamen İslami usullere göre yapılmakta olup türbe yakınında bulunan ağaçlara bez bağlama, türbe içerisinde mum yakma ve havuzlu şadırvanlara para atma gibi ritüeller uygulanmamaktadır (K. 7).

### 1.2. Narlı Baba/ Narlı Dede

"Narlı Dede" veya "Narlı Baba" olarak bilinen yatır, Karayığit köyünde bulunmaktadır. Bu yatırla ilgili olarak kaynak kişilerin verdiği bilgiye göre; 1970'li yıllara kadar burası, köylüler tarafından bir yatır olarak kabul edilmektedir. Köylüler, hastalarının iyileşmesi ve diğer dileklerinin kabul edilmesi için buraya gelip adak adarlar. Yatırın etrafında bulunan nar ağaçlarına çaput bağlarlar. Adına "taş aş" veya "soğan aş" dedikleri yemek yaparlar ve bu yemekleri çatal, kaşık kullanmadan taşların üzerlerinde yerler. Ancak o dönemde kendisi de Karayığitli olup cami imamı olarak görev yapan Mustafa Kara; burasının bir yatır olmadığını, sadece bir taş yığınının oluştuğunu, dinimizde böyle bir uygulamanın olmadığını, yapılan bu uygulamaların din dışı olduğunu söylese de bir türlü köylüyü ikna edemez. Bir gece Mustafa Hoca, köylülerini ikna etmek ve burasının sadece bir taş yığınının ibaret olduğunu ve burada yatır falan olmadığını ispatlamak için eline kazma kürek alır; taş yığının olduğu yeri sabaha kadar kazar ve içerisinde boş olduğunu görür. Sabah olunca köylülerini çağırır ve kendisinin haklı çıktığını söyler. Böylece köylülerini ikna eder ve bu uygulamaya son verir (K. 1).

### 1.3. Kurt Baba

Hasanbeyli'den Türkmenpınarı (Eski adı Almanpınarı) yoluyla Fevzipaşa'ya giderken "Kuşçu Beli" vardır. Bu beli aştıktan sonra "Şarşar" denilen pınarın üst tarafında "Kurt Baba" yatırı bulunmaktadır. Rivayete göre burada yatan zat, çok eskiden bir kış günü kurtlar tarafından parçalanmış; öldüğü yere gömülmüştür. O yüzden yatıra bu isim verilmiştir. Her cuma gecesi bu yatırın bulunduğu yerden bir ışık çıktığı görülmüştür. Bu yatırın bulunduğu yerde herhangi bir ritüel uygulanmaz, sadece burası ve çevresi konargöçerler tarafından yayla olarak kullanılan ormanlık bir alandır (K. 2).

### 1.4. Nahardız

Kaynak kişinin aktardığına göre şu bilgiler elde edilmiştir: "Karayığit köyünün 'Nahardız' mezarlığında büyük bir mazı ağacı ve önünde de bir evliyaya ait olduğuna inanılan bir mezar vardı. Dilekte bulunanlar, bu mazı ağacının dalına çaput bağlardı. Kırklı kadınlar, bu mezarın toprağından alıp al basması olmasın ve nazar değmesin diye yüzlerine sürerlerdi." Günümüzde bu tür uygulamalar, İslam dinine göre batıl inanç olarak görüldüğü için geçerliğini yitirmiştir (K. 3).

### 1.5. Hacı Bektaş

Hacı Bektaş, Hasanbeyli ilçesine bağlı Yanıkkışla köyü ile Karayığit köyünün ortak tarlalarının bulunduğu bir mekândır. Köylüler daha önceleri oralara ziyarete giderlerdi. Burada Allah dostu olduğuna inanılan kişilerin mezarları vardır. Köylüler bu mezarlığa gelerek adak adarlar, dilekte bulunurlar. Cuma gecesi bu mezarlıktan göğe doğru bir ışık yükseldiğini söylerler. Bu mekânda da zamanında köylüler adak adanmışlar, taş aş pişirmişler ve hastalarını şifa bulması için buraya getirmişler. Bu mekânın kutsallığına inanarak burasından (odun, çalı, çam kozalağı, toprak vb.) hiçbir şey almamışlar. Ancak günümüzde bu uygulamalara rastlanmamaktadır. Bu ismi almasının sebebi ise Hacı Bektaş Veli Hazretlerinin Anadolu'yu irşat etmeye giderken bu mekâna uğradığı ve burada bir

müddet konakladığı içindir. Aralarında bir dağ bulunan İslâhiye'ye bağlı, o yöredeki tek Alevi köyü olan Kabaklar köyünde de aynı isimli bir mekân bulunmaktadır. Bu mekânda da mezarlar vardır ve aynı ritüeller burada da uygulanmaktadır (K. 4, K. 8).

### 1.6. Uzun Kabir

Osmaniye Merkez'e bağlı Serdar (Kaypak) köyü ile Hasanbeyli'ye bağlı Çulhalı köyü sınırları içerisinde bulunan tepelikte, köylüler tarafından ziyaret olarak bilinen "Uzun kabir" vardır. Köylüler tarlalarını ettikleri zaman bu yatırın toprağından biraz alıp tarlalarına ekerler. Böylece o yıl çok verimli mahsul alacaklarına inanırlar. Günümüzde nadiren de olsa bu uygulamalar devam etmektedir (K. 5).

### 1.7. Beş Ağaç

Karayiğit köyünde bulunan, halk arasında adına "ziyaret" denilen "Beş Ağaç" mezarlığı vardır. Bu mekân, mezarlıkta bulunan beş ulu ağaçtan dolayı bu ismi almıştır. Burada yatan zatların birer Allah dostu evliya olduklarına inanılır. Hasta olanları, kısır kadınları, uğraklı denilen sara hastalığına yakalananları şifa bulması için buraya getirirler. Bazı günlerde, örneğin hava çok kurak geçtiği zaman oğlak, tavuk ya da horoz gibi hayvanları kurban ederek adak adarlar. Kurban ettikleri hayvanların etlerini ziyarete pişirirler ve pişen etleri tabak, çatal, kaşık kullanmadan, orada bulunan taşların üzerine koyarak elleriyle yerler. Ayrıca yağmur yağması için ziyarete bulunanlar, ziyaret yerinde bulunan taşların bir yüzünü ıslatırlar ve dua ederler. Köyün ileri gelenleri ve yaşlıları Beş Ağaç tarafından, özellikle perşembe ve cuma günleri bir ışık görüldüğü zaman, "Aha, yine Beş Ağaç'tan bir nur çıktı!" derler. Günümüzde burası, köylüler tarafından bilinmesine rağmen ziyaret edilmemektedir (K. 6).

### 1.8. Hazreti Ukkâşe

Hazreti Ukkâşe'nin türbesine, Nurdağı Gaziantep istikametinden 2 km gittikten sonra sağa dönülerek, 17 km gidildikten sonra; Gaziantep istikametinden gelenler, Çakmak yol çatından sola dönüp 19 km yol giderek ulaşabilmektedir (URL-1).

Osmaniye, Kahramanmaraş ve Gaziantep yöresi halkı tarafından Ukkâşe Hazretlerine "Ukkâşe" yerine, daha yaygın bir şekilde "Ökkeş" denilmektedir. Türbenin bulunduğu mekâna ise "Ökkeşiye" adı verilmektedir (K. 7).

Hz. Ukkâşe, sahabenin önde gelenlerinden ve yaşarken cennetle müjdelenenlerdendir. Aynı zamanda Peygamber Efendimiz (sav) ile Bedir Savaşı'na katılan sahabedir. Hz. Ukkâşe'nin kim olduğu, özellikle de Hz. Muhammet'in peygamberlik mührünü öpmesi hadisesi, türbedeki camide görev yapan imam tarafından da özel gün ve gecelerde vaaz olarak buraya gelen ziyaretçilere anlatılmaktadır. Türbedardan alınan farklı rivayete göre Hz. Ukkâşe'nin bizzat Hz. Ömer (ra) tarafından yöre halkına İslam'ı tebliğ için gönderilmiş ve burada şehit edilmiştir. Bunun yanı sıra III. Dünya Savaşı'nın bu coğrafyada gerçekleşeceği ve Hz. Ukkâşe'nin tekrardan dirilip Müslümanlara yardım edeceği inancı vardır (K. 7).

Ukkâşe Hazretleri'nin kabrine daha çok türbeye yakın olan yerleşim yerlerinden ziyaretçi gelirken aynı zamanda Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden de gelenler vardır. Yılın her günü açık olan türbede, özellikle cuma günleri ziyaretçi sayısı daha da fazla olmaktadır. Hasanbeyli ve çevre halkı tarafından da bu türbe günümüzde sıkça ziyaret edilmektedir. Ziyarete; türbe içerisinde iki rekât namaz kılmak, Kur'an okumak, adakta bulunmak, çeşitli hastalıklara ve sıkıntılara karşı duada bulunmak yapılan uygulamalardan bazılarıdır. Cuma namazı çıkışında, gelen ziyaretçilere lahmacun ve meyve suyu vs. dağıtanlar olmaktadır. Çocuğu olmayan ve durmayan kadınlar buraya gelerek ve buradaki zatı vesile kılarak dileklerini Allah'a dua ederek sunarlar. Bu ziyaretten sonra çocukları olmuşsa türbede kesilip dağıtılmak üzere kurban adarlar. Doğan erkek çocukların isimlerini, yöre halkının tabiriyle "Ökkeş" koyarlar. Kız olursa da "Sultan" ismini koyarlar. Bu yüzden yöredeki ailelerin her birinde "Ökkeş" ve "Sultan" ismine rastlamak mümkündür. "Ökkeş" ismine Kahramanmaraş yöresinde çok rastlanması, Ukkâşe Hazretlerinden kaynaklanmaktadır. Şehirleşmenin ve modernizmin etkisiyle insanların beklenti ve isteklerinde de birtakım değişiklikler olmuştur. Örneğin; çocuğu üniversite, memurluk ve çeşitli sınavlara girecek olan velilerin türbeye gelip çocukları için dua ettikleri görülmüştür.

Bu mekânların ocaklık kültürü ile yakın ilişkisi olduğu bilinmektedir. Ocak olan kişiler, çoğunlukla bir yaturın yakınındaki köyün halkındandır; ermişin soyundan gelmeleri yahut onun türbesinde, ziyaret yerinde görevli olmalarının kendilerine yetki sağladığına inanılır (Karakaş, 2015: 321). Dahili gözlemci olarak katıldığımız araştırma alanı Hz. Ukkâşe türbesinde de bu konuyla ilgili olarak türbe çevresinde şifa dağıttığını ve türbeyle yakın bir yerde oturduğunu söyleyen beyaz sakallı, beyaz elbiseli ve beyaz takkeli bir adamın, oraya gelen ziyaretçileri (kadın, erkek, çocuk) farklı yöntemlerle örneğin; eliyle hastanın alınına ve göğsüne biraz sertçe vurarak ve bu esnada çeşitli dualar okuyarak hastaları tedavi ettiği ve bunun karşılığı olarak hastalardan hiçbir ücret talep etmediği gözlenmiştir. Ayrıca çocuk sahibi olabilmek için bu kişiden dua etmesini isteyenlere rastlanmıştır.

Türbe, 2020 yılında Gaziantep Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından restore edilmiş ve Gaziantep Vakıflar Genel Müdürlüğüne devredilmiştir. Burada, “Nurdağ Kaymakamlığı Jandarma Asayiş Noktası” da kurulmuştur. Daha önceleri düzensiz bir şekilde kesilen adaklık kurbanlar, kesimhanenin yapılmasıyla daha bir düzenli hâle getirilmiştir. Aynı zamanda bu mekânda açılan dükkânlar, alışveriş mağazaları ve sosyal tesisler yöre halkına gelir sağlayan bir inanç turizmi merkezine dönüşmüştür. Buralarda yöresel ürünlerin de pazarlanması mümkün olmuştur. Satılanlar ürünler arasında “Hz. Ukkâşe Hatırası” yazılı tahta kaşık ve spatulalar buraya özgüdür.

6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen Kahramanmaraş Pazarcık depreminde Hazreti Ukkâşe'nin makamının da bulunduğu türbe çökmüştür. Cami tamamen yıkılırken, türbenin içerisinde bulunan sanduka ise zarar görmemiştir. Türbenin yanında bulunan revaklar da yıkılmış, bir kişinin enkaz altında kalarak hayatını kaybettiği belirtilmiştir. Depremin ardından Türkiye'nin dört bir yanından bölgeye birçok ziyaretçi geldiği ve gelenlerin gördükleri manzara karşısında üzüntülerini dile getirdikleri ifade edilmiştir (URL-2).

### 1.9. İbrahim Sâni Baba Hazretleri (İbrahim Baba)

İbrahim Sâni Baba Türbesi, Gaziantep ili İslâhiye ilçesi Kabaklar köyünde bulunmaktadır. O civardaki tek Alevi köyü olan Kabaklar, ilçe merkezine yaklaşık 6 kilometre uzaklıktadır. Türbe içerisinde; Türk bayrağı, Hz. Ali ve aslan figürlü duvar halıları, 12 lambalı avize dikkat çekmektedir. İbrahim Sani ile ilgili, yazılı kaynaklarda çok fazla bilgi bulunmamaktadır. Yörükân, İbrahim Baba'nın hayatı hakkında şu bilgileri vermiştir:

Gavurdağı'nda Osmaniye'ye yakın bir yerde meftun bulunan İbrahim Baba, gene Hacı Emirlilerin büyük babalarındandır. İbrahim-i Sâni'nin İmam-ı Musa Kazım'dan gelmiş olduğunu veya İmam-ı Mûsâ evladından olduğu hakkında kendi aralarında bir anane mevcuttur. Hatta bunun için Halil Bey matbu bir silsilename ibraz etmiştir ki bu silsilenamenin Ali Ulvî Baba tarafından tanzim edildiği imzasından anlaşılıyor. Ali Ulvî Baba, bu silsilenameyi Bektaşiler için tabettirdiği hâlde Tahtacılar bundan istifade etmek istemişlerdir. Bu silsilenamede Hacı Bektaş-ı Velî'nin babası olmak üzere bir İbrahim-i Sâni görülmektedir ki Halil Bey kendi cetlerinin bu İbrahim-i Sâni olduğunu zannetmektedir. (Yörükân 2002: 165, 166).

Bu türbede de diğerlerinde olduğu gibi benzer uygulamaların yanında sadece Alevi inancına ait olan bazı uygulamalar da bulunmaktadır. Bu mekânda da kurbanlar kesilir, adaklar adanır, dilekler dilenir. İbrahim Baba türbesindeki çeşmeden akan suyun muharremin son günü zezem aktığı inancıyla muharremin son gecesi orada yıkanılır. Ataya, babaya, dedeye saygı sonsuzdur. Ancak İbrahim Baba ata sayıldığı için daha farklı bir inanış vardır. İbrahim Baba'nın suyu şifadır, bazı insanlar şifa bulmak için orada yatıp kalkar. Çevre illerden çok sayıda ziyaretçi gelmektedir. Köyde bir yeri ağrıyanı, bir hastalığı olanı İbrahim Baba'ya şifa olsun diye götürürler. İbrahim Baba'ya dualar edilir; gerekirse şifa için kurban kesilir, adaklar adanır. Çocuğu olmayan kadınlar, çocuk için İbrahim Baba'da Allah'a dua ederler. Köyün dedeleri geçmişten beri “Ecdadımız İbrahim Sani Baba, Hak yardımcınız ola.” şeklinde dualar etmişlerdir. İbrahim Sani Hazretleri hem Kabaklar köyü hem de Tahtacı Alevileri için önemli bir inanç merkezidir. Hacı Emirli Ocağının merkezi olan İbrahim Baba Türbesi Kabaklar köyünün kimliğini bulmasında ciddi yer tutar (Yavuz, 2012: 102).

## SONUÇ

Anadolu'nun hemen hemen her yöresinde sıkça rastlanılan ve aynı amaca hizmet eden yatırların olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, Anadolu Türk kültürünün bizzat yaşatıldığı Osmaniye ili Hasanbeyli ilçesi ve çevresinde bulunan dokuz adet yatır/türbe ve ziyaret yerleri incelenmiştir. Bunlar: Muhammet Bilal Nâdir Hazretleri (Bilal Baba), Narlı Baba/ Narlı Dede, Kurt Baba, Nahardız, Hacı Bektaş, Uzun Kabir, Beş Ağaç, Hazreti Ukkâşe Türbesi, İbrahim Sâni (İbrahim Baba)'dır. Bilal Baba, Ukkâşe ve İbrahim Sâni türbeleri Gaziantep/İslâhiye ilçesi sınırlarında; Narlı Baba, Nahardız ve Beş Ağaç ziyaret yerleri Hasanbeyli/ Karayığit köyünde; Hacı Bektaş, Hasanbeyli/ Yanıkkışla köyünde; Uzun Kabir, Hasanbeyli/ Çulhalı köyünde; Kurt Baba, Hasanbeyli/ Türkmenpınarı yaylası yakınlarındadır. Bu ziyaret yerlerinin daha çok yüksek yerlerde olması, Türk kültüründeki "dağ kültü" ile ilişkilendirilebilir. Buralarda yapılan uygulamalardan bazılarının Şaman kültüründen izler taşıdığı ve İslam dininin etkisiyle de birtakım değişikliklere uğradığı görülmüştür. Bu inanç farklılıklarının olmasına rağmen buraları ziyaret edenlerin aynı amaç için gittikleri tespit edilmiştir. Şehirleşmenin ve modernizmin etkisiyle insanların beklenti ve isteklerinde de farklılıklar olduğu görülmüş; bu beklentilerinin karşılanması için de yatır, türbe ve ziyaret yerlerine gidildiği tespit edilmiştir. Her zamanki uygulamalardan farklı olanlar arasında üniversiteye giriş ve memurluk gibi sınavlara girecek olan öğrencilerin başarılı olmak için sınav tarihinden bir gün önce aileleriyle birlikte bu kutsal yerleri ziyaret edip gerekli ritüelleri yerine getirdikleri görülmüştür. Yöredeki tek Alevi köyü Kabaklar'da bulunan İbrahim Sâni Türbesi'nde diğer türbelerde yapılan benzer uygulamaların yanında sadece Alevi inancına ait uygulamaların da gerçekleştirildiği kaynak kişiler tarafından ifade edilmiştir. İncelenen türbe ve ziyaret yerlerinin sadece yöre halkı tarafından ziyaret edilmediği, Türkiye'nin çeşitli yerlerinden de ziyarete gelenlerin olduğu tespit edilmiştir. Ziyaretçi sayısı özel gün ve gecelerde daha da artmaktadır. Türbe ve ziyaret yerlerinin genelde dinî ritüelleri yerine getirmek için yapılmasının yanında; bu yerlerin etrafında kurulan sosyal tesislerin, çarşı merkezlerinin, yöre halkına gelir sağlayan inanç turizmine de katkıda bulunduğu görülmüştür. Halk; ürettiği peynir, elma, asma yaprağı, yeşil biber gibi ürünleri pazarlama imkânı da bulabilmiştir.

## KAYNAKÇA

### Yazılı Kaynaklar

- Altun, I. (2008). Kocaeli'de Türbelerle İlgili İnanış ve Uygulamalara Örnek: "Sultan Baba". *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (37), 173-185.
- Artun, E. (2019). *Türk Halk Bilimi*. (16. Baskı). Adana: Karahan.
- Ayaz, B. & Günaydın, A. (2019). Zonguldak Yöresi Türbe, Yatır ve Ziyaret Yerleri Etrafında Oluşan İnanış ve Uygulamalar Üzerine Bir Değerlendirme. *Kültür Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 134-148.
- Çobanoğlu, Ö. (2003). *Türk Halk Kültüründe Memoratlar ve Halk İnançları*. Ankara: Akçağ.
- Çobanoğlu, S. (2020). Abakan Türklerinin (Sagay) Destanlarında Halk İnançları Bağlamında "Dağ Kültü". *Türk Kültürü ve Medeniyeti Araştırmaları Dergisi*, (1), 43-58.
- Dinç, H. (2021). *Osmaniye/ Hasanbeyli Halk Kültürü Araştırması*. Yüksek Lisans Tezi. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi.
- İnan, A. (2020). *Tarihte ve Bugün Şamanizm*. (10. Baskı). Ankara: Altınordu.
- Kalafat, Y. (2011). *Türk Kültürlü Halklarda Ulucanlar*. Ankara: Berikan.
- Karakaş, A. (2015). Osmaniye Halk Hekimliğinde Ocaklar ve Bunlara Bağlı Uygulamalar. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (31), 320-336.
- Roux, J. P. (2005). *Orta Asya'da Kutsal Bitkiler ve Hayvanlar*. (Çev. A. Kazancıgil, L. Arslan) İstanbul: Kocabalçı.
- Türkçe Sözlük* (2009). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Yavuz, M. (2012). *İslâhiye-Kabaklar Köyü Halk Bilimi Araştırması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fatih Üniversitesi, İstanbul.

Yörükân, Y. Z. (2002). *Anadolu'da Aleviler ve Tahtacılar*. (Haz. T. Yörükân) Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.

### **Sözlü Kaynaklar**

K. 1: Mustafa Karayiğit, 1951-Karayiğit köyü doğumlu, ilkokul mezunu çiftçi ile 25.12.2022 tarihinde Karayiğit köyünde yapılan görüşme.

K. 2: Mehmet Önalın, 1947-Osmaniye doğumlu, üniversite mezunu emekli profesör ile 19.04.2023 tarihinde telefonda yapılan görüşme.

K. 3: Mariya Hatunkız, 1941-Karayiğit köyü doğumlu, okur-yazar olmayan ev hanımı ile 30.10.2022 tarihinde Karayiğit köyünde yapılan görüşme.

K. 4: Şeref Karayiğit, 1956-Osmaniye doğumlu, lise mezunu zabıta emeklisi ile 19.06.2023 tarihinde Yanıkkışla köyünde yapılan görüşme.

K. 5: Sait Aslan, 1940-Çulhalı köyü doğumlu, ilkokul mezunu Bağ-Kur emeklisi ile 18.07.2023 tarihine Çulhalı köyünde yapılan görüşme.

K. 6: İbrahim Cihangir, 1955-Karayiğit köyü doğumlu, lisans mezunu emekli din kültürü öğretmeni ile 14.05.2023 tarihinde Osmaniye'de yapılan görüşme.

K. 7: Yaşar Can, 1962-Gaziantep/ Nurdağı doğumlu, ilkokul mezunu, türbe görevlisi ile 15.07.2022 tarihinde yapılan görüşme.

K. 8: Mustafa Dönmez, 1946-İslâhiye/ Kabaklar köyü doğumlu, üniversite mezunu, emekli öğretmen ile 15.07.2022 tarihinde yapılan görüşme.

### **Elektronik Kaynaklar**

**URL-1:** <http://www.nurdagi.gov.tr/hz-ukkase-turbesi/> (Erişim Tarihi: 20.09.2023).

**URL-2:** <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/depremde-hazreti-ukkase-turbesi-de-yikildi/2820524> (Erişim: 22.11.2023).

## SEYYİD VEHBÎ DIVANI'NDAKI ATASÖZLERİNİN KULLANIMI ÜZERİNE TESPİTLER

### FINDINGS ON THE USE OF PROVERBS IN THE SEYYİD VEHBÎ'S DİVAN

**Öğr. Gör. Dr. İpek TAŞDEMİR**

Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi/Ortak Dersler/Türk Dili Bölümü

#### ÖZET

Atasözü ve deyimler, bir milletin karakterini, yaşayış şeklini ve kültürünü yansıtan en önemli sözlü kültür değerlerindedir. Bu değerler aynı zamanda bir ulusun dilinin zenginliğini ve canlılığının da birer göstergesidir. Divan edebiyatı şairleri de meramlarını anlatmak ve bu anlattıklarının doğruluğunu ispat etmek amacıyla atasözü ve deyimlere sıkça başvurmuşlardır. Şairler, atasözü ve deyimleri çoğunlukla teşbih, istiare, mecaz, kinaye yoluyla aktarmışlardır. Atasözü ve deyimler, mecazlar ve ince hayallerle iç içe olan Divan şiirine oldukça uygun düştüğünden şairler tarafından vazgeçilmez bir dil çeşnisi olmuştur. Divan şiirinde deyim ve atasözü kullanımı özellikle Mahallileşme akımının da etkisiyle yaygınlaşarak bir yöntem biçimini almıştır. Şiirlerinde atasözü ve deyimlere çok sık yer veren Divan şairlerden biri de Seyyid Vehbî'dir. Çalışmamızın dayanağı olan "Seyyid Vehbî Divanı'nın Bağlamlı Dizin ve İşlevsel Sözlüğü", adlı doktora tezimizde, Divan'da geçen 94.201 sözcük ve 23.857 kelime grubu kendi bağlamıyla anlamlandırılmış; elde edilen veriler neticesinde atasözlerinin Seyyid Vehbî Divanı'na kayda değer bir katkı sağladığı görülmüştür. Bu çalışmada, Seyyid Vehbî Divanı'ndaki atasözlerinin gerek Türk diline gerek Vehbî'nin üslubuna ne ölçüde katkı sağladığı ortaya konmaya çalışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Seyyid Vehbî, Atasözü, Deyim, Divan, 18. Yüzyıl

#### ABSTRACT

Proverbs and idioms are among the most important oral cultural values that reflect characters, lifestyle and culture of a nation. At the same time, these values are a indicator of richness and vitality of a nation's language. Divan literature poets are also frequently apply to proverbs and idioms so as to explain their intent and to prove the trueness of their intent. Poets mostly convey the idioms and proverbs by means of comparison, metaphor, figure of speech and allegory. Proverbs and idioms have become an indispensable language flavour for poets as they are quite appropriate to Divan literature which is intertwined with subtle dreams and metaphors. The use of idioms and proverbs in Divan Poetry has formed as a method by becoming widespread especially with the influence of localization (Mahallileşme) movement. Seyyid Vehbî is one of the Divan Poets who includes proverb and idioms in his poems. In our doctoral thesis titled "Contextual Index and Functional Dictionary of Seyyid Vehbî's Divan", which is the basis of our study, 94,201 words and 23,857 word groups in the Divan were given meaning with their own context. And as a result of the data obtained from this study, it was seen that proverbs made a significant contribution to Seyyid Vehbî's Divan. In this study, it will be tried to reveal to what extent the proverbs in Seyyid Vehbî's Divan contributed to both the Turkish language and Vehbî's style.

**Keywords :** Seyyid Vehbî, Proverbs, Idioms, Divan, 18<sup>th</sup> century

#### Giriş

Atasözleri bir toplumun yaşam felsefesini, bir diğer deyişle dünya görüşünü anlatan kesin yargı niteliğindeki sözlerdir. Atasözlerini incelediğimiz zaman o ulusun yaşamı nasıl gördüğünü, insana nasıl ve niçin değer verdiğini, hakça bir düzen kurabilmesi için hangi toplumsal kural ve ilkelere

uyulması gerektiğini rahatlıkla anlayabiliriz. Bu bakımdan atasözleri bir ulusun karakterini, niteliklerini belirleyen en temel öge durumundadır (Bayın, 2001: 1).

Atasözleri, bilim adamlarının da belirttiği gibi kamunun inandığı ve güven duyduğu bir bilginin, bir ozanın dilinden ya da kaleminden doğmuş, mantıksal tutarlılığı ve toplumsal geçerliliği dolayısıyla yüzyıllarca kuşaktan kuşağa aktarılmıştır. Koşulların değişmesiyle kimi atasözleri kullanımdan kalkmış, kimileri ise biçim ve içerik yönünden bir takım değişikliklere uğramış, yeni koşulların ortaya çıkmasıyla da yeni yeni atasözleri oluşmuştur.

Divan şiirinde atasözleri, mecazlı anlatım, sanatlı anlatım ve telmih yoluyla şairler tarafından aktarılır. Atasözleri “ırsal-i mesel” olarak ya aynen iktibas edilir ya da vezne uydurma, şiirin beyit bütünlüğüne uygun olarak atasözü üzerinde küçük değişiklikler yapılır. Çalışmamızın konusunu oluşturan Seyyid Vehbî Divanı, atasözleri ve deyimler açısından çok zengin bir kaynaktır. Taşdemir, “Seyyid Vehbî Divanı’nın Bağlamlı Dizin ve İşlevsel Sözlüğü” adlı doktora tezinde yaklaşık 94 bin sözcük tespit etmiş; bu sözcüklerden yaklaşık 1500’ü deyim ve atasözlerinden oluştuğunu ifade etmiştir (Taşdemir, 2020: 204). Bu açıdan Seyyid Vehbî Divanı, 18. Yüzyıl Türkçesinin sözlü geleneğine ait dil özelliklerini göstermesi bakımından önemlidir. Bu çalışmada Seyyid Vehbî Divanı’nda geçen atasözleri 3 başlıkta incelenecektir:

### Seyyid Vehbî Divanı’nda Tespit Edilen Atasözleri

#### İktibas Yoluyla Oluşan Atasözleri

Darb-ı hadîd-i bârid ider eyleyen mülûk

Tashîh-i sikke itmede taklîd-i şehriyâr<sup>1</sup>

*Sikke ayarlamada padişahı taklit eden hükümdarlar, soğuk demiri döverler*

Beyitte geçen “darb-ı hadîd-i bârid ider” ifadesi, “olmayacak bir şeyi arzu etmek/olmayacak bir iş için uğraşmak” (Düzlü, 2018: 622) anlamında kullanılan “soğuk demiri dövmek eşeğin kulağına Yasin okumak gibidir” (Yegin, 2023: 360) atasözü, telmih yoluyla akıllara getirilmektedir.

Her ki bâlin-veş tayanmazsa eşügi taşına

Dergeh-i dil-dârda yokdur yiri taş başına<sup>2</sup>

*Kim ki yastık gibi eşüğünün taşına dayanmazsa*

*Gönül alan sevgilinin dergâhında taş başı koyacak yeri yoktur*

Yukarıdaki beyitte sevgilinin bulunduğu yer dergâha benzetilmiş, bu dergâhın eşüğünün taşına yastık gibi dayanmayan kişinin, sevgilinin dergâhında bulunmaya hakkı olmadığı ifade edilmektedir. “Taş başı” ifadesi, “muhababın ölmesini, öldükten sonra başına bir mezar taşı dikilmesini yahut başına taş düşmesi”ni ifade eder (Yılmaz, 2014: 178). Bu bağlamda “taş başına” Türk kültüründe bir beddua sözü olarak kullanılmış ve “taş başına mih dişine” atasözü (Eyüboğlu, 1973: 223) (Düzlü, 2018: 134) bu bağlamda ortaya çıkmıştır. Burada “taş başına mih dişine” atasözü, kısmi iktibas yoluyla ifade edilmiştir.

<sup>1</sup> K21/9 Divan’daki şiirler, Hamit Dikmen’in doktora tezinden alınmıştır. Bkz. Dikmen, Hamit (1991). Seyyid Vehbî ve Divanının Karşılaştırmalı Metni, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.

<sup>2</sup> G212/1

Aşk ile germ-rû ol bûd.u nebûdı terk it  
Yürü berf üzre bedîd eyleme nakş-ı kademin<sup>3</sup>

*Aşk yolunda yoluna sadık kal, varlığı ve yokluğu terk et  
Karda yürü, ayak izini belli etme*

Batinî aşktan bahsedilen beyitte, Vehbî, tarikat yolunu aşka benzeterek kişinin bu yolda varlığını terk edip dünyadan elini eteğini çekmesi gerektiğini öğütlemektedir. Bunu yaparken de bunu kimseye belli etmemesi gerektiğini, gizlice yapılması gereken bir iş olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü kişinin bu hayata dair herhangi bir izi olmaması gerekir. Bu görüşünü “kimsenin sezemeyeceği biçimde gizli iş çevirmek”<sup>4</sup> “nakş-ı kademin berf üzre bedîd eyleme” diyerek “Karda yürü (gez) izini belli etme” (Eyüboğlu, 1973: 149) atasözünü kanıt göstererek destekler.

Pây-ı fersude-i sahra-yı taleb olmayıcak<sup>5</sup>  
Âdeme kendi ayağı ile devlet gelmez

*Talep çölünde yürüyüp pabuç eskitmeden  
Devlet adama kendi ayağıyla gelmez*

Beyitte “Talep çölünde yürüyüp pabuç eskitmeden” (Çatıkkaş, 2009: 18) diyerek uğraşp didinmeden, çaba sarf etmeden insanın mutlu olamayacağına değinmektedir. Bu düşüncesini de ikinci mısradan doğrudan iktibas yoluyla değindiği “Zenginlik ve talih kişiyi kendiliğinden gelip bulmaz. Çalışp çabalamakla elde edilir.” (Aksoy, 1995: 110) anlamına gelen “Devlet adama ayağıyla gelmez.” atasözünü kanıt göstererek desteklemektedir.

Tâkdan eyledi ben hâke tenezzül dildâr  
Buldum ol mâh-veşi gökde ararken yerde<sup>6</sup>

Sevgili, gök kubbeden benim gibi bir faniye tenezzül eyledi  
O ay gibi güzeli, gökte ararken yerde buldum

Beyitte sevgili gökyüzünde yaşayan bir meleğe benzetilirken âşık ise yeryüzünde yaşayan bir fanidir. Bu nedenle âşık, sevgilinin yaşadığı yeri felek olarak tasavvur etmektedir. Ancak sevgili, âşığa tenezzül edince âşık, onun da bir fani olduğunu fark eder. Vehbî, bu hoş tasviri iktibas yoluyla meydana getirdiği “çok güçlkle ele geçirebileceği sanılan şey veya kimse birdenbire bulunur” anlamına gelen “Gökte ararken yerde bulursun.” (Eyüboğlu, 1973: 104) atasözünü destekler.

Çekse ne aceb sıklet-i peşmîneyi zâhid  
Meşhur meseldür hâra olsun mu semer bâr<sup>7</sup>

*Zahit sofuluk hırkasının yükünü çekse şaşılır mı?  
Meşhur sözdür eşeğe semer yük olur mu?*

Beyitte zahit-eşek benzetmeliği kullanılarak zahit için sofuluk derdinin bir yük sayılmayacağını çünkü kişinin kendisine uygun olan işi, yük olarak görmeyeceği ifade edilmektedir. Beyitteki bu durum, “Hiç

<sup>3</sup> G135/4

<sup>4</sup>TDK Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü, “ karda yürüyüp (gezip) izini belli etmemek”, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 10.01.2024.

<sup>5</sup> G100/6

<sup>6</sup> G204/4

<sup>7</sup> G28/6



kimse kendisi ve ailesinin geçimi için yaptığı işten şikâyetçi olmaz.” (Yurtbaşı, 1994: 68) anlamına gelen “Eşeğe semeri yük olmaz” veya “Boynuz öküze, semer eşeğe yük olmaz” atasözüne iktibas yoluyla işaret edilmiştir.

Sende bir gün ne cefâ ne eser-i nâz kalur  
Sanma itdüklerîn ey âfet-i tannâz kalur<sup>8</sup>

*Ey alaycı sevgili! Sende bir gün ne ceza ne de nazdan eser kalır  
Ettiklerin yanına kalır sanma!*

Yukarıdaki beyitte Vehbî, kendini âşıklardan üstün gören sevgiliye sitem ederek ona dünyada yapılan kötü işlerin bir karşılığı olduğunu “Kimsenin ettiği yanma kalmaz, eden bulur.” (Eyüboğlu, 1973: 162) atasözüyle hatırlatır. Beyitte “Nasıl davranırsan öyle karşılık görürsün.”<sup>9</sup> anlamında kullanılan atasözüne iktibas yoluyla gönderme yapılmıştır.

Ma'sukdan alsalar eğer kan  
Âşık damarından ola rîzan<sup>10</sup>

*Eğer sevgiliden kan alsalar  
Aşığın damarından akar*

Beyitte seven insanın sevdiğine en ufak bir zarar gelse kendisine yapılmış gibi hissetmesi vurgulanmıştır. Bu bağlamda şair, “Maşuktan kan almışlar, âşığın damarından akmış.” (Eyüboğlu, 1973: 178) atasözünü düşüncesini desteklemek amacıyla kullanmıştır.

Dimişler ibret alsun görmeyen şâhî otağından  
O söz gûyâ ki olmuşdur bu tarh-ı has için îrâd<sup>11</sup>

*Padişahı görmeyen otağından ibret alsın demişler  
O söz sanki padişahın has bahçesi için söylenmiş*

Beyitte bir kişinin büyüklüğünü görebilmek için onun yaşadığı yere bakmak gerektiği, yüce karakterde bir insanın yokluğunda bile eserlerinden onun büyüklüğünün anlaşılabilirliği görüşü “Padişahı görmeyen otağından ibret alsın.”(Eyüboğlu, 197), (Gürgendereli, 2003: 90) (Balyemez ve Karaoğlu, 2022: 279) atasözüne iktibas yoluyla işaret edilmiştir.

### **Telmih Yoluyla Oluşan Atasözleri**

Izâr-ı dilbere hatt-ı siyah geldi deyû  
Kara haber götürür rûz.ü şeb nesîm bana<sup>12</sup>

*Seher yeli, sevgilinin yanağına ayva tüyleri geldi diye  
Kara haber getirir*

Beyitte, sevgilinin ayva tüyelerinin çıkmaya başlamasını kötü bir haber olarak tarif eden Vehbî, bu haberi seher yelinin getirdiğini söyleyerek aslında haberin sabah olur olmaz, hemencecik ulaştığını

<sup>8</sup> G46/1

<sup>9</sup> TDK Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 11.01.2024.

<sup>10</sup> K81/107

<sup>11</sup> K26/16

<sup>12</sup> G7/2

dile getirir. Çünkü “Kara haber tez duyulur.” Kara haberler, bütün haberleşme zorluklarına rağmen kısa zamanda yayılıp duyulur (Gökdağ, 2016: 149). Burada kara haberin, seher yeli ile getirilmesiyle “Kara haber tez duyulur.” atasözüne telmih yoluyla işaret edilmiştir.

İden dest-i duâyı kâse-i deryûze ey Vehbî  
Nisâb-ı kâmdan feyz-i Hudâ’dan bî-nasîb olmaz<sup>13</sup>

*Ey Vehbî, dua elini, dilencilik kâsesi yapan  
Arzu sermayesinden, Allah’ın ihsanından nasipsiz kalmaz*

Vehbî, yukardaki beyitte eskiden dervişlerin mal mülk sahibi olmayıp, sadece kendini örtecek şekilde giyinip karınlarını ellerinde kâselerle dolaşarak insanların verdiklerini yiyerek geçirdikleri mütevazı hayata vurgu yaparak Hak yolunda yürüyen insanlara Allah’ın bir şekilde yardım edeceğini dile getirir. Bu görüşünü de “İşini Allah’a güvenerek yapan kişinin işi her zaman rast gider.” (Yurtbaşı, 1994: 125) anlamına gelen “Allah diyen mahrum (açıkta) kalmaz” (Eyüboğlu, 1973: 11) atasözünü destekler.

Yusuf da görse tal’atini bî-nevâlanur  
Erbab-ı aşk o şah da olsa gedâlanur<sup>14</sup>

*Hız. Yusuf da senin yüz güzelliğini görse nutku tutulur  
Âşıklar o padişah da olsa dilencilerin seviyesine düşer*

Beyitte herkesin hatta Hız. Yusuf’un bile sevgilinin güzelliğine hayran kaldığı ifade edilmektedir. Vehbî, yüz güzelliği, Hız. Yusuf ve şah, geda sözcükleriyle Hız. Yusuf kıssasına telmihte bulunarak aşk karşısında padişahın bile geda olduğunu söyleyerek akıllara “Âşık olan gedâ olur” (Eyüboğlu, 22) atasözünü getirmektedir.

Nice pay-efken olur dâ’ire-i teshîre  
O perî da’vet-i uşşâka icâbet mi ider<sup>15</sup>

*Nasıl itaat dairesine ayakları gider  
Yoksa o peri âşıkların davetine icabet mi eder*

Yukarıdaki beyitte sevgili/güzelin çember büyüüne uğrayarak âşıkların davetine gittiği söylenmektedir. Sevgili, divan şiirinde âşiğa yüz vermez; onun davetine olumlu yanıt vermez. Ancak buna olumlu cevap verebilmesi için ona büyü yapılmış olması gerekir. Vehbî, beyitte sevgilinin âşıkların davetine icabet etmesi gerektiğini söyleyerek “Dâvete icâbet gerektir” (Beğenmez, 2013: s. 60) atasözünü hatırlara getirmektedir. Çünkü davet edilen yere gitmek, görgü kuralıdır.

Bi-reşk ü kine sîne-i âyine-safvetün  
Rûşen yüzünde pertevi sıdk-ı seciyyenün<sup>16</sup>

*Temiz bir ayna gibi olan gönlünde düşmanlık ve kin yok  
Mizacının saflığının parlaklığı yüzünden belli*

<sup>13</sup> G92/5

<sup>14</sup> G52/1

<sup>15</sup> G31/3

<sup>16</sup> K64/14

Beyitte memduhun gönlünün çok temiz olduğu ve bunun yüzünden belli olduğu dile getirilmiştir. Vehbî, bu beyitte “insanın yüzü, içinin aynasıdır, güler yüz hoşgörülü, iyi niyetli, uyuşma eğilimli, temiz yürekli kişilerde bulunur; içinde kötülük bulunan kişinin duyguları da yüzüne vurur, kendisini çirkinleştirir.”<sup>17</sup> anlamında kullanılan “yüzü güzel olanın huyu (da) güzel olur”<sup>18</sup> atasözüne telmih yoluyla işaret etmiştir.

Meclis-i re'yine geldükce Felâtun-hired  
Edebinden leb-i hâmûş ile ebkem geldi<sup>19</sup>

*Düşünce meclisine Eflatun akıllı geldikçe  
Edebinden suskun dudağıyla söz söyleyemedi*

Beyitte memduhun meclisine Eflatun kadar âlim biri geldiğinde bile edep gereği susarak konuşmadığı ifade edilerek “âlimin yanında dilini, zenginin yanında keseni tut” (Düzlü, 2018: 1079), (Çiçekler, 2019: 79) atasözüne yine telmih yoluyla işaret edilmiştir.

Nâ-müstehakka râbîta-bahşî-i ‘izz ü câh  
Gûyâ te'addi itmege benzer emânete<sup>20</sup>

*Hak etmeyene makam ve mevki tahsis etme  
Emanete hıyanet etmeye benzer*

Beyitte hak etmeyene makam ve mevki vermek, emanete hıyanet etmeye benzetilmiştir. Beytin bütününden Vehbî'nin “emanete hıyanet olmaz” (Gökdağ, 2016: 33) atasözüne işaret ettiği anlaşılmaktadır.

Vehbî çü ber-karâr değil kâr-ı rüzgâr  
Mevc-i gam u sürûr geh artar geh eksilir<sup>21</sup>

*Vehbî feleğin huyu kararsız/ değişken olduğu için  
(Dünyada) Keder ve mutluluk dalgası bazen artar bazen eksilir*

Vehbî, dünyada mutluluğun da üzüntünün de miktarının durmadan değişmesini dünyanın sabit olmamasına sürekli dönmesine bağlamaktadır. Beyitteki bu kullanım, “Dünya devamlı değişmektedir” (Yurtbaşı, 1994: 83) anlamına gelen “Dünya bir kararda durmaz.” atasözünü telmih yoluyla çağrıştırmaktadır.

Hattunla zâil olmadı hüsn-i mükemmelün  
Âhir zamândur ki kemâlin zevâli yok<sup>22</sup>

*Mükemmel güzelliğin ayva tüyleriyle yok olmaz  
Kıyametin yaklaştığı vakitte bile mükemmelliğin yok olmaz*

<sup>17</sup> TDK Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 11.01.2024.

<sup>18</sup> TDK Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 11.01.2024.

<sup>19</sup> K58/33

<sup>20</sup> G211/5

<sup>21</sup> G41/6

<sup>22</sup> G124/7

Yukarıdaki beyitte güzelliğin ufacık bir gölgeyle lekelenemeyeceği ifade edilirken bu durum, kıyamet gününde kâmil insanların ufak günahlarının yanında iyiliklerinin yok olmayacağına benzetilmiştir. Vehbî, beyitteki bu bağlamı “Her kemâlin bir zevali vardır” veya “Her kemalin bir zevali, her zevalin bir kemali vardır”. (Eyüboğlu, 1973: 125) atasözü çerçevesinde kurmuştur. Telmih yoluyla işaret edilen “Her kemâlin bir zevali vardır” atasözü, Türk dilinde “Toplumda iyi bir yer tutmak için bazı sıkıntılar yaşanabilir, ancak bu sıkıntılarla mücadele etmenin karşılığında da iyi bir yer sahibi olmak vardır.” (Yurtbaşı, 1994: 73) anlamında kullanılmıştır.

Rakîbe hân-ı lutfından idüb teklif-i nân her bâr  
Fem-i kelbe virür iskât için san üstühan her bâr<sup>23</sup>

*Rakibe lütf sofrasından sürekli ikram teklif etmek  
Köpeğin ağzına susması için sürekli kemik vermeye benzer*

Beyitte, âşîğin rakibi, köpeğe benzetilerek sevgilinin onu susturmak için sofrasına davet ettiği nükteli bir dille ifade edilmiştir. “aşâğılık bir kimsenin ağzını kapamak için ona bir çıkar sağlamak yeter.”<sup>24</sup> anlamına gelen “İtin/köpeğin ağzını kemik tutar.” (Yurtbaşı, 1994, 220) atasözüne de telmih yoluyla işaret edilmiştir.

Ne izz ü cah u neseble ne kesb-i mâlledür  
Fakat tefâhürü ehl-i dilin kemâlledür<sup>25</sup>

*Gönül ehlinin övüncü; ne makam, soy sop ne de mal kazancıyadır  
Onun övüncü ancak kemalledir*

Beyitte arif olan kişinin parayla pulla mevki ile övünmeyeceğini, onun sadece olgunlukla, bilginlikle övünmesi gerektiği söyleyen Vehbî, “Ne sal iledir, ne mal iledir; beyim ululuk kemal iledir.” (Eyüboğlu, 1973: 187) atasözüne telmih yoluyla işaret etmiştir.

Sende bir gün ne cefâ ne eser-i nâz kalur  
Sanma itdüklerîn ey âfet-i tannâz kalur<sup>26</sup>

*Ey alaycı âfet gibi güzel sevgili! Sende bir gün ne cefadan ne de nazdan eser kalır  
Ettiklerin yanına kalır sanma!*

Vehbî, sevgilinin âşîğa çektirdiği sıkıntıları ona hatırlatarak bu yaptıklarının karşılığını elbette bulacağını ifade ederek bu düşüncesini “Nasıl davranırsan öyle karşılık görürsün.” anlamına gelen “Kimsenin ettiği yanma kalmaz.” “Kimsenin ettiği yanma kalmaz, eden bulur” “Kişi ettiğini bulur”. (Yurtbaşı, 1994: 206, 207) atasözüyle desteklemiştir.

Eğerçi sabırdan efzûn olur merâretde  
Belâya sabr gibi lîk bir devâ olmaz<sup>27</sup>

*Eğer acı sabırdan daha fazla olursa  
Belaya sabırdan başka deva olmaz*

<sup>23</sup> G69/1

<sup>24</sup> TDK Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 11.01.2024.

<sup>25</sup> G29/1

<sup>26</sup> G46/1

<sup>27</sup> G102/2

Beyitte acının, kederin ancak sabırla yenilebileceğini; sabrın gücüyle insanın her şeye dayanabileceği “Sabırla her iş olur.”, “Sabır ile her derde çare bulunur.” (Kaymaz, 2015: 102, 109, 118) atasözleriyle dile getirilmiştir.

Zerd ü nizâr sîned e nâlide mürğ-i dil  
Zerrin kafesde cilve-künân 'andelîbümüz<sup>28</sup>

*Göğüste inleyen solgun ve zayıf gönül kuşu*  
*Altın kafeste cilve eden bülbül gibidir*

Beyitte gönül, göğsün içinde sıkışmış kalmış solgun ve zayıf bir kuşa benzetilmiştir. Gönül kuşunun durumu ise altın kafese konan bülbüle benzetilmiştir. Şair, burada meşhur bir atasözü olan “Bülbülü altın kafese koymuşlar, ah vatanım demiş” atasözüne telmih yoluyla işaret etmiştir.

## SONUÇ

Atasözleri milletlerin düşünce tarzını gelenek ve göreneklerini göstermesi bakımından önemli söz varlıklarıdır. Atasözleri, halkın yıllar boyunca yaşadıkları, karşılaştıkları zorluklardan aldığı tecrübelerin birer yansımalarıdır. Bu bakış açısıyla ele alındığında atasözleri, kültürümüzün izleri takip edebilmemiz, gelenek ve göreneklerimizi, düşünce tarzımızı gelecek nesillere aktarabilmemiz açısından bizlere yol gösterici bir rol üstlenirler. Çalışmamızın konusunu oluşturan Seyyid Vehbî Divanı, içerdiği atasözleri ve deyimlerle ele alındığında 18. yüzyılın gelenek ve göreneklerini, sözlü kültür zenginliğini göstermesi bakımından önemli bir kaynaktır. Eser, bu bakış açısıyla değerlendirilmiş olup divanda toplamda 23 tane atasözü tespit edilmiştir. Bu atasözlerinin çoğunun Türkçe kelime ve Türkçe ek-fiillerle kurulduğu, bazılarının ise Arapça ve Farsça sözcüklerle karşılık verildiği görülmüştür. Vehbî'nin atasözlerini; şiirlerindeki duygu ve düşüncelerini desteklemek için bir referans olarak kullandığı fark edilmektedir. Ayrıca atasözleri, Nâbî etkisinde kalan şairin hikemi üslubunu zenginleştirerek anlatımının daha güçlü olmasını sağlamıştır. Bunu yaparken de Divan şiirinde şairlerin çok sık başvurduğu iktibas ve telmih sanatlarından yararlanmışır.

## KAYNAKÇA

Aksoy, Ömer Asım (1995). *Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü*. İnkılap Kitabevi, İstanbul,

Balyemez Sedat ve Karaoğlu E. Gizem (2022). “18 - 19. Yüzyıla Ait Bir Atasözleri Mecmuası: Risâle-i Durûb-ı Emsâl”. *Selçuk Türkiyat*. (54), s. 265-286.

Bayın, Yasin (2001). *Bazı Divanlarda Atasözlerinin Kullanımı (15-18.Yüzyıl)*, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Afyonkarahisar.

Beğenmez N. Mustafa (2013). *Atasözlerinde Günlük Hayat*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Afyonkarahisar.

<sup>28</sup> G104/4

Çatıkkaş, M. Ata (2009). *Şiirimizin Beyitler ve Mısralar Sözlüğü* (C., 1, 2, 3), Sütun Yayınları, İstanbul.

Çiçekler, B. Esmâ (2019). Oryantalist Koleksiyoner Levinus Warner (D.1619-Ö.1665) Derlemesi Türkçe Atasözleri ve Deyimler. Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

Dikmen, Hamit (1991). Seyyid Vehbî ve Divanının Karşılaştırmalı Metni, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.

Düzlü, Özlem (2018). Seyyid Vehbî Divanı'na Göre 18. Asırda Osmanlılarda Sosyal Hayat, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eski Türk Edebiyatı Bilim Dalı, (Basılmamış Doktora Tezi), Sakarya.

Eyüboğlu, E. Kemal (1973). *On Üçüncü Yüzyıldan Günümüze Kadar Şiirde ve Halk Dilinde Atasözleri ve Deyimler*. Doğan Kardeş Matbaacılık, İstanbul.

Gökdağ, Atilla (2016). *Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü*. Karbon Kitaplar, İstanbul.

Gürgendereli, Müberra (2003). "Klasik Edebiyatımızda Mesel Haline Gelmiş Bazı Berceste Mısralar". *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*. (21), s. 85-97.

Kaymaz, Zeki (2015). "Eski Anadolu Türkçesi Bağlamında Yûnus Emre'nin Eserlerindeki Atasözlerine Bir Bakış". *Türk Dünyası*. (40), s. 101-119.

Taşdemir, İpek (2020). Seyyid Vehbî Divanı'nın Bağlamlı Dizin ve İşlevsel Sözlüğü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı, (Basılmamış Doktora Tezi), Eskişehir.

TDK Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 10.01.2024.

Yegin, Şengül (2023). "İspir Yeşilyurt Köyü Ağzında Bulunan Sözvarlığının Tespiti ve Değerlendirilmesi". *Turcology Research*, (78), s. 338-366.

Yılmaz, Ozan (2014). "Toprak Başa, Baş Toprağa" Tarihî Bir Türk Kargışının Klasik Türk Şiiri'ne Yansımaları. *Millî Folklor*, 26 (101), s.171 181.

Yurtbaşı, Metin (1994). *Sınıflandırılmış Türk Atasözleri*. Özdemir Yay., İstanbul.

## TATAR TÜRKÇESİNDE BİTKİ ADLARIYLA KURULAN DEYİMLER VE KALIP İFADELER

IDIOMS AND FORMULAIC EXPRESSIONS DERIVED FROM PLANT NAMES IN TATAR LANGUAGE

Öğr. Gör. Dr. Özge SÖNMEZLER DURAN

Afyon Kocatepe Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-0791-131X

### ÖZET

Bu çalışmada Kazan-Tatar Türkçesinde bitki adları ile kurulmuş olan deyimler ve kalıp ifadeler incelenecek, söz konusu deyim ve kalıp ifadelerde hangi bitki adlarının yer aldığı ve tespit edilen bitki adlarının bu ifadelerdeki anlam özellikleri değerlendirilecektir. Çalışmada yer verilecek olan deyimler ve kalıp ifadeler N. İsenbet'in *Tatar Tələñeñ Frazëologik Süzlëğë*, T. I (1989)- II (1990), Tatarstan Kitap Neşriyatı, Kazan; F. S. Safiullina, *Tatarça-Rusça Frazëologik Süzlëk*, Megarif Neşriyatı, Kazan 2001; G. H. Ehetov, *Tatar Tələñeñ Frazëologik Eytëlmeler Süzlëğë*, Tatarstan Kitap Neşriyatı, Kazan 1982; L. Celey, N. Borhanova, L. Mehmütova, *Tatar Tələñeñ Frazëologiyesë, Mekal hem Eytëmnerë*, Kazan 1957 adlı çalışmalar incelenerek tespit edilecektir. Ortaya konulan söz varlığı Tatar dilinin açıklamalı sözlükleri ve Tatar dilinin söz varlığı üzerine hazırlanmış, özellikle de bitki adlarını ele alan çalışmalarla desteklenerek değerlendirilecektir. Tespit edilen bitki adı, yer aldığı deyim ve kalıp ifadelerle birlikte ele alınacak, söz konusu bitki adının içinde yer aldığı ifadedeki kullanımı ve anlam özellikleri incelenecektir. Bitki adları Tatar dilinin söz varlığı içinde önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Halk dilinde yer alan, deyimlerde ve kalıp ifadelerde kullanılan bitki adları halkın yaşamını, tabiata bakış açısını, geleneklerini, inanışlarını, mitolojisini yansıtmaktadır. Çalışmada incelenen deyim ve kalıp ifadelerin bazılarının bitkilerle ilgili eski geleneklere ve inanışlara dayandığı, buna göre çeşitli anlamlar kazandığı görülmektedir. Bununla birlikte bitkilerin ve bitki bölümlerinin çeşitli çağrışımlar, benzetmeler yoluyla kişilerin dış görünüşlerini, iç dünyalarını, düşüncelerini, karakterlerini yansıttığı ve çeşitli durumlarla ilgili olumlu ya da olumsuz özellikleri işaret ettiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kazan-Tatar Türkçesi, Bitki Adları, Deyimler, Kalıp İfadeler.

### ABSTRACT

In this study, idioms and formulaic expressions derived from plant names in Kazan-Tatar language will be examined. Which plant names are included in the idioms and formulaic expressions in question and the semantic features of the identified plant names in these expressions will be evaluated. The idioms and formulaic expressions that will be included in the study will be determined by examining the following studies: N. İsenbet, *Tatar Tələñeñ Frazëologik Süzlëğë*, T. I (1989)- II (1990), Tatarstan Kitap Neşriyatı, Kazan; F. S. Safiullina, *Tatarça-Rusça Frazëologik Süzlëk*, Megarif Neşriyatı, Kazan 2001; G. H. Ehetov, *Tatar Tələñeñ Frazëologik Eytëlmeler Süzlëğë*, Tatarstan Kitap Neşriyatı, Kazan 1982; L. Celey, N. Borhanova, L. Mehmütova, *Tatar Tələñeñ Frazëologiyesë, Mekal hem Eytëmnerë*, Kazan 1957. The identified vocabulary will be evaluated by examining the explanatory dictionaries of the Tatar language and studies on the vocabulary of the Tatar language, especially those dealing with plant names. The identified plant name will be examined together with the idioms and formulaic expressions in which it is included, and its usage and semantic features in the expression in which the plant name is included will be evaluated. Plant names constitute an important part of the vocabulary of the Tatar language. Plant names in folk-speech, used in idioms and formulaic expressions reflect the life of the people, their perspective on nature, traditions, beliefs and mythology. It is seen that some of the idioms and formulaic expressions in the study are based on old traditions and beliefs about plants

and thus have acquired various meanings. In addition, it has been determined that plants and plant parts reflect the appearance, inner world, thoughts and characters of people through various associations, similes and indicate positive or negative features related to various situations.

**Key Words:** Kazan-Tatar Language, Plant Names, Idioms, Formulaic Expressions.

## GİRİŞ

Halkın anlatım gücünün bir ürünü olan deyimler ve kalıp ifadelerden hareketle bir toplumun yaşam biçimi, olaylara ve durumlara karşı bakış açısı, inanışları, mitolojisi vb. hakkında bilgi sahibi olmak mümkündür. Aksan (2009/III: 36), deyimlerin bir dilin anlatım yolları, o dili konuşan toplumun geçmişi, yaşam biçimi, çeşitli özellikleri hakkında önemli ipuçları sağladığını belirtir ve her dilin deyimlerinde çeşitli benzerliklerle birlikte kendine özgü özelliklerin ve niteliklerin bulunduğunu ifade eder. Söz konusu benzerlik ve farklılıklar ise toplumların olaylar ve durumlar karşısındaki tutumlarının dile yansması olarak görülür.

Deyimlerin ve kalıp ifadelerin oluşumunda dilin söz varlığına ait çeşitli unsurlardan yararlanılır. Dillerde organ, hayvan, eşya adları vb. ile oluşturulmuş deyimlere ve kalıp ifadelere sıklıkla rastlanır. Bitki adları da dillerin söz varlığının temel bölümlerinden biridir. Bitki adlarının edebi dildeki, ağızlardaki, deyimler ve atasözlerindeki kullanım sıklığı, farklı kavram alanlarını yansıtır farklı anlamlar kazanabilmesi bu alanın dilde aktif olarak kullanıldığına işaret eder. Bitki adları, sözlüklerde botanik terimi olarak bulunabilir. Ağızlarda halkın söz yaratma gücünün bir yansıması olarak bitkilerle ilgili farklı adlandırmalara rastlanabilir. Bitki ile insan özellikleri arasında ilgi kurularak benzetme, aktarma gibi anlam olayları ile kalıplaşmış söz varlığı unsurları ortaya çıkabilir. Roux (2005: 223), dünya üzerindeki bütün dillerde sevginin, hayranlığın, küçümsemenin hayvan ya da bitki adlarıyla gerçekleştiğini, insanların kendilerini bu unsurlarla karşılaştırdığını belirtir. İnsan karakteri ile hayvan ya da bitki karakteri arasında basitçe bir karşılaştırma veya özdeşleştirme yapıldığını vurgular.

Bitki adlarıyla kurulan deyimleri, kalıp ifadeleri anlamak aynı zamanda bir halkın kültürünü kavrayabilmenin yollarından biri olarak görülür. *Tabiyat Kotsépti: Üsémlekler Dönyası* adlı çalışmada insanın çok eski devirlerden bu yana kendine yaşam kaynağı arayarak tabiata başvurması gerçeğinden hareketle bitkiler dünyasını ve buna bağlı söz varlığı unsurlarını anlamının hayatı, örf ve adetleri, medeniyeti, zihniyeti anlamaya yardımcı olacağı fikri üzerinde durulur (2017: 8-9). Bitki adları ile kurulan deyimlerin ve kalıp ifadelerin bazıları halkın geçmişte yaşadığı olaylara, inanışlara ve bunlar karşısında geliştirdiği bakış açısına dayanır. Bu unsurları dildeki deyimlerde ve kalıp ifadelerde izleyebilmek mümkündür.

Tatar dilinin söz varlığında da geniş bir kullanım alanına sahip olan, özellikle ağızlarda farklı anlamlarla karşımıza çıkan bitki adları, Tatarların kültürünü, iç dünyasını, tabiata yaklaşımını, durumlar ve olaylar karşısındaki bakış açısını gösterir. Tatar dilinde bitki adları deyim ve kalıp ifadelerde sıkça yer alarak benzer veya farklı kavramları anlatır. Bu ifadelerle çoğu zaman insan ile bitki arasında ilgi kurularak insanın dış görünüşü, olumlu veya olumsuz karakter özellikleri yansıtılır. Bununla birlikte Tatar dilinde söz konusu ifadelerin olumlu veya olumsuz durumları da anlattığı, halkın geçmişte yaşadığı olayları anımsattığı, çeşitli inanışlara, masal vb. unsurlara dayandığı görülür.

Bitki adlarının dildeki çeşitliliği, kullanım sıklığı halkın yaşadığı coğrafya ile doğrudan ilişkilidir. Tatar dilindeki bitki adlarının çeşitliliğinde bu unsur etkili olmuştur. Sabitova ve Sabérova (2020: 5), orman ve bozkır bölgeleri şeklinde iki büyük bölge hâlinde olan Tataristan'da bitkiler dünyasının oldukça zengin olduğunu, bu sebeple bitki adlarının Tatar dilinin söz varlığının önemli bir bölümünü oluşturduğunu ifade ederler.

Bu düşüncelerden hareketle çalışmamızda Tatar dilinde hem botanik terimi olarak bulunan hem de halk dilinde yer alan bitki adlarıyla kurulmuş deyimler ve kalıp ifadeler incelenmiştir. Deyimler ve kalıp ifadeler N. İsenbet'in *Tatar Têlênêñ Frazéologik Süzlêgê*, Tom I (1989)- II (1990) adlı eseri esas alınarak tespit edilmiştir. Bu eserin yanında F. S. Safiullina tarafından hazırlanmış *Tatarça-Ruşça Frazéologik Süzlêk*; L. Celey, N. Borhanova, L. Mehmütova tarafından hazırlanan *Tatar Têlênêñ Frazéologiyesê, Mekal hem Eytémnerê* ve G. H. Ehetov'un *Tatar Têlênêñ Frazéologik Eytêlmeler*



*Süzləgə* adlı çalışması incelemeye dâhil edilmiştir. N. İsenbet'in *Tatar Tələñəñ Frazəologik Süzləgə* adlı çalışmasında bulunmayan bazı deyim ve kalıp ifadeler bu çalışmalar yardımıyla tespit edilmiştir.

Deyimlerde ve kalıp ifadelerde kullanılan bitki adlarının kökeni ve kullanım alanına dair bilgiler için R. G. Ehmetyanov'un *Tatar Tələñəñ Etimologik Süzləgə I-II*; E. M. Ahunzyanov'un *Russkie Zaimstvovaniya v Tatarskom Yazıke*; A. Timərgalin'in *Milliyet Süzləgə: Añlatmalı Süzlək*, Tom I (2016), II (2017), III (2018) adlı eserlerinden ve Tatar dilinin söz varlığı ile ilgili çalışmalardan yararlanılmıştır. Tatarcadaki bitki adları ile ilgili yapılmış geniş kapsamlı çalışmalardan biri olan, T. H. Heyrətdinova tarafından hazırlanan *Tabiyat Kontsepti: Üsəmləkler Dönyası* adlı eser bitki adlarının edebi dildeki ve ağızlardaki durumunu yansıtmaya, zaman zaman bitki adları ile kurulmuş deyimlere ve kalıp ifadelere de yer vermesi bakımından çalışmamıza kaynaklık etmiştir.

Çalışmamızda Tatar dilindeki deyim ve kalıp ifadelerde bulunan bitki adları tespit edilmiş, bu adların yer aldığı deyim ve kalıp ifade örnekleri incelenmiştir. Tespit ettiğimiz bitki adları şu başlıklar altında tasnif edilmiştir: *Bitkilerle İlgili Genel Adlandırmalar ve Bu Adlarla Kurulan Deyimler, Kalıp İfadeler*; *Bitkilerin Bölümleri ile İlgili Kelimelerle Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler*; *Ağaçlar, Çalılar ve Onların Meyvelerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler*; *Şifalı veya Yenilebilir Otların Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler*; *Yabani Otların Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler*; *Dekoratif Bitkiler ve Bahçe Çiçeklerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler, Kalıp İfadeler*; *Tahıl, Ekin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler*; *Sebze ve Bahçe Bitkilerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler*.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 1. Bitkilerle İlgili Genel Adlandırmalar ve Bu Adlarla Kurulan Deyimler, Kalıp İfadeler

**cilek:** Bu bitki adı meyve veren bazı bitki ve çalılık türlerinin adlarında (*kayın cilegə, kura cilek* vb.) bulunur. Bunun yanında “çilek meyvesi” için de kullanılır (TTAS III: 772). *Cilek kəbək* [çilek gibi] tabiri çok güzel, sağlıklı genç kızlar için kullanılan bir tabirdir (Heyrətdinova, 2017: 33).

*Cilek* kelimesine farklı bitki türlerini gösteren ifadelerde de rastlanır. *Kayın cilegə* “dağ çileği” ile *kayın cilegə tügəl ul* [dağ çileği değil o] tabiri kullanılır. Bu tabir “keyifli değil, ilgi çekici değil” anlamlarını karşılamaktadır (İsenbet, 1989: 335). *Kura cilek* ise “ahududu” için kullanılır. Bu bitki adı ile kurulan *kış ortalığında kura cilegə* [kış ortasında ahududu] ifadesinde bitkinin mevsimsel özelliklerinin yansımaya görülmektedir. İsenbet (1989: 437), bu ifadeyi “kendi vakti dışında bulunan seyrek şey, beklenmeyen seyrek ve ilginç şey, sürpriz” anlamıyla göstermiştir.

**ciməş:** meyve. *Ciməş* kelimesi “meyve” anlamının yanında “kazanç, başarı; netice” (TTAS III: 775) anlamlarını da karşılar. Tatar dilinde *ciməş çıkmav* [meyve (netice anlamında) çıkmamak] deyimini “bir işin neticesiz, faydasız oluşu” için kullanılır (Ehetov, 1982: 172). *Bər ağaç ciməşə/ bər bakça ciməşə* [aynı ağacın meyvesi/ aynı bahçenin meyvesi] ifadeleri aynı şekilde yetiştirilen, aynı fikirdeki kişileri ifade eder (İsenbet, 1989: 156, 159). *Tıyılğan ciməştən avız itüv* [yasaklanan meyvenin tadına bakmak] deyimini Hz. Adem'in tadılması yasaklanan meyveyi tattığını hatırlatır ve bu meyve zehir de olsa onu tatmaya çalışma hâlini anlatır (İsenbet, 1990: 162). Çok yakın kişi, bağrından kopmuş gibi yakın olan kişi, daha çok da çocuklar için *begır ciməşəm* tabirinin kullanıldığı görülmektedir (İsenbet, 1989: 200). *Cir ciməşə bulıp yatuv* tabiri ise “ölümün kıyısında olmak, çok hastalanmak” için kullanılır (İsenbet, 1990: 359). *Cir ciməşə* ifadesinde yere, toprağa yakınlık söz konusudur.

**çeçek:** çiçek. Tatar dilinde *çeçek* kelimesi ile kurulan deyim ve kalıp ifadelerin gençliği, güzelliği anlattığı görülmektedir. *Çeçek kəbək çağı, çeçek atkan çağı* [çiçek gibi çağı, çiçek açan çağı] ifadeleri bir kişinin fiziksel ve ruhsal yönden en sağlam geliştiği dönemi, genç ve güçlü çağını göstermek için kullanılır (Heyrətdinova, 2017: 280). *Çeçek utlap yöriv* deyimini de “kaygı, zorluk görmeden yaşamak” için kullanılır (Timərgalin, 2018: 567). *Al da göl, çeçegə gəne yuk* ifadesi ise “görünüşü ile güle benzese de çiçeğini dökmüş” anlamındadır ve genelde bazı kadınlara iğneleyici bir şekilde söylenir (İsenbet, 1989: 60). Bu tabirdeki *al da göl* ifadesi “çok güzel, harika” (TTAS I: 41) anlamında kalıplaşmış bir ifadedir. Bu durum *çeçegən koygan* [çiçeğini dökmüş] “gençliği gitmiş, güzel çağı bitmiş” tabiriyle de anlatılır (İsenbet, 1990: 243).

**çirem:** “ot, yeşil ot; yeşil otlarla kaplı yer; işlenmemiş, sürülmemiş yer” (TTAS III: 432). *Çirem* kelimesi Tatar dilinde *ülen* kelimesinin eş anlamlısı olarak kullanılır. Bununla birlikte bu kelimelerin anlam yönünden bazı farklılıklar da taşıdığı görülür. *Çirem* kelimesi *ülen* kelimesinden farklı olarak “yeşil bitki, ot; çimenlerle kaplı yer” anlamlarının yanında “işlenmemiş, sürülmemiş yer” için de kullanılır (Heyrətdinova, 2017: 18). *Bar idē de çirem bastı şul indē* [var idi de çimen bürüdü] “oldu bitti, tamamen unutuldu” (İsenbet, 1989: 135) ifadesinde *çirem* “yeşil ot, çimen” anlamıyla kullanılmıştır.

**pəçen:** “davarlara yem olarak biçilen ya da biçilip kurutulan ot” (TTAS II: 511). Baltaç, Mamadış, Perm ağızlarında bu kelimenin edebi dildeki anlamının dışında “ot (*ülen*); çiçek” anlamlarıyla da kullanıldığı kaydedilir (Heyrətdinova, 2017: 28). Kelime “ot; yem olarak biçilen ot, saman” anlamlarıyla deyimlerde ve kalıp ifadelerde yer alır: *Ėtke pəçen aşatuv* [köpeğe ot, saman yedirmek] “olmayacak, faydasız iş ile uğraşmak” (İsenbet, 1990: 270) anlamıyla kullanılır. *Pəçen östəndegē ėt* [saman, ot üstündeki köpek] tabiri ise zenginliğinden kendi faydalanmayan, başka birini de faydalandırmayan inatçı kişiyi anlatır. Bu tabirin köpeğin ekini yemediği, hayvanlara da vermediği düşüncesinden türediği belirtilir (İsenbet, 1990: 52).

*Pəçen yulı bēlen baruv* [saman (ekin) yolu ile gitmek] deyimini “esas yoldan ayrılıp rastgele bir yola, yanlış yola girmek” anlamıyla kayıtlıdır ve bu deyim kırdan, saman yığını taşımak için ayrılan yolun gerçek, doğru yol gibi görünmesi durumu ile ilgili görülür (İsenbet, 1990: 52).

**urman:** orman. Bu kelime “orman” anlamının yanında mecazi olarak “uzun, yüksek duran çok sayıda nesne, şey” anlamını da karşılamaktadır (TTAS III: 313). *Urman* kelimesinin deyimlerde ve kalıp ifadelerde genellikle çokluğu, sıklığı ifade etmek için kullanıldığı görülür: *Urmanga utın taşuv (töyep baruv)* [ormana odun taşımak] deyimini ironi yoluyla “bir şeyin çok olduğu yere yine o şeyi alıp gelmek” anlamında kullanılır (İsenbet, 1990: 193). *Butılka urmannarında adaşkan kēşē* [şişelerin arasında yolunu kaybeden kişi] tabirinde ise “kendini ayyaşlığa veren, içip yolunu şaşırıp mutsuz kişi” (İsenbet, 1989: 197) anlatılır. Bu tabirde *butılka* “şişe” kelimesi ile oluşturulmuş *butılka urmannarı* ifadesi şişelerin çokluğunu anlatır. *Urmanda utınsız, kırdan koyıksız* [ormanda odunsuz, kırdan kuyuksuz] tabiri de “yersiz yurtsuz, tek başına” (İsenbet, 1990: 193) anlamıyla yine çokluk içinde yalnız kalmayı anlatır. *Urman cenlēksēz bulmıy* [orman hayvansız olmaz] tabiri ise ironi yoluyla saçları bitli kişi için kullanılmaktadır (İsenbet, 1990: 193). Bu ifadede saçlar, sıklığı yönünden ormana benzetilmiş ve *urman* kelimesinin sıklık, çokluk anlamı yansıtılmıştır.

Kelimenin “orman, ağaçlar topluluğu” ilk anlamı ile de deyim ve kalıp ifadelerde yer aldığı görülür. *Urmanga sēbērkē bēlen kiriv* [ormana tırmık ile girmek] deyimini “yol yordam bilmemek, yersiz söz söylemek” için kullanılır. *Sēbērkē* kelimesi bu deyimde tırmık anlamındadır (İsenbet, 1990: 193). *Urman kolaklı, kır küzlē* [orman kulaklı, kır gözlü] ifadesi ise ormanda da kırdan da konuşmaların duyulabileceğini bildiren bir ifadedir (İsenbet, 1990: 193). *Urman töplev* [orman kökleme] “orman kesmek, ağaçların dibini, kökünü bırakmak” anlamından hareketle “ağır iş yapmak” için kullanılır (İsenbet, 1990: 193). *Urman şevlēgenē*<sup>2</sup> tabiri “orman kuşu, sarıasma kuşu” ilk anlamının yanında “uğursuzluk, kötülük getiren kişi” anlamını da karşılar (İsenbet, 1990: 193).

*Urmanda üsken* [ormanda yetişmiş] “beceriksiz, işin sırasını, düzenini bilmeyen” (Celey vd., 1957: 41), *urmanda üsken ayu* [ormanda yetişmiş ayı] “kaba; görgü, terbiye görmemiş; tırnakları uzamış, yıkanmayan kişi” (İsenbet, 1990: 193) anlamlarını karşılamak için kullanılan tabirlerdir. *Urman buyları yeşergen* [orman çevresi yeşermiş] tabiri ise “gözü yaşlı” anlamıyla ağlayan çocuğun kendi hakkında söz söylendiğini anlamaması için kullanılan örtmece bir ifadedir (İsenbet, 1990: 193).

<sup>1</sup> *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler (Ėtimologik Ėzlenüvler)* adlı çalışmada bu tabir *pəçen (çümele) östəndegē ėt (alabay)* olarak kayıtlıdır. Bu tabirin meşhur İspanyol oyun yazarı Lope de Vega'nın bir komedisinin adından alındığı belirtilir. Rusçası *собака на сене* [yemlikteki köpek] olan bu tabirin Tatar diline de tercüme edilip kullanıldığı ifade edilir. Anlam geçişi ise şu şekilde gösterilir: Köpek ekini, samanı yemez ama hayvanları da ona yaklaştırmaz. Buradan da inatçı kişilerin ellerinde bulunan zenginlikten kendilerinin faydalanmadığı, başkalarına da faydalanması için imkân vermediği anlamı ortaya çıkar (2008: 272-273).

<sup>2</sup> *Şevlēgen*, serçegillerden, ormanda yaşayan ve ağaç kurdu ile beslenen bir kuştur (TTAS III: 538).

**ülen:** Tatar dilinde “yumuşak, yeşil gövdeli bir yıllık bitki, ot” (TTAS III: 730) anlamıyla kullanılan ve genel bitki adlandırmalarından biri olan *ülen* kelimesi ile çeşitli deyimlerin ve kalıp ifadelerin oluşturulduğu görülmektedir. Bu kelime bir işi gizli bir şekilde yapmayı anlatan *ülen astınnan ut yörtüv* [ot altından ateş yürütmek] (İsenbet, 1990: 340) ve “yüksek sesli kişinin sesini bastırmak, susturmak” anlamı için kullanılan *kıngıravına ülen tıgıv* [çanına, çingırağına ot tıkmak] (İsenbet, 1989: 438) deyimlerinde kullanılır. *Östene ülen üsken* [üstünde ot yetişmiş] ifadesi de “bitmiş, geçmiş, unutulmuş iş” anlamındadır (İsenbet, 1990: 327). *Baskan cirëne ülen üsken* [bastığı, durduğu yerde ot bitmiş] tabiri de buna yakın bir anlamla “uzun süre kaybolmak” (Safiullina, 2001: 47) için kullanılır.

## 2. Bitkilerin Bölümleri ile İlgili Kelimelerle Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler

**başak:** başak. *Başakka da yuk, salamga da yuk* [başığa da yok, samana da yok] tabiri her yönden beceriksiz, cahil gençlere, ergenlere söylenen bir tabir olarak kayıtlıdır (İsenbet, 1989: 140).

**botak:** budak, dal. *Botak* kelimesi bazen engellerin olması durumunu, kandırılmayı anlatmak için kullanılırken bazen desteği, dayanağı, cesareti anlatan tabirlerde yer almıştır. *Kilër yulıma botak üsmegen* [geleceğim yolda budak büyümemiş] tabiri “gelme hakkım var, kimse engelleyemez” anlamını belirtmek için kullanılır (İsenbet, 1989: 378). Buna yakın olan *kaytır cirëme botak üsmegen* [döneceğim yerde budak büyümemiş] tabiri de kardeşsiz, akrabasız, yersiz yurtsuz kişi olmamayı, dönecek yerin, baba evinin olduğunu anlatan bir tabir olarak kayıtlıdır ve bu tabirin eski devirlerde kızların gelin oldukları yeri sevmediğinde ya da gelin gittiği yerde kızı sevmediklerinde kullanıldığı görülür (İsenbet, 1989: 339). *Botakka atlandırıv* [budağa, dala bindirmek] (İsenbet, 1989: 186), *korı botakka atlandırıp kaldırıv* [kuru dala bindirip bırakmak] (İsenbet, 1989: 399) deyimleri ise boş vaatlerle kandırılmayı anlatır.

*Üzë utırgan botakka balta çabıv* [kendi oturduğu dalı kesmek] deyimini hayatta kendini destekleyen şeyi bozmayı, yok etmeyi bildirir (İsenbet, 1990: 334). *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler (Étimologik Ézlenüvler)* adlı çalışmada bu deyim *üzëj utırgan botaknı kisüv ve üzëj utırgan botakka balta çabıv* varyantlarıyla açıklanmıştır. Bu deyim kökeni Nasreddin Hoca fikralarına dayandırılır. Nasreddin Hoca'nın yolda gördüğü bir ağacın budağını kesip pazarda satma düşüncesi ve bunun sonucunda ağacın budağına oturup bu budağı dibinden kesmeye başlaması, budağı kesince de yere düşmesi olayını hatırlatan bu deyim mecazi olarak geleceği önceden görüp hareket etmeme sonucunda kendi desteğini bitirmeyi, kendi menfaatine zarar vermeyi anlattığı ifade edilir (2008: 343).

*Küzën botaktan saklamıy* [gözünü budaktan esirgememek] deyimini ise korkusuzluğu, cesareti anlatmak için kullanılır (İsenbet, 1989: 462).

**küçen:** lahanaya koçanı. *Küçen baş* tabiri bir alay ifadesi olarak “zor anlayan, ahmak” anlamındadır (İsenbet, 1989: 485). *Küçen këbëk (bulıv)* [lahana gibi olmak] ise “soğuktan vücudun hiçbir şey sezmez oluşu, çok fazla donmak” anlamıyla kullanılır (İsenbet, 1989: 485). Bu ifadede lahananın soğuga, dona dayanıklı olma özelliğinin etkili olduğu görülmektedir.

**orlık:** tohum. Tatar dilinde *aç orlık* [boş tohum] tabiri “başaklı bitkilerin tohumunun olgunlaşmaması” anlamının yanında benzerlik ilgisiyle “bedeni yetersiz gelişen kişi” için de kullanılır (İsenbet, 1989: 108).

**tamır:** kök. Tatar dilinde *tamırı bëlen yolkıp taşlav* [kökü ile koparıp atmak], *tamırın kisüv* [kökünü kesmek], *tamırın korıtıv* [kökünü kurutmak] deyimleri bitkiyi köküyle birlikte koparıp atma ile ilgili ifadelerdir. Buradan hareketle bu ifadelerin “bir işin ya da halkın dünyada olma, büyüme, yaşama ihtimalini bitirmek” için kullanıldığı görülür (İsenbet, 1990: 108). Aynı anlamla *tamırına (balta) çabıv* [köküne balta vurmak, kökünü kesmek] (İsenbet, 1990: 108) deyimine de rastlanır.

**tuz:** “kayın kabuğunun üst katmanı” (TTAS III: 150). Timërgalin (2018: 330), eskiden kayın kabuğunun üst katmanının kağıt olarak kullanıldığını, “*Tuzga yazmagannı çın bulsa da söyleme.*” şeklindeki sözün de buradan türediğini belirtir. İsenbet (1990: 156), bu sözü “kural kaidelerde bulunmayan, doğruluğu tasdiklenmeyi söyleme” şeklinde açıklamıştır. *Tuzga yazgan* ifadesini ise “kurallara uyan, doğruluğu tasdiklenen söz” için kullanılan arkaik, tarihî bir ifade olarak kaydetmiş, bu ifadeyi eski Bulgarlarda kağıt yerine kayın ağacı kabuğuna yazı yazma durumu ile açıklamıştır.

Tatar dilinde *tuzga yazmagan süz* [kayın ağacı kabuğuna (kağıda) yazılmamış söz] ifadesi “önemsiz söz, safsata, anlamsız söz” (Heyrətdinova, 2017: 52) anlamında, *tuzga yazmagannı söylev* [kayın ağacı kabuğunda (kağıtta) yazmayanı söylemek] deyimini ise “gereksiz, uydurma, insanların inanmayacağı şeyler söylemek” (Ehetov, 1982: 135) anlamında kullanılmaktadır.

**yafrak:** yaprak. *Yafrak astına kəriv* [yaprak altına girmek] deyimini iflas etmeye başlayan zengin tüccarların borçlarını ödememek için kasten kendilerini batmış göstermeleri, karşılaşmaktan kaçıp gizlenmelerini anlatan bir deyim olarak gösterilir (İsenbet, 1990: 300-301).

### 3. Ağaçlar, Çalılar ve Onların Meyvelerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler

**agaç:** ağaç. Tatar dilinde bu kelime “ağaç” anlamının yanında “ağaç gövdesi, tomruk; ağaç materyal, ağaç özü” ve mecazi bir anlamla “düşüncesiz, ahmak” için kullanılır (TTAS I: 15). *Agaç* kelimesinin deyim ve kalıp ifadelerde oldukça fazla yer aldığı görülmektedir. Söz konusu ifadelerde kelimenin “ağaç; odun” ve mecazi olarak “ahmak” vb. anlamlarından yararlanıldığı, bu kelime ile kurulan tabirlerde bazen çeşitli durumların bazen de kişilerin karakter özelliklerinin anlatıldığı görülür: *Bər ağaç ciməşə* [aynı ağacın meyvesi] tabiri “aynı şekilde yetiştirilen, aynı fikirdeki kişiler” (İsenbet, 1989: 156) için kullanılır. *Çərəgen ağaç kəbək, tiymes borın avarga tora* [çürümüş ağaç gibi değmeden yıkılıyor] tabiri “yaşama isteği biten, kuru gövde kalan” (İsenbet, 1990: 230) anlamındadır. Bu tabir çürüyen bir ağaç gibi dokunmadan yıkılma anlamından hareketle mecaz anlam kazanmış, yaşama isteğinin bitmesi durumu için kullanılmıştır. “*Sıyır ağaçka mängen*” köynə uynav [“inek ağaca çıkmış” ezgisini çalmak] deyimini ise ironi yoluyla garmonu bilir bilmez çalmak ya da istediği koşmayı söylemek için kullanılır (İsenbet, 1990: 83).

*Agaç* kelimesi ile kurulan tabirlerin bazıları kişinin olumsuz karakter özelliklerini belirtir. *Agaç başmak* [ağaç pabuç] tabiri fikirsiz, ahmak kişiler için kullanılır ve bu tabir fikirsiz, ahmak bir kişinin ayağa giyilen pabuç gibi istenen yere sürüklenmesi ile ilgili görülür (İsenbet, 1989: 30). *Agaç avız* [ağaç ağız] ise bir hakaret sözü olarak “kendi fikrini kendi sözleriyle doğru düzgün ifade edemeyen kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 29). *Agaç igev* [ağaç eğe] veya *agaç pekə* [ağaç bıçak] ifadeleri de sözünü geçiremeyen, boş yere mırıldanan kişileri anlatır (İsenbet, 1989: 30). *Tələ (bēlen) tērə ağacını korıtır* [dili ile canlı ağacı kurutur] tabiri ise “çok fena, kötü dilli, kötü sözlü” (İsenbet, 1990: 127) anlamını karşılamaktadır.

*Agaç* kelimesi ile kurulan bazı deyim ve kalıp ifadelerin kandırmayı veya kandırılmayı anlattığı görülür: *Agaç at* [ağaç (tahta) at] ifadesi “yapay at, oyuncak at” temel anlamından hareketle mecazlaşarak “aldatmak veya hile yapmak için yapılan şey” anlamını karşılar (TTAS I: 15). *Agaç atka atlanuv/ atlandıruv* [ağaç (tahta) ata binmek/ bindirmek] deyimini ise “kişiyi kandırmak, yalana inandırmak” için kullanılır (İsenbet, 1989: 30). *İkə ağaç arasında adaşuv* (Safiullina, 2001: 102; bk. *narat; öç narat arasında adaşuv*).

**alma:** elma ağacı; elma. *Alma* kelimesi *kəbək, şikəllə, töslə* gibi kelimelerle birlikte benzerlik ilgisi kurma, karşılaştırma, tasvir etme amacıyla kullanılır (Heyrətdinova, 2017: 111). Bu kullanımlar genellikle kişilerin olumlu özelliklerini anlatmaktadır. *Alma kəbək (çak)* [elma gibi (çağ)] ifadesi “yeni gelişip erginliğe erişilen çağ” anlamıyla yetişmiş, olgunlaşmış kızlar için kullanılır (İsenbet, 1989: 68). *Altın alma kəbək* [altın elma gibi] tabiri ise sağlıklı, güçlü çocukları anlatır (İsenbet, 1989: 68). *Alma bit* [elma yanak, yüz] ifadesinin yuvarlak ve pembemsi yüzlü kız, sevgili veya çocuk için kullanıldığı görülür (İsenbet, 1989: 67).

Tatar dilinde *alma* kelimesi sevgi ve hitap ifadelerinde de görülür: *Altın almam* [altın elmam], çocuklara ve sevilen kişiye değer verilerek söylenen bir hitap sözüdür (İsenbet, 1989: 68).

*Alma bulıp (yöriv)* [elma olup gitmek] deyimini “övgüye layık olmak, övülmek, hürmet edilmek” anlamıyla kaydedilmiştir (Ehetov, 1982: 20). *Alma artınnan torma* [elma ardından turp] tabiri “bir işi düzensiz bir şekilde tamamlamak” anlamının yanında “iyi giden bir sohbeti, gösterilen hürmeti kötü bitirmek” anlamını da karşılamaktadır (İsenbet, 1989: 67, 113). Bu örneklerde de *alma* kelimesinin olumlu anlamları yansıttığı görülmektedir.

*Almaları suga tuyıngan* [elmaları suya doymuş] tabirinin “gözleri yaş ile dolan (çocuklar hakkında)” anlamını taşıdığı, bu ifadenin çocukların anlamaması için kullanılan bir örtmece olduğu belirtilir (İsenbet, 1989: 68). Bu tabirde *elma* kelimesi göz için kullanılmıştır.

*Alma töşer urın yuk* [elma düşecek yer yok] tabiri ise kalabalığı, insanların çok fazla olduğu sıkışık yeri anlatmak için kullanılır (İsenbet, 1989: 68).

**artış ağacı:** ardıç ağacı. Bu kelime ardıç ağacı ile ilgili inanışları yansıtan tabirlerde görülür: *Artış ağacı-im bulır/ Artış isënnen şaytan kaça* [Ardıç ağacı şifa olur/ Ardıç kokusundan şeytan kaçır] (Heyrëtdinova, 2017: 60). *Artış* ağacının her türlü hastalığa, cinlere perilere karşı kullanıldığı ve bu ağacın budağının kapının üstüne takıldığı ya da çocuğun baş ucuna konulduğu belirtilir (Heyrëtdinova, 2017: 60). Timërgalin (2016: 91), eskiden *artış* ağacını yakıp tütsüleme geleneği olduğunu kaydeder. Söz konusu tabirlerin de bu gelenekten ortaya çıktığı görülür.

**çırşı:** çam, köknar. TTES II’de bu kelimenin *çırışlı* “reçineli (ağaç)” sözünden eksiltme yoluyla ortaya çıkmış olabileceği ifade edilir (2015: 472). Deyimlerde ve kalıp ifadelerde bu ağacın uzunluğu, reçinesi vb. özelliklerinden yararlanılmış, bu yolla kişilere ait özellikler anlatılmıştır. *Çırşı sagızı* [çam sakızı] ifadesi yapışkan, rahatsız eden kişileri anlatır (İsenbet, 1990: 240). *Çırşı bizmenë* “uzun boylu kişi” (İsenbet, 1990: 240) tabiri ise çam ağacının uzunluğundan hareketle insana ait bir özelliği anlatmaktadır. Bu tabirde *bizmen*, bir ölçü birimi olarak yer almıştır.

**çiklevëk:** ceviz ağacı; ceviz. Bu kelime “ceviz ağacı, ceviz” anlamının yanında daha genel bir anlamla “sert kabuklu, yenebilir meyve (çekirdek) veren birçok ağaç türü ve onların meyvesi” için de kullanılır (TTAS III: 426). Tatar dilinde *çiklevëk* kelimesi ile bazı kalıp ifadelerin kurulduğu görülmektedir: *Aç çiklevëk* [boş ceviz, fındık vb.] tabiri “çekirdeği çok küçük olan ya da hiç olmayan” anlamından hareketle “dış görünüşü ile insana benzeyip içi boş olan kişi” (İsenbet, 1989: 109) anlamını kazanmıştır. Aynı anlamla *sukır çiklevëk* [çekirdeksiz, boş ceviz, fındık vb.] “anlamsız, boş kişi; içeriği iyi olmayan eser” (İsenbet, 1990: 80) ifadesi de kullanılır. *Çiklevëk töşë* [ceviz, fındık vb. içi] tabiri ise “kıymet verilerek büyütülmüş, zorluk görmemiş” anlamındadır (İsenbet, 1990: 232). *Vatılmıy torgan çiklevëk* ifadesi de “kırılmayan ceviz veya kuruyemiş” gibi bir anlamdan hareketle “kendi fikrinden dönmeyen, dediğini yapan inatçı kişi” (İsenbet, 1989: 213) anlamını kazanmıştır. *İmende iken çiklevëk* (bk. imen).

**çiye:** vişne ağacı; vişne. *Çiye*, Kıpçak grubu lehçelerinde yaygın olarak kullanılan bir kelimedir ve Moğolcada da *çiy* şeklinde bulunur (Heyrëtdinova, 2017: 120). *Çiye* kelimesi *itëkke çiyë töşë këriuv* [çizmeye vişne çekirdeği girmek] deyiminde kullanılır. Bu deyim “bastığı yerde dik durmamak” anlamındadır (İsenbet, 1989: 300). Söz konusu durum, ayakkabının içine vişne çekirdeğinin girmesi sonucu oluşan rahatsızlık ile ilişkilendirilmiştir.

**imen:** meşe ağacı. Bu kelimenin kişinin uzuvlarını bildiren ifadelerde kullanıldığı ve yeni anlamlı sözlüksel birimler meydana getirdiği görülür: *imen barmak* “işaret parmağı” vb. (İsenbet, 1989: 285; Heyrëtdinova, 2017: 72).

*İmen*, Tatar halkının zihninde güçlü ve heybetli bir ağaç olduğu için bu niteliklere sahip kişiler de çoğu zaman bu ağaç ile anlatılır (Dënmuhamëtova, 2011: 183). Meşe ağacının güçlü, uzun ömürlü ve heybetli olmasından hareketle *imen* kelimesi bazı ifadelerde sağlığı, gücü, sözünde sağlam durmayı, sağlam karakterli kişi olmayı anlattır: *imen këbëk taza* [meşe gibi sağlıklı]; *imendey nık bulsun* [meşe gibi sağlam olsun] vb. (Heyrëtdinova, 2017: 72).

*İkë ine bër cëpte, ikë imen (kayın) bër töpte* [iki iğne bir ipten, iki meşe (kayın) bir kökte] tabiri “çok yakın, birbirinden ayrılmayan, her zaman birlikte yaşayan iki kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 269). *İmende iken çiklevëk* [meşe palamudu meşe ağacındaymış] tabiri ise birisi tarafından bilinen bir şeyi çok büyük bir gerçeği ortaya çıkarmış gibi gören kişiyi anlatır (İsenbet, 1989: 285). Bu tabir ironik, alaycı bir anlamla işin sırrının, aslının ne olduğunun anlaşıldığını ifade eder.

**karama:** karaağaç. *Karama köləne uturtuv* [karaağaç külüne oturtmak] deyimini “kandırmak, gülünç duruma düşürmek” (İsenbet, 1989: 352) anlamındadır. *Karama tayakka atlanuv* [karaağaç sopasına binmek] deyimini “hiçbir şeyi kalmamak” anlamıyla kayıtlıdır (Ehetov, 1982: 72). *Karama kuvışınnan töşken* [karaağaç kovuğundan düşen] tabiri ise “anne babasını bilmeyen, terk edilmiş çocuk” anlamındadır ve bu tabir eski zamanlarda, savaş ya da göç sırasında doğan çocuğun annesinin ölmesi veya annenin çocuğa bakamayacak olması durumunda çocuğun ağaç kovuğuna bırakılması ile ilgili görülür (İsenbet, 1989: 351). Bununla birlikte bu tabirin “anne babası olsa da soyunu, milletini

bilmeyen, bilmek istemeyen kötü, terbiyesiz çocuk” için de kullanıldığı ifade edilir (İsenbet, 1989: 352).

*Karama kabıgınnan çıkkan kēbēk* [karaağaç kabuğundan çıkmış gibi] tabiri çok kalın ses için kullanılır. Bu tabir eski dönemlerde sesi uzağa ulaştırmak için kullanılan, *karama* kabuğundan yapılmış megafonlarla ilgilidir (İsenbet, 1989: 351). *İkē karama arasında adaşuv kaluv* (Safiullina, 2001: 103; bk. *narat*; *öç narat arasında adaşuv*).

**kayın:** kayın, akçaağaç. Hejrëtdinova (2017: 77), kayın ağacının Tatar halkının geleneklerinde ayrı bir yerinin olduğunu ve çeşitli inanışların bu ağaç ile ilgili olduğunu belirtir. *Tatar Folklorı* adlı çalışmada Tatarlarda kayın ağacının genellikle kaygı, keder, hasreti bildirdiği ve bu ağacın kabirlere, yol kenarlarına dikildiği ifade edilir (2008: 8). Tatar dilinde bulunan *kayın töbē* [kayın dibi] “kabir”, *kayınsarga* (*kayın töbēne*) *kitiiv* [kayın dibine gitmek] “ölmek, kabre gömülmek” (İsenbet, 1989: 335), *kekrē kayın astına kitiiv* [eğri kayın altına gitmek] “ölmek, kabre gömülmek” (İsenbet, 1989: 440) ifade ve deyimleri bu inanışın yansımalarıdır.

*Kekrē kayınga tēretiiv* deyimini “kişiyi kandırıp malını alıp gülünç duruma düşürmek” anlamında kullanılır (Hejrëtdinova, 2017: 77; İsenbet, 1989, 440). “Eğri kayına sırtını yaslamak” anlamından hareketle “kandırılmak” için kullanılan bu tabirin kökeninde *Aldar*, *Aldar Köse* tipinin olduğu görülür. *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler (Ėtimologik Ėzleniivler)* adlı çalışmada *kekrē kayınga tēretiiv* deyiminin kökeni eski zamanlarda istediği kişiyi kandıran *Aldar* adlı masal kahramanı ile ilgili görülür. Kendini akıllı zanneden ve *Aldar*’ın hilelerine kanmayacağını düşünen bir kişi *Aldar*’ı bir kayın ağacına dayanmış hâlde görür. Herkesi kandırmasıyla meşhur *Aldar*’dan kendisini de kandırmasını ister. *Aldar* da yanında kesesi olmadığı için bunu yapamayacağını söyler. Akıllı olduğunu düşünen kişi, *Aldar*’dan kesesini alıp gelmesini ister. *Aldar* ise dayandığı kayından ayrılırsa kayının yıkılıp düşeceğini belirtir. Akıllı olduğunu düşünen kahraman, kayını kendisinin tutabileceğini söyler. *Aldar* gider ve diğer kişi bu ağacı tutmaya devam eder (Mehmütov, 2008: 193-194).

Kayın ağacı güzelliği bildiren tabirlerde de kullanılır: *Yeş kayınday* (Safiullina, 2001: 333) ifadesi genç bir kayın gibi düzgün ve güzel olmayı anlatır.

*İkē ine bēr cēpte, ikē imen* (*kayın*) *bēr töpte* (bk. *imen*).

**limon:** limon ağacı; limon. *Limon* kelimesi *sıtp taşlangan limon* [sıkılıp atılmış limon] tabirinde kullanılır. Bu tabir benzetme yoluyla “çok yorulan, yorgunluktan hâli kalmayan, ruhsal gücü biten kişi” (İsenbet, 1990: 82) için kullanılır.

**narat** (<Moğ. *narad*): çam ağacı. Tatar dilinde geniş bir kullanım alanına sahip bu kelimenin Batı Kıpçak grubu lehçelerine özgü olduğu ve Moğolcadan alındığı belirtilir (Hejrëtdinova, 2017: 83). TTES II’de bu kelimenin Moğollara komşu halklarda bulunmadığı, Kıpçak dillerine ise yapı için kullanılan bir ağaç olarak Altın Ordu döneminde alındığı ifade edilir (2015: 60).

Tatar dilinde *narat* kelimesiyle çeşitli deyimlerin kurulduğu görülmektedir. *Narat sagızı buluv* [çam sakızı olmak] veya *sagız buluv* [sakız olmak] deyimini “birine yapışmak, musallat olmak, bir şeyler istemek, dilenmek vb.” için kullanılır (İsenbet, 1990: 35, 62). Bu durum çam sakızının yapışkan özelliği ile bağdaştırılır.

*Öç narat arasında adaşuv* [üç çam arasında yolunu kaybetmek] deyimini ise ironi yoluyla “en basit zorluklardan bile çıkmanın yolunu bulamamak, açık bir meseleyi halledememek” anlamlarıyla kullanılır (İsenbet, 1990: 329). Safiullina (2001: 102-103), bu deyim farklı varyantlarını da kaydetmiştir: *ikē karama arasında adaşuv kaluv/ ikē ağaç arasında adaşuv*.

**sırganak:** deniz topalak. *Sırganak* kelimesi hem dikenli bir çalı olan bitkiyi hem de bu bitkinin meyvesini adlandırmak için kullanılır. Bitkinin meyvesinin toplu bir şekilde bitkiye yapışarak veya sarılarak büyümesi sebebiyle *sırganak* kelimesinin kökü *sır*<sup>-3</sup> ile ilgili görülür (Hejrëtdinova, 2017: 120). Bu bitkinin adı *tigenek bēlen sırganak* tabirinde geçmektedir. *Tigenek*, dikenli bir yabancı bitki olan dulavrat otudur. *Tigenek bēlen sırganak* tabiri ironi yoluyla “birbirinden ayrılamayan, kavga da

<sup>3</sup> “Bir yerde çok fazla, dizilmiş bir şekilde bulunmak; yapışmak” (TTAS II: 705).

etse birbirine tutunup yaşayanlar” (İsenbet, 1990: 140) için kullanılmaktadır. Bu ifadede *sırganak* bitkisinin meyvelerinin bir bütün hâlinde sarılıcı özellikte olmasının yansımaları görülmektedir.

**tal:** söğüt, salkım söğüt. Bu kelimenin Tatar dilinde aktif kullanıldığı ve kelimenin önceleri “budak” anlamında olduğu belirtilir (Heyrətdinova, 2017: 87, 89). *Tal çıbığı kəbək* [söğüt dalı gibi] (İsenbet, 1990: 105) tabiri zarıflığı, güzelliği ifade eder. Dənmühamətova (2011: 184), *tal* “söğüt” kelimesinin kadınlar için güzelliğin, inceliğin sembolü olduğunu, erkekler için ise *narat* “çam” kelimesinin kullanıldığını belirtir.

*Tal çıbığı aşav* [söğüt dalı yemek] deyimini ise “kişiyi yatırıp sırtına sopa ile vurup cezalandırmak” (İsenbet, 1990: 105) anlamıyla kullanılır. Vara yoğa bağırın, çok bağırın kişiye beddua etmek için *bugazına tal çikkırı* [boğazında dal çıkması] (İsenbet, 1989: 191) tabirinin kullanıldığını görür.

**usak:** kavak ağacı. TTES II’de Rusçada da *осина* olarak bulunan bu kelimenin Hint-Avrupa dillerinden alındığı fikri üzerinde durulmaktadır (2015: 356). Tatar dilinde bu kelime ile kurulan deyim ve kalıp ifadelerde kavak ağacının yaprağının çeşitli özelliklerinden yararlanılmıştır. *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler (Ėtimologik Ėzlenüvler)* adlı çalışmada gövdesinin uzunluğu, yanlarının yayvan oluşundan dolayı bu ağacın yaprağının diğer ağaç yapraklarından farklı olduğu ve bu sebeple *usak* yapraklarının, rüzgâr olmasa da havanın çok az bir hareketinden bile titrediği belirtilir. Edebi dilde *usak* yapraklarının bu özelliğinden mecazi anlamda da yararlanıldığı, korkudan vb. titreme durumunun *usak yafragı kəbək kultırıy (dərəldiy)* [kavak yaprağı gibi titremek] deyimini ile anlatıldığı ifade edilir (Mehmütov, 2008: 338). *Usak yafragı* [kavak yaprağı] tabiri ayrıca “hareketli, kıpırdak kişi” için de kullanılır (İsenbet, 1990: 196).

*Usak alma birse* [kavak ağacı elma verirse] tabiri ironi yoluyla “olmayacak yerden ümitlenme” anlamını taşır (İsenbet, 1990: 196). *Usak utını kəbək- şart ta port, tötənə küp, cılısı yuk* [kavak odunu gibi-şart ta port<sup>4</sup>, dumanı çok, ısısı yok] ifadesi de “boş söz söyleyip az fayda sağlayan kişi” için kullanılır (İsenbet, 1990: 196). Bu ifade kavak ağacı odununun hızlı, ses çıkararak ve yoğun bir dumanla yanma, çok ısıtmama özelliğini yansıtmaktadır.

**yüke:** ihlamur ağacı. Bu ağacın yumuşak bir ağaç olması, fiziksel etkilere dayanıksız olması, ağaç kabuğunun soyulabilen, lifli bir özellikte olması tabirlerin ortaya çıkışında etkili olmuştur. *Yükeden yasalğan* [ihlamur ağacından yapılmış] ifadesi “kötü; beceriksiz; akılsız kişi” için kullanılır (TTAS III: 606). *Yüke çöy bəlen çöylev* veya *yüke çöy kaguv (kıstıruv)* [ihlamur ağacından kama kakmak] deyimleri “yalakalık, dalkavukluk etmek, avutmak” (İsenbet, 1990: 287) anlamlarındadır. Birini kandırmak için *yüke urınına kayızlav* [ihlamur kabuğu yerine soymak] (İsenbet, 1990: 287) deyimini kullanılır. *Yüke ağaçka atlandırıv* [ihlamur ağacına bindirmek] deyimini de kandırmak ile ilgili tabirler arasındadır (Celey vd., 1957: 13). *Yükede iken çiklevək* (Safiullina, 2001: 106; bk. imen; imende iken çiklevək).

#### 4. Şifalı veya Yenilebilir Otların Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler

**abaga:** eğrelti otu. Bu bitkinin çok eski devirlerden beri şifalı bir ot olarak kullanıldığı, Tatar edebi dilini yansıtan sözlüklerde de botanik terimi olarak yer aldığı görülür (Heyrətdinova, 2017: 156). Bu bitki adı ile kurulan *abaga çeçek atkanda* [eğrelti otu çiçek açtığında] (Heyrətdinova, 2017: 156) veya *abaga çeçek atkaç (bulır)* [eğrelti otu çiçek açınca (olur)] (İsenbet, 1989: 12) tabirleri bir şeyin hiçbir zaman olmayacağını bildirir. *Abaga* “eğrelti otu” bitkisinin bu ifadede kullanılma sebebi söz konusu bitkinin çiçek açmamasıdır. *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler* adlı çalışmada *abaga* bitkisinin çiçek açmama özelliği ile başka bitkilerden ayrıldığı ve bu durumun eski zamanlarda insanlara tuhaf ve sırlı görüldüğü belirtilir. Bu bitkinin aslında çiçek açtığı, fakat onu çok şanslı kişilerin gördüğü ve bu bitkinin çiçeğini yiyebilen veya ağzında tutabilen kişilerin görünmez olacağı rivayet edilir (2008: 9).

**erəkmən:** dulavrat otu. Tatar dilinde botanik terimi olarak kayıtlıdır (TTAS III: 684). Yabancı bir ot olan *erəkmən* aynı zamanda şifalı bir bitkidir. Heyrətdinova (2017: 159), kökünden, çiçeklerinden, yapraklarından tedavi amaçlı yararlanılan bu bitkiden savaş yıllarında yiyecek olarak da

<sup>4</sup> *Şart ta port* veya *şart-şort*, yansıma seslerden oluşan ifadelerdir. Bu ifadeler belirli aralıklarla tekrarlanan ve yarıma, kırılma, çatlama vb. sonucunda çıkan sesi bildirir (TTAS III: 493-494). *Şart ta port*, buradaki tabirde kavak odununun yanarken çıkardığı sesi anlatmaktadır.

faýdalanıldığını kaydeder. Tatar dilinde bulunan *erëkmen bolamığı* [dulavrat otu bulamacı] “beceriksiz kişi” ve *erëkmen şulpası eşmegen* [dulavrat otu çorbası içmemiş] “yoksulluk, muhtaçlık görmeyen” (İsenbet, 1990: 317) tabirleri bitkinin yiyecek olarak da kullanıldığı dönemleri yansıtır.

Kelimeye kişinin dış görünüşü ile ilgili olumsuz bir özelliği yansıtan *erëkmen kolak* [dulavrat otu (gibi) kulak] (İsenbet, 1990: 317) ifadesinde de rastlanır. Dulavrat otu bitkisinin yaprakları büyüktür. Söz konusu ifade de büyük kulaklı kişiler için kullanılmaktadır.

**erëm:** pelin otu. Tatar dili sözlüklerinde botanik terimi olarak yaygın kullanılan bu bitkinin acı olma özelliğinin ifadelerde etkili olduğu ve bitki adının *er-* “ağırdan cefa çekmek” ve *-ëm* eki şeklinde kurulduğu belirtilir (Heyrëtdinova, 2017: 162). Bu bitki adıyla kurulan *erëmge tayanuv* [pelin otuna dayanmak, yaslanmak] “kaygı, üzüntü içinde kalmak” (İsenbet, 1990: 317) anlamını karşılar. *Erëm tël* tabiri ise acı, kötü, sert dilli kişi için kullanılır (İsenbet, 1990: 317).

**kıçıtkan:** ısırğan otu. *Kıçıtkan*, ısırğan otunun halk dilindeki en yaygın adlandırmasıdır (Heyrëtdinova, 2017: 222). Bitkinin yapraklarında dikenlerinin, tüylerinin olması adlandırmada etkili olmuştur. Tatar dilinde *kıçıt-* “kaşındırmak” anlamındadır. Bitkinin acıtma, kaşındırma özelliğinin deyimlere ve kalıp ifadelere de yansıdığı görülür. Mesela, sert, iğneleyici, incitici konuşmayı anlatmak için *kıçıtkanğa uturtuv* [ısırğan otuna oturtmak] (İsenbet, 1989: 436) deyimini kullanılır. *Kıçıtkan sərbërkësë bëlen çabuv* [ısırğan otu demeti ile vurmak] deyimini de hafifçe incitip cezalandırmayı anlatır (İsenbet, 1989: 436). Isırğan otu demeti ıslatılarak hamamda kullanılır. Bu deyim de ısırğan otu demetinin bu şekilde kullanıldığında acıtmaması ile ilgili olduğu düşünülebilir. *Kıçıtkan tël* [ısırğan dil] tabiri “kötü, sert dilli kişi” (TTAS II: 242) için kullanılmaktadır. *Kıçıtkan çipçığı* [ısırğan serçesi] tabiri ise “ormanda yaşayan ve ısırğan otu tohumu ile beslenen, kahverengi, küçük, ötücü bir kuş türü” ilk anlamında iken mecaz anlam kazanarak “her söze, işe karışmayı seven, hareketli, yerinde duramayan kişi” için de kullanılmaya başlanmıştır (TTAS II: 242). *Alda göl, artta tigenek/ alda göl artta kıçıtkan* [önde gül, arkada dulavrat otu/ önde gül, arkada ısırğan] tabiri “nasılsın” diye soran birine âdet olduğu üzere “*al da göl*” (iyi, harika) demek yerine bir söz oyunuyla aslında böyle olmadığını anlatan, meselenin görünen kısmının iyi olduğunu belirten bir tabirdir (İsenbet, 1989: 59). *Tigenek* ve *kıçıtkan* kelimeleri ile durumun iyi olmayan tarafı anlatılır.

**kolmak:** şerbetçi otu. Bu bitki adı, olmayacak, gerçekleşmeyecek şeyleri anlatmak için kullanılan *kolmak töpke batkanda* [şerbetçi otu dibe battığında] ifadesinde görülür (Heyrëtdinova, 2017: 177).

**sarut** (<*sari*+ *ut*): Çim, buğday çimi. Şifalı bitkilerden biri olan bu ot edebi dili yansıtan sözlüklerde *aktamır* olarak da kayıtlıdır (Heyrëtdinova, 2017: 190). Bu bitki adı ile kurulan *sarut tamırına asılınıp ülerdey* [çim köküne asılıp ölür gibi] tabirinin “çok fazla hor görülmek, eleştirilmek” ile ilgili olduğu, *sarut* veya *aktamır* kelimelerinin ise “tarlada saban demirine takılan sert ve uzun köklü bitki” anlamında kullanıldığı belirtilir (İsenbet, 1990: 67).

**şoma köpşe:** “içi boş, uzun saplı, şemsiyegillerden bir bitki” (TTAS III: 512). *Melek otu (angelica)* olarak da bilinen bu bitki yapısal özelliğinden hareketle mecazi bir anlam kazanmıştır. *Şoma köpşe* bir bitki adı olmanın yanında ironi yoluyla “hilekâr, dıştan güzel ama içi boş kişi” (İsenbet, 1990: 252-253) anlamını da karşılar.

**tilëberen:** ban otu. Bütün kısımları zehirli olan bu bitkiden tedavi amaçlı yararlanıldığı bilinmektedir (Heyrëtdinova, 2017: 190). Tatar dilinde *tilëberen orlığı* [ban otu tohumu] tabirinin yaygın olduğu ve bu adlandırmadaki *tilë* kelimesinin bu bitkinin delirtici özelliğini yansıttığı ifade edilir. *Tilëberen orlığı aşagan* [ban otu tohumu yemiş] tabiri ise hep aynı yerde, boş yere dolanıp durmayı işaret eder (Heyrëtdinova, 2017: 191). Bu ifadede ban otu tohumunun keyif verici olma özelliği görülür. Söz konusu ifade mecaz anlam kazanarak hep aynı yerde, boş yere dolaşan kişiler için kullanılmaya başlanmıştır. *Tilëberen orlığı aşagan* tabirinin yanında *tilëberen kotırığı* tabiri de akılsızlık ile ilgili tabirler arasında kayıtlıdır (Celey vd., 1957: 11). *Tilëberen* bitkisi için -bu bitkinin delirtme, kudurtma özelliğinden hareketle- Kuznetsk ağzında *kotırığıç* da kullanılır (Heyrëtdinova, 2017: 191-192).

## 5. Yabani Otların Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler

**bakra:** karamuk. “Karanfilgillerden pembemsi çiçekli bitki, yabancı ot” (TTAS I: 113). *Bakra* kelimesine *aña bakra da boday* [ona karamuk da buğday] tabirinde rastlanır. Bu tabir “bir şeyi başka bir şeyden ayıramayan, tanıyamayan, umursamaz” (İsenbet, 1989: 124) anlamındadır.



**kıyak ülen:** *Kıyak ülen*, sazgillerden çok yıllık, yabani bir ottur (TTAS II: 245). *Kıyak tüşlev* [saz dişlemek] deyimini “kaçmak, saklanmak, sinmek” (İsenbet, 1989: 437) anlamındadır. Deyimin bu anlamı alması kır ördeğinin su kenarında avcıyı görüp suyun dibinde sazlıkları dişleyip yatması ile ilgili görülmüştür (İsenbet, 1989: 437).

**küren:** saz, kamış. “Sazlıkta yetişen dar, uzun yapraklı çok yıllık bitki” (TTAS II: 309). Bugünkü Tatar dilinde kamışın, sazın bir türü olarak kullanılır (Timërgalin, 2017: 244). Bu kelime ile *küren çümelesë* [saz yığını] tabiri ortaya çıkmıştır. Alaycı bir şekilde “karnı yağ bağlamış, şişman kişi” için kullanılan bu tabirin ortaya çıkışı *küren* bitkisinin sazlıkta yetişen ve demet, yığın halinde durmayan, yayılan bir bitki olması ile ilgili görülür (İsenbet, 1989: 484).

**mük** (<Rus. *mox*): yosun. Timërgalin (2017: 513), eski Rus dilindeki *moh* (*mox*) kelimesinin “sazlık” anlamında olduğunu belirtir. Ahunzyanov (1968: 66), *mük* kelimesini Kazan Hanlığı’nın Ruslar tarafından alınmasından önceki döneme ait eski bir alıntı kelime olarak nitelendirir.

Tatar dilinde bu kelime ile çeşitli deyim ve kalıp ifadeler ortaya çıkmıştır. Bu deyim ve ifadelerin kişinin olumsuz karakter özelliklerini yansıttığı görülür. *Mük yörek* [yosun yürek, yosun tutmuş yürek] tabiri “isteksiz, hissiz, korkak kişi” için kullanılan bir tabirdir (İsenbet, 1990: 34). *Yöregëne mük üsken* [yüreği yosun tutmuş], *yörek müklengen (buluv)* [yüreği yosun tutmuş (olmak)] ifadeleri isteksiz, hissiz, günlük hayatın gereklerinden başka bir şey düşünmeyen, düşüncesiz, umursamaz kişi için söylenir (İsenbet, 1989: 325, 329). *Küzëne mük üsken* [gözü yosun tutmuş] ise “görünen şeyi görmeyen, dikkatsiz kişi” anlamındadır (İsenbet, 1989: 465).

**tigenek:** “dulavrat otu; deve dikenini” (TTES II: 259). Ağızlarda geniş bir kullanım alanına sahip olan bu bitki adının Nogaybek Kreşinlerinde *erëkmen* için de kullanıldığı görülür (Heyrëtdinova: 2017: 261). *Tigenek*, dikenli bir yabani bitkidir. Bu bitkinin kullanıldığı deyim ve kalıp ifadelerde onun dikenli, tüylü olma ve yapışma özellikleri yansıtılır. *Tigenekten yon aluv* [dulavrat otundan tüy almak] deyimini ironi yoluyla “cimri kişiden fayda, yardım ümit etmek” (İsenbet, 1990: 140) için kullanılır. *Tigenek këbëk yabışuv* deyimini de “dulavrat otu gibi yapışmak” anlamındadır (Safıullina, 2001: 242). *Tigenek bëlen sırganak* (bk. sırganak); *alda göl, artta tigenek/ alga göl artta kıçıtkan* (bk. kıçıtkan).

## 6. Dekoratif Bitkiler ve Bahçe Çiçeklerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler, Kalıp İfadeler

**göl:** gül. Tatar dilinde *göl* kelimesi “odada ya da bahçede dekoratif amaçlı yetiştirilen bitki; genellikle çiçek veren bitki ya da fundalık; çiçek gibi, gül gibi parlayan; gül” (TTAS I: 284) anlamlarıyla kayıtlıdır. Heyrëtdinova (2017: 270), *göl* adının genellikle odada yetiştirilen çiçekler için kullanıldığını, kırdaki ve bahçede yetişenlerin ise *çeçek* olarak adlandırıldığını belirtir.

Tatar dilinde *göl* kelimesinin bulunduğu deyim ve kalıp ifadelerde genellikle güzelliğin, iyi ve güzel durumların yansıtıldığı görülür. Pek çok tabirde yer alan *al da göl* [al da gül] veya *al da göl buluv, al da göl këbëk* [al da gül olmak, al da gül gibi] ifadeleri “çok güzel, eksiksiz” (İsenbet, 1989: 59) anlamıyla kalıplaşmıştır. *Al da göl, kalganın üzëñ bël* tabiri kişilerin gözünün önünde durumların gül gibi olduğunu, gerisinin nasıl olduğunu ise kişinin kendisinin tahmin etmesi gerektiğini anlatan bir tabirdir (İsenbet, 1989: 60). *Al da göl, çeçegë gëne yuk* (bk. çeçek).

*Kërfëgënnen göl tama (tamar)* [kirpiğinden gül damlıyor] “çok güzel, iyi kalpli; insanlara sevgi, şefkat ile bakıp hepsini eşit gören” (İsenbet, 1989: 366) anlamındadır. *Gölden gölge kump yeşev* [gülden güle konup yaşamak] deyimini ise “hayatta her zaman rahat ve tat arayıp yaşamak” (İsenbet, 1989: 226) anlamıyla kullanılır.

**zakkum** (<Ar. *zakḳūm*): zakkum. *Zakkum këbëk açı* [zakkum gibi acı] tabiri “dini inanışlara göre cehennemde yetişen zakkum ağacının zehir gibi acı meyvesi, günahkârlara verilen cehennem yiyeceği gibi acı; ağza alınmayacak kadar acı” anlamıyla kayıtlıdır (İsenbet, 1989: 260). Bitkinin acı olma özelliğinin tabirlere yansıdığı görülür.

## 7. Tahıl, Ekin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler

**arış:** çavdar. Timërgalin (2016: 95), bu kelimenin Sanskritçeden olduğunu ve Tatarcaya Rusça yoluyla girdiğini belirtir. TTES I’de *arış* kelimesinin doğrudan Rusçadan alınmadığı, kelimenin Hint-Avrupa dilleri kökenli olduğu belirtilir (2015: 108-109). *Tatar Parëmiyelerëñëñ Tëlë* adlı çalışmada da *arış* kelimesi Rus-Avrupa dillerinden alınan bitki adları arasında gösterilmiştir (2010: 186). Ahunzyanov

(1968: 64-65), kelimenin Kazan Hanlığı'nın Ruslar tarafından alınmasından önceki döneme ait eski alıntı kelimelerden biri olduğunu, eski Rus dilinden alındığını ve eski devirlerde Tatarlar arasında yaygın kullanılan bu kelime ile sonraları yeni Tatarca kelimeler ve tabirler türetildiğini kaydeder. Aslında bu durum, eski bir alıntı olan bu kelimenin dile yerleştiğini ve halk tarafından benimsendiğini, yeni tabirler türetmede aktif olarak kullanıldığını göstermektedir.

Tatar dilinde *arış* “çavdar” kelimesi ile kurulan çok sayıda deyim ve kalıp ifade bulunmaktadır. Bu ifadelerin bazıları kişinin karakter özelliklerini anlatmak için kullanılır: *Arış bolamıgı/ arış kamırı* [çavdar bulamacı/ çavdar hamuru] “yeteneksiz kişi, beceriksiz kişi” (İsenbet, 1989: 93) için kullanılır. *Cëbëgen arış bolamıgı* [yumuşamış, cıvımsız çavdar bulamacı] (İsenbet, 1990: 351) tabiri de aynı anlamlarla kullanılır. *Ni arış ni boday* [ne çavdar ne buğday] ifadesi “ikisinden biri de olamayan, bir işe yaramayan, olgunlaşmamış kişi ya da şey” (İsenbet, 1990: 36) için kullanılır.

*Arış mayı* [çavdar yağı] tabiri “çavdardan yapılan votka” (İsenbet, 1989: 94) anlamında, kalıplaşmış bir ifadedir. *Arış mayı bëlen çılatıp cëbëtiv* [çavdar yağı (votka) ile ıslatıp yumuşatmak] deyimini ise “votka içirip kişiyi sarhoş edip yumuşatıp yenmek” (İsenbet, 1989: 94) için kullanılır.

*Arış bëtë këbëk* [çavdar biti gibi] tabiri ise “çok küçük, ufak şey” (İsenbet, 1989: 93) anlamıyla kullanılır.

**arpa:** arpa. *Arpa* kelimesi ile kurulan tabirlerin bazıları kişinin olumsuz karakter özelliklerini veya olumsuz durumları yansıtır: *Arpa kamırı* [arpa hamuru] tabiri “beceriksiz, iyi gelişmeyen kişi” (İsenbet, 1989: 87) için kullanılır. *Arpa talkanı*<sup>5</sup> “ortaya çıkmayan, oluşmayan iş; bir araya gelemeyen halk” (İsenbet, 1989: 87) anlamındadır. *Kibekten arpanı ayıra bilmiy* [kepekten arpayı ayıramaz] “ahmak, ayırt edemeyen” anlamındadır (İsenbet, 1989: 375). *Minëm tęgërmenëm arpa da tarta körpe de* [benim değirmenin arpa da öğütür kepek de] tabiri ise yiyecek konusunda seçici olmamayı, ne bulursa yiyen kişiyi anlatır (İsenbet, 1990: 20).

*Arpa eçënde bër boday* [arpa içinde bir (tek) buğday] tabiri “insanlar arasında kıymet verilen kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 87). *Arpa kürsetëp boday satkan* [arpa gösterip buğday satan] tabiri ise hileli ticarete dair kullanılır (İsenbet, 1989: 87). *Arpa arasındagı boday* [arpa arasındaki buğday] “herkesten farklı olmak” anlamındadır (Safiullina, 2001: 65).

**boday:** buğday. Tatar dilinde *boday* kelimesi ile çok sayıda deyim ve kalıp ifadenin kurulduğu görülmektedir. *Bodaydan boraynı ayıra bëlmev* [boray (bir buğday türü, ata buğday) ve buğdayı ayırt edememek] tabiri “kimin kim olduğunu ayırt edememek” (İsenbet, 1989: 183) anlamındadır. Bu tabirde bulunan *boray* kelimesi buğdayın bir türüdür ve bu kelime Tatar dilinin atasözlerinde de bulunan arkaik bir bitki adı olarak kayıtlıdır (Yusupova vd., 2010: 15).

*Boday kürsetëp arpa satkan* [buğday gösterip arpa satan] ifadesi “bir şeyi gösterip başka bir şey satmak, aldatmak; iyi gibi görünüp kötülük yapmak” (İsenbet, 1989: 183) anlamındadır. *Taşka tarı çeçkende, bozga boday üskende* [taşa darı ektiğinde buzda buğday yetiştiğinde] tabiri olmayacak, gerçekleşmeyecek işleri anlatmak için kullanılır (İsenbet, 1990: 116). *Bodaynı bëzde çüpliy, kükeynë kürşëde sala* [buğdayı bizde yer, yumurtayı komşuya bırakır] tabiri “yurt tutmaz kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 183). *Bodaynı basuvda kilëş aşav* [buğdayı tarladayken yemek] deyimini “önceden borca girip yemek” (İsenbet, 1989: 183) anlamındadır. *Boday arasındagı solı* [buğday arasındaki yulaf] ise “herkesten farklı olmak” anlamındadır (Safiullina, 2001: 65). *Ni arış ni boday* (bk. arış); *aşa bakra da boday* (bk. bakra).

**borçak:** bezelye. Tatar dilinde *borçak* kelimesi deyim ve kalıp ifadelerde yaygın olarak kullanılır. Bu ifadelerin çoğu kişinin dış görünüşü ve karakteri ile ilgili olumsuz özellikleri yansıtmaktadır. *Bitënde şaytan borçak sukkan* [yüzünde şeytan bezelye dövmüş] tabiri, çilli, çiçek bozuğu olan yüzler için kullanılır (İsenbet, 1989: 179). *Borçak burasına*<sup>6</sup> *yıgılğan* [bezelye bölmesine düşmüş] (İsenbet, 1989: 185) tabiri de aynı anlamı karşılamaktadır. *Borçak çümeleş töslë işëlgen* [bezelye demeti gibi dağılan]

<sup>5</sup> *talkan* “kaynatılıp kurutulmuş tahıl unu; bu undan kaynar suda karıştırılarak hazırlanan yiyecek” anlamıyla kayıtlıdır (TTAS III: 24).

<sup>6</sup> *Bura* kelimesi “kilerde, ambarda tahıl koymak için yapılan bölmelerden biri” (TTAS I: 192) anlamındadır.

ifadesi ise “çeşitli yanlara yayılan yağlı, şişman kişi” (İsenbet, 1989: 185) için kullanılır. Kişinin bu hâli yayılan, dağılan bezelye ekini demetine benzetilerek anlatılmıştır.

*Taş borçak/ timër borçak* [taş bezelye/ demir bezelye] tabiri “çok cimri” (İsenbet, 1990: 115, 143) anlamını taşır. Aynı anlamla *katı borçak* [sert bezelye] tabiri de kaydedilmiştir (Celey vd., 1957: 85). *Üzë borçaktay, tëlë kisaptay* [kendi bezelye gibi dili havaneli gibi] tabiri “kendisi çok küçük olup dili, dedikodusu dünyaya sığmayan kişi” (İsenbet, 1990: 332) için kullanılır. *Borçak përennëgë*<sup>7</sup> tabiri ise ağızlarında “devamlı övünen, böbürlenlen, geveze” anlamıyla bulunur (İsenbet, 1989: 185).

*Borçak* kelimesinin övünmeyi anlatan tabirlerde de yer aldığı görülmektedir: *Borçak atuv /sibüv/ çeçüv* [bezelye atmak/ serpmek/ ekmek] deyimini “yalan, abartı konuşmak; çok fazla övünmek” (İsenbet, 1989: 185) anlamlarını karşılar. *Borçaknu çamalap sibüv (ıçkındıruv)* [bezelyeyi dikkatle serpmek/ atmak] deyimini ise “sınırını bilip az az övünmek” (İsenbet, 1989: 185) için kullanılır. *Avız isëmlë kapçıktan uçlap borçak atuv* [ağız denilen torbadan avuçla bezelye atmak] deyimini “aşırı böbürlenmek, caka satmak” (İsenbet, 1989: 15) anlamındadır. *Borçak salamı bëlen korşalgan* [bezelye samanı ile çevrilmiş] tabiri “hafif akıllı, sürekli kendini öven” (İsenbet, 1989: 185) anlamındadır.

*Borçak* kelimesi ile kurulan deyim ve kalıp ifadelerin ortak anlamlar etrafında toplanmasının yanında birbirinden farklı olay ve durumları da yansıttığı görülür: *İkë borçak këbëk* [iki bezelye gibi] tabiri “ayrılmaz derecede birbirine benzer olmak” (İsenbet, 1989: 268, 274) anlamındadır. *Borçak kader (hetlë)* ifadesi “ufak, küçücük” (TTAS I: 180) anlamını karşılar. *Borçak pëşmev* [bezelye pişmemek] deyimini “anlaşmamak, ortak fikre sahip olmamak, uzlaşmamak” (İsenbet, 1989: 185) anlamlarında kullanılır. *Borçak basuvında bër bilgëngen borçaknu tabuv* [bezelye tarlasında belirlenen bir bezelyeyi bulmak] deyimini “çok ayrıntılı, meşakkatli, mümkün olmayan iş” (İsenbet, 1989: 185) için kullanılır. *Taşka bergen borçak këbëk* [taşa çarpan bezelye gibi] ifadesi “söylenen sözün tesir etmemesi” ile ilgili bir ifadedir (İsenbet, 1990: 115). Bu ifade taşa çarpan bezelyenin geri sekmesi misalinden hareketle yeni bir anlam kazanmıştır. Bu anlama yakın olarak *bürenege borçak atkan këbëk/ bürenege borçak berüv bëlen bër* [kütüğe bezelye atmış gibi/ kütüğe bezelye atmak ile aynı] tabirleri de kullanılır. Bu tabirler hiç kimsenin sözünü dinlemeyen kişiye söz söylemenin, ondan istekte bulunmanın faydasız olduğunu, bu kişiye söylenen sözün geri döndüğünü anlatır (İsenbet, 1989: 210). *Maysız tabada borçak urunına sikërtüv* [yağsız tavada bezelye yerine sektirmek] deyimini “kişiyi kendi keyfine göre hareket ettirmek, nazıyla oynatmak” (İsenbet, 1990: 12) anlamındadır. *Borçak urunına kuvıruv* [bezelye yerine kavurmak] deyimini “acele ettirmek” (İsenbet, 1989: 185) için kullanılır. *Borçakka tëzlendëriuv* [bezelyeye diz çöktürmek] deyimini ise “vurmadan dövmeden cezalandırmak” için kullanılır (İsenbet, 1989: 185). Bu deyim ortaya çıkışı eski dönemlerde cezalandırma amacıyla medrese öğrencilerinin yere serpilene bezelyelere bastırılması, diz çöktürülmesi ilgili görülür (Timërgalin, 2016: 340).

**karaboday:** karabuğday. *Sakalında karaboday çeçek ata, başında cil uynıy* [sakalında karabuğday çiçek açar, başında yeller eser] tabiri “sakalına kır düşse de akli başına gelmemiş” (İsenbet, 1990: 63) anlamındadır. Bu adlandırmada karabuğdayın beyaz çiçek açma özelliği etkili olmuştur. Sakala düşen beyazlar, karabuğday çiçeğine benzetilmiştir.

*Tübesë karaboday salamı bëlen yapkan* [tepesi karabuğday samanı ile örtülü] tabiri “bizim dilimizi anlıyor” anlamında bir kişinin yanında çok fazla konuşulmaması için uyarı niteliğinde kullanılan bir ifadedir (İsenbet, 1989: 80). *Sebebë- karaboday senegë* [sebebi- karabuğday yabası] tabiri ise yoktan bir sebep yaratma ile ilgili olarak kullanılır (İsenbet, 1990: 86).

**solı:** yulaf. *Boday arasındagı solı* [buğday arasındaki yulaf] “herkesten farklı olmak” (Safiullina, 2001: 65) anlamını karşılayan bir ifadedir.

**tarı:** darı. *Tarı börtëgë kader* [darı tanesi kadar] tabiri “çok küçük şey” (İsenbet, 1990: 113) anlamındadır. *Taşka tarı çeçkende, bozga boday üskende* (bk. boday).

**ucım:** (<Rus. озимь). “Yeni büyüyen ekin” (TTAS III: 328). Ahunzyanov (1968: 70-71), bu kelimenin 12. yüzyılın başlarından itibaren eski Rus dilinde görüldüğünü, Volga bölgesindeki diğer halkların

<sup>7</sup>*Përennëk*, tatlı hamurdan pişirilen küçük çörek, *kümeç*. Kelimenin Rusça *прянный* [pryanıy] kelimesinden olduğu kayıtlıdır (Bayazitova, 2007: 262-263).

diline de aynı dönemde geçtiğini belirtir. Eski bir alıntı olarak nitelendirilen bu kelimenin Tatar dilinin söz varlığına yerleştiğini hem Tatar edebi dilinde hem de halk dilinde, gerçek ve mecaz anlamlarıyla kullanılan kalıp ifadeler ile deyimlerin ana bileşeni olduğunu ifade eder.

Bu kelime ile kurulan *ucım bozavı* tabiri “çok yavaş, çok yumuşak yaradılışı, beceriksiz kişi” (TTAS III: 328) anlamındadır. *Bozav* “buzağı” kelimesinin mecazi olarak “çok yumuşak karakterli, elinden iş gelmeyen, beceriksiz kişi” (TTAS I: 174) anlamının olduğu bilinir. *Ucımga çıguv (yöriv)* [ekine girmek] deyimini ironi yoluyla hayvanın sürüden çıkıp izin verilmeyen ekin tarlasına girip otlaması misalinden hareketle “erkeğin ya da kadının aile sınırından dışarı çıkması” anlamında kullanılır (İsenbet, 1990: 204).

**yasmık:** mercimek. *Yasmık kamırı* [mercimek hamuru] tabiri “beceriksiz kişi” için kullanılır (İsenbet, 1990: 299).

## 8. Sebze ve Bahçe Bitkilerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler

**berengë:** patates. Bu bitkinin 19-20. yüzyıllarda, Orta İdil bölgesindeki Tatarların bahçe ve tarla bitkileri arasında temel bitki olduğu düşünülür (Gabrağmanova vd. 2020: 173). *Berengë* kelimesi Tatar dilinde botanik terimi olarak aktif kullanılır. Kelime ile ilgili geniş bilgiler veren Timërgalin (2016: 274), bu kelimenin eskiliğinden bahseder ve onun Türk-Moğol kelimelerinden olduğunu, Çuvaş ve Macar dillerinde de benzer şekillerde yaşadığı belirtir.

Tatar dilinde *berengë* kelimesi ile kurulmuş çok sayıda deyim ve kalıp ifadeye rastlanır. Bu ifadelerin pek çoğunun kişilerin karakterleri ile ilgili olumsuz özellikleri yansıttığı görülmektedir. Söz konusu ifadeler çoğu zaman küçümseme, alay ve hakaret anlamı taşır. Tatar dilinde patates için kullanılan *kartuf/ kartup* kelimesinin de olumsuz anlamları ifade eden tabirlerde kullanıldığı görülmüştür (bk. *kartuf/ kartup*). Timërgalin (2016: 274), patatesin kıtlık yılları için yardımcı bir bitki olduğunu fakat yine de halkın zihninde değer kazanmadığını ifade etmektedir.

*Sukır berengë* [kör patates] tabiri “akılsız kişi” için kullanılır ve bu tabirde üstünde gözeneği olup gözü olmayan patates misalinden yararlanılmıştır (İsenbet, 1990: 79). Buna yakın bir anlamla, bir alay ifadesi olarak *küzlë berengë* [gözlü patates] tabiri de kullanılır. Bu tabir patatesin gözü olsa da görmemesi misalinden hareketle “gözleri olsa da bir şey anlamayan, ahmak” anlamını karşılar (İsenbet, 1989: 469). *Tuy berengë* [donmuş patates] ise bir hakaret sözüdür ve “ahmak, akılsız” anlamında kullanılır (İsenbet, 1990: 161). *Pëşmegen berengë* [pişmemiş patates] tabiri “beceriksiz, cesaretsiz kişi” için çoğunlukla şakayla söylenen bir tabir olarak kayıtlıdır (İsenbet, 1990: 52). *Çërék berengë* [çürük patates] de beceriksizlikle ilgili tabirler arasındadır (Celey vd., 1957: 42). *İzregen berengë* [yumuşamış patates] tabiri bir alay ifadesi olarak “çabucak kendinden geçen ya da uyuklayan, hâlsiz düşen kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 265). *Vak berengë* [ufak patates] tabiri bir aşağılama ifadesi olarak “topluma faydasız, önemsiz kişi” (İsenbet, 1989: 211) anlamını karşılar. *Berengë avız* [patates ağız] “tecrübesiz, beceriksiz” kişiler için kullanılır (İsenbet, 1989: 203). *Avızında berengë pëşëriiv* [ağzında patates pişirmek] deyimini ise “sözleri, cümleleri düzgün bir şekilde söyleyemeyen, eveleyip geveleyen, anlaşılmaz, düzensiz konuşan” (İsenbet, 1989: 21) anlamlarındadır. *Berengë aşıy bëlmegen avızı bëlen* [patates yiyemeyen ağzı ile] tabiri alay ifadesi olarak “en basit, kolay, doğal işi bile yapamayan, beceriksiz” anlamını karşılamaktadır ve bu tabirin Amerika’dan gelmiş olan patatesin nasıl yeneceğini bilmemek ile ilgili eski bir tabir olduğu belirtilir (İsenbet, 1989: 203). *Berengë aşav bëlen bër/ berengë aşavdan da ciñël* [patates yemek ile aynı/ patates yemekten daha kolay] tabiri “herhangi bir işin çok kolay olduğunu düşünmek” için kullanılır (İsenbet, 1989: 203). *İhtıyarıv-berengë* [tercihin- patates] tabiri ise seçimlerin (seçtiği şey patates olsa da) kişinin kendi kararı olduğunu belirten bir tabirdir (İsenbet, 1989: 304).

**borıç:** biber. Bu bitki “biber” anlamının yanında mecazi olarak “acı, iğneli söz” için de kullanılır (TTAS I: 182). Slav dillerinden olan *borıç* kelimesinin Latince’den alındığı ve bu dile de eski Hint dilinden girdiği belirtilir (Yusupova vd. 2010: 187). Timërgalin (2016: 342) de bu adlandırmanın Rusça *nepeu* [perets] kelimesinden değil, Sanskritçe’deki *marica* kelimesinden olduğu fikrini kaydetmiştir.

Bitkinin acı olma özelliği bu bitki adıyla kurulmuş deyim ve kalıp ifadelere yansımıştır: *Borıç sibüv* [biber serpmek] deyimini, “acı, sert sözler söylemek” anlamını karşılar (İsenbet, 1989: 189). *Avızına*

*boriç kapkan* [ağzına biber almış] tabiri öfkeli, asabi kişinin yüzünün ağzına acı bir şey almış gibi kötü bir hâle gelmesini anlatır (İsenbet, 1989: 19). *Boriçlap-suganlap pëşëriuv* [biberleyip soğanlayıp pişirmek] deyimini bütün koşulları yerine getirip çok fazla azarlamak için kullanılır (İsenbet, 1989: 189).

**kabak:** kabak. *Kabak baş* tabiri “ahmak, boş kafalı” anlamıyla kullanılır (İsenbet, 1989: 332).

**kartuf, kartup** (<Rus. картофель): patates. Latince'den alıntı olan bu kelimenin Rusça yoluyla Tatarcaya da girdiği görülür. Özellikle Sibiryaya ve Mişer diyalekti ağızlarında *berengë* için *kartuf/ kartup, kartuk, kartuş* vb. kelimeler kullanılmaktadır (Heyrëtdinova, 2017: 322-323). Timërgalin (2016: 274), Tobol ağzında *kartupka baş* “ahmak” ifadesini kaydetmiştir. Bu kelimenin de *berengë* kelimesinde olduğu gibi olumsuz bir anlamla kullanıldığı görülür.

**kebëste** (<Rus. каньсма): lahanaya. *Kebëste bakçasına kecenë ciberiuv/ Kebëstenë kecege tapşuruv* [lahana bahçesine keçiyi bırakmak/ lahanayı keçiyeye vermek] deyimleri sahip olunan şeyleri hırsızın eline vermeyi anlatır (İsenbet, 1989: 437). Bu deyim *kecenë kebëste karavillarga (saklarga) kuyuv* [keçiyi lahanayı gözetmesi için koymak] şeklinde de kullanılır (Safiullina, 2001: 133). *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler (Ëtimologik Ëzleniuvler)* adlı çalışmada *bürë, kece, kebëste* tabirine yer verilmiştir. Bu tabirin birlikte bulunmaları mümkün olmayan kişileri ifade etmek için ironi yoluyla kullanıldığı görülür. Tabirin ortaya çıkışı ise bir yere gitmek için yola çıkan bir kişinin yanındaki kurdu, keçiyi ve lahanayı küçük bir kayıkla ırmağın karşısına geçirme hikâyesine dayandırılır. Kurdu karşı tarafa geçirse diğer tarafta kalan keçinin lahanayı yiyeceğini, lahanayı geçirse kurdu keçiyeye zarar vereceğini düşünen bu kişi önce keçiyi diğer tarafa geçirir, sonra kurdu taşıyıp keçiyi geri götürür. Lahanayı da taşıdıktan sonra keçiyi de karşı tarafa çıkarır. Bu hikâyeden hareketle “*bürë, kece kebëste*” tabiri ortaya çıkar (2008: 113).

**këren:** yaban turpu, acırga. Tatar diline Rusçadan girmiş olan bu kelimenin kökeninin Bulgar dili olabileceği belirtilir (Timërgalin, 2017: 140). Deyimlerde ve kalıp ifadelerde bu bitkinin acı tadının yansımaları görülür: *Këren tël* [acırga dil] tabiri “acı, incitici, kötü, sert dil” (İsenbet, 1989: 367) anlamında kullanılır. *Këren kapkan këbëk buluv* [acırga yemiş gibi olmak] deyimini “yüzü asılmak, konuşamaz hâle gelmek” (İsenbet, 1989: 367) anlamındadır. *Këren aşagan biren këbëk* [acırga yemiş obur gibi] tabiri de alaycı bir ifadeyle doğru dürüst konuşmak yerine hoş olmayan şeyler söyleyenler için kullanılır (İsenbet, 1989: 367).

**kıyar** (<Far. hiyâr): salatalık. *Kıyar karaçkısı* [hıyar korkuluğu] tabiri bir aşağılama ifadesi olarak “kötü, perişan, yırtık pırtık giyinen kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 437). *Yeşël kıyar* [yeşil hıyar] tabiri olgunlaşmamış kişiyi anlatır (İsenbet, 1990: 302). *Kakşamas kıyar* [sağlam, dayanıklı hıyar] tabiri tarhta koparılmadan sertleşip kalan hıyara benzetme yoluyla “yerinde uzun süre oturan ve oturacağına inanılan kişi, bürokrat” anlamıyla kullanılır (İsenbet, 1989: 340). *İhtıyarıu-kıyarıu, çögëndërëj-kışërëj* [tercihin-hıyarın, pancarın-havucun] tabiri ise kişinin seçeceği şeyin onun kendi kararı olduğunu anlatan bir tabirdir (İsenbet, 1989: 304).

**kışër** (<Far. gezer): havuç. *Kireklë kışër yafragı* [gerekli havuç yaprağı] kişinin aslında gereksiz olup kendini gerekli biri olarak düşünmesi ile ilgili bir tabirdir (Heyrëtdinova, 2017: 329). Bu tabir havuç demetinin dağılmaması için onu havuç yapraklarıyla bağlamak ile ilgili görülür (İsenbet, 1989: 383).

**sarımsak:** sarımsak. *Küzden sarımsak suvi sıguv* [gözden sarımsak suyu sıkmak] deyimini “yalandan ağlamak, ağlak davranmak” (İsenbet, 1989: 459) anlamındadır. *Satıp algan sarımsak* [satın alınmış sarımsak] tabiri ise para, mal verip karşılığında bulunan cefayı anlatır ve bu tabir eskiden gelinlerinden memnun olmayan kayıvalidelerin söylediği söz olarak kaydedilmiş, gelinlere mehir ödenmesi ile ilgili görülmüştür (İsenbet, 1990: 69).

**sugan:** soğan. Tatar dilinde *sugan* kelimesinin çeşitli deyim ve kalıp ifadelerde kullanıldığı görülür: *Sugan suvi suviruv* [soğan suyu emmek] deyimini cimrilik veya yokluğa kinaye olarak “olanla geçinmek, muhtaç yaşamak, aç tok yaşamak” anlamlarıyla kullanılır (İsenbet, 1990: 76). *Sugan suvi sıguv* [soğan suyu sıkmak] “ağlamak, inleyip ağlamak” anlamındadır (İsenbet, 1990: 76). *Sugan bazarı koruv* [soğan pazarı kurmak] veya *sugan satuv* [soğan satmak] deyimleri “önemsiz sözlerle, tartışmalarla ömür geçirmek” (İsenbet, 1990: 75) anlamında kullanılır.

Bazı ifadelerde soğanın acı olma özelliği yansıtılır: *sugan ballav* [soğanı ballamak, tatlandırmak] deyimini “acıyı tatlı, kötüyü iyi göstermeye çalışmak” anlamındadır (İsenbet, 1990: 75).

**şalkan** (<Far. *şelgam*): şalgam. *Şalkan*, sebzeler arasında önemli yeri olan bitkilerden biridir. Daha sonra bu bitkinin yavaş yavaş yerini patatese (*bereŋgë*) bıraktığı görülür (Heyrëtdinova, 2017: 336). Tatar dilinde geniş bir kullanım alanına sahip olan *şalkan* kelimesi ile çok sayıda deyim ve kalıp ifadenin kurulduğu görülmektedir. Söz konusu deyim ve ifadelerin kişinin olumsuz özelliklerini ve değersizliği yansıttığı görülür: *Şalkan beyesë* [şalgam pahası] tabiri “çok ucuz” anlamındadır (İsenbet, 1990: 248). TTES’de bu tabirin ortaya çıkışı şalgam bitkisinin İdil-Ural bölgesinde çok fazla yetişmesi ile ilgili görülür (2015: 478). *İkë çabata bër kiyëm, ikë şalkan bir tiyën* [iki çarık bir giyim, iki şalgam bir kuruş] tabiri ise basit düşünen, gamsız, vurdumduymaz kişilere söylenen bir söz olmanın yanında “ikisi de aynı, akılsız kişiler” anlamını taşır (İsenbet, 1989: 276). Bu tabir iki şalgamın bir kuruş olması misalinden hareketle işe yaramamayı bildirir. *Şalkan bakçasında üsken* [şalgam bahçesinde büyümüş] tabiri “terbiye görmemiş, bilgisiz, cahil kişi” (İsenbet, 1990: 248) anlamını karşılar. *Melcëgen şalkan* [yumuşamış şalgam] tabiri bayat, yumuşamış, tadı gitmiş şalgama benzetme yoluyla “şaşkın, düzensiz ya da sarhoş kişi” için alaycı bir anlamla kullanılır (İsenbet, 1990: 29). *(Aña) at tizegë- şalkan, sıyrırnıki talkan/ gömbe- şalkan, kom talkan* [ona at tezeği-şalgam, ineğinki talkan<sup>8</sup>/ mantar-şalgam, kum talkan] tabirlerinde “yiyecek ayırt etmeyen, hayatı ve dünya kaygısını düşünmeyen, bilmeyen, vurdumduymaz” anlamı bulunmaktadır (İsenbet, 1989: 124). *Gömbe bëlen şalkannı da ayıra almıy* [mantar ile şalgamı bile ayıramaz] tabiri de buna yakın olarak kullanılır. Bu tabir bir aşağılama ifadesi olarak “basit, gözle görülür şeyleri bile ayıramayan, dikkatsiz, cahil, tecrübesiz kişi” için kullanılır (İsenbet, 1989: 227). *Şalkan çeçerlëk* [şalgam ekilebilir] tabiri ise “çok pis, kirli” anlamını karşılar (İsenbet, 1990: 248).

**torma**: turp. Tatar dilinde bu bitki adı ile kurulan deyim ve kalıp ifadelerde bitkinin acı tadının yansımaları görülür: *Açı torma kapkan këbëk* [acı turp yemiş gibi] tabirinde yüze söylenen sözden ya da başka bir şeyden keyfin kaçması, yüzün asılması anlatılır (İsenbet, 1989: 111). *Torma açısı şalkanda* [turpun acısı şalgamda] tabiri “suçu suçsuzla atmak” anlamındadır (İsenbet, 1990: 151). *Torma açısın tozdan (aluv)/ torma östëne toz* [turpun acısını tuzdan (almak)/ turp üstüne tuz] ifadeleri ise ironi yoluyla “bir şeye olan öfkeyi başka bir şeyden çıkarmak” anlamıyla kullanılmaktadır (İsenbet, 1990: 151). *Alma artınnan torma* (bk. alma).

**uksın**: yabani sarımsak. TTES’de *uksım/uksın*, “yabani sarımsak; genel olarak soğan” anlamıyla ağızlarda kullanılan bir kelime olarak kaydedilmiştir. Eski Türkçede *usqun* “sarımsak; soğan” olarak bulunan kelimenin Grek kökenli olduğu fikri üzerinde durulmuştur (2015: 344). *Uksın* kelimesi *uksın këbëk* [yabani sarımsak gibi] tabirinde “genç, sağlıklı” (Heyrëtdinova, 2017: 331) anlamıyla kullanılır.

## SONUÇ

Bu çalışmada Tatar dilinin deyim ve kalıp ifadelerinde yer alan 66 farklı bitki adına yer verilmiş, bu bitki adlarının içinde bulunduğu deyim ve kalıp ifadeler incelenmiştir. *Bitkilerle İlgili Genel Adlandırmalar ve Bu Adlarla Kurulan Deyimler, Kalıp İfadeler* başlığı altında 7 bitki adı (*cilek, cimëş, çeçek, çirem, pëçen, urman, ülen*); *Bitkilerin Bölümleri ile İlgili Kelimelerle Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler* başlığı altında 7 bitki adı (*başak, botak, küçen, orlık, tamır, tuz, yafrak*); *Ağaçlar, Çalılar ve Onların Meyvelerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler* başlığı altında 15 bitki adı (*agaç, alma, artış, çırşı, çiklevëk, çiyë, imen, karama, kayın, limon, narat, sırganak, tal, usak, yüke*); *Şifalı veya Yenilebilir Otların Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler* başlığı altında 8 bitki adı (*abaga, erëkmen, erëm, kıçıtkan, kolmak, sarut, şoma köpşe, tilëberen*); *Yabani Otların Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler* başlığı altında 5 bitki adı (*bakra, kıyak, küren, mük, tigenek*); *Dekoratif Bitkiler ve Bahçe Çiçeklerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler, Kalıp İfadeler* başlığı altında 2 bitki adı (*göl, zekkum*); *Tahıl, Ekin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler* başlığı altında 9 bitki adı (*arış, arpa, boday, borçak, karaboday, solı, tarı, ucım, yasmık*); *Sebze ve Bahçe Bitkilerinin Adlarıyla Kurulan Deyimler ve Kalıp İfadeler* başlığı altında 13 bitki adı (*bereŋgë, borıç, kabak, kartuf, kebëste, këren, kıyar, kişër, sarımsak, sugan, şalkan, torma, uksın*) incelenmiştir. Söz

<sup>8</sup> *talkan* “kaynatılıp kurutulan tahıl unu; bu undan kaynar suda karıştırılarak hazırlanan yiyecek” (TTAS III: 24; bk. 5. dipnot).

konusu bitki adlarının çeşitli özelliklerine değinilmiş ve bu bitki adları ile kurulan deyim ve kalıp ifadeler değerlendirilmiştir. Özellikle ağaçlar ve çalılıklarla ilgili bitki adları (15) ile sebze ve bahçe bitkilerinin adlarının (13) deyim ve kalıp ifadelerde diğer bitki adlarına göre daha fazla bulunduğu görülmüştür. Bu bitki adlarının halkın yaşamında oldukça fazla yer aldığı ve halkın söz yaratma gücünün bir yansıması olan deyim ve kalıp ifadelerde aktif olarak kullanıldığı görülmüştür.

Deyimlerde ve kalıp ifadelerde halkın yaşam biçiminin, bakış açısının, yaşadığı coğrafyanın, geçmişte yaşanmış olayların, inanışların yansıması dilin anlatım gücü ile birleşir. Tatarcada bulunan deyim ve kalıp ifadelerde de coğrafyanın, halkın yaşam biçiminin ve olaylar karşısındaki tutumunun, inanışların yansımaları görülür. Mesela, *kayın* “kayın” ve *artış* “ardıç” ağaçları ile ilgili deyim ve kalıp ifadelerin temelinde inanışlar ve gelenekler yatmaktadır. Kayın ağacı kutsal bir ağaç olarak kabul edilir, ancak kabirlere dikilmesi sebebiyle kaygıyı ve üzüntüyü de yansıttığı görülür. Tatarcada *kayın* ile kurulmuş deyimlerin ölümü anlattığı görülmektedir. *Artış* ağacı ise hastalıklara, cinlere, perilere karşı kullanılan bir ağaçtır. Bu bitki adının bu inanışı yansıtan tabirlerde yer aldığı görülür.

Deyim ve kalıp ifadelerin bazılarının temelinde masal ve fıkra unsurlarının bulunduğu tespit edilmiştir. Mesela, *kayın* “kayın ağacı” kelimesinin kandırılma ile ilgili deyimlerde bulunduğu görülür. Bu durumun temelinde Tatar masal ve fıkralarındaki bir unsurun (*Aldar, Aldar Köse* tipi) bulunduğu görülmüştür. *Botak* “budak, dal” kelimesi ile kurulan bazı deyimlerin temelinde de fıkra unsurunun (Nasreddin Hoca fıkraları) olduğu tespit edilmiştir. *Kebeste* “lahana” bitki adının bulunduğu *bürë, keçe, kebeste* tabirinin ortaya çıkışında da bir hikâyenin etkili olduğu görülmüştür.

Bitki adlarıyla kurulan deyim ve kalıplaşmış ifadelerde bitkilerin çeşitli özelliklerinin yansımaları görülür. Bitkilerin şekilleri, tatları, çiçek açıp açmaması, dikenli olması, kaşındırması, zehirli olması, yetiştiği yer ve iklim koşulları gibi özellikler deyim ve kalıp ifadelerde etkili olmuştur. Mesela, tatlarının acı olması ile bilinen *borıç* “biber”, *këren* “yaban turpu”, *torma* “turp”, *erëm* “pelin otu” gibi bitki adlarıyla kurulan deyim ve kalıp ifadelerde bitkinin bu acı tadının yansımaları görülür. Bu kelimelerle kurulan bazı deyimler acı, kırıcı, sert sözleri anlatır. *Kıçıtkan* “ısrırgan otu” bitkisinin dikenli olma, acıtma, kaşındırma özelliklerinin deyimlere yansıdığı görülür. Mesela *kıçıtkan* *utırtuv* deyimini sert, iğneleyici konuşmaları anlatmaktadır. *Abaga* “eğrelti otu” bitkisinin yer aldığı tabirlerde ise bu bitkinin çiçek açmama özelliği görülür. Bu özelliğe dayanarak *abaga* ile kurulan tabirlerde bir şeyin mümkün olmaması durumunun anlattığı görülmüştür.

Bitki adlarıyla kurulan deyim ve kalıp ifadelerin bazıları insanın dış görünüşünü yansıtmaktadır. Bu ifadelerle bazen kişilerin dış görünüşleriyle ilgili olumsuz özellikler anlatılır. Mesela, *borçak* “bezelye” kelimesi ile kurulan deyimlerde kişinin şişman olması, yüzünün lekeli, çilli vb. olması gibi olumsuz durumlar yansıtılır. *Küren* “saz, kamış” ile kurulan tabirlerin de şişmanlığı anlattığı görülmektedir. *Erëkmën* “dulavrat otu” ise büyük kulaklı kişileri anlatan tabirlerde görülebilir. Bununla birlikte bazı bitki adlarının kişinin dış görünüşü ile ilgili olumlu özellikleri yansıttığı tespit edilmiştir. *Alma* “elma” kelimesinin kullanıldığı deyim ve kalıp ifadelerin güzelliği, sağlığı yansıttığı görülür. *Uksın* “yabani sarımsak” kelimesinin gençliği, sağlığı; *tal* “söğüt, salkım söğüt” kelimesinin zarıflığı, güzelliği; *göl* “çiçek; gül” kelimesinin güzelliği; *cilek* “meyve; çilek” ve *çeçek* “çiçek” kelimelerinin gençliği, güzelliği yansıtan tabirlerde kullanıldığı görülür.

İnsanın karakter özellikleri anlatılırken de bitkilerin özelliklerine başvurulmuştur. Tatar dilinde bitki adlarıyla kurulan deyim ve kalıp ifadelerinin genellikle kişinin olumsuz karakter özelliklerini yansıttığı görülmektedir. Beceriksizlik, tecrübesizlik, ahmaklık, cimrilik, yalancılık, kabalık, görgüsüzlük, cahillik, hilekârlık, umursamazlık, dikkatsizlik, çok fazla övünme, söz dinlemezlik gibi pek çok karakter özelliği bitki adları kullanılarak oluşturulmuş ifadelerle anlatılmıştır.

Deyimlerin ve kalıp ifadelerin bazıları halkın düşünce dünyası ile ilgili önemli bilgilere ulaşmamızı sağlamaktadır. Tatarcada *berengë, kartuf* “patates” ve *şalkan* “şalgam” kelimeleriyle kurulan çok sayıda deyim ve tabire rastlanmıştır. Bu durum söz konusu bitkilerin halkın yaşamında önemli bir yer edindiğini gösterir. Bununla birlikte bu deyim ve tabirlerin sürekli olarak kişinin olumsuz özelliklerini ve değersizliğini yansıttığı, çoğu zaman küçümseme, alay ve hakaret anlamı taşıdığı görülmüştür. Bu durum ise söz konusu bitkilerin çok fazla kullanıldığını ancak halkın zihninde değer kazanmadığını göstermektedir.

Deyimlerde ve kalıp ifadelerde kullanılan bitki adlarının halkın diline yerleşme sürecini düşünerek bitki adlarının kökenleri ile ilgili bazı bilgileri de değerlendirmek gerekir. Bu hususta, yapmış olduğumuz sınıflandırma kapsamında bazı alanlarda alıntı kelimelerin daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Tatar dilinin deyim ve kalıp ifadelerinde tespit ettiğimiz bitki adlarından tahıl, ekin adları ile sebze, bahçe bitkileri adlarında diğer bitki adlarına göre daha fazla alıntı kelime bulunmaktadır. Bu durumda tarımı yapılan bitkilerin adlarında alıntılarının daha fazla olduğu düşünülebilir. Bu alanda özellikle doğrudan Rusçadan alıntı veya kökeni başka diller olup Rusça aracılığıyla dile yerleşen kelimeler ile Farsçadan alıntı kelimelerin bulunduğu görülmüştür: *ucım* (<Rus.), *arış* (<Rus.), *kartuf* (<Rus.), *kebēste* (<Rus.), *kēren* (<Rus.), *kişēr* (<Far.), *kıyar* (<Far.), *şalkan* (<Far.) vb. Bu alıntılarının bazıları araştırmacılar tarafından Tatar diline oldukça eski dönemlerde girmiş alıntılar olarak nitelendirilmiştir. *Arış* “çavdar”, *ucım* “yeni büyüyen ekin” vb. Rusçadan oldukça eski bir dönemde alındığı düşünülen kelimelerden birkaçıdır. Bu kelimeler dilde uzun süre yaşamış ve yaşamaya devam eden, dilin söz varlığının bir parçası hâline gelmiş ve halkın anlatım gücünün ürünü olan deyim ve kalıp ifadelerde kendine yer edinmiş olan unsurlar olarak değerlendirilmelidir.

## KAYNAKÇA

- Ahunzyanov, E. M. (1968). *Russkie Zaimstvovaniya v Tatarskom Yazıke*. İzdatelctvo Kazanskogo Universiteta.
- Aksan, D. (2009). *Her Yönüyle Dil: Ana Çizgileriyle Dilbilim* (5. Baskı). Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Bakirov, M. H. (2008). *Tatar Folklorı*. Kazan: Megarif Neşriyatı.
- Bayazitova, F. S. (2007). *Aş-Su hem Halık Traditsiyelerē Lēksikası*. Kazan.
- Celey, L., Borhanova, N., Mehmütova, L. (1957). *Tatar Tēlēnēj Frazēologiyesē, Mekal hem Eytēmnerē*. Kazan.
- Dēnmuḥamētova, Ė. N. (2011). Zoonımı i fitonımı v Tatarskih paremiyah. *Almanah Sovremennoy Nauki i Obrazovaniya* 1(44), 181-185.
- Eḫetov, G. H. (1982). *Tatar Tēlēnēj Frazēologik Eytēlmeler Süzlēgē*. Kazan: Tatarstan Kitap Neşriyatı.
- Gabraḫmanova, G. F., Galimova Ė. M., Zahidullina, D. F., İzmaylov, İ. L., Saliḫova, A. R., Sitdiykov, A. G., Şklyayeva, L. M. (2020). *Tatar Dōnyası- Tatarskiy Mir*. Kazan: Zaman Neşriyatı.
- Ḥeyrētdinova, T. H. (2017). *Tabiygat Kontsēptı: Üsēmlēkler Dōnyası*. Kazan: TEHSİ.
- İsenbet, N. (Tom I-1989; Tom II-1990). *Tatar Tēlēnēj Frazēologik Süzlēgē*. Kazan: Tatarstan Kitap Neşriyatı.
- Mehmütov, H. (2008). *Gıybareler Tariyhınnan Şehifeler (Ėtimologik Ėzlenüvler)*. Kazan: TEHSİ.
- Roux, J. P. (2005). *Orta Asya'da Kutsal Bitkiler ve Hayvanlar*. (Çev. A. Kazancıgil, L. Arslan). İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Sabitova İ. İ., Sabērova, G. G. (2020). *Üsēmlēk Atamalarının Tatarça-Rusça Añlatmalı Süzlēgē*, Kazan: TEHSİ.
- Safiullina, F. S. (2001). *Tatarça-Rusça Frazēologik Süzlēk*. Kazan: Megarif Neşriyatı.
- Timērgalin, A. (Tom I-2016; Tom II-2017; Tom III-2018). *Milliyet Süzlēgē: Añlatmalı Süzlēk*. Kazan: Tatarstan Kitap Neşriyatı.
- TTAS (I-1977; II-1979; III-1981). *Tatar Tēlēnēj Añlatmalı Süzlēgē*. Kazan: Tatarstan Kitap Neşriyatı.
- TTES (2015). *Tatar Tēlēnēj Etimologik Süzlēgē I-II*. (R. G. Eḫmetyanov). Kazan: Megarif- Vakıt Neşriyatı.



Yusupova, E. Ş., Nebiullina, G. E., D nm hemmetova,  . N., M gtesiy mova, G. R. (2010). *Tatar Par miyeler n j T l *. Kazan:  hlas Neşriyatı.

### **Kısaltmalar**

Ar. : Arapça

bk. : bakınız

Far. : Farsça

Moğ. : Moğolca

Rus. : Rusça

CAFER GAFAR'IN "AZMANLAR" ADLI HİKÂYESİ ÜZERİNE  
ON CAFER GAFAR'S STORY "AZMANLAR"

**Prof. Dr. Muhammet Fatih KANTER**

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

ORCID:0000-0003-0754-6930

**Dr. Öğretim Üyesi Seher MAŞKARAOĞLU**

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi

ORCID:0000-0003-2448-724X

**ÖZET**

Kırım Tatar Sovyet edebiyatı nesir sahasının önde gelen temsilcilerinden biri olan Cafer Gafar, edebî hayatına 1921 yılının başında yazdığı “*Duygularım*” şiiriyle başlamış, daha sonra yazdığı “*İnternatsional Çalina*”, “*Amansız Küreşte*”, “*Eşitiniz*” gibi şiirlerinde halkın hayatındaki önemli toplumsal değişimleri ele almıştır. Yazar, “Yaş Kuvet”, “Yeni Dünya” gazetelerinde, “İleri” dergisinde görev aldığı dönemde nesir sahasına yönelmiş ve hikâye yazmaya başlamıştır. Cafer Gafar’ın ilk hikâye kitabı “*Ömürden Örnekler*” 1927 yılında yayımlanmıştır. “*Azmanlar*”, “*Öşekçi Ayşe*”, “*Erke-Seitcemilçik*”, “*Yolculukta*” gibi hikâyelerinde yazar, köylerdeki vaziyeti, Kırım Tatar halkının Sovyet devrindeki yaşayışını konu edinmiştir. Çocuklar için de eserler kaleme alan Cafer Gafar’ın 1934 yılında “*Gort-Gort Tutuldu*” başlıklı çocuk hikâyeleri yayımlanmıştır. Yazarın eserlerinde, psikolojik derinlik ve dil sadeliği göze çarpmaktadır.

Cafer Gafar’ın “*Azmanlar*” adlı hikâyesinde Sovyet hâkimiyetinin ilk yıllarında köyde meydana gelen değişimler ele alınmıştır. Eserde, sınıf mücadelesi, zenginler ve fakirler arasındaki farklılıklar ustalıkla işlenmiştir. Bu çalışmada, Cafer Gafar’ın hayatı, edebî kişiliği, eserleri hakkında bilgi verilecek, yazarın “*Azmanlar*” adlı hikâyesinin Türkiye Türkçesine aktarması yapılacak ve hikâyenin tahliline yer verilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Cafer Gafar, Azmanlar, hikâye, Kırım Tatar Edebiyatı

**ABSTRACT**

Cafer Gafar, one of the prominent representatives of Crimean Tatar Soviet literature in the prose field, began his literary career with the poem “*Duygularım*” at the beginning of 1921. He later discussed significant societal changes in the lives of people in his poems “*İnternatsional Çalina*”, “*Amansız Küreşte*” and “*Eşitiniz*”. While working in the “Yaş Kuvet” and “Yeni Dünya” newspapers, and also in “İleri” magazine; the author shifted to prose and began writing stories. Cafer Gafar’s first story book, “*Ömürden Örnekler*” was published in 1927. In stories like “*Azmanlar*”, “*Öşekçi Ayşe*”, “*Erke-Seitcemilçik*”, and “*Yolculukta*”; the author focused on the situation in villages and the life of the Crimean Tatar people during the Soviet era. Cafer Gafar also wrote works for children, with his collection of children’s stories titled “*Gort-Gort Tutuldu*” being published in 1934. Psychological depth and linguistic simplicity stand out in the author’s works.

Cafer Gafar’s story “*Azmanlar*” addresses the changes that took place in the villages during the early years of Soviet rule. In this work, class struggle and the differences between the rich and the poor are skillfully depicted. This study will provide information about Cafer Gafar’s life, literary personality, and works. It will also present a translation of the story “*Azmanlar*” into Turkish, and an analysis of the story.

**Keywords:** Cafer Gafar, Azmanlar, story, Crimean Tatar Literature

## Giriş

Kırım'da 1921-1922 yıllarında meydana gelen ve dünya tarihinde karşılaşılmış en dehşet verici felaketlerden biri olarak görülen (Kırımlı 2011, s. 881) açlık, Kırım Tatar edebiyatı üzerinde de etki bırakmış, Abibulla Odabaş'ın "*Unutmayacak*", Ablâkim İlmî'nin "*Açlık Hatireleri*" Asan Sabri Ayvazov'un "*Annecigim Nerdesiñ Kel!*" ve Umer İpçi'nin "*Açlık Hatireleri*" gibi pek çok hikâyede (Türkarlan 2015) açlık konusu ele alınmıştır.

Cafer Gafar'ın güçlü nesir eserlerinden ilki olan "*Azmanlar*" hikâyesinde de Kırım'da yaşanan açlık faciası, köylerde açlıktan binlerce insanın acı çekerek ölmesi işlenmiştir. Mecit karakteri örneğinde fakir köylülerin çektiği sıkıntılar, zengin köy ağalarının canavarlığı, acımasızlığı ustalıklarla tasvir edilmiştir. Bu yazıda, Kırım Tatar Sovyet edebiyatı nesir sahasının önde gelen temsilcilerinden biri olan Cafer Gafar tanıtılmaya çalışılacak, yazarın hikâyelerinin bir bölümünün toplandığı *Ömür Örnekleri* adlı derlemede yer alan *Azmanlar* adlı hikâye (Gafar, 1971) üzerinde durulacaktır.

## Hayatı ve Edebî Kişiliği

Cafer Gafar 1898 yılında Akmescit bölgesinin Tavdayır köyünde öğretmen bir ailenin çocuğu olarak dünyaya gelmiştir. Köy mektebinden sonra Tavdayır Medresesinde okumuştur. Öğretmen bir ailede büyüüp eğitim alması, onun asır başlarındaki toplumsal hareketlerle, o dönemin tanınmış aydın ve yazarları İsmail Gaspıralı, Reşid Mediyev, Şamil Toktargazi, Asan Çergeyev, Midat Refatov'un inkılap ruhlu eserleri ve makaleleri ile erken tanışmasına sebep olmuştur. Gafar, babasının kütüphanesindeki Kazan ve Azerbaycan edebiyatı yazarlarının eserleriyle beraber Rus klasiklerinin Kırım Tatar Türkçesine tercümelerini de büyük merakla okumuştur. Medreseyi bitirdikten sonra 1920'li yıllara kadar köylerde hocalık yapmış, o yıllarda köydeki sıradan insanların zor hayatını, oradaki sınıf çatışmalarını kendi gözleriyle görmüştür (Fazıl ve Nagayev 2001, s. 276-277, Kerim 1995, s. 247; Kurtnezir 2014, s. 93, Ülküsal 1980: 265).

İlk şiirlerini medrese okuduğu yıllarda yazmaya başlayan Gafar edebiyata 1921 yılının başında yazdığı "*Duygularım*" adlı şiiriyle girmiş, bu şiirinde inkılap yoluna ayak bastığını bildirmiştir:

*Cefa çekken gönülümde bir azatlık duyaman,*

*Men özümni öz yolumda bir karaman sayaman.*

*Bir şey maña korku bermey, meydan yolum aldımda.*

*Al bayrakka arka berip, al yıldızga baraman* (Cavtöbeli 1983, s. 35).

*"Cefa çeken gönlümde bir özgürlük duyarım,*

*Ben kendimi kendi yolumda bir kahraman sayarım.*

*Bir şey bana korku vermez, engin yolum önümde,*

*Al bayrağa sırtımı dayayıp al yıldıza ulaşırim."*

Cafer Gafar Kırım'da Sovyet hâkimiyeti güçlendikten sonra Genç Komünistler Birliğine ilk girenlerden biri olmuş, genç komsomol sıfatıyla yeni hayatın inşası uğruna aktif olarak mücadeleye katılmıştır. Yazar özellikle yukarıda anılan "*Duygularım*" ve "*İnternatsional Çalına*" şiirlerinde Ekim inkılabını anlatmış, daha sonra yazdığı "*Amansız Küreşte*", "*Eşitiniz!*" gibi şiirlerinde ise halkın hayatında meydana gelen önemli sosyal değişimleri göstermiştir (Fazıl ve Nagayev 2001, s. 277; Yüksel 1998, s. 279). Yazma kabiliyeti ilk eserlerinden itibaren dikkat çeken yazar, Akmescit'te çıkmakta olan "*Yaş Kuvet*" gazetesine işe alınmış, daha sonra 1920 senelerinin sonunda az bir müddet "*Yeni Dünya*" gazetesine baş redaktör olmuştur. 1926 yılından sonra ise "*İleri*" dergisinin editörlüğüne geçmiştir. Bu dönemde artık nesir sahasına yönelen Gafar, etkileyici hikâyeler yazmaya başlamıştır. Gafar, Umer İpçi ile eş zamanlı olarak Sovyet döneminde hikâye türüne yönelen ilk kişilerden biridir ve Kırım Tatar edebiyatında hikâye türünün gelişmesine büyük katkı sunmuştur. Gafar'ın Kırım Tatar edebiyatındaki yeri esas itibarıyla onun nesir eserleriyle belirlenmiştir (Fazıl 2005, s. 89; Fazıl ve Nagayev 2001, s. 277; Kurtnezir 2014, s. 93; Yunusova 2000, s. 256). Gafar'ın hikâyecilikte ustalığı üzerine Bekir Çobanzade şunları kaydetmiştir:

“Hikâyecilerimiz arasında göze çarpanlardan biri de Cafer Gafarov arkadaştır. Her zaman güzel ve kıymetli kalacak hikâyeler yazmak için gerekli temel Gafarovda var: sıradan insanların, her gün görülen simaların, sanat, ahlak ve inanışlarını gözlerinden, yüzlerinden okumak, tipi, geneli bulmak hüneri, editörün her türlü isteğine uymaya hazır bir dil, bir üslup ve keskin, acı bir dil! Cafer Gafarov’un bütün bu, kendinde olan zenginlik ve kolaylıklardan istifade edip edemeyeceğini istikbal hem de yakın istikbal gösterecektir. Çünkü yetenek sahibi olmak güç; ancak o yeteneği yolunda, yerinde, vaktinde kullanabilmek daha güç. Herhalde kısa bir zamanda Cafer Gafarov şahsiyetinde kuvvetli bir hikâyeci kazanmamıza büyük ihtimal vardır.” (Çobanzade 2003, s. 110).

Cafer Gafar eserlerinde geçmişi ustalıklı hikâye ederek okuyucuyu eski dönemin olaylarını şimdiki hayatla, toplumda meydana gelen tarihi değişimlerle karşılaştırmaya davet eder. Böylelikle okuyucuda yeni hayata karşı sevgi uyandırmaya çalışır, eserinde söylemek, göstermek istediği fikir ve ideallerini okuyucuya ulaştırmak için kıyas şeklini kullanır. Yazar, “*Asançıkın Günlerinde*” ve “*Erke Seitcemilçik*” hikâyelerinde mollaların cimriliği ve imansızlığını, zengin, şımarık bir oğlanın karakterini gayet usta bir şekilde gösterir. “*Sümbül Kartiynin Ertegesi*” eserindeki başkahraman Sümbül nine, Çar devrini “yedi başlı dev”e benzetir, Ekim devrimini ise âleme nur saçan güneşle karşılaştırır. Zamanın güncel mevzularını konu alan “*Emine Komsomol Kız*”, “*Proleter Çelebi*”, “*Ayşe Kapaynın Karçığıasında*”, “*Udarnik Senegi*” ve diğer hikâyelerinde de yeni dönemin birçok parlak tipini yaratır (Fazıl ve Nagayev 2001, s. 278). 1934 yılında ayrı bir kitap olarak yayımlanan “*Gort-Gort Tutuldu*” hikâyesinde yeni hayata düşman kahramanlar, ahlaksız, açgözlü yalancılar ve kurnaz insanlar yer alır, kolektif çiftliğin başkanı pasif, olumsuz bir kişi olarak gösterilir. Hikâye 20’li yıllarda Kırım’ın bir köyündeki zor durumu anlatır. Hikâyenin amacı çocukların sosyal hayata katılımını, hikâyenin ana karakteri olan okul çocuğu Cemaya’nın cesaretini ve dürüstlüğünü göstermektir. Cemaya kırsal kesimdeki gençler arasında bir kahraman hâline gelir (Fazıl 2005, s. 89-90).

Yazar, toplumdaki olumsuz tipleri; devlet memurlarını, zengin köylüleri, mollaları, sadece kendi çıkarını düşünen adamları, dolandırıcıları, küçük burjuvaları yaptıkları ve yapmaya çalıştıkları işler çerçevesinde, yerinde kullanılan söz ve ibarelerle ustalıklı tasvir etmiştir. Mollaların, din adamlarının hiçbir zaman fakirin dostu olmadıklarını, daima zenginlerin ve memurların yanında olduklarını anlatmıştır. Eserlerindeki olumlu kahramanlar sosyalizm yolunda, zorluklardan korkmayan, yeni hayat için göğüs gerip mücadele eden Sovyet adamlarıdır. “*Azmanlar*”da Asan; “*Udarnik Senegi*”nde Zervi, Erzade, Yakub; “*Meryem Yengenin Brigadası*”nda Meryem, Ediye, köyde sosyalizm kurma mücadelesinin öncü adamlarıdır (Dermenci, 1971, s. 9, 13).

Cafer Gafar’ın eserlerinin esas özellikleri, psikolojik derinlik ve dil sadeliğidir. Yazar, şiirlerini ve hikâyelerini açık, anlaşılır halk diliyle yazmıştır. Yazar sıfatıyla görev başında bulunarak Kırım Tatar edebiyatının geleceği için, genç yazarları eğitmek ve onların sayısını artırmak için daima kaygılanıp durmuştur. Basın organlarında yönetici görevinde çalışarak gazete ve dergiler etrafında birçok yetenekli gencin birleşmesine yardım etmiştir. Kendisi de kısa ve parlak hayatının sonuna kadar en faal yazarlardan biri olmuştur (Fazıl ve Nagayev 2001, s. 278-279, Cavtöbeli 1983, s. 37).

Gafar’ın 1926 yılında “*İnkilâbiy Şiirler*” adlı ilk derlemesi, 1927 yılında “*Ömürden Örnekler Yahut Küçük İkâyeler*” adlı kitabı neşredilmiştir. “*Kattı Adımle*” manzumesi 1932 senesinde ayrı bir kitap olarak basılmıştır. 1933 senesi “*İkâyeler ve Şiirler*”, 1934 senesi “*Gort-Gort Tutuldu*” gibi derlemeleri neşredilmiştir. 1934 yılında Kırım Yazarlar Birliğinin başkanlığına üye seçilmiştir; ancak birkaç ay sonra “temizleme komitesi” tarafından bütün görevlerinden tahliye edilmeye başlamıştır. 1938 yılında “milliyetçilikle” suçlanıp repressiyaya uğratılmış, o yıl 17 Nisan’da kurşuna dizilmiştir. İkinci Dünya Savaşından sonra, 1971 yılında Taşkent’te Cafer Gafar’ın “*Ömür Örnekleri*” adlı hikâye derlemesi basılmıştır. Yazarın 1930 yılında yazdığı “*Yolculukta*” hikâyesi cenkten sonra ilk defa 1988 senesi “Yıldız” Dergisinin 5. sayısında yayımlanmıştır (Kerim 1997; Kurtnezir 2014, s. 93; TDTEA-13, s. 491).

## Hikâye Üzerine

Povest tarzında yazılan *Azmanlar* hikâyesi, Kırım’da Azmanlar adlı köyde açlık yıllarında yaşanan zengin-fakir çatışmasını, fakirlikle mücadele ederken çocukları ve karısı ölen Mecit’in hırsızlıkla

suçlanıp öldürülmesi ve yıllar sonra Mecit'in oğlu Ablâz'ın babasını öldürenlerden hesap soruşunu konu edinir.

Çerçeve vakalı bir anlatıma sahip olan hikâyede olaylar hâkim anlatıcı bakış açısıyla sunulur. Dış çerçevede olaylar 1929 yılında; iç çerçevede ise 1926 ve 1921 açlık yıllarında gerçekleşir. Hâkim anlatıcı olayları bir kamera objektifi gibi gören ve bilen durumdadır. Anlatıcı geçmişte ve şimdiki zamanda yaşanan olayları diyaloglar, anlatma ve tasvir teknikleriyle sunar.

Hikâyenin olay örgüsü Mecit'in ölümüne kadar olan süreç ve sonrası şeklinde iki vaka halkasından oluşmaktadır.

#### ***Birinci vaka halkası:***

- Şehirden gelen çantalı adamın Azmanlar köyünün fakirleri ile toplantı yapmaya giderken Halil ve Abdurefi'nin İbrahim'i kışkırtarak onu da toplantıya göndermeleri
- Halil ve Abdurefi'nin önceki yıllarda şehirden gelen adamları önceden yedirip içirip istediklerini yaptırarak günleri hatırlamaları
- Zamanda geriye dönülerek 1921 yılında Anife ablanın çal horozunun kaybolduğu günün anlatılması
- Halil'in köyün zenginlerini ve zabıta yardımcısı Cevat'ı alarak horoz çaldığından şüphelendiği Mecit'in evine baskına gitmeleri
- Mecit'in evine giren Cevat'ı gören ve iki gündür çocukları ile aç olan Mecit'in karısının yemek getirildiğini zannetmesi
- Mecit'in iki çocuğunun açlıktan öldüğünün görülmesine karşın Halil ve yanındakilerin Mecit'in karısını tartaklayarak sorguya çekmeleri
- Çocuklarının ölümüne üzülen Mecit'in arandığı sırada bitkin bir hâlde heybesinde bir kedi ile dönmesi
- Cevat'ın itirazlarına rağmen Mecit'in zorla camiye Hayredin hocaya götürülmesi ve bunu Mecit'in oğlu Ablâz'ın görmesi
- Mecit'in kırk sopa cezasına çarptırılması ve cezaya dayanamayıp ölmesi üzerine kör bir kuyuya atılması

#### ***İkinci vaka halkası:***

- Zamanda şimdiki zamana yani 1929 yılına dönülerek köy meclisine gelen Ablâz'ın babası hakkında sorular sorması üzerine Abdurefi ve Kerim'in tedirgin olmaları
- Ablâz'ın babasının katillerini aradığını duyan Halil'in endişeye kapılması ve bu durumu Abdurefi, Kerim ve Hayredin hoca ile paylaşması
- Köy meclis odasında toplanan fakir köylülerin zenginler tarafından yıllarca nasıl sömürüldüklerini anlatarak birlik olma kararı almaları
- Toplantı sırasında Cevat'ın, Mecit'in nasıl öldürüldüğünü itiraf etmesi ve şehirden gelen Murat'ın bunları not etmesi
- Köy meclis toplantısında neler olduğunu merak eden Halil ve suç ortaklarının İbrahim ağabeyi çağırmaları ancak İbrahim'in gelmemesi
- Toplantı sonrasında Halil'in haksız yere aldığı tarlaların köyün ortak malı olduğuna karar verilmesi
- Halil, Abdurefi, Kerim ve Hayredin hocanın öç almak amacıyla artel ailelerinin evlerini ve samanlarını yakarak suçu İbrahim'in üzerine atma girişimleri
- Nurla'nın yangın çıkaranları gördüğünü yetkililere bildirmesi üzerine Abdurefi, Kerim ve Hayredin'in sorgulanmak için şehre götürülmeleri, Halil'in ise kalp krizinden ölmesi

“Azmanlar” hikâyesinde çerçeve vakalı anlatım dolayısıyla iki farklı vaka halkasına bağlı olarak iç içe geçmiş üç zaman dilimi vardır. Hikâyenin dış çerçevesinde olaylar 1929 yılında gerçekleşirken, iç çerçevede olaylar 1926 ve 1921 yıllarında gerçekleşmektedir. Hikâyede vaka zamanından geriye dönüş ve tekrar vaka zamanında dönüş olduğu için kronolojik bir anlatım görülmektedir.

Hikâye; “Bin dokuz yüz yirmi dokuz senesinin serin güz sabahıydı” (Gafar 1971, s. 15) cümlesiyle zaman ifadesi bildirerek başlar. Dış çerçevede vaka zamanı bu şekilde belirlenirken iç çerçeve ise hikâyedeki çatışma unsurunu sağlayan açlık senesinde yani 1921 yılında yaşanan olayın; “(...) 1926 senesi olaylarından birisi işte şöyle olmuştu. (Gafar 1971, s. 19). Onlar 1921 senesi olan bu olaya 26 senesi vakası diyorlar, çünkü onlara bunu hatırlatmıştı.” (Gafar 1971, s. 30) şeklinde hatırlanması üzerine kurgulanır.

“Azmanlar” hikâyesinde vakaların yaşandığı çevresel/fiziksel mekânlar; Kırım’da Çatırdağ çevresinde bir köy olan Azmanlar köyü, bu köydeki meclis odası, Mecit’in evi, Halil’in evidir. Hikâyenin ana mekânı olan Azmanlar köyü 1921 yılı, 1926 yılı ve 1929 yılında üç farklı zaman diliminde sunulur. 1921 yılında açlık yıllarında Mecit’in başından geçen olaylar anlatılırken mekân algısal olarak kapalı/dar mekân özelliği göstermektedir. Mecit’in yaşadığı ev sefaleti ile doğru orantılı bir biçimde tasvir edilir:

“Ses soluk yok, pencereye cam ve çerçeve yerine saman dolu eski bir çuval koyulmuş. Yerden bir buçuk arşın yüksekliğinde yapılmış bu ev, sanki içinde “diri ölülerin” mezarı kesilmiş gibi daha fazla çökmüş...” (Gafar 1971, s. 21)

Mecit’in evinin “diri ölülerin mezarı” şeklinde anılması, Mecit ve ailesi özelinde köyde yaşanan sefalet ve açlığın bir yansımasıdır. Halil ve yandaşlarının köylülerden intikam almak için yangın çıkardıkları anlar da kapalı/dar mekâna örnek olarak verilebilir

Eserde algısal anlamda kapalı/dar mekânın yoğunluğu görülür. Ancak fakir köylülerin toplandığı köy meclisi odasında birlik olmaya doğru atılan adımlar mekânın açık/ geniş bir hâl almasını sağlar.

“Başta siyah, kızıl, sonra yavaşça beyazlayan bir ışık ortalığı aydınlattı ki, artık başkanlık heyeti masasına yirmi mumluk büyük lamba koyulmuştu.” (Gafar 1971, s. 42).

Meclis odasında karanlıkla birlikte yakılan ışık hem fiziksel hem de ruhsal anlamda aydınlığın kaynağı olur. Hikâyenin sonunda ise dar mekândan geniş mekâna geçiş “(...) yeni kolhoz köyü kuruyor, yangın harabesinde güzel evler yükseltiyorlardı.” (Gafar, 1971, s. 57) şeklinde verilir.

Azmanlar hikâyesinin başkışisi Ablâz’dır. Hırsızlıkla suçlanan ve bu yüzden önce kırk sopa atılıp ölmesi üzerine kör kuyuya atılan Mecit’in oğlu olan Ablâz, babasının götürüldüğü anı çocuk yaşta görmüş ve sonrasında bu olayı çözmek üzere şehirden yetkili birisi ile gelmiştir. Ablâz, hikâyede hem babasının sefalet içinde nasıl öldürüldüğünü hem de köydeki zenginlerin fakirleri nasıl sömürdüklerini aydınlatan bir karakterdir. Köydeki sessiz çoğunluğun zenginlere karşı baş eğmemesi gerektiğini şehirden gelen yetkili ile birlikte köy meclis odasında yaptığı toplantıda dile getirir ve köylülerin kendi haklarını kazanmasında öncü rol oynar. Hikâyede başkışinin hayatına yön veren ve kurgunun akışına katkı sağlayan norm karakterler Mecit, İbrahim ve Cevat’tır. Hikâyede çatışma unsurunu sağlayan ve karşı değerler grubunda yer alan Halil, Kerim, Abdurefi ve Hayredin hoca kart karakterlerdir. Hikâyenin gelişimine katkı sunan köylüler, Mecit’in karısı ve kızları, şehirden gelen adam gibi kişiler ise fon karakterlerdir.

Azmanlar hikâyesinde dramatik aksiyonu sağlayan değerleri KORA şemasında (Korkmaz 2015, s. 103) şu şekilde göstermek mümkündür:

	Tematik (Ülkü) Değerler	Karşı Değerler
Kişiler Düzlemi	Ablâz Mecit Cevat İbraim Nurla Asan Ağabey	Halil Abdurefi Kerim Hayredin Hoca
Kavramlar Düzlemi	Fakirlik Başkaldırı Emek Birlik olma	Sömürü Yozlaşma Zenginlik Sosyal adaletsizlik Açlık Çaresizlik
Simgeler Düzlemi	Kolhoz Saman yığını Köy meclisi odası	Kör kuyu Halil'in evi Kumral kalpaklar

Hikâyede entrik kurguda çatışmayı sağlayan unsur zenginlik-fakirlik sorunudur. Kırım'daki açlık yıllarında Azmanlar köyünde zenginlerin fakir köylüleri sömürmeleri ve ezmeleri üzerinde durulur. Azmanlar köyünde yaşanan açlığa karşın mutlu azınlık olarak fakirlerin ellerinden topraklarını alan onları kendi tarlalarında ve işlerinde çalıştıran Halil, Kerim ve Abdurefi ile onların suç ortaklığını yapan Hayredin Hoca çürümüş düzenin temsilcileridir. Açlıktan ailesine bakamayacak durumda olan Mecit'in çaresizlik içinde yiyecek arayışı ve aynı dönemde köydeki Anife Bacı'nın horozunun kaybolması gerilim unsurunu tırmandırır. Mecit'in hırsızlıkla suçlanarak kırk sopa cezasına çarptırılması sürecinde köydeki zengin kesimin ve onlara yaranmak için çalışan köy imamı Hayredin Hoca ve müezzin Borasan'ın tavırları köyde adalet olgusunun kişisel çıkarlar uğruna kullanıldığının bir göstergesidir. Zayıf halkı ezen ve sömüren güçlüler/zenginler, şehirden gelen yetkilileri de rüşvet ve nüfuz ile kendi taraflarına çekerek yıllarca köylüleri ezmişlerdir.

Halil'in horozunun çalınması olayında Cevat'ı Mecit'in evine götürmeye mecbur edildiği sahnede zenginlerin fakirlere bakışı şu şekilde sunulur:

“- Yoksa senin de payını verimiz, gibi mırıldılarla zavallı Cevat'ı son gücünü toplayıp önde koşmaya mecbur ediyorlardı. (Gafar 1971, s. 20).

Evet mecbur ettiler... Çünkü Cevat, bu tokların böyle horoz, tavuk diye açlık pençesinden can çekişenleri tavuk kadar görmemelerine ilk defa şahit olmuyordu...” (Gafar 1971, s. 20-21).

Halil ve yandaşlarının bu bakış açısı, zenginlerin doymak bilmez iştahları ve ihtirasları karşısında fakir halkın içten içe onlara karşı olan nefretini körükler. Bu nefretin arka planında karşı tarafın sadece zengin oluşu değil, fakir köylüyü sürekli ezen onların emeklerini ve haklarını gasp eden tavır ve bunun yetkililer tarafından da görünmezliği vardır.

Köyde zengininin ve güçlünün yanında olarak kendi menfaatlerini kollayan köy imamı ve müezzini ise yozlaşmanın temsilcileridir. Dinî unsurları çıkarları uğruna kullanan Hayredin Hoca ve müezzini Borasan fakir köylülerin zenginler karşısında ezilmelerine çanak tutarlar. Müezzini ölen köylüleri ücretsiz defnetmemek için Hayredin Hoca da Halil ve diğer zenginlerin yanında yer almak için onların dediklerini yaparlar.

Hikâyede yozlaşmanın bir diğer boyutu ise kurumsal anlamda şehirden Azmanlar köyünü denetlemeye gelen yetkililerde görülür. 1926 yılında köye gelen yetkililerin Halil'in ve Abdurefi'nin evine uğrayıp orada ağırlandıktan sonra işe başlarlardı:

*“Çünkü vaktinde köye gelen her bir çantalya gerek Abdurefi'nin, gerekse Halil Bey'in kapısı açık, başköşesi boştu...”*

*Hem gelenler o kadar alışmıştı ki, bunların evine girip bir iki atıştırmadan işe başlamazlardı. Daha sonra gerekli adamlar çağrılır, incelenecek işler çay, kahve, çiğbörek arasında olurdu.”* (Gafar 1971, s. 18).

1929 öncesi şehirden gelerek rüşvet ve adam kayırma ile Azmanlar köyünde fakir halkın ezilmesinde rolü olan yetkililer sistemdeki çürümüşlüğü ve yozlaşmanın göstergesidir

Fakirlik ve sefalet özellikle 1921-1926 yıllarında köylülerin geçimlerini sağlamak için yeterli düzeyde ürün alamamalarından kaynaklıdır. Köyde zenginlerin tarlalarının ve ürünlerinin çokluğu karşısında köylüler geçimlerini sağlayamayacak durumdadırlar. Ancak 1929 yılında köylülerin zenginlere karşı birlik olup başkaldırmaları sonucu evlerinin önlerindeki saman yığınları çoğalır. Sefalet ve açlığın hikâyedeki simgesel görünümü **“kör kuyu”**dur. Fakirlikten ve sefaletten öl/dürül/en köylüler köyün dışındaki bir kör kuyuya atılmaktadır. Zenginlerin kendisinden olmayanları dışlayarak yaşam haklarını ellerinden almaları, insanları sefil bir hayat geçirmeye zorlamaları sonucu gerçekleşen ölümler hikâyede Mecit, karısı ve çocukları üzerinden sunulur.

Hikâyede ezilmiş sınıfın birlik olarak başkaldırısını sağlayan Mecit'in oğlu Ablâz'dır. Babasının sürüklenerek ölüme götürüldüğü günü unutmayan ve bunu hesabını aramak üzere köylülerden bilgi toplayan Ablâz aynı zamanda Azmanlar köyündeki bozuk düzenin yıkılmasına da öncülük eder. Ablâz ve şehirden gelen Murat, köy meclis odasında köylülerin sorunlarını ve yıllar önce Mecit'in nasıl öldürüldüğünü öğrendikten sonra köylülerin birlik olma fikirleri yetkililer tarafından da desteklenir. Hikâyede “köy meclis odası” fakir köylülerin sömürü düzenine karşı ortak karar aldıkları mekân olarak başkaldırının ve umudun sembolü olarak yerini alır. Kör kuyu sefaletin ve çaresizliğin simgesi iken köy meclis odası tam aksine emeğin, birliğin ve geleceğin simgesidir.

## Sonuç

Cafer Gafar, Kırım Tatar edebiyatının temel taşlarını ortaya koyan, Sovyet devrindeki şiirleri ve hikâyeleri ile silinmez izler bırakan yazarlardan biridir. Eserlerinde halkın ruhunu, bilincini, iç ve dış dünyasını büyük ustalıkla ifade etmeye çalışmıştır, insan hayatının her yönüne değinmiştir. Köyde, geniş halk kitleleri arasında büyümüş, öğrenim görmüş, hocalık yapmış, halkın gelenek ve göreneklerini, folklorunu yakından tanımıştır.

Cafer Gafar'ın Azmanlar hikâyesi bir devre ışık tutan sosyal ve realist unsurların ağır bastığı bir üslupla kaleme alınmıştır. Kırım'daki açlık yıllarında Azmanlar köyünde yaşanan olaylar üzerine odaklanılan hikâyede, zengin fakir çatışması, sömürü, yozlaşma, emek, birlik olma ve başkaldırı temaları irdelenir. Hikâyede olumsuzluklar ve kötülükler karşısında birlik olunca sorunların çözüleceği mesajı verilir.

## Kaynakça

Gafar, C. (1971). Azmanlar. *Ömür Örnekleri İnkâyeler* (Editör: A. Dermenci). Taşkent: Gafur Gulam Adına Edebiyat ve Sanaat Neşriyatı, 15-57.



- Cavtöbeli, Z. (1983). Halk Yazıcısı. *Edebiyat Sevdaları (Edebiy Makaleler)*. Taşkent: Gafur Gulam Adına Edebiyat ve Sanaat Neşriyatı, 33-47.
- Çobanzade, B. (2003). *KırımTatar Edebiyatının Son Devri* (Editörler: Ş. E. Yunusov, A. V. İvançenko, M. A. Useinov). Simferopol: Dolya Neşriyatı.
- Dermenci, A. (1971). Cafer Gafar ve Onın Yaratıcılığı. *Ömür Örnekleri İkâyeler*. (Editör: A. Dermenci). Taşkent: Gafur Gulam Adına Edebiyat ve Sanaat Neşriyatı, 3-14.
- Fazıl, R.; Nagayev, S. (2001). *Kırımtatar Edebiyatının Tarihi Kısa Bir Nazar*. Simferopol: Kırım Devlet Okuv-Pedagogika Neşriyatı.
- Fazıl, R. (2005). *Krımskotatarskaya Literatura*. Simferopol: Krımske Navçalno-Pedagogične Derjavne Vidavnitstvo.
- Kerim, İ. (1995). *Kırımtatar Edebiyatı*. Akmescit: Kırımdevokuvpedneşir Neşriyatı.
- Kerim, İ. (1997). *Eki Asır Arasında XIX-XX*. Akmescit: Kırımdevokuvpedneşir Neşriyatı.
- Kırımlı, H. (2011). Kırım'da ve İdil-Ural Bölgesinde Açlık ve Türkiye'den Giden Yardım (1921-1922). *Bellekten, Cilt:75, S: 274, 881-952*.
- Korkmaz, R. (2015). *Yazınsal Okumalar*. İstanbul: Kesit Yayınları.
- Kurtnezir, Z. (2014). *Kırım Tatar Edipleri Ömür ve Yaratıcılıkları Akında Kısa Malûmatlar*. Simferopol: Kırımdevokuvpedneşir Neşriyatı.
- Mustafayev, E. M.; Şçerbinin, V. G. (1996). *Büyük Rusça-Türkçe Sözlük*. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- TDTEA-13: *Başlangıcından Günümüze Kadar Türkiye Dışındaki Türk Edebiyatları Antolojisi Kırım Türk-Tatar Edebiyatı* (1999). Ankara: Kültür Bakanlığı.
- Türkarşlan, N. (2015). *Kırım Tatarlarında Açlık Edebiyatı 1921-1922 (İnceleme-Metinler)* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ülküsal, M. (1980). *Kırım Türk-Tatarları (Dünü-Bugünü-Yarını)*. İstanbul: Baha Matbaası.
- Yunusova, L. S. (2000). *Krımskotatarskaya Literatura. Sbornik Proizvedeniy Folkloru i Literaturu VIII-XX vv.* Simferopol: Dolya.
- Yüksel, Z. (1998). Kırım Türkleri Edebiyatı. *Türk Dünyası El Kitabı, 4*. Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü, s. 259-303.

## **Ek. Azmanlar Türkiye Türkçesi Aktarma**

### **AZMANLAR**

Bin dokuz yüz yirmi dokuz senesinin serin güz sabahıydı.

— Birisi daha gelmiş!

— Tabii, bu birisi de yeni masallar uydurur!

— Ne anlatacak acaba! Yine halkı birbirine karşı kıskırtacaklardır. Zengin köylülere...

Abdurefi'nin kapısının önünde duran ve sabah afyonlarını patlatmak için başparmak kalınlığında sigarayı birbiri ardına tütürenlerden üçüncüsü sözünün sonunu getiremedi: "Zengin köylülere..." diye başlarken durdu.

Azmanlar köyünün bu sene rengi başka. Durgun baharda saman çitlerinin içinde bir sap bile kalmaması dışında ambar ve evlerin üstü buzlanıp sadece antiloplar dizilmişse de şimdi onları uzun ve sarı makine samanları kaplamış.

İşte kapısı önünde söylenip duran Abdurefi'nin saman çitindeki ot yığınları da, yüksekliği ile Azmanlar köyünün diğer saman çitlerine üstünlük taslamak istiyor.

Abdurefi'nin saman yığınlarının diğerlerinden bir farkı daha, temelinin yıllanıp kumral çekip kalmasıydı.

Gerek Abdurefi, gerekse onun akranlarının saman çitleri için böyle yığınlar her zaman görülse de bu yıl Azmanlar köyü saman yığınlarında Abdurefi'leri şaşırtan bir şey, köyün aşağı kısmında büsbütün taze temele yığılan Asan ağabeylerin avlusundaki yığındı.

Elbette bu “zengin” yığını andıran, Asan ağabeylerin çitinde büyüyen yığın, Abdurefi'yi de başkalarını da şaşırtıyor...

Çünkü yakın zamana kadar bu aşağı kesimde Asan ağabeylerin “zenginlerinkine benzer” saman yığını değil de, ufak yığıncıklar bile pek seyrek görünüyordu.

Şimdi ise Asan ağabeylerin de yüksek yığını var; onlar bütün samanı bir yere yükseltip yığmışlar. Çünkü onlar kendileri de birleşmişler...

\*\*\*

— Mutlaka yerine getirmemiz ve sizlerin daha çok yardım etmeniz gerek...

Üniformasından şehirden geldiği anlaşılan bu adam, yanına gelen ve kızılıcık sopasını beline çapraz bir şekilde koyup iki koluyla kavrayan, gül ömründe çok yürüdüğünü göstermek için ayağını hesaplayarak atan adamı ikna ediyor, onunla müşavere ediyor, lafı ısıtıverip köy meclisine doğru gidiyorlar.

Hayatının elli beşine bassa da, yine de sağlam, iri gövdeli, ellerinin avuç derisi, her zaman yalınayak yürüyen çocuğun tabanını andıran, her sözünü seçerek söylemeyi seven bu adam, aşağı kesim artelinde<sup>1</sup> başkan olan Asan ağabey idi.

Abdurefi'lerin sözünü ağzına tıkayıp “zengin köylülere” derken durmalarının sebebi de işte bu Bolşevik Asan ağabey ile şehirden gelen adamın yanlarına yaklaşması oldu.

— Dur İbrahim, şu Asan geliyor... Abdurefi, İbrahim'in sözünü kesti.

İbrahim köyün fukaralarından ve de aşağı kesim insanlarından olsa da garip bir karakteri var. O, eğer Abdurefi'lerin hoşuna gidecek bir laf bulursa, onu tekrarlar, göze girmeye çalışır.

İşte bugün Abdurefi ile Halil Bey şehirden gelen çantalı üstüne konuşurken İbrahim ağabey “sirasını denk getirdim” dedi ve “zengin köylülere” diye başlamıştı ki, bundan maksadı göze girmek, “bir şeyler” koparmaktı.

Asan ağabey onların yanına gelince selam verdi, yanındaki çantalı da başını salladı.

— Haydi, İbrahim, köy meclisine doğru gitmiyor musun, fakir toplantısı var değil mi? dedi ve Asan ağabey, durmadan geçip gitti.

— Var, var İbrahim ağabey, kandırmaya gelmişlerdir, köyü satacaklardır, diyerek zengin köylü Halil, İbrahim ağabeyi sinirlendirdi.

— Evet gitmen gerek İbrahim, siz gitmeseniz ve biraz çabalamasanız, işler iyi gitmez... Abdurefi bu sözleriyle, Halil Bey'den yana oldu.

Meseleyi açıkça anlatmak için Halil Bey:

— Camavlı Kontrat köyünün insanları dirençliler, biliyor musunuz? Bizim “Tatar halkı gibi” koyun gibi kapılıp gitmiyor. Geçen günlerde, üç gün kadar toplantı yapmışlar, otomobile çantalılar gelmişler, gene de gönüllü para toplamayı kabul etmemişler.

— Aşk olsun cemaate, dedi Abdurefi, onların köy meclisinde çalışan Mişka'nın oğlu da cemaati savunmayı biliyor, sözünü ekledi.

<sup>1</sup> artel: Ortaklaşa çalışmak üzere kurulan birlik (Mustafayev ve Şçerbinin 1996, s. 27).

— Gideyim, gideyim, sizin Mustafa da oradaysa ikimiz bir ayak diremeyi deneriz, diye İbrahim ağabey ayağa kalkınca Halil Bey: “Gerçekten, İbrahim senin tarlan bizim arka hissemizin yanında mı? Hazır bizim sabanlar o taraftayken hep birlikte sürüverirlerdi, diyorum da, dedi.

İbrahim ağabey dişlerini göstererek güldü ve “iş bitirmek” için yoksul toplantısına doğru yöneldi...

— Artık bu çantahılar da sertleştiler, yanımıza uğramıyorlar. Bu Asan’ın evinde konaklıyor olmalı...

— Doğru söylüyorsun! Geçen yıllarda olsaydı, her işi kolay kolay bitirmek mümkündü. Onların içinde öyleleri vardı ki, iyi bir çığbörekle doyurup ağzını yağlasan, dilleri başka türlü konuşuyordu...

— Diyorsun ama gelenler kendi insanlarımızdı da şimdi türlü yollarla “zavallıları” iş başından kovuyorlar...

İbrahim ağabeyi kuruverip fukara toplantısına uğurladıktan sonra, Abdurefi ile Halil Bey arasında şu “dertleşme” başladı.

Elbette, onların “sitem etmeye” hakları var... Çünkü vaktinde köye gelen her bir çantahıya gerek Abdurefi’nin, gerekse Halil Bey’in kapısı açık, başköşesi boştu...

Hem gelenler o kadar alışmıştı ki, bunların evine girip bir iki atıştırmadan işe başlamazlardı. Daha sonra gerekli adamlar çağrılır, incelenecek işler çay, kahve, çığbörek arasında olurdu.

— Hatırlıyor musun? Yirmi altı yılında arsa işleri bölümünde çalışan bizim Müedin ile gelen herif, aklınca bize kim bilir ne yapacak olmuştü da, kaymaklı kahveden sonra dili nasıl düzelivermişti...

Abdurefi’nin bu sözü Halil Bey’in geçen günlerinin tatlı hatırasından bir olayı aklına getirmiş olsa gerekti ki, o:

— Evet, evet... Bugünkü gibi aklımda, diyerek gülümsedi... Sonra, öküzün nefes alması gibi iç çekti.

1926 senesi olaylarından birisi işte şöyle olmuştü: Padişahlar, zenginler savaşı, Beyazlar soygunculuğunun mirası, yani açlık senesi. Halil Bey’in karısı Anife ablanın bir gece kümeden çal horozu kaybolur... Sabah tavuklara yem serpip çal horozunun bulunmadığını gören Anife ablanın o kadar morali bozuldu ki bu durum onun hayatındaki böyle “acı” olayların ikincisiydi. İlki, Abla müezzinin aniden öldüğünü işittiğinde olmuştü. Hâlâ bugün makasla düzlenmiş kara sakalı ve iri gövdesi, geniş omuzları, kadın görse bir daha parıldayan gözleriyle Abla müezzin, Anife ablanın gözünün önüne gelse, onun “eti teni titriyor” zevkli günler aklına geliyor... İşte çal horozu sevmesinin sebeplerini araştırırsanız, gene de Abla müezzinin adına rast gelirsiniz.

Bu çal horoz Anife ablanın komşusu Settar ağabeyin ahırına girip atların önünde samanı karıştırırken Settar ağabey onu kovalayıp:

— Bu horoz Abla müezzinin beter. Kendi avlusuna doymuyor. Konu komşuyu da alıkoyuyor... diyerek bağırdığını işiten Anife abla, o günden sonra çal horozu sevgi duymaya başlıyor, onu görünce, Abla müezzinin hayali gözünün önünde canlanıyordu... Lakin biçare çal horoz bunu anlayamadı.

İşte o sabah Anife abla yem serperken kümeden çıkan tavukları, en sonunda total civciv çıkana kadar beklese de, çal horozu görmeyince bu “kara” haberi Halil Bey’e yetiştirdi.

— Bu, bahtsızların işidir, artık tavuk, horoz derken büyüğe de başlar: koyun, danaya da saldırırlar... Halil Bey kürkünü omzuna attı ve sopasını aliverip köyün içine yöneldi...

Anife abla çal horoz haberini, ağızdan ağıza, bütün köye dağıtmaya uğraştı...

— Evet, evet ondan başka kimdir diyorsun, şunun işidir. Halil Bey’in etrafına toplanan, yürüyüş ve duruşlarından “karnı toklar” oldukları belli olan birkaç “yumruğu sağlamlar” Halil Bey’in düşünce ve şüphesini güçlendirdi, horoz hırsızlığını total Mecit’in üstüne bıraktılar...

— Bunun önünü alalım, şimdi komisyon kuralım da gidip evini didik didik arayalım. Aralarından birinin yaptığı bu teklif tereddütsüz kabul edildi, hepsi birlikte total Mecit’in evine Anife ablanın çal horozunu aramaya gittiler ve yolda zabita yardımcısı Cevat’ı da aldılar, onun omzundaki paslı tüfek, bu gidişe bir “resmiyet” verdi...

— Sen önde git, sen Sovyet adamısın!

— Evet, evet, sen bugün köyün “onbaşı” yerinesin, diyerek aklıktan gözü, ayakları şişip omzundaki tüfeğini beş pudluk<sup>2</sup> demir ağırlığı ile sürükleyen ve her adımında, sekiz can aileden üçü artık ölüp kalanların da can çekişmekte olduğu gözünün önüne gelip gözlerine karanlık düşen Cevat’ı hep öne sürüyor ve:

— Yoksa, senin de payını veririz, gibi mırıltılarla zavallı Cevat’ı son gücünü toplayıp önde koşmaya mecbur ediyorlardı.

Evet, mecbur ettiler... Çünkü Cevat, bu “tokların” böyle “horoz”, “tavuk” diye açlık pençesinden can çekişenleri tavuk kadar görmemelerine ilk defa şahit olmuyordu...

— Ulan, bu kadar canavarlık olur mu, gelsin de kümesinden horozu çalsın, olup olacağı kırk, elli tavuğun var, eğer önünü alıp canlarını yakmasan, kim bilir...

Halil Bey’in sözünü kasap Kerim böldü ve:

— Doğru, doğru, pencere, kapıya da saldırmaya başladılar, geçen gün aşağı kısımdan kör Ayşe’nin çocuğu bizim dükkânın penceresinden bir koyun budu alıp kaçmasın mı? Zincirden köpeği kurtarıverip salıvermişim, gidip bacağından nasıl kaptı, az kaldı kendi budu köpeğe kısmet olacaktı.

— Oh, iyi yapmışsın, sesleri işitildi.

— Mecit ağa! Mecit ağa!

“Komisyon” öfkeli bir sesle artık Mecit’in yarı yıkılmış evinin yanına gelmişlerdi ki Mecit’i çağıran da Cevat’tı.

Cevat’ın sesine cevap veren olmadı, arkadakilerin emriyle sırtındaki tüfeğini çıkarıp dipçiğiyle evin kapısına vurmaya başladı.

Ses soluk yok, pencereye cam ve çerçeve yerine saman dolu eski bir çuval koyulmuş. Yerden bir buçuk arşın yüksekliğinde yapılmış bu ev, sanki içinde “diri ölülerin” mezarı kesilmiş gibi daha fazla çökmüş...

— Mecit ağam!.. Mecit ağam.. Cevat tekrar seslendi. Cevat’ın sesinde o kadar tuhaflık vardı ki, güya o bir zabıta yardımcısı olarak, onu uyandırmaktan ziyade, bir arkadaşına yaklaşmakta olan belayı haber vermek istiyordu...

— Ulan, zengin kesilmiş, öğleye kadar uyuyor...

— Hiledir, dikkatli olmazsan, pencereden çıkıp kaç!..

Arkada duran “çal horoz” ordusu, türlü sözlerle, kapı pencerenin neden kapalı durduğunu, neden ses soluk çıkmadığını tartışıyor.

Halil Bey daha çok öfkelenmişti; çünkü onun avlusundan büyük çal horozunu çalıp kendilerini “sıkmadan” yatan bu “soyguncu” ailesiyle hâlâ nazlanıp oturuyor! Sinirlenip elindeki sopasıyla penceredeki saman çuvalını dürtüp düşürdü...

— Gir, Cevat!..

— Gir de içeriden kapıyı aç!

— Haydi, daha ne bakıp duruyorsun!

Cevat başını eğip tüfeğini pencere yanına dayayarak pencereden içeri girdi...

Ayakları kelepçelenmiş gibi oldu, gözlerine karanlık çöktü; çünkü yarı karanlık bir mezarı andıran bu ev gerçekten de mezar kesilmiş...

Cevat pencereden sarkınca pencere dibinde ayağı iki sert şeyin arasına girdi. O, bunu düşmüş saman yastıkları belledi. Sonra eğilip bakınca insan gövdeleri gördü...

Tekrar seslendi.

<sup>2</sup> pud: Eskiden Ruslarda 16,3 kiloluk bir birim (Mustafayev ve Şçerbinin 1996, s. 740).

— Mecit ağam, kalksanız!..

Ancak yine ses soluk yok.

Cevat kendisini topladı, fark etmediği birkaç şeyin üstünden atlayıp kapının arkasına dayandırılan kazığı aldı...

Kapının açılmasıyla:

— Nerede köpek? diyerek sopasını düzeltip başta Abdurefi, onun ardından diğerleri içeriye doluştular...

Kararmış yüzü, köpüklenmiş başı, çirkinleşip şişmiş yanaklarıyla inleye inleye Mecit ağabeyin karısı başını kaldırdı. O, bu kalabalığın farkına varamadı. Yalnız duvarın yanında donakalan Cevat'ı tanıdı ve:

— Azık mı getirdin Cevat? Ne iyi ettin... Dün... şu iki yavrumuz... Sözünün sonunu getiremedi. Cevat pencereden içeri girdiği zaman ayağına ilişen şeyleri gösterdi. Karınları şişip el ve ayakları çöp kesilmiş, insan yavrusu denecek yeri kalmamış bu gövdeler Mecit ağabeyin birisi üç, diğeri iki yaşındaki kızlarının ölüsüydü...

— Daha azık gerekmiş, gebersin!

— Hırsızlık yetmemiş de...

— Kocan nerede?

Yardım ümidiyle zenginlere el uzatan kadın, işittiği bu sözlerden bir şey anlamayıp şaşkın şaşkın baktı.

Halil Bey, evin içi karanlık olduğundan kibrit çakıp her tarafa baktı, bir iki pılı pırtıdan başka bir şey olmayan ortalığı sopasıyla karıştırdı, çal horozu aradı. Sonra birden yere eğildi:

— Buldum, işte kendisi, buldum!

Hepsi ona döndüler...

Halil Bey, gözlerini “faltaş” gibi açıp elinde tuttuğu bir tavuk kanadını gösterdi:

— İşte bizim Anife'nin çal horozunun kanadı, dedi.

Komisyon daha çok sinirlendi.

— Nerede o?

— Kaçmış!

— Cevat, sen girdiğinde yok muydu? Kapıyı açmadan çok oyalandın mı? Hepsi birlikte söyleniyor, uğulduyor, Mecit ağabeyin karısı ise elleriyle yavrularının ölüsüne yapışmış, sanki onların ayak altında kalmasından korkuyor, ağlamak istiyor, gözleri kurumuş, bağırarak istiyor, sesi yok.

— Kocan nerede? Bu soruyla canavar kesilmiş Abdurefi onun saçına yapıştı. Ancak cevap yerine zavallının ağzından pembe renkte bir köpük aktı, boynu kıvrılıp gitti...

“Komisyon”un artık burada işi kalmadı, çünkü zavallı ana da gövdesini yavrularının yanına serdi...

— Haydi, çıkıp arayalım...

— Nerededir dersin! Yine bir şeyler çalmaya gitmiştir.

— Mutlaka yakalamak gerek...

— “Komisyon” Mecit ağabeyi “yakalamak” için toplantı yapıp evinin kapısından çıkarken, Halil Bey evin içinden çal horoz kanadını topluyordu...

Mecit ağabey sürüne sürüne geliyor, o artık düşünemiyor, ne olduğunu, neye uğradığını fark etmiyor, hatta dün gece kızlarının gözlerini kendi eliyle okşayarak yumdurup:

— Sizden de kurtuldum... Açlık... Açlık... Bunların da başına yettin! diyerek sönen gözlerinden bir damla yaş bile çıkaramadı. Heybesini omzuna atıp son gücünü toplayarak evden çıkıp gitti...

İşte onun ayakları birbirine dolanıyor, yüreği soğumuş gibi oluyor... Açlık onun sadece gücünü almıyor, onu delirtiyor...

— İşte kendi ayağıyla geldi.

— Tutun, tut!

Mecit ağabey evinin önünden geldiği zaman bu seslerle karşılandı.

Halil Bey de çal horozun kanatlarını toplayıp geldi... Doğrudan Mecit ağabeyin üstüne hücum etti. Gözü Mecit ağabeyin omzundaki heybeye ilişti.

— Bak sen ona, yine de heybesini doldurup geliyor, diye heybeye yapışıp çekiştirmeye başladı.

Mecit ağabeyin gözüne daha da karanlık çöktü, bu hareketlerden bir şey anlamıyor; yalnız omzundaki heybesine daha fazla yapışıyor, onu elleriyle sıkıyor.

Halil Bey onun heybesini çekip silktiği gibi o yere yuvarlandı...

— Bak! Bak, heybesinde bir şey kıpırdanıyor, yine tavuk, horoz olmasın.

— Belki de kuzu, koyundur!

— Birisinin çocuğunu çalması! Cevat'tan başka hepsi şaşırıyor, elindeki heybesini çekip almak için Mecit ağabeyi o yana bu yana sürüklüyorlar.

— Ulan! Ne bakıp duruyorsun? Yoksa senin de ortaklığın mı var? diye bağırmasıyla korkup Mecit ağabeye yapıştı.

Mecit ağabey kimlerle boy ölçüştüğünü fark edemiyor, sanki kendisi gibi açlar onun elinden heybesini alacak sanıp:

— Zorla tuttum, almayın, dese de sözünün sonunu getiremedi; elinden heybesini çekip aldılar.

Gerçekten, heybenin içinde bir şey kıpırdanıyor. Bu, onların hepsini meraklandırdı. Çünkü heybenin içinden çıkacak canlı hayvanı mutlaka kendi hayvanlarından birisi sanıyorlardı.

Cevat heybenin ağzını çözmek için uğraşsa da çaresi kalmamış, parmakları tutmuyor.

Halil Bey, elindeki çal horoz kanatlarını ceplerine doldurdu ve Cevat'ı kenara itip heybeye yapıştı.

Heybenin ağzının çözülmesiyle onların merak ve dikkati bir kat daha arttı, içinden sıçrayarak çıkan hayvan Halil Bey'in yüzüne atladı. O, irkilip yere yattı.

Heybenin içinde sıçrayan sarı berduş kedi karşı duvara atlayıp tırmandıktan sonra, onlara dönüp baktı ve hızla kaçtı.

Öfkeleri daha çok arttı.

— Vay, utanmaz! Kurt kesilmiş...

— Diri diri yakmak gerek...

— Ulan, kedi mi yiyorsun?

Onlar türlü azarlarla Mecit ağabeye yapıştılar. Mecit ağabey gibi üç tane açi midesine rahatça yerleştirmesi mümkün olan şişman karnıyla soluk soluğa kalıp önce kasap Kerim onun kolundan tutup çekti ve:

— Kalk, papaz!.. Göster boyununu, sözleriyle onu çekti. Cevat yine kenarda durup düşündü.

Ömrünün en şanslı gününü evinde bir çanak çorbayla bir dilim ekmek bulduğu gün olarak görmüş, elli dört senelik ömrünün kırk yedisini yabancı yanında geçirmiş, alın terini yalnız zenginler için dökmüş Mecit ağabey bu gün bak nasıl hırpalanıyor... Kimler hırpalıyor? Toklar... Dün onun emeği ve teriyle zenginlik toplayanlar.

Cevat dayanamadı:

— Dokunmayın! Mahkeme var, devlet var... Hırsızlık etmişse tutuklayalım, dedi.

— Senin işin değil!

— Onun mahkemesi de devleti de biziz.

— Biz onu şeriata çekelim!

Hepsi birden uğuldadılar:

— Evet, evet, şeriata! Şeriata!

İki dakika sonra Mecit ağabeyi camiye doğru, şeriata sürükleyip götürdüler...

O sırada Mecit ağabeyin evinin içinde, ölülerin arasında, çullar içinde bir şey kıpırdadı... Bu, Mecit ağabeyin evinin içinde saklanan oğluydu ki babasını kimlerin sürüklediğini gördü.

Onlar Mecit ağabeyi sürükleyip caminin yanına getirdiğinde Hayredin Efendi ile Borasan müezzin cebinden mendilini çıkarıp burnunu sümkürdü, kaba kaşları altındaki ufak, kenarları sürekli kızarıp duran, kirpikleri seyrekleşen göz kapaklarını sık sık oynatıp öksürdü ve:

— Efendim, müsaade ederseniz, size bir mesele hakkında danışacağım, dün evde ilmihali alıp o kadar çabaladım, yerini bulamadım, farz edelim, ehli müslimden birisi haşa ve kella rızksız kalıp köpek eti yerse ne olur?

Borasan müezzin dine ait bu meseleyi “kitap” diliyle sormak için, iki günden beri, medresede geçirdiği yirmi beş yıllık ömründe bütün işittiği Arapça sözleri araştırıp toplamıştı ki, bütün sormak istediği mesele köpek, kedi eti yiyen “Müslüman” hakkındaydı.

Meseleyi Hayredin Efendi çok düşünmedi:

— Zaten açlıktan ölenin mezarı yok, diyen bir hadis vardır, bu günde köpek, kedi yiyenler ise şu açlardır... Demek ki, öyle kullar ki “Rabbi Taala”nın hışmına uğramışlardır. Öylelerinin kâfir olmasalar da eğer ölürlerse, cenazelerini kılmak düşmez...

Zaten Borasan müezzinin istediği ve beklediği cevap da buydu ki, geliri olmayan ya da pek az olan fakir fukaraların cenazesi onu bezdirmişti...

Onlar, sözlerini bitirecekken Halil Bey’lerin Mecit ağabeyi sürükleyerek caminin önüne getirdiklerini gördüler.

— İşte efendi, işte bu alçağın cezasını siz vereceksiniz. Dün gece Halil ağamın kümesinden Anife yengenin çal horozunu çalmış.

Abdurefi’nin bu sözüne:

— Üstüne bu gün sarı kedi, diyerek kasap Kerim de karıştı.

Borasan müezzin, “kedi” sözünü duymasıyla, derin bir nefes aldı. Çünkü o artık Mecit ağabeyin “öbür dünya” misafiri olduğunu sezmiş ve cesedini gömmenin de bir gelirsiz boynuna yükleneceğini biliyordu. Mademki kedi yemiş, demek ki cenazesini kılmak gerekmez!..

Hayredin Efendi caminin önündeki taşın üstünde oturup söylenen sözleri dinlemiş gibi görünse de aklı tamamen başka tarafa gitmiş...

Çünkü horoz, Anife yengenin ya Anife yenge! İşte şu dakika onun kabağı andıran başından geçen hayaller hep Anife yenge hakkında... Kendisini topladı:

— Hani, nerede?

— Canım ağalar, diyebildi. Kasap Kerim’in iteklemesiyle Hayredin Efendi’nin önüne gelip yıkıldı.

— Mesele tek bir horoz, kedi meselesi değil! Bu, yakında ortalıktan beş, on koyun kayboldu, onların da bunun işi olduğuna şüphe yok.

— Cemaati toplamalı!

— Evet, evet, cemaati toplamalı...

Cemaati toplamalı teklifini yapan kasap Kerim koyunlar meselesi ortalığa çıktığı gibi biraz telaşa düştü; çünkü Mecit ağabey, koyunların rengini bile görmemiş. Kasap Kerim onları kendi eliyle terazide tartıp “helal” kârla satmıştı. Şimdi ise, meselenin üstünü örtmek için onu da zavallı Mecit ağabeyin boynuna bırakmak en iyi fırsat...

Cevat’a hemen cemaati bağırıp toplaması emredilse de, o, dili dolanmış gibi, eliyle ağzını gösterip yavaş ve hırıltılı sesle, takatinin yokluğunu söyleyebildi.

Bu işi de kasap Kerim kendi üstüne aldı:

— Ahali, şu dakikada cami önüne geleceksiniz, şeriata bakacağız! Şeriat! diyerek yüksek sesle bağırdı...

Vakit geçse de gelen pek azdı.

Çünkü köyde her bir “şeriat” toplantısı bir fukaranın canına mal oluyordu.

Köyün “muteberleri” geldi...

“Şeriat” hükmü uzun sürmedi, karar kısa kesildi. Bütün kaybolan koyunlar ve saire hep Mecit ağabeyin boynuna yüklendi. Şeriata göre kırk sopa vurulmasına karar verildi...

Ortalık artık gece karanlığına büründü. Yalnız ara ara dolaşan, sanki Mecit ağabeyin kaderiyle birleşmiş gibi, kötüleşen bulutlar arasında görünüp tekrar kaybolan ay, Mecit ağabeyin kana bulanmış yüzünü okşuyor... Çünkü o, şeriat, “komisyon” sopası neticesinde çoktan hayatla vedalaşmış caminin yanında uzanıp kalmıştı...

Mecit ağabey “komisyon” ve şeriat hükmüyle “terbiye görüp” ölümleri serilip kalanların ilk ve sonuncusu değildi.. Azmanlar köyünün kenarındaki kör kuyuda onun gibiler çoktu.

Bilindiği gibi, Mecit ağabeyin ölüsü de kör kuyuya bırakıldı. O kör kuyu adeta bir kardeş mezarıydı ki oradakiler Mecit ağabey gibilerdiler.

Halil Beyler, Abdurefiler, kasap Kerimlerin yaptığı bu “kahramanlık”lar hiç de onların aklından çıkmaz. İşte bu gün kendi aralarında geçen günlerden “çantalılar” “işler” hakkında konuşurken, Abdurefi’nin:

— Hatırlıyor musun, 26 senesinde.. demesiyle Halil Bey’in aklına getirdiği olay, onların geçmişlerini gizledikleri cinayetlerden Mecit ağabey vakasıydı.

Onlar 1921 senesi olan bu olaya 26 senesi vakası diyorlar, çünkü onlara bunu hatırlatmıştı.

Mecit ağabeyin sağ kalan oğlu da babası öldürüldüğü gece köyden kayboldu. O, babasından sonra, sıranın ona geleceğini sezdi...

Yıllar geçti, karlar yağdı... Seller aktı. Köy karışmaya başladı...

“Açlık yılı alınan mal mülk geri verilecek...” emri halkı kaygılandırdı. Davalar kaldırıldı, haklar istendi...

O zaman Azmanlar köyü meclisinde çalışan Müedin bu kanunu köy meclisi genel toplantısında okumuş olsa da onu dinleyenler yine de Abdurefiler, kasap Kerimler oldu.

Çünkü köy meclisi onların elindeydi.

Müedinler, Abdurefiler, “köy meclisi” yardımsız kalmadılar.

— Cemaatin rızasıyla satılan şeyi geri almak Müslümanlık şanına yakışan şey değildir, dediler onlar.

Azmanlar köyü büyük camisinde Hayredin Efendi’nin ömründe ikinci kere minbere çıkıp Tatarca nasihat söylediği...

Onun ilk nasihatı Birinci Dünya Savaşı vaktinde Nikolay ve savaş için olan nasihatıdır. “ruhani idare”den gelen emirnameyi okurken yılan gözlerinden yalancılık yaşlarını akıtmış ve:



— Çarımız Nikolay hazretlerine Cenab-ı Hak sağlıklar versin. Büyük ve bölünmez Rusya'nın düşmanlarına mağlubiyet için, amin!... Sözlerini tekrarlamıştı.

İşte, Hayredin bu sefer satılmış mal ve mülklerin geri verilmesini din adına protesto ederken yine sesini ağlamaklı hâle getirdi...

“Köy meclisi” ve caminin planı etkisiz kalmadı. Azmanlar köyünde güya açlık olmamış, olsa da öyle bir tesir bırakmamış gibi “sakin” duruldu...

Güzün bozuk havaları başladı, dört günden beri yağmur yağıyor. Halkın çoğu, vakit geçirmek için köy meclisinin binasına dolmuş. İçinde olanlar, sanki dışarıdaki sis içeriye dolmuş gibi, zorla belli oluyorlardı; çünkü sigaraların dumanı çıkıyordu...

— Köy meclisi burada mı?

Bu soruyla içeriye giren genç, başındaki şapkasının geniş siperliği altında ateş gibi yanan gözleriyle orada olanları dikkatle süzse de dumandan kimler olduğunu birden seçip tanıyamadı.

— Burada, ne var?

— Gel bu tarafa!

— Kim gerek!...

Gencin boy bosuna göz gezdirilip verilen bu sorularda bir acayıklık vardı, bu soruları yağdıran Abdurefi ile kasap Kerim genci tanımış gibi olmuş ve tanımayla sesleri hakikaten tuhaflaşmıştı.

Kapının açılmasıyla duman biraz dağıldı, şimdi bu genci herkes görüyor... Abdurefilerin seslerinin titremesinin sebebi var. Çünkü bu genç artık kemiği bile kalmamıştır belledikleri ve babası öldürüldüğü gece köyden kaçan Mecit ağabeyin oğluydu.

— Bana bilgi lazım, bizim evimizi Halil Bey bozup almış ve babamı onlar alıp gitmişlerdi...

Gencin ayrı ayrı söylediği bu sözlerle ortalıktaki sessizlik bir kat daha arttı; çünkü onun bu lafı hepsini susturdu.

Köy meclisinde şimdi Müedin yok, onu Akmescit'ten gelen adamlar pek beğenmiş ve bölgeye “toprak işlerine” koymuşlar.

Müedin'in bu işe gitmesine Halil Beyler de sevindiler; çünkü o zaman bölgeden gelen adamların dedikleri gibi “şimdi toprak işi daha ziyade önemi olup Müedin gibi adam orada daha fazla gerekliydi...”

Köy meclisi yine de öksüz kalmamış. Şimdi orada Hayredin Efendinin damadı Mujdaba bulunmakta...

— Biz öyle bilgi vermeyiz. Hem öyle şeyden haberimiz yok! Baş ağrıtmı! Geçmişin peşinden koşulmaz!..

Mujdaba'nın bu sözlerini işiten Ablâz:

— Zararı yok, ben yerini bulurum, diyerek çıkıp gitmişti.

Hadisenin başında Halil Beylerin konuşmasında Müedin'le gelen “herif” Bekir'in işi için gelmişti...

1926 senesiydi...

— Onun kolayı var, siz kendinizi sıkmayın... Şimdi öyle şeyler çok oluyor. Molokoslar genç komünistler birliğimiz diye köyü karıştıracak oldular. Ben daha dün Akmescit'te ağalarla görüştüm... Bölge toprak şubesi müdürünün odası: masanın arkasında, gümüş tozu serpilmiş gibi parıldayan kumral kalpaklı genç, mavi kıyafetinin cebinden görünüp duran “parti kartını” düzeltiyor, daha doğrusu fazla görünmesini isteyip ara sıra onu yukarı çekiyor.

Onun sözlerini dinleyense, kürkünün yakası ve başındaki kalpağı en güzel deriden diktirip giyen adam:

— Hazır aklıma gelmişken, diyerek karşısındakinin sözünü kesti ve devam etti:

— Sorayım dedim, Akmescit'te doktor efendiyi görmedin mi? Biz ona en güzelinden bir deri göndermiştik...

— Asıl söyleyeceğim de o ya, diyerek kumral kalpaklı genç devam etti, dedim ya ağalarla görüştüm, laf lafı açtı da bugünlerde köylerin kalabalıklaştığını, açlık yılından kalan çeşitli şeyleri kazıp çıkardıklarını konuşurken, sizin sorduğunuz adam geldi, benim ve kahvede olan bütün herkesin elini sıktı ve o arada kahveciden bir parça kâğıt istedi, adamların eline “kâğıt” verip işlerini bitirdi ve...

— Asıl onun gibi olmaz, ne söyleyen inat etmez... Hangi hastane desen, hemen kâğıt hazır...

— Sözümlü böldünüz, genç devam eder, sonra o benim yanıma oturdu, sizi sormaya başladı. Seçim zamanında, Vakuf köyündeki çıkışınızı pek beğenmiş.. Eğer bizim Tatarlar arasında öyle adamlar çok olsaydı, işimiz büsbütün başka olurdu, diyor.

— Ama ne de çıkış yaptım ya, şu yumruğumu sallayıverip konuşmaya başlamıştım, o bölgeden gelen “herif” şaşkına döndü, kendimiz söylediklerimizi seçtirdik çıktık...

Masanın arkasında oturan genç, her ne kadar sözünün kesilmesine sinirlenmiş olsa da bu olayı dinledikten sonra, dayanamayıp gülümseyerek sözüne devam etti:

— Sonra sizin gönderdiğiniz deriyi aldığını söyledi. Ağabeyimin yanında şapkalı, karakaşlı, iri gözlü bir genç vardı, “Azmanlar köyü Halil Bey” diye adınızı işitmesiyle söze katıldı:

— Müsaade edin, bizde savcılıkta öyle bir iş var, güya Halil denilen adam ve daha birkaç tanesi 22 yılında linç ederek bir çocuğun babasını öldürmüşler...

— Söyledin mi çal horozumu çaldığını? Halil Bey titredi.

— Durun, durun, genç yine devam etti. Onun burada meselenin üstünü açtığı iyi oldu.

— Ben o arada işi kimin alevlendirdiğini de öğrendim.

— Kimmiş kardeşim? Kim biliyor kim düşmanlık etmiş?

— Kim olacak... Mecit'in sağ kalan oğlu...

— Ah... Akılsızlık bende oldu, o zaman Abdurefi, onu bulup babasının yanına göndermek gerek demişti de ben karşı geldim ya...

Genç, ceketinin göğsündeki cebinden üstü yaldızlı gümüş tütün kutusunu büyük bir istekle çıkardı ve yine cebindeki parti kartını tekrar düzeltip koydu, tütün kutusunu açıp Halil Bey'e uzattı, kendisi söze başladı:

— Bu sözler söylenirken Ağa dışarıdaydı, lafın sonuna yetişti, meseleyi anlamasıyla: — Halil Bey'e öyle şey olmaz, o işi kapatmak gerek. Aslı öyle “iyi” adamlar için kaldırılan eski meseleleri hemen kapamalı, dedi.

Halil Bey: — Ah, canımı seveyim, nasıl bir adam o bizim Ağa!

— İşte sözümün başında benim “korkmayın” dememin sebebi de buydu, diyen genç Halil Bey'e oturmasını teklif etti, kendi yüzüne biraz ciddiyet vermeye çalışıp yine söze başladı.

Şimdi işi burada, teftişe yollamışlar, onu bir daha geri gönderebilmek zor; çünkü “başkalarına” düşükten sonra “laf” çıkması var. Onu mecburen gidip sizin köyde teftiş edeceğiz...

Halil Bey'in tekrar suratı bozuldu, “teftiş” sözü onu korkuttu; ama korkmakta haksızdı... Çünkü mesele “yolunda”ydı ki bunu gencin sözünün devamı gösterdi:

— Korkacağınız bir şey yok, iş bölge milis başkanlığındaymiş. O, benim Azmanlar köyünden olduğumu biliyor... Bana gelip beraber gidelim, bana yardım edersin, dedi.

— Demek sen de geleceksin? Halil Bey sevinçle sordu.

— Yapacak bir şey yok, gitmek gerek; çünkü “ufak bir işten kalabalık çıkar”. Bölge icra komitesi toprak işleri müdürü çalışma odasında Halil Bey'e bu “ufak” işi bitirmeye söz vermiş genç Müedin'di.

Elbette “su başından” bent çekilmişti ki Azmanlar köyünde bu işin önu tez alındı.

İşte bugün, Abdurefi Bey'in kapısının önünde aşağı bölüm arteline Asan ağabeyle giden çantalı yüzünden akla gelen “eski çantalılar” meselesinin bir tablosu da buydu...

İbraim ağabeyi fukara toplantısına uğurlayıp kendileri 26 yılından kalan hatıralarını hatırlayan Abdurefi'nin köye gelen çantalıların onların evine gelmediklerini konuşmaları, sadece bir sitemden ibaret değil de gerçekten de kızgınlıktı.

— İbraim ağabey doğrusunu söylüyor. Yine köyü karıştırmaya gelmişlerdir. Kasap Kerim bu sözlerini yarı homurdanır tarzda söyledi, gerilerek ayağa kalktı ve:

— Hey, gitmek lazım... O tarafa doğru gidersek, belki bir şeyler iştiriz, diye başıyla köy meclisini gösterdi.

— İştirmedi mi? Fukara toplantısı! diye çağırdılar, seni orada koyuvermezler...

— Biliyorum almayacaklarını; ama yine de bir şeyler anlarım, dedim.

Abdurefi'yle kasap Kerim'in sözlerine Halil Bey de katıldı:

— Dünya çok tuhaf bir yer oldu... Ulan, bir köyün cemaatini ikiye bölüyor, üçe parçalıyorlar... Halkı birbirinin üstüne salıyorlar... Zengin köylü diyor, orta halli diyor... Bozuldu, bozuldu, diyerek dönme hazırlığıyla ayağa kalktı; ama onu nedense bir ağırlık bastı, “kara” düşünceler sardı. Sopasını beline koyup öküz gibi gerildi, esnedi, tabakalaşan ensesini kaşdı, kalpağını kırışmış kaşları üstüne çekti ve:

— Söylüyorsunuz ama ağalar şimdi artık korkmaya başladım. Mecit'in piçi yine bir şeyler karıştırmak istiyormuş... diyerek Abdurefi'yle kasap Kerim'e gözlerini dikti sanki kendisinin bu “haberinden” onlarda meydana gelen düşünceleri gözüyle görmek istiyordu...

— Hadi ya!

— İşte sana bir belâ daha! Abdurefi ve Kerim yarı şaşırıp yarı korkuyla seslendiler:

— Asıl işin belâsı şunda ki, bir şey olursa başvuracak da adam yok... Halil Bey devam etti:

— Görüyor musun sen “Paçadaki bit başa çıktı” dedikleri bunun gibi olur.

Hepsi sustular, sanki artık meseleyi anlamış, onun nereye varacağını görür gibi, birkaç dakika gözlerini dondurup bakakaldılar.

— Selam aleyküm! Bu, Hayredin Efendi'ydi.

Bu selam onları hemen titretti. Başlarını kaldırıp yanlarında selam veren Hayredin Efendi'yi görünce sevinmiş gibi oldular. Çünkü meselede onun da ortaklığı olduğundan ona bir yardımcı gibi baktılar...

— Kötü dalmışsınız, hey, yoksa güneşte burnunuzu ısıtıp uykunuz mu geldi?

Hayredin Efendi'nin tilki kurnazlığını andıran yüzüyle gülerik söylediği bu sözler, beklediği sonucu vermedi. Çünkü Halil Bey'in kızgınlıktan baba hindinin burnu gibi sallanan burnu yükselmedi, hırlayan köpek gibi, dişlerini sıkıp gözlerini faltaş gibi açan Abdurefi'nin yüzü değişmedi.

Yalnız kasap Kerim başını kaldırdı ve:

— Güneş ısıtmadı; ama başka şey ısıtıyor, başka şey dedi. Hayredin Efendi kahkaha attı:

— Öyle “ısıtan şey” varsa bizi unutmayın. Hayredin Efendi yine yarı gülerik devam etti, — Hanginizdeydi o, sende mi Kerim, ben caminin önünde senin arabanda şişeyi görmüştüm!

— Sana da yetişir, Halil Bey yarı öfkeyle, — Şimdi sen de ısınırın!

— Yok, yok, şimdi abdestim var! Sözünün sonunu getirmesine fırsat vermeden Halil Bey yeniden başladı:

— Sen de bunamışsın artık... Bu iş başka! Bizi başka türlü ısıtıyorlar... Yine Mecit meselesini alevlendiriyorlar, diye haber var.

Hayredin Efendi de öfkeleni... — Vay anasını! dedi ve ağzını açıp kaldı.

\*\*\*

— Ulan, gel buraya!

— Nereden geliyorsun?

— Neler konuştular orada?

Köy meclisi tarafından gelen İbrahim ağabeyin oğlunu bu sorularla çembere aldılar.

— Babamı çağırmaya gitmiştim, annem onu çağırmıştı.

Kasap Kerim dayanamadı, çocuğun sözünü böldü:

— Anan manan bize gerekmiyor, orada ne konuşuyorlar?

— İyi anlayamadım, çocuk hem cevap veriyor hem de kasap Kerim'in fal taşı gibi açılan gözlerine bakıyor. — Ben gittiğimde Mecit ağabeyin Ablâz'ı konuşuyordu.

— Söyledim ben.

— Düşündüğümüz başımıza geliyor. Abdurefi ile Halil Bey mırıldandılar.

— Sonra, sonra! Ne söylüyordu?

Çocuk devam etti: — Ablâz bağılıyor, topraklarını artele alalım, evlerini dernek yapalım, diyordu...

— İşte sana, yeni bir püsküllü belâ...

— İbrahim ağabeyi beklemeli...

Abdurefiler şaşırıp kaldılar.

Azmanlar köyünde gerçekten de “dünya” değişiyor... Halil Beylerin “dünyası” bütün eskiliğiyle çürüyüp kaybolmakta. Kolhoz, Asan ağabeylerin “dünyası” ise büyüyüp güçlenmekte...

Bugün Abdurefi'nin çürük ve dikenli çitine arkasını dayayıp Halil Beyler “köyün harap olduğunu”, halkın “bölündüğünü” söyleyip yakındıkları zaman, köy meclisinin duvarları arasında ağzını açıp konuşan Asan ağabeyler, Mecit ağabeyin Ablâz'ı ve Medine Hanımlar bu ayrılma, bölünmeleri güçlendiriyor, temelini sağlamlaştırıyorlar.

— Yirmi sekiz sene onun mutfağında, kırk ırgatına tek başıma yemek pişiriyordum. Dahası bu taraftaki sarhoş sofralarını koy dursun... Medine Hanım yumruğunu sallayarak devam ediyor:

— Ağadan daha ağıdır. Zamanında sadece bizim köyün Halil Bey'i değil, beş bölüğün Allah'ı idi. İşte benim kadın başıma söyleyeceğim şu ki onu köyden kovmak gerekli, kovmak...

— Çok bilirsin sen de, kadın olup kanun kesildin...

— Sana kalmış dünyanın... sözünü bitirtmediler; İbrahim ağabeyi durdurdular. Mecit ağabeyin Ablâz'ı dayanamadı:

— Kuyruksun sen, İbrahim...

— Daha yeni Abrurefi'nin kapısının dibinde onlarla duruyordun, seni doldurup yollamışlardır...

— Durun, bağırmayın, yavaş yavaş anlaşalım, belki de İbrahim ağabey söz istiyordur. Masanın başında Asan ağabeyin yanında duran çantalının bu teklifinden sonra, gürültü kesildi. O, tekrar sordu:

— Söz ister misiniz, İbrahim ağabeyim?

— Bize söz veriyor musunuz, Asanlar konuşsun, İbrahim ağabey oturduğu yerde başını aşağı sarkıtıp mırıldanır gibi söylendi:

— Söyle, söyle! Anife yenge kara kahve pişirecektir.

— Yok, kasap Kerim ona ciğer verecekmiş!

— Abdurefi bir vodka adamıştır...

— Kuyruk.

Köy meclisinin içinde tekrar gürültü yükseldi. İbrahim ağabeyse kendisine söylenen bu sözleri sanki iştmemiş gibi sigarasını sık sık tütürüp başını aşağı eğmiş, döşemenin üstüne sık sık tükürüyor...

— Kardeşler, yavaş olsanız! Toplantı reisi Asan ağabey halkı durdurdu. Gürültünün kesilmesiyle sözü Ablâz aldı:

— Kardeşler, burada iş İbrahim ağabeyde değil, onun elinden gelecek bir şey yok, iş bizim birleşmemizde.

— Büyük iş bitirirsin sen birleşip... Halkın toprağını tutup alarak birleşeceklermiş... İbrahim ağabey yine sakın duramadan mırıldandı...

Reis sinirlenip masaya vurdu:

— İbrahim ağabeyim, eğer söz söyleyeceksen, söz al da öyle söyle.

— Senin sözüne ihtiyacım yok, ben söz almıyorum, benim kendimde söz çok. İbrahim ağabeyin bu cevabı insanları güldürdü. Söz, şamata daha fazla yükseldi...

— O, sözünü Hayredin Efendi'yle Halil Bey'den alır.

— Senin kendinde söz yok. Abdurefi'ler öğretilmiştir.

Yine gürültü koptu. Reisin tekrar tekrar bağırmasıyla neyse ki ortalık sakinleşti.

— Doğru değil mi söylediğim? İbrahim ağabey ayağa kalktı. Müslümanca iş görmüyorsunuz... Halil Bey, Abdurefi ağa diyorsunuz da hep onlara sataşıyorsunuz... Ne zararı var... Bir zaman zengin olmuşlar. Zenginlerse Allah vermiş, sizin gibi ağızlarını açmamışlar...

— Allah vermişmiş... Orta sırada duranlardan birisi bağırıp İbrahim ağabeyin sözünü böldü.

— Kim söylese söylesin, bu sözleri sen söylemeyeceksin bir daha İbrahim. İşte ikimiz omuz omuza verip onların bozkırında, bostanında otuzar yıl çalıştık, neye sahip olduk? Döktüğümüz alın terimiz nereye gitti? Gençler doğru söylüyorlar. O topraklar, evler hep bizim gibi fakir fukaranın kendi malı...

Köy meclisinin içini derin bir sessizlik kapladı. Sadece canlılıkla, öfke ve sitemle söylenen bu sözleri herkes can kulağıyla dinliyor, hatta arkada kalanlar bile öne hareket ettiler, konuşan adama yakınlaşmak istiyorlar.

Bugün insanları kendine baktırıp konuşan bu adam Nurla ağabeydi. Köyde onun adı Suskun Nurla idi. Azmanlar köyünde onun ağzını açıp böyle konuştuğunu kimse duymamıştı.

O, cemaat toplantılarında değil, Halil Beyin babası Keşfi beyefendide ırgatlığı zamanında dayak yerken de sesini çıkarmazdı...

O, sözünü bitirse bile sessizlik devam ediyor; çünkü onun sözü İbrahim ağabeyi de susturdu. O da başını öne eğip düşünceye daldı.

Onun kafasını çeşitli düşünceler tırmalıyor.

Azmanlar köyü meclisindeki bu toplantı uzun sürdü. İbrahim ağabey karısı iki kere çağırırsa da yemeğe gitmedi.

Onu karısından ziyade Halil Beyler bekliyorlardı. Çünkü "toprağını almak gerekli" şeklindeki haberi İbrahim ağabeyin çocuğundan duyduktan sonra merakları kat kat artmıştı, hatta Hayredin Efendi üç kere abdestini tazelese de camiye gidip öğle namazını kılamadı; çünkü Mecit ağabey meselesinin tekrar alevleneceğini düşündükçe, abdestini yenilemesi gerekiyor.

— Artık konuşacak yoksa Murat arkadaş (gelen çantalı) teklif yapacak.

Asan ağabeyin bu teklifi sessizlikle karşılanıp bir dakika geçti.

— Cevat ağabeyim konuşacak!

— Konuşacaksa kendi ağzı yok mu, kendi sorsun!

— Konuşsun, konuşsun...

— Ben... Ben...

— Korkma, bugün söyle... Masanın başında oturan başkanlık heyetinde bu sözleri söyleyenler görünmeye başladı. Pencerelelerin yarısından fazlası kaplama tahtasıyla örtülmüş köy meclisinin içi akşamın yaklaşmasıyla tamamen karanlıklaştı...

Başta siyah, kızıl, sonra yavaşça beyazlayan bir ışık ortalığı aydınlattı ki, artık başkanlık heyeti masasına yirmi mumluk büyük lamba koyulmuştu.

— Hani, Cevat nerede? Konuşacaksan çabuk ol!

Asan ağabey bu teklifle ortalığı kontrol eder gibi bir göz geçirdi; lakin ses soluk yok...

— Kalk Cevat! Bize söyleyeceksen söyle, bütün cemaat işitsin!

— Kalk haydi! Kaynanasının elini öpecek damattan da fazla nazlandın...

— Haydi, korkma, senin başını kesmezler!

Uğuldaşan bu sesler kesildi, başını öne eğerek Cevat ayağa kalkmıştı...

— Valla ağabeyler, yemin ederek söylüyorum, benim bir suçum yok, beni zorla alıp geldiler; gitmemiş olsam, öldüreceklerdi... Durdu. Toplantıdaki insanlar şaşkırdılar. Çünkü bir şey anlayamadılar. Onu kim suçluyor? Kim zorlamış? Bir şey anlaşılıyor...

— Açık konuşsana Cevat ağabey, insanlar da anlasın, nasıl bir şey bu?

Ablâz'ın sorduğu bu soru Cevat'ı bir kat daha telaşa düşürdü.

— Bağışla kardeşim, yemin ediyorum, o işe ben karışmadım... Ne babana, ne anana elimi sürmedim...

Ortalığı ölüm sessizliği kapladı, hatta dakikada bir kere genzini temizleyip tükürenler, sık sık öksürenler, fısıldaşarak konuşanlar bile sustular. Cevat'ın yüzü bazen soldu bazen kızardı, dudakları kuru, seviniyor!

— Burada mı onlar? Ablâz, öfkeyle oturduğu yerden kalkıp Cevat'a saldırdı; ancak karşısındaki suçlunun duruşu, onu birden ürküttü, geri çekildi.

— Söylüyorum, artık söylüyorum, benim kabahatim yok. Cevat birden derin uykudan uyanmış gibi silkindi, sesini yükseltip devam etti.

— Evet kardeşim, anneni de, zavallıyı rahat ölmeye bırakmadılar, ölüm öncesinde Abdurefi onun da saçından tutup silkitti... Babanı ise, Hayredin Efendi'nin emriyle cami önünde...

Yarım saat geçti, Cevat'ın bazen titreyip bazen ağlamaklı olup konuşmasından başka ses işitilmedi.

— İşte ağabeyler, iş böyle... Ben bu canavarlığın yanında zorla bulundum; çünkü köyde o zaman zabıta yardımcısıydım.

Cevat'ın sözünü bitirmesiyle:

— Topluca suçlamak... Mecit ağabeyimi, garibi...

— Daha çoğunun kokusu çıkar, sadece Mecit ağabeyimin mi başına geldi?

— Gördün mü İbrahim ağabeyim, senin "melâikelerin" ne yapmışlar...

Ortalığı arı kovana gürültüsü kapladı. Birbirlerinin söylediklerini anlamıyorlar, herkes bu iş hakkında fikir yürütüyor, öfkeli öfkeli söyleniyor...

— Kardeşler!

Asan ağabey bunu öyle bir sesle söyledi ki iki dakika içinde ortalık sessiz oldu.

— Söz, Murat arkadaşaya veriliyor.

— Sadece Cevat ağabeye soracak bir şeyim var, bu bizim Sovyet egemenliği, senin gibi emekçilerin yanılıp böyle işlerde bulunmalarını suçlamaz da onları eğitir. Şimdi siz doğrusunu söyleyin. Niçin 26 yılında teftiş olduğu zaman böyle söylemediniz?

Cevat yutkundu, öksürdü.

— Diyorsun ama kardeşim, o zaman daha başkaydı. İşte, İbrahim ağabeyim de şahittir, o dönem beni Halil Bey'in evine çağırdılar, onun gözünün önünde ben nasıl söyleyeyim, hem de komünist olan Müedin bana: "Cevat ağabeyim, bu iş sana da yaramaz, onlara da. Birkaç Tatar evlâdının boynunu vurulduğunda ne çıkacak..." Ben de sonra...

— Anlaşıldı...

Murat çok soru sormadı, köyün defterine bir şeyler yazdı.

\*\*\*

— İbrahim ağabeyim, İbrahim ağabeyim!

Azmanlar köyünde bu gece bir farklılık var. Köyün zaman zaman evlerinde, dışarıdaki koyu karanlıkla mücadele etmek ister gibi, pencereden uzayan yarı kırmızı lambanın ışıkları görünüyor, köyün aşağı girişinde köpekler birilerini uğurlar gibi havlıyor. Birilerinin derinden "Tan yıldızı parlıyor..." türküsünü yanık yanık söylediği işitiliyor...

— İbrahim ağabeyim, İbrahim ağabeyim!, sesi tekrarladı. Artık az öncekinden güçlü işitildi.

İbrahim ağabeyin avlu kapısının yanında çıkan bu sese ilk önce İbrahim ağabeyin köpeği cevap verdi: Ağaçların dibindeki otların üstünde yatan köpek tatlı uykusundan uyanıp sesin geldiği tarafa baktı. Karanlıkta, yattığı yerden tembel tembel havlayıp baksa da gelen kişinin avluya girmeye başladığını seziverdi ve havlamalarını sıklaştırdı, avlu kapısına doğru yöneldi.

— Haydi, git!

Gelmekte olan kişinin sesi artık İbrahim ağabeyin de kulağına çalındı. O, yatma hazırlığında olup soyunmaya başladığından, önce pencereden baktı, avlunun ortasında karaltı görüp omzuna kürkünü attı ve kapıdan başını çıkarıp:

— Kim var orada, köpek, yat! diye seslendi.

— İbrahim ağabeyim, siz misiniz? Sizi babam çağırdı...

Bu ses İbrahim ağabeyin tanıdığı bir sestir. O, bu sesle ilk defa çağrılmadı. Onun için Halil Bey'in küçük oğlu olduğunu bir seferde bildi.

— O nasıl şey, gece yarısında? Artık sabah oluyor, hayrola, söyle babana, sabah gelirim, dedi ve kapısını hızlıca kapattı.

Halil Bey'in oğlu ilk önce neye uğradığını anlayamadı; çünkü, bu güne kadar, İbrahim ağabey yatağa girmeden önce değil de tatlı sabah uykusunda yatsa bile tereddütsüz yatağından kalkıp gözünü ova ova giderdi...

Gerçekten bu gece Azmanlar köyünde her şey değişmiş... Lambaları daha sönmemiş evler çok; çünkü en öfkeli halk toplantısı geç bitmiş...

Bu lambalar yalnız toplantıdan dönenlerin evinde değil, toplantının kokusunu bekleyip oturanların da uykusunu kaçırmış.

İşte Halil Bey'in evinin arka taraftaki pencerelerinin perdeleri indirilmiş olsa da aralarından sızan ışıklar bu ev halkının da uyumadığını gösteriyor... Halil Bey dördüncü fincan kahvesini içip:

— Nerede kaldı bu İbrahim, bu İbrahim sözde toplantıdan çıktığı gibi buraya gelecekti. Gelirse toplantı haberlerinin esasını işitirdik, dediğinde Abdurefi'yle kasap Kerim artık başköşedeki yastıklardan birer tanesini kıvrıp kaykılarak uyumuşlardı. Sadece Hayredin Efendi'nin gözüne uyku girmiyor, onun uykusunu kaçırın şey, toplantıda neler konuşulduğu hakkında meraklanmaktan çok, Anife yengenin daha solmayan görünüşüydü.

Halil Bey, dayanamayıp uyuyan oğlunu uyandırarak İbrahim ağabeyi çağırılmaya göndermişti.

— Baba, sabah gelirim, diyerek kapısını kapattı. Oğlu bu haberi verdiğiğinde Halil Bey'in yüzüne karlar yağmıştı...

— Desene sen, o ihtiyar da bunamış... Onu kandırmışlar. Halil Bey bu sözleri öyle azarlayarak söylemişti ki ta Abdurefi ile kasap Kerim irkilip uykudan uyandılar ve:

— Ne var, hayırlı haber!

— İbrahim ağabey geldi mi?

İkisi de şaşırarak sordular.

— Evet... Geliyor diyor! O da işte şu tarafa kıvrılrsa gerek, Halil Bey'in sinirlenerek söylediği bu sözlerinden Hayredin Efendi telaşlanıp gözlerini Anife yengenin göğsünden alıp Halil Bey'in gözüne dikti...

Evin içini sessizlik kapladı. Sadece duvarda asılı tokmaklı çalar saatin tik takları duyuluyor...

Saat önce zırıldadıktan sonra, ortalığı zangırdatıp birbiri ardına ses çıkarıp beşi çaldı. Hayredin Efendi göğsünün cebinden Stambul saatini çıkarıp saatin doğrudan beş olduğunu onaylar gibi başını salladı ve:

— Ey, dostlar! İyi adamların dönme vakti oldu, dedi.

— Evet, görürsün sen iyi adamı, Mecit meselenin üstü açılmışsa, dönülmez yola girersin...

Kasap Kerim'in pişmanlık duyarak söylediği bu söz hepsinin başını öne eğirdi...

— Bir şey duyarsanız, sabah erkenden haber verin! Halil Bey bu sözlerle kapıdan lamba tutup arkadaşlarını uğurladı.

\*\*\*

— Ulan Seit! Siz bize katılıyormuşsunuz...

— Al taşı baykuşa vur, al baykuşu taşa vur, hepsi bir değil mi?

Azmanlar köyünde toplantıya gidemeyen öküz Bilâl ile Seit, birbirini anladılar, ikisi de Seit'in ta damatlığından kalan tütün kesesinden yaprak sarması gibi kalın sigaralar sardılar...

— Oh, iyi oldu domuzlara, artık iki arteli bir yere toplar, Halil Bey'in hisselerinde traktörü bağırırtırız değil mi Seit!

— Çok yazık, akşam toplantıya gidemedim, eğer gitmiş olsaydım, Abdurefi'yi suçsuz bırakmazdım, ona da köyden pırtısını kaldırmak gerekirdi.

— Sende de bir ağız var Seit, eğer dilin olmasa başını çoktan köpekler yemiş olurdu... Sanki toplantıda olsan sesini çıkarıp bir şey söyleyeceğin vardı...

— Söylemem mi bir şey!

— Ah Seit, biliyorum ben seni... Ne gerek var övünmeye. Köy meclisi seçiminde, kapının dibinde mırıldanıp otururken çıkıp bir söz bile söylemedin.

Seit arkadaşına artık karşılık veremedi, arkadaşı da onun nefesinin tıkanıldığını görüp daha fazla zorlamadı...

İşte bu karşılaşma, yapılan toplantıdan sonraydı. Çolpan arteliyle Asan ağabeyler artelini, Halil Bey'in kullandığı toprakları da alıp bir artel yapma toplantısının başlıca kararlarındandı.

Azmanlar köyünü yeni haber tez vakitte sardı. Halil Bey, her ne kadar geç yatsa da yine de uyuyamadı, sayıkladı, uykulu gözlerinin önünde çeşitli sıkıntılı haller geçti. Anife yengenin de keyfi kaçmıştı.

Onlar bugün, her zamankinden daha erken kalktılar, sabah kahvelerini ikisi birbirine dargın adamlar gibi seslerini çıkarmadan içtiler.

Halil Bey'in gözü yine de kapıda. O, İbrahim ağabeyi bekliyordu.

İbrahim ağabey yok, görünmüyor, demek ki gerçekten de değişmiş, öbürlerinin tarafına geçmiş.

İt hırlamasına benzeyen öksürüp tükürmeler işitildi.



Bütün bu zorluklar birden Halil Bey'e gelip doluştu. Geçen günler gözünün önüne geliyor, gözünün önünde Azmanlar köyünün "azman" vakti canlanıyor. Bütün bu şeyleri düşünüp kaç dakika göz kapaklarını yummadan bakıp kaldı.

— Gözün dalıyor canım, gözündeki adamı göreceksindir. Anife yenge bu sözleri "hayra" yorup kocasının gönlünü alacak olsa da kâr etmedi.

— Evet gözümdekileri göreceğimdir. Gönderirlerse o zaman görürsün.

Halil Bey'in bu sözleri kasap Kerim'i de titretti.

— Ulan, kimin aklına gelir... Cevat gibi en aptal bile ağzını açsın... Yok, oldu olacak mutlaka öğ almalıyız. Duyuyor musun Kerim, öğ almalıyız.

Kasap Kerim, ağaç kazık gibi donup kalmış. Halil Bey'in sözleri onun kulağına girmiyor.

— Duyuyor musun? O baldırı çıplakların... Halil Bey'in tekrarlamasından kasap Kerim uyanmış gibi oldu.

— Nasıl yapacaksınız? Çoluk çocuğu, yaşlısı, kadını canlanmış... Yaşlı Nurla'sı, Medine bacısı bile dilini çıkardılar.

\*\*\*

Sonbaharın kışa dönmesine az kalmış, serin yelin kovalayarak getirdiği kötü bulutlar, sadece yağmurla durmuyor, ara sıra tazecik hatta lapa lapa kar da düşüyor. Ancak onlar daha kalıcı bir hâle gelemiyor, ardından gelen yağmur sağanağı yerdeki karı suyla karıştırıyor...

Havanın buluttan ayılıp aydınlandığı zamanda, Çatırdag'ın kışlık ak kalpağını giyip hazırlandığı görülüyor.

— Geliyor mu bir şey, diyerek başını kaldırıp bakan Anife yenge, avlunun içinde kasap Kerim'i gördü. Onun yüzü buz kesilmiş, suratından zehir damlıyor. Kapıdan ayağından önce şişman göbeği girmiş gibi selâm vereceği yerde, ilk söylediği söz:

— Duydunuz mu? sorusu oldu.

Onun bu sorusu korkuyla karışık bir sesteydi ki Halil Bey titrediğinden elindeki kahve fincanını düşürüverdi...

— Hayırlısı, Halil Bey gözlerini çevirip söyle canım Kerim, söyle! dedi.

Kerim, nefesini alamıyor, soluğu kesilip ağzının içinde dilini birkaç kere o tarafa bu tarafa çevirdi ve:

— Mahvolduk... Hepsini söylemişler... Cevat, Mecit... Dili damağına yapışıp boğazı kurduğundan kasap Kerim sözünü bitiremeye de Halil Bey ve Anife yenge meseleyi anlamışlardı.

Üçünün de sesi soluğu çıkmıyor, birbirlerinin gözüne şaşkın şaşkın bakiştılar.

— Şimdi ne yapmalı? Halil Bey sessizliği bozdu, asıl ben bu günlerde içimi çekiyordum, bu toplantılar iyi değildir, diyordum.

— Benim de üç günden beri sağ gözümün kapağı durmadan seğiriyordu, Anife yenge de söze katıldı.

— Ne olursa olsun, bir çare bulmamız gerek, belki şehre gidip gelmek olur.

Kasap Kerim'in bu sözlerine cevap yerine, Halil Bey onun gözüne öyle bir baktı ki sanki "artık hayır etmez" demek istiyordu.

Elbette, şehir hayır etmeyecek, çünkü ağa da yok, kumral kalpaklar da yok. Müedin de yok.

Bugün hava daha da bozuk. Kuzey Azak yeli daha da artmış, karla karışık yağmur damlaları, karşısına denk geldiği herkesi, her şeyi kamçılıyor, herkese acı veriyor.

Geceyse, ortalık bir kat daha çirkinleşti. Bulutlar daha fazla kabarıyor, karışıyor, gecenin karanlığını koyulaştırıyor. Durmadan esen rüzgârısa nedense bir felaketten haber verir gibi uğulduyor.

Azmanlar köyü bu gece böyle bir karanlığın kucağında. Pencereler çoktan kapatılmış, ışıklar sönmüş. İbrahim ağabeyin köpeği de Asan artelinin gece bekçisi olmuş. Kulakları da soğuk rüzgâr ve yağmurdan neredeyse büzülmüş, ses soluk yok.

Eğer bu mezar karanlığına gömülmüş Azmanlar köyünün gün doğuşundaki gri tepeleri başına çıkıp yel ve yağmurdan fırsat bulup köye göz atsanız, karanlık içinde ara sıra beliren bir ışık görmek mümkündür.

— Ortalıkta çıt yoktu... Ses soluk yok...

Kasap Kerim kendi evinin kapısını yavaşça açıp içeri girdikten sonra, oradakilere şu sözleri fısıldar gibi söyledi.

Orada Kerim'den başka iki adam daha var. Onun sözüne verilen cevaplar da aynı yavaşlıkta...

— Demek başlama vakti...

— Her şey hazır mı?

— Biraz daha bekleyelim, kasap Kerim en önemlisi unutulmuş gibi önce biraz ısınmak gerekli diyerek arkadaşlarına baktı.

— Dikkatli olmak gerekli Kerim! Sen avlunun kapısını açınca lamba ışığı görülmedi mi ki?

— Bütün köy sanki ölü gibi... Gece yarısında kim görecektir, kasap Kerim hem cevap veriyor hem de ortalıktaki büyük kahve fincanlarına yarım okkalığı boşaltıyor. Bu iş çabuk oluverdi. Gerçekten de ısınmışlardı.

— Güzel şey, biliyor musun? “İbadete kuvvet” deyip boşuna dememişler!

Kasap Kerim, kan basmış gözlerini daha fazla kızartıp arkadaşlarının gözüne baktı.

— Evet, ibadete kuvvet. Bizim bu işimiz de ibadettir. Kuran'ın kendisinde bile yazılmış. “Din düşmanına zarar vermek kırk bin rekât namazdan hayırlıdır” demiş. Bu münafıkların da...

— Hayredin Efendi, sen biraz kaçırдың galiba. Fazla bağırarak konuşuyorsun, Abdurefi Hayredin Efendi'nin sözünü kesti.

— Haydi, birer tütün yakıp çıkalım! Orada tütün içmek olmaz. Bir sigaranın ışığı bu karanlıkta fener gibi görünür, dedi ve kasap Kerim Abdurefi'ye tütün kutusunu uzattı.

— Bu nasıl kutu, senin kutuna benzemiyor da. İbrahim ağabeyin kutusu.

Kasap Kerim kendisine bütün hainliğinin zehirli neşesini toplamış gibi, gülümsedi:

— Evet... İbrahim'in kutusu, gerekli olur. İki hafta önce özellikle...

Karşısındakiler sanki hepsini anlamışlardı.

— Ulan, şeytan aklın varmış! Şunu da düşünüp buldun, Abdurefi, keyifle Kerim'in omzunu sıktı.

— Tövbe de, Abdurefi. Bu şeytanlık değil, “El-arbi hidatun” demiş Hazreti Peygamberimiz. Yani Tatarca söylersek “savaş kurnazlıklarıdır” demek oluyor.

— Haydi, efendi ağam, fetvanı sonra verirsin, belini sıkıca bağla da hazırlan, kaçmak gerekirse kolay olur.

— Benim gitmem mutlaka gerekiyor mu? Peki, ben burada kalıp sizin işinizin hayırlı bitmesine dua etsem olmaz mı? Kırk Yasin çıkarırdım.

— Yok, cayma! Plan üç adamlık...

— Hepimizin el ele çalışması gerek...

Hayredin Efendi'ye baş eğip işe gitmekten başka çare kalmadı.

— İşte, üçümüze üç top. Bilerek çuval parçaladım.

Kasap Kerim'in uzattığı bu yağlı çuval parçalarını Hayredin Efendi ile Abdurefi hiç sormadan alıp koyunlarına tıktılar.

Kerim onları avluya çıkardı ve lambayı söndürdü.

— Yavaş çıkalım, çocuklar uyanmasın. İki arada bir şeyler... Abdurefi sözünün sonunu getiremedi. Kerim avlu kapısını açtı, dışarıya çıktılar.

Rüzgârın bağırarak uğuldaması, gecenin karanlığı, kara bulutların heybeti arasına gömülmüş bu üç kara yüzlü Azmanlar köyünün aşağı kısmına doğru yöneldiler. Rüzgâr daha fazla uğulduyor, onun uğuldamasından kaçan yağmur ve kar taneleri pencerelele hızla çarpıyor, yaklaşan felâketi haber vermek ister gibi, pencerelele vuruyor.

Birbiri ardına dizilmiş ve gözü keskin gördüğü için en önde kasap Kerim'in gitmekte olduğu bu kişiler durdu ve yere çöktüler. Onların karşısında, karanlığın içinde, sadece bir gölge gibi görünen şeyler, Asan ağabey artelinin saman çiti ve karaltılarıydı.

— Efendi ağam, sen samanların yanında kal! Biz o taraftan işimizi bitirip doğru buraya kaçarsınız, hemen siz de...

Kerim'in verdiği bu emri eksiksiz tanır gibi Abdurefi:

— Bak, efendi, işe mutlaka arka taraftan başla! Çünkü rüzgâr arkadan. Samanı çekip çuval parçaları ve yağlı bezi iyi yerleştir, dedi.

İkisi öne yönelip saman çitinin içinde kaybolup gittiler. Hayredin Efendi de “Ayetel Kürsi” okudu, yerde yılan gibi sürünüp saman yığınının altına sokulup samanı kirpi gibi eşmeye başladı.

İlk tan horozları bağırişiyor. Bulutlar dağılmış, sanki aşağılarında olup biten dehşetli olaylardan korkup kaçışmışlar. Rüzgâr yine önceki şiddetiyle esiyor... Uğulduyor.

Şimdi gök bulutuna benzemeyen, arasına kızılıklar karışmış kara bulutlar, Azmanlar köyünün içinden yükselip rüzgârın kovmasıyla uzaklara kaçıyor, çekiliyor...

Azmanlar köyünün aşağı kısmında büyük saman yığınları ve evlerin yerinde, bu sabah yalnız küller kalmış. Buraya polis, komite hepsi ulaşmış. Evleri yanan artel aileleri okul ve diğer boş evlere yerleştirilmişler.

Herkes bu kara manzaranın etrafında dolanıyor.

— Kim yapmış?

— Nasıl olmuş?

Herkesin kafası öfkeyle karışık bu soruyla dolu.

Milis, URO<sup>3</sup> adamları son ustalık ve yöntemlerini kullanıyor, artel üyelerinden, köylülerden bu gece kimin nerede olduğunu araştırıyorlar.

— Yoldaş şef! Tütün kutusu, dedi milis mensubu, kutuyu şefe verdi.

— Kimseyi oraya göndermeyin. Gidip bakmalı, emrini verdi ve şef kendi birkaç adamla kutunun bulunduğu yeri incelemeye başladı.

— “Burada biraz oturulmuş... Sonra, birisi sürünerek samana yaklaşmış”. Onlar teftiş neticesinde bir karara varıp orayı köpeğe koklatsalar da kâr etmedi; çünkü orada çok insan yürümüş, yağmur yağmış...

— Doğrusunu söyleyin, bu kutuyu tanıyor musunuz?

— Evet, evet benim kutum, nereden buldunuz? Burada kime sorsanız hepsi bilir, İbrahim ağabey kutusunu gördüğüne sevindi.

<sup>3</sup> Учетно-Распределительный Отдел (Учетно-Распределительный Отдел): Sovyetler Döneminde resmi bir kurum adı.

— Akşam neredeydiniz?

— Evde, akşam saatlerinde yattım.

— Yangın vaktinde neredeydiniz?

— Uyuyordum, köpek havladığı için uyandım. Ortalık kıpkırmızıydı. İnsanlar, artel yanıyor diyerek bağışıyorlardı, ben de yangın denince büyük kabı alıp koştum, ayağım kaydı, kap parçalandı...

— Kabı parçaladınız mı?

— Şef bu sözünü öyle korkunç söyledi ki İbrahim ağabey neye uğradığını bilemedi.

— Komiser nerede?, ihtiyar Nurla koşarak gelip telaşla sordu. Herkes şaşırıldı.

— Ne komiseri? sorusuyla karşıladılar.

— Ne yapacaksın, ihtiyar? Şef ihtiyar Nurla'ya seslendi...

— Gidelim, bu tarafa, ben sana söylemişim...

Nurla ağabey milis şefine eliyle tenhalığı gösterdi. Şef yanına Ablâz'ı da alıp kenarda Nurla ağabeyi dinledi.

— Ben kendi gözümle gördüm. Bu gece bizim inek buzağılayacaktı, onu bekliyordum. Üç kişi bu taraftan kaçarak geldi, kasap Kerimin evine girdiler.

Bir saat sonra milisler suçluları alıp çıktılar. Köy halkı karıştı.

— Şuraya ölülerini bırakalım!

— Küle gömelim!

Türlü seslerle insanlar onlara saldırdı.

— Cemaat, onların cezasını proleter mahkemesi verir, kargaşa çıkarmayın. Sabredin!

Bu ses insanları biraz durdurdu.

Etrafı milisle sarılmış, başları artık öne eğilmiş Abdurefi, kasap Kerim, Hayredin Efendi, son suçlarının cevabını vermek için Azmanlar köyünden ebediyen gittiler.

Onların yanına yetişemeyen dördüncü, Halil Bey'di. O, bir gün önceden kalp krizi geçirerek ölmüştü.

Asan ağabeyler ise yeni kolhoz köyü kuruyor, yangın harabesinde güzel evler yükseltiyorlardı.

## THE STAGES OF THE FORMATION OF AZERBAIJANI NATIONAL DRESS

*Prof. PhD in history Aliyeva Sevdagul Fazil*

Azerbaijan University of Languages, Faculty of International Relations and Regional Studies

### ABSTRACT

Traditional clothing and decoration are crucial elements of any people's material culture. In this regard, the study of the stages of formation of the Azerbaijani national dress is important for the preservation of the cultural and historical identity of the people. We can discuss ancient clothing samples found on the territory of the country through archaeological finds, images in art, and written sources. Wool, linen, cotton and silk were used to create clothing, and excavations in Mingachevir found fragments of matter and looms. Early references to ancient Azerbaijani clothing date from the 9th century B.C., when Ashurbanipal levied a fee that included wool and clothing made of colorful wool fabric. The development of weaving may be indicated by archaeological finds, which include ornaments that depict individuals in long clothes with fringes and broad belts (National Encyclopedia of Azerbaijan (2007). // <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20188/cild/12>).

Roman and Hellenistic cultures also had an impact on the development of Azerbaijani clothing. In particular, it concerned jewelry. Shell kauri, mother of pearl, coral, amber, and glass from Greece, Rome, and India have come here (Mamedovna, pp.122-123). During the Sasanian period there were changes in national dress. Men's clothing, including short coats, became less common and was probably used only on certain occasions, such as hunting. Based on the images on the reliefs and statues, it's easy to determine that the length of the kaftan, their clasps, and the use of precious materials for manufacturing differed. Azerbaijani clothing underwent further changes during the Arab conquests, which included men's attire and bathrobes (Yunusov (2019). // <https://shorturl.at/xGK46>).

Safavid clothes of the 16th century were distinguished for their elegance and multi-layering. Men's clothing, including shirts or tunics, had incisions on the sides, as well as characteristic features in the form of breast collars (ParsToday, 2017. // <https://parstoday.ir/ru/radio/programs-i61258>). Women's clothing during the Safavid period was closely associated with the family's social status and wealth. The clothing worn by court ladies and celebrities was distinguished by high-quality fabrics and exquisite decorations, although it included basic elements like shirts, robes, cloaks, vests, belts, and trousers. Important elements were shirts (called "chemise"), which had a neckline decorated with pearl embroidery and were longer than men's shirts, reaching the knees. The distinctive elements of Ottoman style were integrated into Azerbaijani clothing, reflecting the cultural ties between these peoples. These could be patterns, cut details, or typical clothing elements imbued with the Azerbaijani national style (ParsToday, 2017. // <https://parstoday.ir/ru/radio/programs-i61490>).

In Azerbaijan, the 19th-20th century saw the emergence of the national bourgeoisie, which maintained the feudal-noble traditions and preserved the old clothing traditions. Additionally, there was a concealed conflict between national and European fashion. Despite the gradual influence of European clothing, Azerbaijani culture preserved a significant part of traditions, reflected in style and decoration. Although the style and technique of sewing were influenced by the new demands of the time, the main elements were preserved and became a continuation of traditional clothing styles. The fashion industry was influenced by Soviet reforms and new standards were introduced, often challenging traditional cultural norms. The requirements of Soviet ideology resulted in clothing becoming more unified and standardized (Dobroslawa, 2017).

Of all the periods presented in the history of clothing, from antiquity to the Soviet era, the Azerbaijani national dress was subjected to various cultural influences. Modern researchers emphasize the distinction between clothing changes among different social strata of society. The influence of the profession, level of education, religion and national affiliation led to more pronounced changes in the style of dress, which can be observed in some regions of Azerbaijan.

**Keywords:** clothing, Azerbaijani, national costume, Safavid, Sasanian.

## INTRODUCTION

The formation of Azerbaijan's national dress was influenced by the rich past, the overlapping of cultural traditions and the influence of the time epochs. The stages of development of Azerbaijan's national dress come from ancient times and continue to develop and transform in the modern world. Azerbaijan's clothing, rich in diversity of forms, colours and decorative elements, reflects unique aspects of the ethnic and cultural identity of its people.

The history of Azerbaijani clothing is closely connected with changes in the political situation, economic transformations and influence of cultural interactions. A detailed study of the stages of the formation of Azerbaijani clothing makes it possible to determine the role of national dress in determining ethnic identity. This review is intended to explore the path that led to the formation and diversity of modern national dress of Azerbaijan.

## ANCIENT AZERBAIJANI CLOTHING

The formation of the national dress of Azerbaijan dates back to ancient times, as indicated by archaeological finds and samples of material culture found during numerous excavations in the country. Experts date the beginning of clothing culture about 40-25 thousand years B.C., finding the first traces of the use of clothing elements in the period of the Guruchai culture (Kaminskaya, p.3). In the lower cultural layers of the Azykh cave were found a variety of tools made of stone, which indicate that the ancient inhabitants of this area used universal tools to work with leather. These tools made it possible to perform various operations, making the skin as smooth and fat-free as possible. The discovery of such advanced tools, different from those found elsewhere in the Caucasus, indicates the special attention of local residents to the quality of clothing materials at the early stages of development (Material Culture of Azerbaijan Volume XI, pp.8-11).

An important part of the process of making clothes steel and bone tools, which were also actively used for processing materials. The discovery of Neolithic-Eneolithic tools confirms the beginning of work on the separation of wool and the production of attachments from animal bones. The use of these nozzles, mainly from split animal bones, for various purposes indicates the development of methods and tools in the production of clothing (Material Culture of Azerbaijan Volume VI, p.10). Since the 9th century B.C. a special warrior costume has appeared, consisting of a metal breastplate, a headgear and elements of neck and throat protection, indicating the evolution not only of materials, but also the functionality of clothing in accordance with the lifestyle and needs of the population (Jafarzade, p.172).

Weaving and dyeing also played a significant role in the formation of clothing in Azerbaijan. The process of painting fabrics in different colors and creating patterns reflects not only the practical side of the production, but also the aesthetic taste of local residents, which has constantly evolved and developed over time.

## AZERBAIJANI CLOTHING IN THE MIDDLE AGES

Further development of the national dress of Azerbaijan included the use of various types of hides - from sable and camel to lion. These materials were highly valued in the manufacture of clothing, as evidenced by various sources of the time. The Dede Korgood epic depicts the presence of lion, black bull and camel kaftans in Trabuzan's daughter.

An important 13th-century Arab historian, Ibn al-Asir, described Azerbaijanis and their clothing, mentioning expensive materials used for sewing. In his work "Al-Kamil Fi-T-Tarikh", he noted the use of gold-plated atlas and sable for the lining, which indicates the high cost of such outfits (Sources on the history of Azerbaijan, p.159).

Women's clothing of this time was most often made of silk, and the red-red color was the most popular among preferences. In the epic of Dédé Korgood, it is mentioned that all the girls were dressed in scarlet, with the exception of one, which stood out in yellow.

Although there are no images of women's underwear from the early Middle Ages, a clay figure from Mingachevir suggests that the shirt was similar to a kaftan. His underwear included a shirt and knee pads, and his uniform was very similar to his outerwear.

In the epic, Dédé Corgood mentions a red kaftan, which was considered a wedding dress, while everyday clothes were white. The kaftan sleeves were long, allowing the arms to be completely hidden inside. Such long sleeves were also used as dressing material for the wounded (Kitabi Deda Gorgud, p. 58).

As for men's clothing, information about it from the epic "Dédé Corcud" is also plenty. It describes the components of men's clothing and their shape, with the names of men's and women's clothing almost indistinguishable (Kitabi Deda Gorgud, p. 95).

Additional data from Chinese sources on the Sassanid period indicate the export from Iran of various tissues such as silk and wool, including cashmere. At the same time, cotton and linen were known in Persia, and it became one of the centers of high-tech polychrome silk production.

Also, the change of fashion in men in the last period of the Sasanian dynasty led to a departure from the swing clothes in favor of other species, which were most likely used only for hunting and other activities, especially in the aristocracy. Women, unlike men, wore swinging clothes along with long dresses (Yunusov (2019). // <https://shorturl.at/xGK46>).

## **AZERBAIJANI CLOTHING DURING THE SAFAVID PERIOD**

The Safavid era can be considered a golden age for the formation of Azerbaijan's national dress, many of the constituent elements of which have been preserved in our time. In the 16th century, Safavid clothing was an exquisite outfit composed of several layers of luxurious fabrics. Information about her is preserved in documents describing high-class clothing. The men's clothing of the time included various elements, one of which was a shirt or tunic. It was usually knee-length, often tucked into pants, and had incisions on the sides. The collar was open to the abdomen or was absent.

The details of the shirt collar may vary: some descriptions indicate its simplicity, while others note the presence of silk-colored shirts under the robe. According to the data provided, it is likely that the men wore two shirts, one as linen and the other on top of it. The externally visible shirt was simple with a small collar and a thin striped or checked shirt was worn under it.

The duplet, or tunic, was also part of a man's outfit. His skirt was longer than his knees, his front was open and buttoned with buttons, and her robe was on top. The trousers of the time were wide, resembling the current Kurdish trousers, which cling to the ankles, with a belt that went through loops in the trousers.

Among the important elements of the Safavid men's costume were scarves used as belts consisting of two or three layers tied around the waist. The width of the scarf on the waist was about four fingers, and the pockets were long and wide for ease of wearing various items (ParsToday, 2017. // <https://parstoday.ir/ru//programs-radioi61258>).

The status and wealth of the husband played an important role in the women's dress of the nobles of that time. These women did not generally differ in clothing, but the quality of fabrics and jewellery depended on the husband's financial situation. Although veil-veils covering the entire body were a common garment item, wealthy women preferred fine fabrics and ornaments. The main elements of women's clothing included a shirt, a robe, a cloak, vests, shawl belt, belt, gloves and trousers, which looked little different from men's, but the fabrics and patterns were different. Women's shirts were called "chemise" or tunics. They were thinner, wider and longer than men's shirts, usually did not fit the body, had long sleeves and color design without embroidery (ParsToday, 2017. // <https://parstoday.ir/ru/radio/programs-i61490>).

## LATE AZERBAIJANI CLOTHING

In the 17th century, Azerbaijan entered a period of change, having lost its state independence as a result of the disintegration of the Safavid state on khanates in Southern and Northern Azerbaijan. This internal fragmentation has made it difficult to maintain the progress in the country's economic and cultural development begun in the Middle Ages. The consequent development of the national costume in this era was more related to the forced removal of artisans to Han lands.

Although information on women's underwear is limited in the 18th century, it can be assumed that the development of underwear continued as an evolution of previous periods. The works of the poet Vagif describe the nymtan, one of the most richly decorated and luxurious dresses of the 18th century (Vagif, p. 136).

The women's shirt, or shirt, was a shoulder clothing consisting of a division into a shoulder and a waist. The shirt was most often made of Cy or pink fabric, with decorations on the gate in the form of embroidery, gold buttons or collar pins. The collar of the shirt, as in the Safavid period, was buttoned with buttons, and a gold border was attached to the hem of the skirt.

It is important to note that the technology of cutting and sewing, as well as decorative elements of the upper and lower edges were almost the same. The finishing and design of the top and bottom parts of the shirt had certain differences. In the 18th century, shoulder clothing continued to be divided into shoulder and waist, keeping also the cut on the waist and belt, and the skirt became wider, reaching the length of the heel (Vagif, p. 16).

Men's clothing at the time included braids, sewn according to the size of the body, with slits from the waist, piles, tapered down, and narrow sleeves. The collars were fastened with buttons from the throat to the waist. In addition, the men wore trousers tucked in socks or boots with long necks. The belt, cross strap on the chest and waist belt were also part of the male outfit (Vagif, p. 135).

The incorporation of Northern Azerbaijan into the Russian Empire in the early 19th century led to the development of capitalist relations and the production of goods, which also affected the formation of national clothes.

In the 19th century, national dress in Azerbaijan remained important. It could be seen in various historical and ethnographic zones, where women's, men's and children's clothing was divided into three sets: formal, everyday and related to different social groups. This included wedding, memorial, holiday and seasonal outfits, each with its own peculiarities.

Traditional women's clothing included a lower shirt, an upper shirt, fog, trousers, boots, and various types of outerwear: jacket, nymtan, back, labbad, cherkasy, Kurdu-eshmaku, kulju and Ichlik-zivin. When sewing was taken into account the age and social position of the woman. More colourful and colourful materials were chosen for girls and brides, while darker shades were preferred for older women.

Men's clothes of the 19th century included lower and upper shirts, trousers, pants, archaluk, Ichlik, chukhi, tulip, trousers and a variety of hats, and shoes. It was also divided into everyday and dressy. The dress was more elegant and was usually made from more expensive materials, featuring more decorations (National Encyclopedia of Azerbaijan (2007). <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20188/d/12>).

Thus, in the 19th century, the national dress of Azerbaijan continued to develop, preserving its features and traditions in various spheres of life and culture of this period.

## CONCLUSION

In conclusion, we can confirm that the formation of the modern national dress of Azerbaijan was influenced by the various stages it went through. Starting from the first elements that appeared due to the Oghuz Turks, which were later supplemented by Sasanians and other invaders, reaching a peak in the Safavid period and having undergone some modernization in the years of Tsarist Russia.



Despite internal and external variables, Azerbaijan's traditional dress remains an integral part of the country's cultural heritage. Its aesthetics, manufacturing techniques and design reflect the richness of its cultural heritage and continue to attract the interest of ethnic fashion researchers and connoisseurs.

Thus, the evolution of historical events, the influence of different cultures and economic changes had a significant impact on the development and formation of the national dress of Azerbaijan.

## REFERENCES

- Dobroslawa, W.M. (2017). Religious Revival and Secularism in Post-Soviet Azerbaijan. p.243.
- Jafarzade I.M. (1973). Gobustan. Rock paintings. page 172
- Kaminskaya N.M. (1986). History of Costume, p.3
- Kitabi Deda Gorgud (1988). Baki, "Yazici".
- Mamedovna M.R. (2008). Trade-economic and cultural relations of Caucasian Albania with antique and Hellenistic mir, pp. 122-123
- Material Culture of Azerbaijan (1965). Volume VI, p.10
- Material Culture of Azerbaijan (1993). Volume XI, pp.8-11
- Molla Panah V. (1944). Works.
- National Encyclopedia of Azerbaijan (2007). Clothing and jewelry. URL: <http://ensiklopediya.gov.az/az/terms/20188/cild/12>
- ParsToday (2017). Men's clothing during the Safavid period. URL: <https://parstoday.ir/ru/radio/programs-i61258>
- ParsToday (2017). Women's clothing during the Safavid era. URL: <https://parstoday.ir/ru/radio/programs-i61490>
- Sources on the history of Azerbaijan (1988). Azerbaijan University Publishing House, p.159
- Yunusov A. (2019). Male, Persian costume from the Sassanid era. URL: <https://shorturl.at/xGK46>

ОБРАЗЫ КЛАССИКОВ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
В КОВРОВОМ ТВОРЧЕСТВЕ ЭЛЬДАРА МИКАИЛЗАДЕ

AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATININ KLASSİKLƏRİNİN OBRAZLARI  
ELDAR MİKAYILZADƏNİN XALÇA ƏSƏRLƏRİNDƏ

*Aytən Azad qızı Əfəndiyeva*

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq, Akademiyasının doktorantı

<https://orcid.org/0009-0003-8835-4689>

**Аннотация.**

Доклад посвящен творчеству Народного художника Азербайджана Эльдара Микаилзаде, ковровые произведения которого посвящены образам классиков азербайджанской литературы. Анализу подвергаются ковровые портреты художника, посвященные поэту-мыслителю Насими, одному из крупнейших поэтов средневекового Востока, поэту-романтику Низами и Мухаммеду Физули. Отмечается, что при создании портретных композиции автор опирается на классическую орнаментальную основу. Традиционное деление срединного поля коврового полотна на сугубо портретную часть и пространство под портретом позволяет автору сохранить доминирование основного объекта произведения. Художник всегда придерживается пропорциональности, уравнивая все элементы композиции, что приводит к общему декоративному звучанию, столь важному для предметов прикладного искусства.

**Ключевые слова:** художник, Эльдар Микаилзаде, ковер, портрет, классики литературы, композиция, орнамент.

**ÖZƏT.**

Məqalə Azərbaycan ədəbiyyatı klassiklərinin obrazlarının Xalq rəssamı Eldar Mikayılzadənin xalça yaradıcılığında yer almasına həsr olunub. Təhlilə rəssamın orta əsr Şərqi Azərbaycanın ən böyük şairlərindən olan şair-mütəfəkkir Nəsimiyə, romantik şair Nizamiyə və Məhəmməd Füzuliyə həsr etdiyi xalça portretləri cəlb olunub. Qeyd olunur ki, müəllif portret kompozisiyaları yaradarkən klassik ornamental əsasla söykənir. Xalçanın ara sahəsinin ənənəvi olaraq sırf portret hissəsinə və portretin altındakı boşluğa bölünməsi müəllifə əsərin əsas obyektinin dominantlığını qoruyub saxlamağa imkan verir. Rəssam həmişə mütənasibliyə riayət edir, kompozisiyanın bütün elementlərini bərabərləşdirir, bu da tətbiqi sənət obyektləri üçün çox vacib olan ümumi dekorativ səsə səbəb olur.

**Açar sözlər:** rəssam, Eldar Mikayılzadə, xalça, portret, ədəbiyyat klassikası, kompozisiya, ornament.

**Annotation.**

The article is devoted to the work of the People's Artist of Azerbaijan Eldar Mikayilzade, whose carpet works are dedicated to the images of the classics of Azerbaijani literature. The carpet portraits of the artist, dedicated to the poet-thinker Nasimi, one of the greatest poets of the medieval East, the romantic poet Nizami and Mohammed Fizuli, are analyzed. It is noted that when creating portrait compositions, the author relies on the classical ornamental basis. The traditional division of the middle field of the carpet into a purely portrait part and the space under the portrait allows the author to preserve the dominance of the main object of the work. The artist always adheres to proportionality, equalizing all elements of the composition, which leads to an overall decorative sound, so important for objects of applied art.

**Key words:** artist, Eldar Mikayilzade, carpet, portrait, literature classics, composition, ornament.

### Вступление.

В период независимости особого внимания заслуживает творчество Эльдара Микаилзаде, одного из мастеров ковроделия, которое отличается незаменимым почерком широкой и содержательной творческой деятельности. Об огромном творческом потенциале талантливого коврового мастера свидетельствует серия ковров с портретными изображениями.

Портретные ковры являются сравнительно новым явлением в декоративно-прикладном, в том числе ковровом искусстве Азербайджана. Вместе с тем, как отмечает искусствовед А.Садыгова, *«...еще в средневековом Азербайджане, в частности в городе Тебризе, наряду с орнаментальными коврами ткались ковры с портретными изображениями выдающихся личностей. Однако эти ковры не существовали обособленно, а выступали в общем контексте раскрытия определенного тематического сюжета в композиции»* [Садыгова, 2013: с.107].

Эльдар Микаилзаде мало работает над портретными коврами и больше предпочитает ковры с большим количеством сюжетов и орнаментов. И хотя портретных ковров у художника не так много, есть работы, посвященные памяти многих известных личностей. Рождению каждого портретного произведения, в котором художнику удавалось поднять конкретный образ до широкого обобщения, предшествовала большая напряженная работа от набросков, эскизов до вариантов портрета.

Каждый созданный Эльдаром Микаилзаде эскиз ковра осуществляется путем длительных творческих исканий, серьезной кропотливой работы, тщательной проработанностью образа. В каждом ковровом портрете есть тонкий расчет, подсказанный художественным чувством опытного мастера. Строганная выверенность образного решения, выраженная цветовым решением, дополняется отточенностью формы.

Конец 70-х годов прошлого столетия ознаменован созданием образа великого поэта-мыслителя Насими, автором которого стал Народный художник Азербайджана Микаил Абдуллаев. Именно этот образ послужил отправной точкой для создания Эльдаром Микаилзаде коврового портрета поэта и мистика XIV–XV вв. Имадеддина Насими, при создании которого художника вдохновила газель поэта «В меня вместятся оба мира, но в этот мир я не вмещусь». Как отмечал сам автор ковра Эльдар Микаилзаде, выступая на встрече в Азербайджанском Национальном музее ковра, исходя из идеологии советского времени, когда создавался образ Насими, в изображении одежды и чалмы поэта допускались перекосы, где поэта изображали в облике купцов, а иногда и дворян. Говоря о необходимости создания новых образов, художник обратил внимание зрителей на чалму-эммаме Насими: *«В эпоху суфизма Насими не мог носить эммаме, описанную Микаилом Абдуллаевым. Люди того времени уделяли особое внимание своей одежде, чтобы показать окружающим, что они мусульмане. Эммаме суфиев простиралась до пяти метров в зависимости от роста человека. Он также играла роль савана»* [Xalça Muzeyində xalçaçı-rəssam Eldar Mikayilzadənin mühazirəsi dinlənilib. <https://culture.gov.az/az/umumi-xeberler/10805>]. Художник отмечает, что платье должно было быть простым, так как Насими был виднейшим приверженцем политико-еретического и социально-философского движения – хуруфизма. Суфии не допускали излишеств в одежде, они использовали шерсть, считавшуюся в то время самой дешевой тканью. Как отмечает искусствовед С.Садыгова, в письменных источниках часто приходится сталкиваться с названиями различных элементов костюма, *«среди которых выделялся «зерг», носимый суфиями – последователями ряда суфийских (мистико-пантеистических) сект...»* [Садыгова, 2005: с.58]. Суфии должны были проявлять воздержанность (зухд) во всем: отказываться от хорошего платья, жилища, есть грубую пищу и т.д. [Гейдаров, 1987: с.30-35]. Учитывая эти историко-этнографические данные Эльдар Микаилзаде показал великого мистика облаченным в подобную одежду, лишённую каких-либо украшений и декора. Голова поэта покрыта войлочным стеганым кулаком, на основание которого намотана зеленого цвета чалма, один конец которого оставлен свободно висячим на плече. Этот висячий конец, называемый «тахтулханак», при молитве, огибая подбородок, закреплялся у противоположного виска

[Садыхова, 2005: с.57]. Здесь художник на основе хадисов изобразил бороду гениального мыслителя не длиннее пальца.

Колористическое решение костюма поэта обладает определенной символикой. Так, красный цвет отождествляет революционный дух Насими, а зеленый цвет указывает на то, что он принадлежал к потомству пророка Мухаммеда.

В нижней части ковра отражено имя поэта в окружении азербайджанского классического орнамента. Переплетенные ветви, традиционные для этого вида орнамента, символизируют борьбу добра и зла. За плечами поэта изображены два города – Шамаха и сирийский Алеппо, что указывает на место, где он родился и умер.

Художник в подгрудном изображении поэта сумел передать некоторую отрешенность поэта от внешнего мира. Вместе с тем, сколько непреклонности, жизненной силы, живости темперамента в его удивительно выразительных глазах, в их остром взгляде, во взметенных вверх бровях. Замечательно передал художник непреклонность воли трагически погибшего поэта. В композиции интересно решены раппорты бордюра и их формы, в орнамент введены мотивы множества новых символических изображений.

Одним из известных ковров, созданных Эльдаром Микаилзаде в 1982 году, является ковер «Низами». Этот ковер отличается от портретного ковра одного из крупнейших поэтов средневекового Востока, крупнейшего поэта-романтика Низами, сотканного Лятифом Керимовым и Камилем Алиевым. Эта ковровая композиция многоэлементна и многофигурна. Композиция очень интересна с точки зрения структуры, а ее элементы неповторимы. При взгляде на срединное поле первое, что бросается в глаза, это медальон, на котором изображена фигура сидящего поэта. Образ поэта носит символический характер. Созданный художником образ лиричный и вдохновленный. Мотивы облака, размещенные вокруг фигуры, подчеркивают поэтические мысли поэта. Портрет обрамлен нежной изящной зубчатой рамой. В свободной от орнамента части срединного фона ковра художник показал эпизоды из поэм Низами.

Эта композиция напоминает миниатюрную живопись, исполненную на ковровом полотне, где представлены образы персонажей и животных, взятых из различных поэм поэта. Изображения всадников, играющего на уде музыканта, бедняка, тащущего груз, и ступающего по извилистой дороге дервиша схематичны и плоскостны. В нижней части среднего поля изображен Меджнуна, оплакивающего Лейли у ее могилы. Также можно увидеть образ Фитны, поднимающейся по лестнице с быком на плечах. Ниже сквозь лепестки просматривается фигура ткача, ткущего ковер за ткацким станком. Края срединного поля оформлены плавно переходящими друг в друга взятыми из поэмы сюжетами. Таким образом, общая композиция ковра предстает перед нами как произведение живописного искусства.

Одним из самых интересных ковров Эльдара Микаилзаде является «Мир Физули». Сюжетно-тематические композиции в этом произведении искусно сочетаются с национальным орнаментом. Обилие орнаментов и элементов в работе не создает «плотности», наоборот, придает работе живость и жизненность. Основная часть содержит вдумчивое описание Физули. Печальный взгляд Физули, облака над головой выявляют его поэтический мир. Портрет в окружении созданных им образов отражает сложную, загадочную, любовно-страдальную среду богатого духовного мира, внутреннего мира поэта.

На примере Лейли и Меджнун художница художественно отражает новое отношение и переживания гениального мыслителя к человеку, жизни и любви. Здесь взаимное описание орнаментов придает особый колорит художественному смыслу сюжета.

Многие ковровщики обращались к образу Физули в своих работах. Например, можно привести в пример работу Камиля Алиева над портретом Мухаммеда Физули, сотканный в 1958 году. Портрет изображен в арочной нише, обрамленной широкими лепестками. Художественное решение образа, устремленного вдаль поэта, завораживает. Здесь выдающийся художник умело использовал миниатюру.

Спустя годы Эльдар Микаилзаде вновь вернулся к этому образу и сумел по-новому разгадать мир Физули. Долгие штудии в области портрета, прекрасное знание орнамента помогли ему в создании образа. Этому предшествовала многотрудная работа над изучением древних рукописей, миниатюр, орнаментов. Он по-своему оживил поэтический мир Физули. Таким образом, портрет, «обрамленный» различными образами и орнаментами, представляет собой свой духовный мир. Образ Физули, созданный Эльдаром Микаилзаде, страдает от бед и несчастий, в которые ввергнут народ. Это видно по его нахмуренным бровям и грустным глазам. Поэт словно смотрит вдаль и думает о дальнейшей судьбе своих героев.

Любое произведения искусства, которое исполнено неравнодушно, а с полной творческой отдачей, имеют свою ауру. В ней как бы запечатлена частица тепла рук художника, его творческих поисков. Он всегда трудно расставался с созданными произведениями. И подбор пряжи, и красители, поиски наиболее глубокой выразительности образа – все проходило через его руки. Общий колорит его ковров всегда был разным.

**Заключение.** Таким образом, при создании портретных композиции автор опирается на классическую орнаментальную основу. Традиционное деление срединного поля коврового полотна на сугубо портретную часть и пространство под портретом позволяет автору сохранить доминирование основного объекта произведения. Художник всегда придерживается пропорциональности, уравнивая все элементы композиции, что приводит к общему декоративному звучанию, столь важному для предметов прикладного искусства.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Xalça Muzeyində xalçaçı-rəssam Eldar Mikayılzadənin mühazirəsi dinlənilib. <https://culture.gov.az/az/umumi-xeberler/10805>
2. Гейдаров, М.Х. (1987). Социально-экономические отношения и ремесленные организации в городах Азербайджана в XIII-XV вв. / М.Х. Гейдаров – Баку. – 212 с.
3. Садыгова А.А. (2013). Ковровое искусство Азербайджана II половины столетия / А.А. Садыгова – Баку: Тəknur. – 160 с.
4. Садыхова С.Ю. (2005). Средневековый костюм Азербайджана (по данным миниатюр) / С.Ю. Садыхова – Баку: Элм. – 170 с.

**ANATOMICAL CHANGES INDUCED BY IMAZAPIC IN *ALLIUM CEPA* L.**

***Büşra DOĞAN***

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0009-0003-6003-2135

***Burak ÖZKAN***

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0003-3036-7527

***Mehmet Alperen ARIK***

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0009-0001-4142-5123

***Duygu ŞAHİN***

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0009-0004-5481-9123

***Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

***Prof. Dr. Emine YALÇIN***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

**ABSTRACT**

Imazapic is a selective herbicide used as a pesticide and used to control perennial grasses and broadleaf weeds. Imazapic, an imidazolinone herbicide, has a half-life of about 120 days in the soil. Imazapic kills plants by inhibiting the production of branched-chain amino acids, which are necessary for protein synthesis and cell growth. It has high water solubility, is volatile and moderately mobile in relation to its chemical properties and can leach into groundwater. Due to these properties, it has a high toxicity potential for non-target organisms. In this study, the toxic effects of imazapic on the non-target organism *Allium cepa* L. were examined from an anatomical point of view. For this purpose, *Allium* bulbs were treated with 200 µg/L, 400 µg/L and 800 µg/L imazapic for 72 h. At the end of this

time, cross-sections from the root tips of the germinating bulbs were examined by staining with methylene blue. The anatomical structures of the root tips were examined against the control group and the incidence of damage observed in each group was determined. The application of imazapic caused different types of abnormalities in the root anatomy. The frequency of all anatomical changes also increased as a function of the application dose. The highest rate of anatomical changes was observed in the group administered 800 µg/L imazapic. Serious damages were observed in epidermal and cortex cells. It was found that these damages were slight in the group treated with 200 µg/L, moderate in the group treated with 400 µg/L and severe in the group treated with 800 µg/L. Apart from these two damages, thickening of the cortical cell wall and flattened nucleus were also observed. Among the abnormalities, the thickening of the vascular tissue was found to be at a lower level compared to the other abnormalities. This situation was related to changes such as thickening of the cortical cell wall observed in root anatomy to prevent imazapic from reaching the vascular tissue. Consequently, herbicides used in agricultural practice can cause anatomical changes, abnormalities or deviations in non-target organisms and these changes can limit plant development. These results make it clear that more selective herbicides should be used and, if possible, lower doses should be preferred.

**Keywords:** *Allium cepa*, Cross-section, Imazapic, Root Anatomy

## INTRODUCTION

Pesticides are chemical substances used to control insects, disease-causing microorganisms and weeds, especially in agricultural production (Damalas, 2009). Only small amounts of the applied pesticide reach the target organism, and the rest spreads to non-target organisms or the environment (such as water, soil and air) (Atreya et al., 2012). The effects of pesticide exposure can be extremely devastating for flora, fauna and the environment. They can also cause various health problems in animal organisms, especially humans, such as cancer, respiratory disorders, diabetes, neurological disorders and reproductive disorders (Rani et al., 2021). There are different commercial types of pesticides such as fungicides, nematocides, molluscides, insecticides and herbicides.

Herbicides are chemicals used to destroy unwanted plant species in agricultural areas (Cedergreen & Streibig, 2005). Herbicides are used to increase crop yield (De Castro Marcato et al., 2017). Despite the increase in crop yield, indiscriminate and careless use of herbicides causes their accumulation in the environment and serious ecological effects (Ayoola, 2008). Studies have also reported that herbicides may cause a number of health problems such as cancer, neurodegenerative disorders, reproductive and developmental disorders, and respiratory system diseases (Bruggen et al., 2018).

Imazapic is a selective herbicide used for the control of annual and perennial herbaceous plants and some broad-leaved weeds. It is used against many weed species such as *Chenopodium album* L. (Lamb's quarter) and *Amaranthus spp.* (pigweed), *Cyperus esculentus* L. (yellow hazelnut) and *Cyperus rotundus* L. (purple hazelnut). It is also widely used in peanut and sugarcane cultivation worldwide (Su et al., 2019). Its mechanism of action is the inhibition of the acetolactate synthase (ALS) enzyme, which plays a key role in the biosynthesis of the amino acids isoleucine, leucine and valine (Burke & Wilcut, 2003). It has an average half-life of 120 days in soil. It is rapidly degraded by sunlight in aqueous solution. Imazapic mixes with water and soil and can harm life forms in these habitats. It can also cause toxicity in humans through the food chain. Studies have also shown that imazapic toxicity causes oxidative stress, cancer, genotoxicity, neurological impairment and death in invertebrates (Bourdineaud, 2022).

The aim of this study is to investigate the anatomical changes induced by imazapic herbicide in *A. cepa* root tip meristem cells, a non-target eukaryotic organism.

## MATERYAL VE METOT

**Table 1.** Test material and experimental process

<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Imazapic (Merck- CAS Number: 104098-48-8)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 200 µg/L imazapic Group III: 400 µg/L imazapic Group IV: 800 µg/L imazapic
<b>Experimental procedure</b>	The bulbs were placed in glass beakers. Bulbs in Group I were germinated with tap water, and bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 200, 400 and 800 µg/L doses of imazapic for 72 h. At the end of germination, the roots were washed with distilled water, cut into 1 cm lengths, placed between styrofoam foam and cross-sectioned with the help of a razor blade. The sections were placed on a slide, stained with methylene blue (5%) for 2 min, examined under an Irmeco IM-450 TI model research microscope (at x200 magnification) and photographed (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023).

## RESULTS AND DISCUSSION

Table 2 and Figure 1 illustrate the alterations induced by imazapic exposure in *A. cepa* meristem cells. In the control group root tip meristem cells showed no signs of anatomical damage. The root tip meristem cells of the groups treated with imazapic showed anatomical abnormalities, including flattened cell nuclei, thickening of the conduction tissue, damage to the epidermis, and thickening of the cortex cell wall. It was found that the imazapic dose directly correlated with the degree of these abnormalities.

There are various studies in the literature investigating the anatomical changes caused by other herbicides, but there is no comprehensive research examining the anatomical changes caused by imazapic herbicide in plants. Çavuşoğlu et al. (2011) found that glyphosate application caused various abnormalities in *A. cepa* root tip meristem cells, such as unclear conductive tissue and cell deformation. Yirmibeş et al. (2022) reported that 100 mg/L paraquat herbicide induced many anatomical damages in *A. cepa* root tip meristem cells, including damage to indeterminate conduction tissue, epidermis and cortex cells.

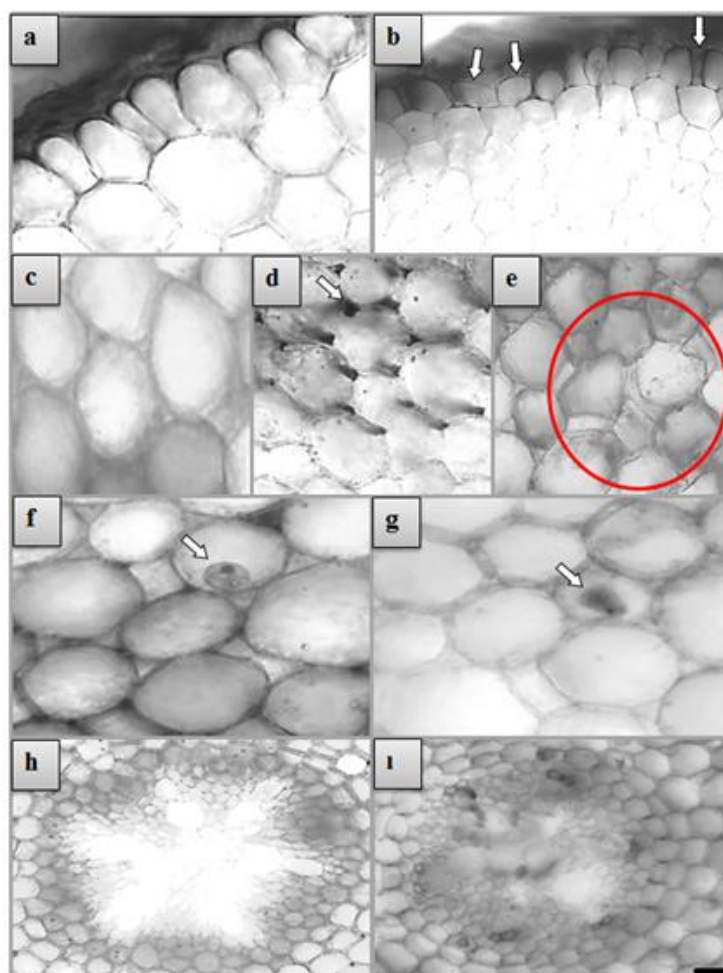
Anatomical damages observed in root meristem cells as a result of imazapic exposure may be associated with defense mechanisms created to prevent imazapic from entering the cell. In the root part, the number of cortex and epidermis cells is increased to reduce the penetration of imazapic into the cells. This causes intercellular contact and mechanical pressure to increase. As a result of this pressure, the epidermis, cortical cells and the nuclei of these cells are deformed. According to research in the literature, plants change their physiological and morphological characteristics (such as cell and leaf thickening) and activate antioxidant defense systems to protect themselves against pesticide toxicity.



**Table 2.** Severity of meristematic cell damage induced by imazapic herbicide

Groups	ECD	TCCW	CCD	FCN	TCT
Group I	-	-	-	-	-
Group II	+	+	+	+	+
Group III	++	++	++	++	+
Group IV	+++	+++	+++	+++	++

Group I: Control, Group II: 200 µg/L imazapic, Group III: 400 µg/L imazapic, Group IV: 800 µg/L imazapic. ECD: epidermis cell damage, TCCW: thickening of the cortex cell wall, CCD: cortex cell damage, FCN: flattened cell nucleus, TCT: thickening of the conductive tissue. (-): no damage, (+): minor damage, (++): moderate damage, (+++): severe damage.



**Figure 1.** Meristematic cell damages induced by imazapic herbicide. Normal appearance of epidermis cells (a), epidermis cell damage (b), normal appearance of cortex cells (c), thickening of the cortex cell wall (d), cortex cell damage-red area (e), normal appearance of cell nucleus-oval (f), flattened cell nucleus (g), normal appearance of the conduction tissue (h), thickening of the conduction tissue (i). Bar = 10 µM

## CONCLUSION

As a result, it was determined that the herbicide imazapic promoted different types of anatomical damage in the root tip meristem cells of *A. cepa*, a non-target eukaryotic organism. Additionally, it has been observed that the severity of these damages varies depending on the dose. For this reason, it is of great importance to determine the doses that are most effective for target organisms and will not cause toxicity for non-target organisms in pesticide applications. For this purpose, the first priority should be to raise awareness of farmers and ensure that they strictly comply with the recommended label instructions. On the other hand, necessary precautions must be taken to prevent contamination with non-target organisms and the environment during pesticide application.

## REFERENCES

- Atreya, K., Sitaula, B. K. & Bajracharya, R. M. (2012). Pesticide use in agriculture: the philosophy, complexities and opportunities. *Scientific Research and Essays*, 7(25), 2168-2173.
- Ayoola, S. O. (2008). Toxicity of Herbicide, Glyphosate on Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) Juvenile. *African Journal of Agricultural Research*, 3 (12), 825-834.
- Bourdineaud, J. P. (2022). Toxicity of the herbicides used on herbicide-tolerant crops, and societal consequences of their use in France. *Drug and Chemical Toxicology*, 45(2), 698-721.
- Burke, I. C. & Wilcut, J. W. (2003). Physiological basis for antagonism of clethodim by imazapic on goosegrass (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.). *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 76(2), 37-45.
- Cedergreen, N. & Streibig, J. C. (2005). The toxicity of herbicides to non-target aquatic plants and algae: assessment of predictive factors and hazard. *Pest Management Science: Formerly Pesticide Science*, 61(12), 1152-1160.
- Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- Çavuşoğlu, K., Yalçın, E., Türkmen, Z., Yapar, K., Çavuşoğlu, K. & Figen, Ç. (2011). Investigation of toxic effects of the glyphosate on *Allium cepa*. *Journal of Agricultural Sciences*, 17, 131-142.
- Damalas, C. A. (2009). Understanding benefits and risks of pesticide use. *Scientific Research and Essays*, 4(10), 945-949.
- De Castro Marcato, A. C., de Souza, C. P. & Fontanetti, C. S. (2017). Herbicide 2, 4-D: a review of toxicity on non-target organisms. *Water, Air & Soil Pollution*, 228, 1-12.
- Rani, L., Thapa, K., Kanojia, N., Sharma, N., Singh, S., Grewal, A. S. & Kaushal, J. (2021). An extensive review on the consequences of chemical pesticides on human health and environment. *Journal of Cleaner Production*, 283, 124657.
- Su, W., Hao, H., Ding, M., Wu, R., Xu, H., Xue, F., Shen C., Sun L. & Lu, C. (2019). Adsorption and degradation of imazapic in soils under different environmental conditions. *PloS One*, 14(7), e0219462.
- Van Bruggen, A. H., He, M. M., Shin, K., Mai, V., Jeong, K. C., Finckh, M. R. & Morris Jr, J. G. (2018). Environmental and health effects of the herbicide glyphosate. *Science of the Total Environment*, 616, 255-268.
- Yirmibeş, F., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K. (2022). Protective role of green tea against paraquat toxicity in *Allium cepa* L.: physiological, cytogenetic, biochemical, and anatomical assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(16), 23794-23805.

## CYTOTOXIC AND GENOTOXIC EFFECTS OF ANILOFOS, AN ORGANOPHOSPHORUS HERBICIDE

*Büşra DOĞAN*

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0009-0003-6003-2135

*Burak ÖZKAN*

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0003-3036-7527

*Mehmet Alperen ARIK*

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0009-0001-4142-5123

*Rabia ŞAHİNLER*

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0009-0005-3199-4305

*Prof. Dr. Emine YALÇIN*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

*Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

The demand for food resulting from the rapid increase in the world's population has increased the use of fertilizers and pesticides in order to make more efficient use of the available agricultural land. Herbicides are agents used to eliminate weeds or prevent their growth. Due to the wide variety of herbicides used in agriculture, they are classified according to their duration of application, functions and their intended use. Organophosphorus pesticides are an important group that is widely used in households, industry and agriculture. Anilofos, which belongs to the group of organophosphorus, controls the growth period of weeds, marsh grasses and reeds in rice fields. Due to its frequent use,

anilofos has toxic effects on non-target organisms. In this study, the cytotoxic and genotoxic effects of anilofos on the non-target organism *Allium cepa* L. were investigated. For this purpose, *Allium* bulbs were treated with 25 mg/L, 50 mg/L and 100 mg/L anilofos. The genotoxic effects were investigated by studying mitotic abnormalities on slides prepared from *A. cepa* root tips. The cytotoxic effects were examined by determining the mitotic index (MI) ratios. As a result, it was found that the application of anilofos reduced the MI in the root tips and decreased the number of dividing cells by 23.6% compared to the control group. Anilofos, which causes mitotic damage to the root tips, led to a high frequency of micronucleus (MN) and vagrant chromosome formation. 100 mg/L anilofos promoted the formation of MN with a frequency of  $90.4 \pm 4.96$  in 1000 cells. In the same group, the frequency of vagrant chromosomes was determined to be  $83.6 \pm 4.77$ . Lower values of multipolar anaphase and reverse polarization were found in the root tips. All detected abnormalities increased in a dose-dependent manner. The fact that anilofos, which is used for weed control, has genotoxic effects on *A. cepa*, a non-target organism and a bioindicator plant, demonstrates the need for controlled use in agricultural areas.

**Keywords:** *Allium cepa*, Anilofos, Genotoxic Effects, Mitotic Abnormality.

## INTRODUCTION

The use of fertilizers and pesticides has increased in order to meet the food needs arising from the rapid increase in the world population and to obtain more efficiency from the existing agricultural areas. Although the harmful effects of pesticides on natural resources, humans and other living things are known, they have become an indispensable pesticide in agricultural production. Pesticides include chemical substances that kill or damage harmful living organisms such as insects, molds and fungi, weeds and harmful plants by affecting their biological processes. Pesticides are classified with different classification terms such as chemical classes, functional groups, modes of action, and toxicity (Tütüncü et al., 2019; Çavuşoğlu et al., 2011a; Çavuşoğlu et al., 2012). Herbicides are compounds used to eliminate weeds or prevent their growth. Herbicides used for agricultural purposes contain organic substances such as C, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>. Herbicides not only target weeds during application, but also affect non-target plants and animals. In addition, the widespread use of herbicides, incorrect application methods, and high doses have caused global pollution in various environments and negatively affected living organisms in the food chain (Çavuşoğlu et al., 2011b; Acar et al., 2015; Yalçın et al., 2022). Organophosphorus, a group of pesticides, is an important group that is widely used in homes, industry and agriculture. This group, which has a very wide application area, can reach high concentrations in the environment and negatively affect non-target species. Organophosphorus compounds are less persistent but effective than other pesticide groups. At the same time, since they easily dissolve on the surface, inside, soil or water of plants, they do not accumulate much in biological tissue and cause less serious environmental problems (Akyil et al., 2017; Maheswari & Ramesh, 2012).

Anilofos, an organophosphorus herbicide, controls the growth period of weeds, marsh grasses and reeds in rice fields (Lewis et al., 2016). Literature studies report that anilofos causes toxicity in mammals. Anilofos causes toxic effects by inhibiting the activity of the cholinesterase enzyme in plasma, erythrocytes, liver and brain in organisms. However, it is reported that it also reduces protein levels in plasma and liver (Özkara et al., 2015). In this study, the genotoxic effects of anilofos on *A. cepa* L., a non-target organism, were investigated.

## MATERIAL AND METHODS

### Anilofos exposure

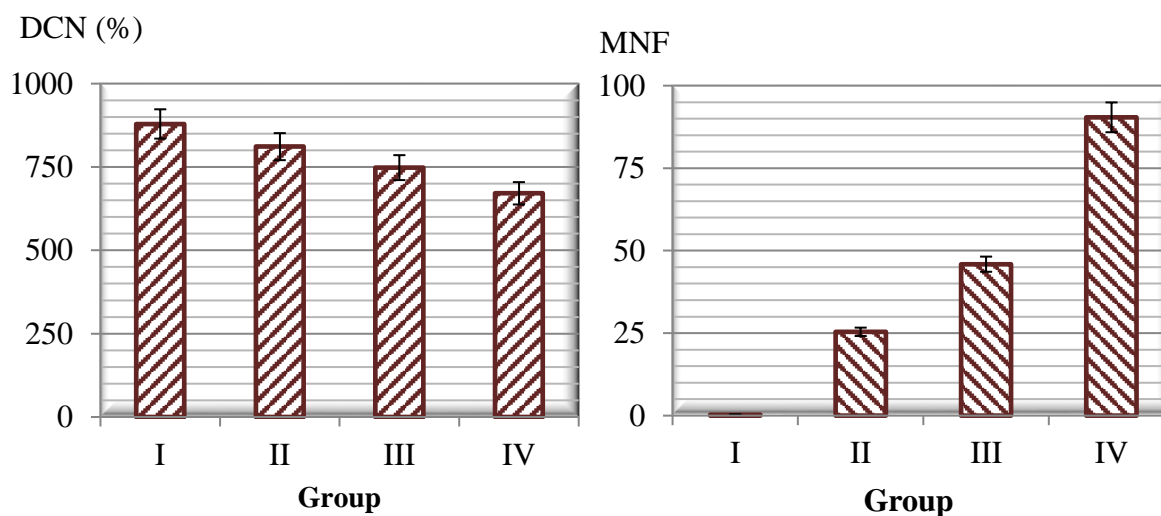
In this study, anilofos toxicity was investigated with *Allium* test and *A. cepa* L. bulbs were used for this purpose. Before germination, the bulbs were rooted for 1 day and healthy, rooted bulbs were transferred to the germination medium. The control group was treated with distilled water (Yalçın et al., 2019; Kurt et al., 2021). In the application group, different doses of anilofos (25 mg/L, 50 mg/L and 100 mg/L) were applied to the bulbs at the germination stage.

## Genotoxicity analysis

For each group, 10 bulbs were germinated and a total of 1000 cells were examined for chromosomal abnormalities. To determine the MI, 10.000 cells were examined. After germination, which was monitored for 72 h, root tips were collected for analysis. The method followed to prepare mitotic slides is given in Table 1. Examination of mitotic phases and discrimination of chromosomal abnormalities were performed according to our previous studies (Akgündüz et al., 2020; Macar et al., 2020).

## RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 shows the effects of anilofos on MI, which is an indicator of cell proliferation. It was determined that the MI decreased as the dose of anilofos was applied. The most significant decrease was determined in Group IV, where 100mg/L anilofos was applied. It was determined that the MI decreased 1.3 times in Group IV compared to the control group. These results indicate that anilofos reduces cell proliferation and causes a cytotoxic effect. Another sign of the cytotoxic effect is the increase in the frequency of MN. Compared to the control group, the MN rate increased approximately 301 times in Group IV (Figure 1). This increase indicates the aneugenic or clastogenic effects of anilofos. MN formations are structures that arise during the telophase phase of cells that can undergo mitosis and originate from chromosomes or breaks that cannot be included in the daughter nuclei (Demirtaş et al., 2020).

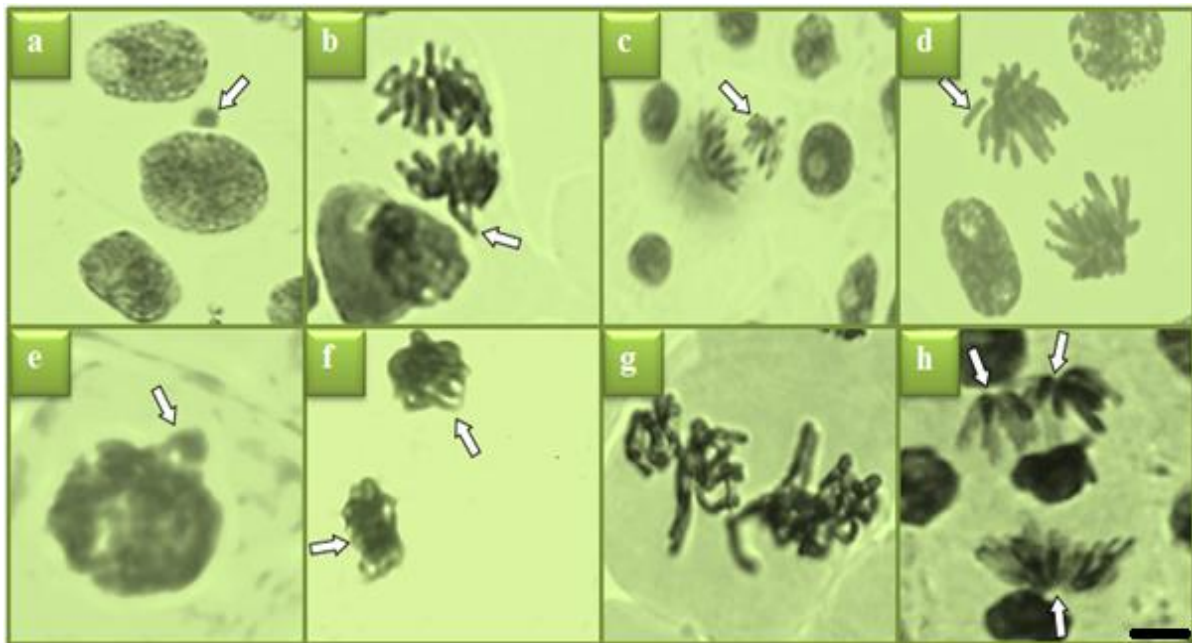


**Figure 1.** Dividing cell number (DCN) and frequencies of MN (MNF)

While anilofos caused a cytotoxic effect by reducing cell proliferation, it also caused a genotoxic effect by inducing chromosomal abnormalities (Table 1, Figure 2). Anilofos application caused an increase in vagrant chromosome frequency depending on the dose. Vagrant chromosomes were detected at a frequency of  $83.6 \pm 4.77$  in the root tip where a dose of 100 mg/L was applied. Vagrant chromosome formations may be associated with anilofos treatment causing damage to the spindle fibers (Akaneme & Amefule, 2012). Anilofos application also caused unequal distribution of chromatin depending on the dose. Compared to the control group, unequal distribution of chromatin increased 376 times in Group IV, which received the highest dose. The increase in this abnormality can be explained by the fact that chromatins cannot be separated properly as a result of anilofos treatment causing damage to the separation of chromatins during anaphase (Macar et al., 2022). An

increase in fragment damage was also determined due to the increase in the dose of anilofos. Fragments occur as a result of breaks in chromosomes, and chromosome rearrangement may occur as a result of the joining of broken pieces. Anilofos application also promoted nuclear bud formation. Grouping or dispersion of chromosomes in a different way than normal can lead to nuclear budding (Dutra et al., 2010). Reverse polarization is also an abnormality caused by anilofos and its highest frequency was determined as  $45.3 \pm 2.94$  in Group IV. Reverse polarization may occur when chromosomes do not distribute normally or move towards the poles in an orderly manner during cell division. In this case, the chromosomes in the cell cannot maintain their normal order and move towards the poles irregularly or incorrectly. Another chromosome abnormality that anilofos promotes is irregular mitosis. As the doses of anilofos were increased, it was observed that it increased 359 times compared to the control group. Irregular mitosis may occur as a result of chromosomes losing their normal order or distribution. This situation may be under the influence of a number of factors. Multipolar anaphase, which could not be detected in the control group, was detected at rates of  $6.00 \pm 0.88$ ,  $14.2 \pm 1.46$  and  $30.7 \pm 2.53$  in the groups administered 5, 25 and 100 mg/L anilofos, respectively. Multipolar anaphase is a chromosome abnormality in which chromosomes move towards more than one region during the anaphase stage of cell division.

There are few studies in the literature investigating the genotoxic effects of anilofos. Akyil et al. (2017) examined the effects of the nuclear division index of anilofos on human peripheral lymphocytes in their study and reported that anilofos exposure reduced the division index. In another similar study, Özkara et al. (2015) reported that 6.25, 12.5, 25, 50 and 100 ppm doses of anilofos caused an increase in chromosomal abnormalities and a decrease in the MI rate in *A. cepa* root tip cells with increasing dose.



**Figure 2.** Chromosomal damages induced by Anilofos. MN (a), vagrant chromosome (b), unequal distribution of chromatin (c), fragment (d), nuclear bud (e), reverse polarization (f), irregular mitosis (g), multipolar anaphase (h). Bar=10  $\mu$ m.

**Table 1.** Frequency of chromosomal abnormalities induced by Anilofos

Anormallikler	Grup I	Grup II	Grup III	Grup IV
VC	0.00±0.00 <sup>d</sup>	21.6±1.48 <sup>c</sup>	40.3±2.75 <sup>b</sup>	83.6±4.77 <sup>a</sup>
UDC	0.20±0.42 <sup>d</sup>	18.4±1.36 <sup>c</sup>	35.9±2.64 <sup>b</sup>	75.2±4.32 <sup>a</sup>
FRG	0.00±0.00 <sup>d</sup>	15.2±1.25 <sup>c</sup>	31.4±2.48 <sup>b</sup>	65.8±3.95 <sup>a</sup>
NB	0.00±0.00 <sup>d</sup>	12.5±1.18 <sup>c</sup>	27.6±2.24 <sup>b</sup>	51.6±3.15 <sup>a</sup>
RP	0.00±0.00 <sup>d</sup>	9.80±0.96 <sup>c</sup>	22.2±1.98 <sup>b</sup>	45.3±2.94 <sup>a</sup>
IM	0.00±0.00 <sup>d</sup>	7.70±0.91 <sup>c</sup>	17.6±1.72 <sup>b</sup>	35.9±2.74 <sup>a</sup>
MA	0.00±0.00 <sup>d</sup>	6.00±0.88 <sup>c</sup>	14.2±1.46 <sup>b</sup>	30.7±2.53 <sup>a</sup>

Values are shown as mean ± SD (n=10). For MN and chromosomal damages, 1,000 cells in each group were analyzed, and for MI, 10,000 cells in each group were analyzed. Means shown with different letters<sup>(a-d)</sup> within the same line are significant at  $p < 0.05$ . VC: vagrant chromosome, UDC: unequal distribution of chromatin, FRG: fragment, NB: nuclear bud, RP: reverse polarization, IM: irregular mitosis, MA: multipolar anaphase

## CONCLUSION

Pesticides used in agricultural practices provide serious gains by preventing product loss. However, as a result of excessive use, it spreads to the environment and reaches non-target organisms, causing serious toxic effects. The effects of pesticides on target organisms are known, and their effects on non-target organisms also need to be investigated. In this study, it was determined that anilofos caused serious genotoxic effects that increased dose-dependently on the non-target organism *A. cepa*. To minimize these toxic effects, natural and environmentally compatible pesticides should be used or the lowest effective doses of existing pesticides should be preferred.

## REFERENCES

- Acar, A., Çavuşoğlu, K., Türkmen, Z., Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2015). The investigation of genotoxic, physiological and anatomical effects of paraquat herbicide on *Allium cepa* L. *Cytologia*, 80(3), 343-351.
- Akgündüz, M. Ç., Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2020). The potential risk assessment of phenoxyethanol with a versatile model system. *Scientific Reports*, 10(1), 1209.
- Akyil, D., Konuk, M., Eren, Y., Liman, R. & Sağlam, E. (2017). Mutagenic and genotoxic effects of Anilofos with micronucleus, chromosome aberrations, sister chromatid exchanges and Ames test. *Cytotechnology*, 69, 865-874.
- Akaneme, F. I. & Amaefule, C. C. (2012). Evaluation of the cytotoxicity and genotoxicity of aqueous leaf extracts of *Azadirachta indica* A. Juss using the *Allium* test. *Journal of Medicinal Plants Research*, 6(22), 3898-3907.
- Çavuşoğlu, K., Yalçın, E., Türkmen, Z., Yapar, K. & Sağır, S. (2012). Physiological, anatomical, biochemical, and cytogenetic effects of thiamethoxam treatment on *Allium cepa* (amaryllidaceae) L. *Environmental Toxicology*, 27(11), 635-643.
- Çavuşoğlu, K., Yapar, K., Oruc, E. & Yalçın, E. (2011a). The protective effect of royal jelly on chronic lambda-cyhalothrin toxicity: serum biochemical parameters, lipid peroxidation, and genotoxic and histopathological alterations in swiss albino mice. *Journal of Medicinal Food*, 14(10), 1229-1237.
- Çavuşoğlu, K., Yapar, K., Oruc, E. & Yalçın, E. (2011b). Protective effect of *Ginkgo biloba* L. leaf extract against glyphosate toxicity in Swiss albino mice. *Journal of Medicinal Food*, 14(10), 1263-1272.

- Demirtaş, G., Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2020). Aneugenic, clastogenic, and multi-toxic effects of diethyl phthalate exposure. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 5503-5510.
- Dutra, A., Pak, E., Wincovitch, S., John, K., Poirier, M. C. & Olivero, O. A. (2010). Nuclear bud formation: a novel manifestation of Zidovudine genotoxicity. *Cytogenetic and Genome Research*, 128(1-3), 105-110.
- Kurt, D., Acar, A., Çavuşoğlu, D., Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2021). Genotoxic effects and molecular docking of 1, 4-dioxane: combined protective effects of trans-resveratrol. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(39), 54922-54935.
- Lewis, K.A., Tzilivakis, J., Warner, D. & Green, A. (2016). An international database for pesticide risk assessments and management. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 22(4), 1050-1064
- Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Çavuşoğlu, K., & Yalçın, E. (2020). Protective effects of anthocyanin-rich bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) extract against copper (II) chloride toxicity. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 1428-1435.
- Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Acute multiple toxic effects of Trifloxystrobin fungicide on *Allium cepa* L. *Scientific Reports*, 12(1), 15216.
- Maheswari, S. T. & Ramesh, A. (2012). Adsorption and degradation of anilofos in different soils and its environmental impact in soils. *International Journal of Environmental Research*, 6(2), 451-456.
- Özkara, A., Akyıl, D., Eren, Y. & Erdoğan, S. F. (2015). Potential cytotoxic effect of Anilofos by using *Allium cepa* assay. *Cytotechnology*, 67, 783-791.
- Tütüncü, E., Yalçın, E., Acar, A., Yapar, K. & Çavuşoğlu, K. (2019). Investigation of the toxic effects of a carbamate insecticide methiocarb in *Allium cepa* L. *Cytologia*, 84(2), 113-117.
- Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Spectroscopic contribution to glyphosate toxicity profile and the remedial effects of *Momordica charantia*. *Scientific Reports*, 12(1), 2020.
- Yalçın, E., Uzun, A. & Çavuşoğlu, K. (2019). In vivo epichlorohydrin toxicity: cytogenetic, biochemical, physiological, and anatomical evidences. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 22400-22406.



## PRELIMINARY INVESTIGATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF HAZELNUT SKINS COLLECTED FROM BULANCAK-GIRESUN

*PhD. Student Zeynep Şule TOPATAN*

University of Giresun, Institute of Natural Sciences, Department of Biology, Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0003-72066-1546

*Prof. Dr. Emine YALÇIN*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

*Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

Hazelnuts, one of Turkey's most important export products, play an important role in the country's agriculture. With 204 thousand tons, Turkiye ranks first in the world in hazelnut exports. Giresun hazelnuts have high quality values and are known as the most delicious hazelnuts in the world. It has a higher fat content than others, and this feature allows the thin membrane on it to be easily separated. The hazelnut skin is the thin, brown layer that completely surrounds the kernel. The hazelnut skin, which is a by-product of roasting, makes up about 2.5% of the hazelnut fruit. In this study, hazelnut samples from Bulancak-Giresun were roasted at 120°C for 20 min and the skins separated by vigorously rubbing the hazelnuts were collected. The hazelnut skins were ground into powder in an electronic mill. The mineral analysis, total phenolic content and total flavonoid content of the hazelnut skins were examined. Three different solvents were used to determine the total phenol and flavonoid content. The highest total flavonoid content was found in the methanol extract as 398.5 mg CE/g. While 659.12 mgGAE/g total phenolic content was found in the acetone extract, where the highest performance was achieved, the lowest value of 285.6 mg GAE/g was found in the ethanol extract. Some important mineral contents in hazelnut skins were also investigated and large amounts of Fe, Mg and Zn were found. The Fe content, one of the highest elements detected, was determined to be 5.06 ±0.22 ppm. Minor amounts of Cu, Mn and Se elements were also detected. In today's world, where waste-related environmental problems are increasing, it is very important to ensure recycling and to utilize solid waste with high added value. This study emphasizes that hazelnut skins, which are waste from hazelnut processing, are rich in minerals, phenols and flavonoids and should not be disposed of as waste.

**Keywords:** Hazelnut Skin, Mineral Analysis, Total Flavonoid Content, Total Phenolic Content

### INTRODUCTION

The hazelnut is defined as a hard-shelled fruit belonging to the genus *Corylus* within the Betulceae family. *Corylus avellana* L. is one of the most widely cultivated species in the world. The kernels of *C. avellana* fruits are a nutritious food with a high content of healthy fats (Costa et al., 2015; Bottone

et al., 2019; Allegrini et al., 2022). Hazelnuts are mainly distributed along the coasts of the Black Sea region of Türkiye and in southern Europe (Italy, Spain, Portugal and France). *C. avellana* grows naturally at an altitude of 200 to 1700 meters above sea level. Although it is a heliophilous species, it is considered shade-tolerant and resistant to cold and wind (Allegrini et al., 2022). Hazelnuts are a good source of nutritious and high-quality oil. Their kernels contain about 60 percent oil by weight, which can be effectively extracted by pressing. Hazelnut oil helps to lower cholesterol levels and is rich in monounsaturated and polyunsaturated fatty acids, which are said to have a positive effect in the prevention of coronary heart disease. Studies have shown that regular consumption of hazelnuts reduces the incidence of such diseases and prolongs life (Del Gobbo et al., 2015; Crews et al., 2005).

Hazelnuts contain compounds that are important for human health. Factors such as altitude, geographical area and temperature during the hazelnut growing season are closely related to the total phenolic content of hazelnut species (Król et al., 2020). Phenolic compounds isolated from hazelnuts are a good source of condensed tannins and show strong antioxidant activity (Pelitli et al., 2017). In addition, the extract obtained from hazelnut skins is a good source of natural antioxidants in terms of reducing power (Mohammed et al., 2023). Flavonoids, some of the most potent anti-oxidants, have anti-allergic, anti-inflammatory, anti-viral, anti-cancer and anti-carcinogenic effects both *in vitro* and *in vivo* in experimental systems (Middleton, 1996; Kumar & Pandey, 2013).

In addition to being a high energy source (600-650 kcal/100g), hazelnuts contain important amino acids and vitamins such as Vit B1, Vit B2, Vit B6 and Vit E. In addition, hazelnuts are rich in many important microelements. It also contains mineral substances such as Fe, Ca, Mg, Mn, K, Zn, Cu, P and is an important source of microelements (Cosmulescu et al., 2013).

Hazelnuts can be consumed raw, but roasted hazelnuts are mostly preferred. During the roasting process, the hazelnut skins are separated and evaluated as a waste product. Hazelnut skin, which has high fiber content and is rich in antioxidants, constitutes approximately 2.5% of the weight of the hazelnut kernel in terms of quantity. Unroasted hazelnuts are consumed with their skins, while roasted hazelnuts are presented to the consumer as hazelnuts without a skin, as the skin cracks and separates from the hazelnut during the roasting process. Hazelnut skins, which have a rich composition and are removed from hazelnuts by roasting, can be used in the animal feed industry for a very low economic value or are spread around the environment as waste (Özyurt & Ötles, 2018). In this study, total phenolic, flavonoid and mineral analysis of hazelnut skins obtained from hazelnut samples collected from Bulancak district of Giresun was performed.

## MATERIALS AND METHODS

The hazelnut skins used in the study were obtained after roasting the raw hazelnuts collected from the Bulancak-Giresun region. Roasting was carried out at 120°C for 20 min. The skins separated as a result of vigorously rubbing the roasted hazelnuts together were collected. Hazelnut skins were ground into powder in an electronic mill. Skins were extracted by the maceration method using three different solvents (ethanol, methanol acetone). 2 g of sample was extracted in 100 mL of solvent in a shaking incubator at room temperature for 24 h and then filtered with Whatman No: 4 filter paper. The filtrate was centrifuged at 5000 rpm for 10 min, and the supernatant was used in TPC and TFC analyzes (Bakir Çilesizoğlu et al., 2022).

### Total Flavonoid and Phenolic Content

Total flavonoid content (TFC) was determined by the method described by Ivanović et al. (2020). Results were expressed as mg catechin equivalents (CE) per gram of extract. All samples were analyzed in triplicate. Total phenolic content (TPC) of the extracts was determined by the Folin-Ciocalteu method (Agourram et al., 2013). Gallic acid standard solutions were prepared by dissolving gallic acid in water at concentrations ranging from 0 to 250 mg/L. Total phenolic content was expressed as mg gallic acid equivalent (GAE) per gram of dry extract (dw). All samples were analyzed in triplicate.

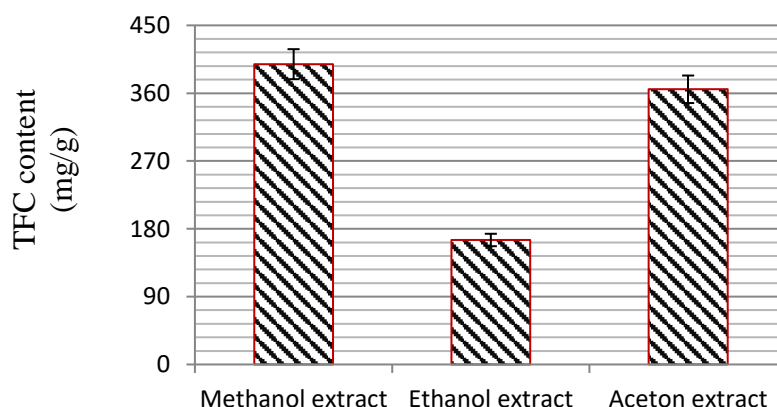
## Mineral Analysis

For ICP-MS analysis, hazelnut skins (0.1 g) were combusted in a microwave thaw. 5 mL of Suprapur nitric acid and 2 mL of hydrogen sulfide were added to it to begin the combustion process. Following the combustion process, the sample was mixed with 50 mL of ultrapure water, and an ICP-MS instrument (Thermo Scientific ICAP QC, USA) was used for analysis. Standards (0.1 ppb-1500 ppb) were used to create calibration curves. Three repetitions of each measurement were made on the samples and standards.

## RESULTS AND DISCUSSION

### Total Flavonoid Content

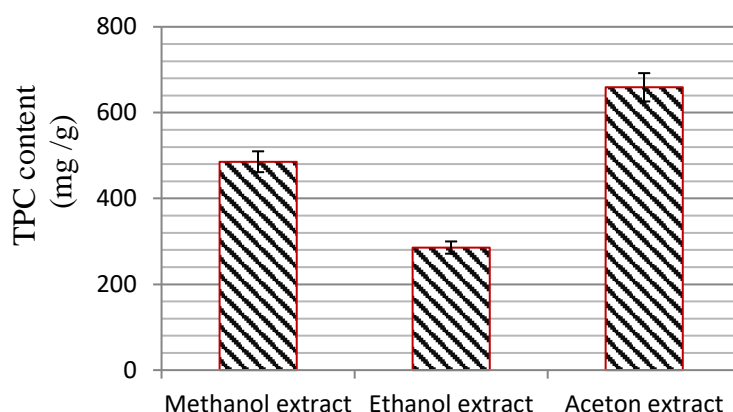
Three different solvents were used to determine total flavonoid content. According to these data obtained, different solvents used in hazelnut skin extract had an important effect on the total flavonoid content. Total flavonoid content (TFC) is given in Figure 1. The highest total flavonoid content was found in the methanol extract as 398.5 mg CE/g. All these observations indicate that hazelnut skins are an extremely rich source of many different polyphenolic compounds. Similarly Del Rio et al. (2011) reported that flavonols and dihydrochalcones were detected at 3.5%, while phenolic acids were less than 1% among the total phenolics in hazelnut skins.



**Figure 1.** Total flavonoid content of hazelnut skins

### Total Phenolic Content

Three different solvents were used to determine total phenolic content and results are given in Figure 2. While the total phenolic content was found in the acetone extract with the highest performance of 659.12 mg GAE/g, the lowest value was found in the ethanol extract with 285.6 mg GAE/g. Similarly Alasalvar et al. (2009) reported that both acetone and ethanol were capable of extracting phenolics, and that acetone was a better solvent for condensed phenolics. The data of this study are consistent with the results of the studies conducted.



**Figure 2.** Total phenolic content of hazelnut skins

#### Mineral Analysis

As a result of the mineral analysis in hazelnut skins, high amounts of Fe, Mg and Zn were found (Table 1). Fe content, one of the highest elements detected, was determined as  $5.06 \pm 0.22$  ppm. Small amounts of Cu, Mn and Se elements were also detected. In the study conducted by Ivanović et al. (2020) Mg was reported as one of the elements with the highest value in hazelnut skin extract. It is also a good source of iron, manganese, and selenium.

**Table 1.** Mineral content (mg/L) in skins of hazelnuts

Mineral	Mean ( $\pm$ SE) (ppm)
Cu	$0.55 \pm 0.06$
Mn	$1.11 \pm 0.09$
Zn	$3.11 \pm 0.93$
Mg	$4.26 \pm 0.39$
Se	$0.99 \pm 0.13$
Fe	$5.06 \pm 0.22$

#### CONCLUSION

The skin that emerges as a waste product during hazelnut roasting processes is used as animal feed. Hazelnut skin, which was found to have high nutritional value in this study, should be transformed into products with high economic value. Although there are similar studies on skin, which is especially rich in phenolic components, the hazelnut growing environment and soil structure cause changes in the content of the skin as well as the hazelnut content. In this study, it was determined that hazelnut skins collected from Bulancak (Giresun) have important nutritional properties.

## REFERENCES

- Agourram, A., Ghirardello, D., Rantsiou, K., Zeppa, G., Belviso, S., Romane, A., Oufdou, K. & Giordano, M. (2013). Phenolic content, antioxidant potential, and antimicrobial activities of fruit and vegetable by-product extracts. *International Journal of Food Properties*, 16(5), 1092-1104.
- Alasalvar, C., Karamać, M., Kosińska, A., Rybarczyk, A., Shahidi, F. & Amarowicz, R. (2009). Antioxidant activity of hazelnut skin phenolics. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57(11), 4645–4650.
- Allegrini, A., Salvaneschi, P., Schirone, B., Cianfaglione, K. & Di Michele, A. (2022). Multipurpose plant species and circular economy: *Corylus avellana* L. as a study case. *Frontiers in Bioscience-landmark*, 27(1), 11.
- Bakir Çilesizoğlu, N., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K. & Sipahi Kuloğlu, S. (2022). Qualitative and quantitative phytochemical screening of *Nerium oleander* L. extracts associated with toxicity profile. *Scientific Reports*, 12(1), 21421.
- Bottone, A., Cerulli, A., D'Urso, G., Masullo, M., Montoro, P., Napolitano, A. & Piacente, S. (2019). Plant specialized metabolites in hazelnut (*Corylus avellana*) kernel and byproducts: an update on chemistry, biological activity, and analytical aspects. *Planta Medica*, 85(11/12), 840-855.
- Cosmulescu, S., Botu, M. & Trandafir, I. (2013). *The mineral source for human nutrition of nuts in different hazelnut (Corylus avellana L.) cultivars. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 41(1), 250.
- Costa, J., Mafra, I., Carrapatoso, I. & Oliveira, M.B.P.P. (2015). Hazelnut allergens: molecular characterization, detection, and clinical relevance. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 56(15), 2579–2605.
- Crews, C., Hough, P., Godward, J., Brereton, P., Lees, M., Guiet, S. & Winkelmann, W. (2005). Study of the main constituents of some authentic hazelnut oils. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(12), 4843-4852.
- Del Gobbo, L.C., Falk, M.C., Feldman, R., Lewis, K., & Mozaffarian, D. (2015). Effects of tree nuts on blood lipids, apolipoproteins, and blood pressure: systematic review, meta-analysis, and dose-response of 61 controlled intervention trials. *The american journal of clinical nutrition*, 102(6), 1347–1356.
- Del Rio, D., Calani, L., Dall'Asta, M., & Brighenti, F. (2011). Polyphenolic Composition of Hazelnut Skin. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59(18), 9935–9941.
- Ivanović, S., Avramović, N., Dojčinović, B., Trifunović, S., Novaković, M., Tešević, V. & Mandić, B. (2020). Chemical composition, total phenols and flavonoids contents and antioxidant activity as nutritive potential of roasted hazelnut skins (*Corylus avellana* L.). *Foods*, 9(4), 430.
- Król, K., Gantner, M., Piotrowska, A. & Hallmann, E. (2020). Effect of climate and roasting on polyphenols and tocopherols in the kernels and skin of six hazelnut cultivars (*Corylus avellana* L.). *Agriculture*, 10(2), 36.
- Kumar, S. & Pandey, A. K. (2013). *Chemistry and biological activities of flavonoids: An Overview. The Scientific World Journal*, 2013, 1–16.
- Middleton, Jr., M.D., E. (1996). Biological properties of plant flavonoids: An Overview. *International Journal of Pharmacognosy*, 34(5), 344–348.
- Mohammed, D., Freije, A., Abdulhussain, H., Khonji, A., Hasan, M., Ferraris, Gasparri, C., Aziz Aljar, M.A., Redha, A.A., Giacosa, A., Rondanelli, M. & Perna, S. (2023). Analysis of the antioxidant activity, lipid profile, and minerals of the skin and seed of hazelnuts (*Corylus avellana* L.), pistachios (*Pistacia vera*) and almonds (*Prunus dulcis*)-a comparative analysis. *Applied Chemistry*, 3(1), 110-118.

Pelitli, E. P., Janiak, M. A., Amarowicz, R., & Alasalvar, C. (2017). Protein precipitating capacity and antioxidant activity of Turkish Tombul hazelnut phenolic extract and its fractions. *Food Chemistry*, 218: 584-590.

Özyurt, V.H. & Ötles, S. (2018). Hazelnut testa as a by-product: nutritional composition, antioxidant activity, phenolic compound profile and dietary fiber content. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*, 42(3), 38-57.

## PROTECTIVE ROLE OF GIRESUN HAZELNUT AGAINST DNA FRAGMENTATION INDUCED BY FENPIROXIMAT IN ALBINO MICE

*PhD Student Zeynep Şule TOPATAN*

Giresun University, Institute of Sciences, Department of Biology, 28200 Gure Campus,  
Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0003-2066-1546

*Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye.  
ORCID: 0000-0002-4767-9132

*Prof. Dr. Emine YALÇIN*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0002-5280-5375

### ABSTRACT

In this study, the protective role of hazelnut against DNA damage was investigated in Swiss albino mice. DNA fragmentation was assessed according to the Comet assay method. Albino mice were divided into a total of 4 groups (Group I: tap water + pellet feed, Group II: tap water + hazelnut, Group III: fenpyroximate, Group IV: fenpyroximate + hazelnut), with 6 animals in each group. Mice were fed with hazelnut and fenpyroximate at a dose of 400 mg/kg b.w. for 10 consecutive weeks. At the end of the period, the animals were sacrificed under anesthesia, liver samples were collected, DNA was obtained from hepatocyte cells and Comet assay slides were prepared. Comet analyzes were carried out with the help of "TriTek 2.0.0.38 Automatic Comet Assay Software". As a result, the lowest DNA damage was measured in the control group (Group I) and Group II, which was fed only with hazelnuts. In Group III, where fenpyroximate was administered, it was observed that the head DNA percentage decreased significantly ( $p<0.05$ ) and the tail DNA percentage increased significantly ( $p<0.05$ ). In Group IV, which was given hazelnuts together with fenpyroximate, a significant ( $p<0.05$ ) decrease in the tail DNA percentage and a significant ( $p<0.05$ ) increase in the head DNA percentage were detected compared to Group III. As a result, it was determined that exposure to fenpyroximate caused damage to the DNA of hepatocyte cells, and hazelnuts reduced DNA damage thanks to its antioxidant content. For this reason, hazelnuts should be consumed in the daily diet as an antioxidant food to reduce and protect against toxicity caused by environmental toxic agents.

**Keywords:** Comet Assay, Fenpyroximate, Hazelnut, Swiss Albino Mouse.

### INTRODUCTION

Hazelnuts, one of Türkiye's export products, play an important role in the country's agriculture. Global hazelnut exports amounted to 364 thousand tons in 2021. Turkey ranks first in global hazelnut exports with 204 thousand tons. The provinces of Ordu, Samsun, Sakarya and Giresun account for the largest share of Turkey's hazelnut production (TUIK, 2022). Hazelnut is defined as a hard-shelled fruit belonging to the genus *Corylus* within the Betulceae family. *Corylus avellana* L. is one of the most

widely cultivated species in the world. The fruits of all hazelnut trees are edible, but the species *C. avellana* is considered the most edible and edible (Costa et al., 2015; Allegrini et al., 2022). The kernels of hazelnut fruits contain high amounts of healthy oils and have high nutritional properties (Bottone et al., 2019). According to the study conducted by Crews et al. (2005), the oil content of unroasted Turkish hazelnuts is rich in  $\alpha$ -tocopherol (vitamin E). Hazelnuts offer protection against many diseases, especially cardiovascular diseases.

In this study, the protective role of hazelnut against DNA damage induced by fenpyroximate was investigated. Fenpyroximate is an acaricide of the phenylpyrazole group. Acaricides are chemicals that are used to control mites. The size of the mites is about 100-400 micrometers. Acaricides are used to prevent the economic damage that these creatures cause to some agricultural products and ornamental plants (Sabah et al., 2016). Fenpyroximate was first licensed and used in Japan, China and Switzerland in 1991 for the control of mites. It is a gastrically effective chemical agent that is stable in acid and alkaline environments. Fenpyroximate is used effectively against red spiders that damage citrus fruits, vineyards, vegetables, cotton as well as thrips, whiteflies, aphids, lepidopteran larvae, leaf psyllids, and potato beetles (Sabah et al., 2016). In this study, the protective role of Giresun hazelnut against DNA damage induced by fenpyroximate, which also exhibits toxicity in non-target organisms, was investigated. DNA damage has been investigated especially in liver tissue, which is the detoxification center. Fenpyroximate toxicity on DNA and the protective role of hazelnuts were evaluated by the Comet test. Comet Assay is a frequently preferred method in DNA damage measurement because it is simple, fast, sensitive, can be applied to different cell types (Green et al., 1996; Collins, 2004).

## MATERIAL AND METHODS

### Experimental groups

In this study the animals (24 male Swiss albino mice) were divided into four groups, one (1) control and three (3) treatment groups, and they were cared for in a 12-h light-12-h dark cycle, at room temperature and 50% humidity. Mice in the control group were fed with pellet feed and tap water (Group I); mice in the application groups were fed with water + hazelnuts (Group II); 400 mg/kg b.w. Fenpyroximate (Group III) and 400 mg/kg b.w. fenpyroximate + hazelnuts (Group IV). Animals were fed with standard pellet feed and tap water to ensure their adaptation to the environment during one week.

All analyzes applied in this study were carried out in accordance with the principles determined by Giresun University Experimental Animals Local Ethics Committee (2013/01).

### Comet assay

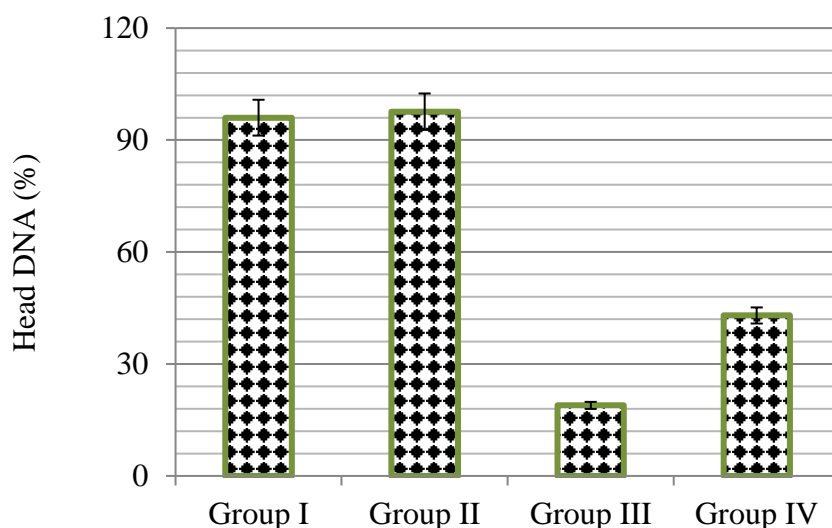
For comet analysis, DNA was isolated from the liver tissues of albino mice. DNA isolation from liver tissues was performed according to the protocol recommended by Gupta (1984). Comet assays were carried out according to the method recommended by Dikilitaş and Koçyiğit (2010). Alkaline Comet assay was applied to dissolve and loosen the DNA. Comet analysis was carried out with the help of "TriTek 2.0.0.38 Automatic Comet Assay Software". The extent of DNA damage based on the numerical data obtained was calculated according to the scale suggested by Pereira et al. (2010) taking into account the percentage of tail DNA. 1.000 cells in each group were analyzed for DNA damage.

## RESULTS AND DISCUSSION

The effects of fenpyroximate and hazelnut applications on DNA fragmentation in the liver tissue of albino mice are given in Figures 1, 2 and Table 1. In the comet test, DNA fragments are divided into two main parts as head DNA and tail DNA, and the percentages of DNA in the head and tail provide important information about the damage. There was no statistically significant difference ( $p>0.05$ ) in the control group and the hazelnut-only group in terms of head DNA. While the head DNA percentage

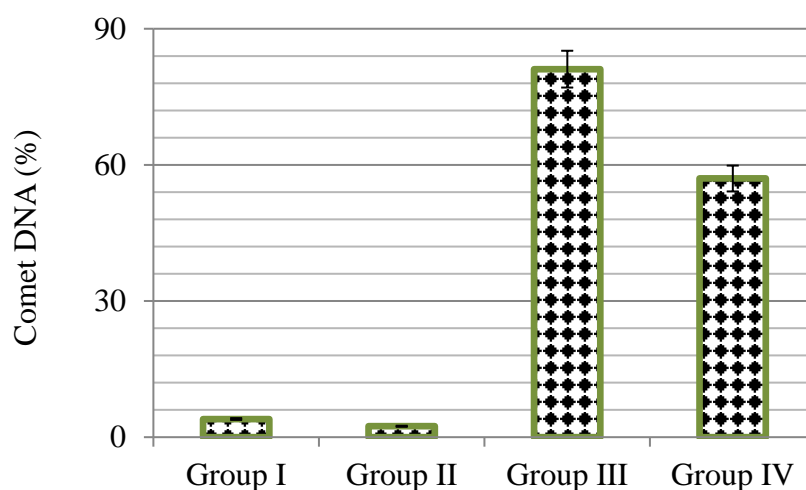


was 96% in the control group, this value was 97.6% in the hazelnut-treated group. In the group administered 400 mg/kg b.w. Fenpyroximate, the head percentage decreased significantly and regressed to 18.9%. This result shows that fenpyroximate application causes an 80.3% decrease in head DNA. An increase in head DNA was observed in the group administered hazelnut together with fenpyroximate. The head DNA in the Group IV reached 43.0%, a 2.27-fold increase compared to the fenpyroximate-treated group.



**Figure 1.** Head DNA (%) of liver tissues in albino mice treated with fenpyroximate and hazelnut

In the comet test, tail DNA (%) is directly proportional to the degree of damage and provides information about the severity of the DNA fragmentation. Head and tail DNA percentages are inversely proportional to each other. Decrease in head DNA result in an increase in the percentage of tail DNA. In this study, tail DNA was 4% in the control group and 2.4% in the hazelnut-treated group. The most concentrated tail DNA was found to be 81.1% in the fenpyroximate applied group. Hazelnut application regressed the increase induced by fenpyroximate and tail DNA was detected in 57% in group IV treated with fenpyroximate +hazelnut.



**Figure 2.** Tail DNA (%) of liver tissues in albino mice treated with fenpyroximate and hazelnut

Head diameter, head density, tail density and tail moment are other parameters used to determine DNA damage (Table 1). Tail moment is the most useful and frequently used parameter because it combines tail length and tail density into a single value. Comet parameters evaluated together show that fenpyroximate causes DNA fragmentation in liver cells and induces genotoxicity. Fenpyroximate shows this effect by inducing oxidative stress (Ayed-Boussema et al., 2022). The genotoxic effects of fenpyroximate have been reported in some studies in the literature. Sabah et al. (2016) reported that fenpyroximate application in mice caused genotoxic effects by inducing micronucleus and chromosomal abnormalities. In the same study, it was stated that genotoxic effects were reduced in mice fed with hazelnuts together with fenpyroximate.

**Table 1.** Comet parameters of fenpyroximate-induced DNA damage

Parameters	Group I	Group II	Group III	Group IV
Head diameter (px)	16.000	16.000	14.000	20.000
Head density	51.980	46.814	33.776	32.610
Head DNA (%)	<b>96.0±2.00<sup>a</sup></b>	<b>97.6±1.51<sup>a</sup></b>	<b>18.9±2.64<sup>c</sup></b>	<b>43.0±1.70<sup>b</sup></b>
Tail length (px)	1.000	2.000	62.000	28.000
Tail density	2.166	1.175	144.798	43.173
Tail DNA (%)	<b>4.00±2.00<sup>c</sup></b>	<b>2.40±1.51<sup>c</sup></b>	<b>81.1±2.64<sup>a</sup></b>	<b>57.0±1.70<sup>b</sup></b>
Tail Moment	0.040003	0.48970	50.273	15.951

1,000 cells in each group were analyzed for DNA damage. Means shown with different letters (a-c) within the same line are significant at  $p < 0.05$ . The Comet scale indicating DNA damage is based on the percentage of tail DNA. No or minimal damage ( $\leq 5\%$ ), low damage (5-20%), moderate damage (20-40%), high damage (40-75%), severe damage ( $\geq 75\%$ ).

## CONCLUSION

Agricultural pesticides increase product quality and yield and provide the desired success in target organisms. Dose-dependent toxic effects of pesticide groups that cause various effects on non-target organisms must be investigated. Although there are similar studies in the literature investigating toxic effects, the diversity in non-target organisms makes such studies insufficient. Additionally, the role of natural products in eliminating these toxic effects should also be investigated. In this study, it was determined that fenpyroximate caused fragmentation in the DNA of liver cells of albino mice, and hazelnut consumption had a protective feature.

## REFERENCES

- Allegrini, A., Salvaneschi, P., Schirone, B., Cianfaglione, K. & Di Michele, A. (2022). Multipurpose plant species and circular economy: *Corylus avellana* L. as a study case. *Frontiers in Bioscience-Landmark*, 27(1), 11.
- Ayed-Boussema, I., Hamdi, H., Chaabani, H., M'nassri, A., Mokni, M. & Abid, S. (2022). Fenpyroximate induced cytotoxicity and genotoxicity in wistar rat brain and in human neuroblastoma (SH-SY5Y) cells: Involvement of oxidative stress and apoptosis. *Neurotoxicology*, 91, 177-187.
- Bottone, A., Cerulli, A., D'Urso, G., Masullo, M., Montoro, P., Napolitano, A. & Piacente, S. (2019). Plant specialized metabolites in hazelnut (*Corylus avellana*) kernel and byproducts: an update on chemistry, biological activity, and analytical aspects. *Planta Medica*, 85(11/12), 840-855.

- Collins, A.R. (2004). The comet assay for DNA damage and repair: principles, applications, and limitations. *Molecular Biotechnology*, 26(3), 249-61.
- Costa, J., Mafra, I., Carrapatoso, I. & Oliveira, M.B.P.P. (2015). Hazelnut allergens: molecular characterization, detection, and clinical relevance. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 56(15), 2579–2605.
- Crews, C., Hough, P., Godward, J., Brereton, P., Lees, M., Guiet, S. & Winkelmann, W. (2005). Study of the main constituents of some authentic hazelnut oils. *Journal of Agricultural And Food Chemistry*, 53(12), 4843-4852.
- Dikilitaş, M. & Koçyiğit, A. (2010). Analysis of DNA damage in organisms via Single cell gel electrophoresis (technical note): Comet assay method. *Journal of the Faculty of Agriculture of Harran University (Turkey)*, 14(2), 77-89.
- Green, M.H., Lowe, J.E., Delaney, C.A. & Green, I.C. (1996) Comet assay to detect nitric oxide-dependent DNA damage in mammalian cells. *Methods Enzymology*, 269, 243-66.
- Gupta, R.C. (1984). Nonrandom binding of the carcinogen N-hydroxy-2-acetylaminofluorene to repetitive sequences of rat liver DNA *in vivo*. *PNAS*, 81, 6943–6947.
- Pereira, C.S.A., Guilherme, S.I.A.G., Barroso, C.M.M., Verschaeve, L., Pacheco, M.G.G. & Mendo, S.A.L.V. (2010). Evaluation of DNA damage induced by environmental exposure to mercury in *Liza aurata* using the comet assay. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 58, 112-122.
- Sabah, K., Demirtaş, G., Ali, Acar, Seven, B., Yalçın, E., Yapar, K. & Çavuşoğlu, K. (2016). The investigation of protective role of nut against toxicity induced by fenpyroximate acaricide in albino mice. *Cumhuriyet University Science Journal*, 37(3), 271-280.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2023. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr). Date of access: 14.12.2023.

## FOMESAFEN-INDUCED MERISTEMATIC CELL DAMAGES IN *ALLIUM CEPA* L. (ONION)

**Assoc. Prof. Oksal MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-5067-8712

**Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-9946-8054

**Assoc. Prof. Ali ACAR**

Giresun University, Vocational School of Health Services, Department of  
Medical Services and Techniques, Giresun, Türkiye

ORCID: 0000-0001-8617-2206

### ABSTRACT

With the increasing use of fomesafen herbicide in the control of broad-leaf weeds in agricultural practices, concerns about its undesirable effects are also increasing. Roots, where dangerous chemicals in soil and water are taken up, are the places where these chemicals first encounter and their effects are most easily observed in plants. In this study, it was aimed to reveal meristematic cell damage caused by fomesafen herbicide in the root of *Allium cepa* L, an important agricultural plant and test organism. For this purpose, *A. cepa* bulbs were rooted in media containing 0 µg/L (Control), 50 µg/L, 150 µg/L and 300 µg/L fomesafen herbicide for a three-day period. At the end of the experimental period, it was determined that fomesafen herbicide caused epidermis cell damage, flattened cell nucleus, cortex cell damage and thickening of the cortex cell wall in the *A. cepa* root meristem, depending on the dose. The highest damage rate for all damage types was observed in 300 µg/L fomesafen application. This study, which shows the undesirable effects of fomesafen herbicide on a non-target organism, will shed light on planning and control the agricultural use of this dangerous chemical.

**Keywords:** *Allium cepa* L., *Fomesafen*, Herbicide, Meristematic Cell Damage, Onion

### INTRODUCTION

Modern agricultural techniques heavily rely on the usage of herbicides to eradicate weeds in the field. However, they can have a detrimental impact on non-target crops and other organism since they linger in the environment and soil for extended periods of time (Li et al., 2022a). Fomesafen (5-[2-chloro-4-(trifluoromethyl) phenoxy]-N-(methylsulfonyl)2-nitrobenzamide), a diphenyl ether type herbicide, is extensively used globally to suppress broad-leaf weeds (Zhang et al., 2013). Through suppressing activity of protoporphyrinogen oxidase, fomesafen results in peroxidative damage in plant cell membranes (Roberts, 1998). With a half-life ranging from 45 days to 12 months, fomesafen is regarded as a long-residue insecticide. It can also cause issues far from the application location since it is soluble in water and can travel through rivers (Xu et al., 2020). The widespread use of fomesafen has already been shown to cause pollution and hinder the development of crops such as soybeans and sugar beets (Paliwal et al., 2019).

*Allium cepa* L. (onion) is a significant agricultural plant that is also widely employed in environmental contamination monitoring (Bagatini et al. 2007). *A. cepa* is a preferred test plant due to its cheapness, easy and rapid rooting, good staining of its cells and easy observation under the microscope. It has been used to evaluate various pollutants such as pesticides, metals, industrial wastes and domestic wastes (Leme and Marin-Morales, 2009).

There is currently a deficiency in the body of knowledge regarding harmful effects of fomesafen on non-target species. The purpose of this study was to identify meristematic cell damage in *A. cepa* roots generated by the herbicide fomesafen. To achieve this, *A. cepa* bulbs were rooted for three days in conditions containing the herbicide fomesafen at concentrations of 0 µg/L (Control), 50 µg/L, 150 µg/L, and 300 µg/L.

## METHODOLOGY

Chemical-free bulbs of *A. cepa* were purchased commercially. Bulbs were harvested in the year the research was conducted. All experimental solutions were freshly prepared using Fomesafen (Merck Fomesafen CAS Number: 72178-02-0) and tap water. Four experimental groups consisting of twenty onions each were established in order to assess the meristematic cell damage inflicted by the fomesafen herbicide in *A. cepa* roots (Table 1). Bulbs were kept in the dark with the corresponding solution for seventy-two hours,

**Table 1.** Design of experimental groups.

Groups	Growth solution
Control	0 µg/L fomesafen (Tap water)
FMS 50	50 µg/L fomesafen
FMS 150	150 µg/L fomesafen
FMS 300	300 µg/L fomesafen

At the end of the 72nd hour, roots were taken from randomly selected onions from each group. A one percent methylene blue dye was applied to root cross-section which taken from roots. The slides were examined and photographed using a research microscope. Meristematic cell damage was rated as follows: normal appearance, slight damage, moderate damage and substantial damage.

## RESULTS AND DISCUSSION

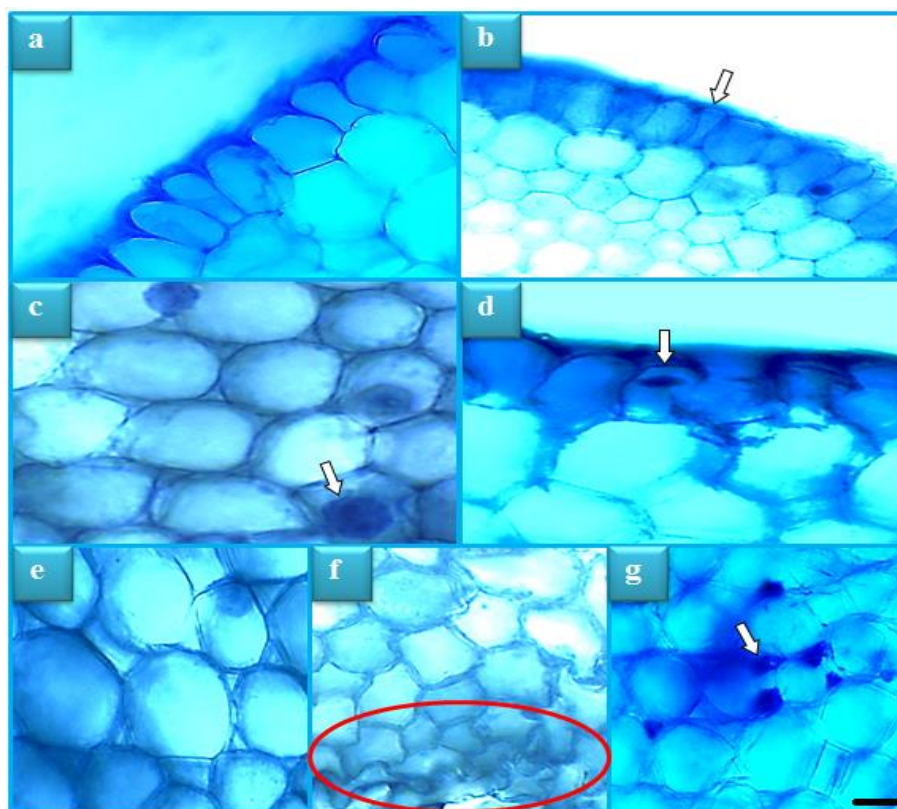
Roots are the parts where toxicity damage is seen earliest and most intensely, as they are the main entry point of herbicides accumulated in the soil into the plant. In *A. cepa* roots, meristematic cell damage was dose-dependently induced by Fomesafen applications (table 2 and figure 2). Fomesafen application caused epidermis cell damage (figure 1b), flattened cell nucleus (figure 1d), cortex cell damage (figure 1f) and cell wall thickening (figure 1g) in the cortex in the root tissue. While the FMS 50 group had slight damages, the FMS 150 group experienced moderate damages, and the FMS 300 group experienced the substantial damages.

**Table 2:** Intensity levels of meristematic cell damages caused by the fomesafen herbicide.

Groups	Epidermis cell damage	Flattened cell nucleus	Cortex cell damage	Cell wall thickening in the cortex
Control	-	-	-	-
FMS 50	+	+	+	+
FMS 150	++	++	++	++
FMS 300	+++	+++	+++	+++

Control: 0 µg/L fomesafen , FMS 50: 50 µg/L fomesafen, FMS 150:150 µg/L fomesafen, FMS 300: 300 µg/L fomesafen. (-): normal appearance, (+): slight damage, (++): moderate damage, (+++): substantial damage.

The appearance of compressed cells in the epidermis in epidermis cell damage to injury to the cells might be interpreted as a disturbance of the integrity of the cell membrane. In addition, a flattened cell nucleus may indicate a physical damage as well as a damage to the genetic material of the cell. Plant development may be negatively impacted by damages on the cortex tissue cells, which play a crucial role in the movement of nutrients and water from the roots to the higher sections of the plant. On the other hand, cell wall thickening in the cortex might indicate a damage resulting from a cell wall defect or could be a defensive mechanism used to keep harmful chemicals from transporting into the plant. Our study's findings are consistent with previous studies showing that fomesafen residues accumulated in soil inhibit crop growth (Wu et al., 2014; Zhang et al., 2014). In addition, similar to our study, Li et al. (2022b) mentioned that the root length and root volume of sugar beet decreased as the amount of fomesafen increased.



**Figure 1.** Meristematic cell damages caused by the fomesafen herbicide. Normal appearance of epidermis cells (a), epidermis cell damage (b), healthy appearance of cell nucleus (c), flattened cell nucleus (d), healthy appearance of cortex cells (e), cortex cell damage (f), cell wall thickening in the cortex (g). Bar = 10  $\mu$ M

## CONCLUSION

Studies on the negative impacts of agricultural chemicals are becoming more and more important as the issues brought on by their overuse increase. Although the problems caused by fomesafen are known information on this subject is insufficient. This work has advanced our understanding of the harmful chemical fomesafen's mode of action by demonstrating its unfavorable impacts on *A. cepa* root meristem cells. The study's findings will help with planning, regulating, and lessening the harm caused by using this dangerous chemical in agriculture.

## REFERENCES

- Bagatini, M. D., Silva, A. C. F. D., & Tedesco, S. B. (2007). The use of *Allium cepa* test as a bioindicator of genotoxicity of medicinal plants infusions. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 17, 444-447.
- Leme, D. M., & Marin-Morales, M. A. (2009). *Allium cepa* test in environmental monitoring: a review on its application. *Mutation research/reviews in mutation research*, 682(1), 71-81.
- Li, X., Du, J., Song, B., Zhang, X., & Riaz, M. (2022a). Fomesafen drift affects morphophysiology of sugar beet. *Chemosphere*, 287, 132073.
- Li, X., Riaz, M., Song, B., & Liu, H. (2022b). Phytotoxicity response of sugar beet (*Beta vulgaris* L.) seedlings to herbicide fomesafen in soil. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 239, 113628.
- Macar, T. K., Macar, O., Yalçın, E., & Çavuşoğlu, K. (2020). Resveratrol ameliorates the physiological, biochemical, cytogenetic, and anatomical toxicities induced by copper (II) chloride exposure in *Allium cepa* L. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 657-667.
- Paliwal, A., Chauhan, A., Agarwal, M. L., & Jindal, T. (2019). Persistence of fomesafen herbicide residues in soybean crop. *Plant Archives*, 19(2), 1974-1979.
- Roberts T (ed) (1998) Metabolic pathways of agrochemicals, part one: herbicides and plant growth regulators. Royal society of chemistry, Cambridge, p 849
- Wu, X., Xu, J., Dong, F., Liu, X., & Zheng, Y. (2014). Responses of soil microbial community to different concentration of fomesafen. *Journal of Hazardous Materials*, 273, 155-164.
- Xu, Z., Ni, H., Huang, Y., Meng, Y., Cao, Z., Liao, X., Zhang, S, Guo, X & Lu, H. (2020). Effect of fomesafen on the embryonic development of zebrafish. *Chemosphere*, 259, 127380.
- Zhang, Q., Zhu, L., Wang, J., Xie, H., Wang, J., Han, Y., & Yang, J. (2013). Oxidative stress and lipid peroxidation in the earthworm *Eisenia fetida* induced by low doses of fomesafen. *Environmental Science and Pollution Research*, 20, 201-208.
- Zhang, Q., Zhu, L., Wang, J., Xie, H., Wang, J., Wang, F., & Sun, F. (2014). Effects of fomesafen on soil enzyme activity, microbial population, and bacterial community composition. *Environmental monitoring and assessment*, 186, 2801-2812.

**PROTECTIVE ROLE OF MOMORDICA CHARANTIA (*BITTER MELON*) EXTRACT  
AGAINST METHIOCARB GENOTOXICITY IN *ALLIUM CEPA* L. (ONION)**

**Assoc. Prof. Oksal MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-5067-8712

**Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-9946-8054

**Assoc. Prof. Ali ACAR**

Giresun University, Vocational School of Health Services, Department of  
Medical Services and Techniques, Giresun, Türkiye

ORCID: 0000-0001-8617-2206

**ABSTRACT**

The purpose of this work is to evaluate the genotoxic impact of methiocarb pesticide on *Allium cepa* L. (onion) and protective properties of *Momardica charantia* (bitter melon) extract (MCex) against methiocarb-induced genotoxicity. Mitotic index (MI) value, micronucleus (MN) frequency, and chromosomal abnormalities (CA) incidences were utilized as signs of genotoxicity in *Allium cepa* L., a well-known eukaryotic test organism. The following solutions were applied to six groups for three mitotic cycles (72 hours), respectively: Group 1 (0 mg/L MCex); Group 2 (215 mg/L MCex); Group 3 (430 mg/L MCex); Group 4 (7.5 mg/L methiocarb); Group 5 (7.5 mg/L methiocarb + 215 mg/L MCex); and Group 6 (7.5 mg/L methiocarb + 430 mg/L MCex). As a result of the examination of the slides prepared after the experimental period, it was determined that the maximum MI value, minimum MN and lowest CA occurrences were seen in the Group 1, 215 mg/L MCex and 430 mg/L MCex groups. On the contrary, methiocarb showed a strong genotoxic effect and caused the lowest MI value, highest MN and highest CA occurrences in Group 4. In Groups 5 and 6, when MCex was given in combination with Methiocarb, MI rose, MN reduced, and CAs decreased depending on the dosage, compared to the Group 6 that received only Methiocarb. It is important to increase the daily consumption of bitter melon extracts, which are known to have many health benefits, to reduce the effects of genotoxic pesticides, especially methiocarb.

**Keywords:** *Allium cepa* L., Bitter Melon, Chromosomal Abnormalities, Genotoxicity, Methiocarb, Micronucleus, Mitotic Index, *Momardica charantia*, **Keywords:** *Allium cepa* L., Fomesafen, Herbicide, Meristematic Cell Damage, Onion

**INTRODUCTION**

3,5-dimethyl-4-(methylthio) phenol methylcarbamate also known as Methiocarb is a commonly used member of the carbamates, a group of pesticides with herbicide, insecticide, fungicide and molluscide properties. As a non-systemic acaricide, a neurotoxic molluscide or a bird repellent, methiocarb has been used voluntarily since the 1960s (Ozden et al., 2009). Methiocarb has a cholinergic action by blocking the activity of acetylcholinesterase (Fukuto, 1990). Despite being marketed as a relatively



safe insecticide for mammals, the World Health Organization categorized methiocarb as an extremely dangerous (Class 1B) chemical (Ozden et al., 2013). Carbamates have the potential to induce oxidative stress by forming free radicals (Rai et al., 2009).

Last few decades have seen a rise in interest in the use of plant extracts, such as bitter melon, to lessen health issues brought on by dangerous agrochemicals (Macar et al., 2022). *Momordica charantia* L. (Bitter melon) is an herbaceous plant with a bitter taste that grows in tropical and subtropical regions and is used as traditional medicine and food (Jia et al., 2017). In addition to being extremely nutritious, bitter melon has many bioactive molecules, such as cucurbitane-type triterpenoids, cucurbitane-type triterpene glycosides, fatty acids, phenolic acids, flavonoids, essential oils, sterols, amino acids, lectins, and saponins (Sur and Ray, 2020). The therapeutic benefits of *M. charantia*, including its anti-inflammatory, antidiabetic, antiviral, anti-cancer, and cholesterol-lowering effects, are believed to be associated with its phenolic components, which exhibit antioxidant and antimutagenic properties (Ersöz & Çolak, 2023).

Because plant extracts are less expensive, less likely to have side effects, and easier for consumers to accept than synthetically manufactured medications, there is increasing amount of research examining their efficacy and dependability in the prevention or treatment of cancer. The aim of this work is to evaluate the genotoxic impact of the insecticide methiocarb on the onion plant as well as the protective qualities of the *M. charantia* extract (MCex), against this genotoxicity. Using the well-known eukaryotic test organism *A. cepa*, mitotic index (MI) amount, micronucleus (MN) frequency, and chromosomal abnormalities (CA) occurrences were utilized as markers of genotoxicity.

## METHODOLOGY

The *M. charantia* extract was purchased as a capsule (90 x 430 mg) from Sepe Natural, whereas the methiocarb (CAS Number: 2032-65-7) was obtained from Merc. Fresh onions bulbs were bought commercially from a farmers market in Giresun / Turkey.

To understand the genotoxic impact of methiocarb pesticide on *A. cepa* and the protective properties of the MCex sixs groups were formed. The following solutions were applied to six groups for three mitotic cycles (72 hours), respectively: Group 1 (0 mg/L MCex); Group 2 (215 mg/L MCex); Group 3 (430 mg/L MCex); Group 4 (7.5 mg/L methiocarb); Group 5 (7.5 mg/L methiocarb + 215 mg/L MCex); and Group 6 (7.5 mg/L methiocarb + 430 mg/L MCex)

At the end of the trail period, methiocarb and MCex's genotoxicity and antigenotoxicity were assessed on a root tip slides that were made using the procedure of Staykova et al. (2005). MI value, MN occurrence, and CA incidences were investigated as signs of genotoxicity as well as antigenotoxicity. For each group, MN and CA values were calculated by counting 1,000 cells, while MI values were determined by counting 10,000 cells. ANOVA and Duncan's test were used to assess if there were significant differences between the means ( $p < 0.05$ ) of data, which were reported in the tables as mean  $\pm$  standard deviation.

## RESULTS AND DICUSSION

Table 1 presents the genotoxic effects of methiocarb and the protective role of MCex against methiocarb-induced genotoxicity. MI values were employed in this work as a measure of cell division rate. MI values of Group 2 and Group 3 did not change significantly from Group 1 (control) as a result of the MCex application ( $p > 0.05$ ). However, the MI value of Group 4 reduced significantly as a result of methiocarb exposure. Surprisingly, the addition of MCex to the methiocarb solution caused a dose-dependent rise in the MI values of Groups 5 and 6. The MI results of this study clearly showed that, unlike methiocarb, which slowed cell division, MCex had no effect on the mitotic potential of cells when applied alone. Parallel to our findings, Tütüncü et al. (2019) observed that methiocarb had a regression impact on MI amount, however Macar et al. (2022) showed that MCex had no detrimental effect on MI.

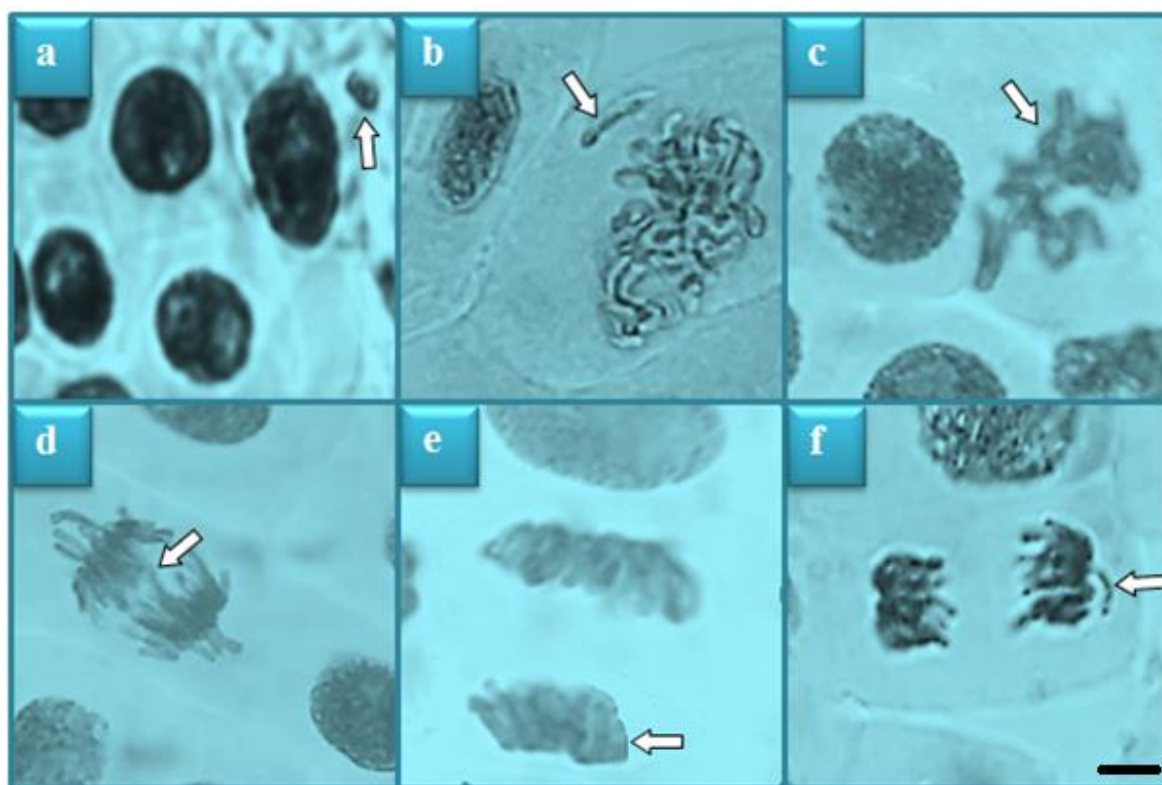
MN development and CA formation on root cells were accepted as signs of genotoxicity. Comparable to the MI findings, there was no statistically significant difference found between the MN frequencies of Group 1, Group 2, and Group 3 ( $p>0.05$ ). Group 4's MN (Figure 1a) frequency rose significantly after receiving methiocarb treatment, whereas Group 5 and 6's MCex values steadily decreased in comparison to the values of Group IV. The clastogenic and aneugenic impacts of toxic substances are shown by MN bodies, which are generated by an acentric portion of chromosome that does not participate in daughter nuclei (Bryce et al., 2011). Accordingly, MN findings demonstrate that methiocarb is a genotoxic agent with clastogenic and aneugenic effects, whereas MCex has an anti-genotoxic effect that lessens the genotoxic impact brought on by methiocarb.

**Table 1.** Protective action of *M. charantia* extract against methiocarb-induced genotoxicity

Anomalies	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	Group 6
<b>MI</b>	805±16.4 <sup>a</sup> (8.05)	816±16.7 <sup>a</sup> (8.16)	809±16.2 <sup>a</sup> (8.09)	596±9.84 <sup>d</sup> (5.96)	634±10.3 <sup>c</sup> (6.34)	698±11.5 <sup>b</sup> (6.98)
<b>MN</b>	0.30±0.48 <sup>d</sup>	0.17±0.35 <sup>d</sup>	0.10±0.32 <sup>d</sup>	57.8±3.96 <sup>a</sup>	45.3±3.14 <sup>b</sup>	31.8±2.86 <sup>c</sup>
<b>FRG</b>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	68.0±4.11 <sup>a</sup>	55.4±3.77 <sup>b</sup>	42.3±3.04 <sup>c</sup>
<b>SC</b>	0.10±0.32 <sup>d</sup>	0.17±0.35 <sup>d</sup>	0.20±0.42 <sup>d</sup>	55.2±3.74 <sup>a</sup>	44.3±3.05 <sup>b</sup>	32.8±2.90 <sup>c</sup>
<b>B</b>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	44.8±3.12 <sup>a</sup>	32.5±2.88 <sup>b</sup>	20.9±1.97 <sup>c</sup>
<b>UDC</b>	0.17±0.35 <sup>d</sup>	0.10±0.32 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	35.9±2.94 <sup>a</sup>	23.2±1.95 <sup>b</sup>	14.7±1.58 <sup>c</sup>
<b>VC</b>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	21.8±1.98 <sup>a</sup>	13.6±1.33 <sup>b</sup>	7.50±0.98 <sup>c</sup>

[Group 1: Control, Group 2: 215 mg/L MCex, Group 3: 430 mg/L MCex, Group 4: 7.5 mg/L methiocarb, Group 5: 7.5 mg/L methiocarb + 215 mg/L L MCex, Group 6: 7.5 mg/L methiocarb + 430 mg/L M MCex. MI: mitotic index, MN: micronucleus, FRG: fragment, SC: sticky chromosome, B: bridge, UDC: unequal distribution of chromatin, VC: vagrant chromosome.]

Although CAs are seen at a negligible level in Group 1, Group 2 and Group 3, there is a significant increase in the type and amount of CA seen in Group 4 compared to Group 1. The genotoxic impact of methiocarb causes great rise in amount of the CAs in Group 4, which are, in order of frequency, fragment (Figure 1b), sticky chromosome (Figure 1c), bridge (Figure 1d), unequal distribution of chromatin (Figure 1e), and vagrant chromosome (Figure 1f). However, the administration of MCex at increasing dosages along with methiocarb progressively decreased the occurrence of methiocarb-induced CAs in Groups 5 and VI. Similarly, earlier research has documented the genoprotective impact of CMex (Agrawal & Beohar, 2010; Birla et al., 2017; Macar et al., 2022). Findings of present study demonstrated that CMex is an effective antigenotoxic plant extract that successfully prevented methiocarb-induced genetic damage in *A. cepa* thanks to its high antioxidant content.



**Figure 1.** Chromosomal abnormalities caused by methiocarb.

[MN (a), fragment (b), sticky chromosome (c), bridge (d), unequal distribution of chromatin (e), vagrant chromosome (f). Bar=10  $\mu$ m.]

## CONCLUSION

The results of this study not only showed the genotoxic effects of the pesticide methiocarb, but also revealed that CMex alleviated the genotoxic effects caused by methiocarb. This work will provide a good foundation for future research into CMex's possible genoprotective properties. It is important to increase the daily consumption of bitter melon extracts, which are known to have many health benefits, to reduce the effects of genotoxic pesticides, especially methiocarb.

## REFERENCES

- Agrawal, R. C., & Beohar, T. (2010). Chemopreventive and anticarcinogenic effects of *Momordica charantia* extract. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 11(2), 371-375.
- Birla, D., Sonali, K. A., Shaikh, A., Khan, A., Ghosi, A., Pardeshi, P., Jadhav, M. & Khatri, K. (2017). Evaluation of antimutagenic activity of methanolic extract of leaves of *Momordica charantia* Linn. *Int J Health Med*, 5, 81-3.
- Bryce, S. M., Avlasevich, S. L., Bemis, J. C., & Dertinger, S. D. (2011). Miniaturized flow cytometry-based CHO-K1 micronucleus assay discriminates aneugenic and clastogenic modes of action. *Environmental and molecular mutagenesis*, 52(4), 280-286.
- Ersöz, Ç., & Çolak, D. A. (2023). Effect of bitter melon against cisplatin and valproic acid-induced genotoxicity in *Drosophila melanogaster* Meigen. *Trakya University Journal Of Natural Sciences*, 24(2), 57-66.
- Fukuto, T. R. (1990). Mechanism of action of organophosphorus and carbamate insecticides. *Environmental health perspectives*, 87, 245-254.

- Jia, S., Shen, M., Zhang, F., & Xie, J. (2017). Recent advances in *Momordica charantia*: functional components and biological activities. *International journal of molecular sciences*, 18(12), 2555.
- Macar, O., Macar, T. K., Yalçin, E., Çavuşoğlu, K., & Acar, A. (2022). Molecular docking and spectral shift supported toxicity profile of metaldehyde molluscicide and the toxicity-reducing effects of bitter melon extract. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 187, 105201.
- Ozden, S., Catalgol, B., Gezginci-Oktayoglu, S., Arda-Pirincci, P., Bolkent, S., & Alpertunga, B. (2009). Methiocarb-induced oxidative damage following subacute exposure and the protective effects of vitamin E and taurine in rats. *Food and Chemical Toxicology*, 47(7), 1676-1684.
- Ozden, S., Catalgol, B., Gezginci-Oktayoglu, S., Karatug, A., Bolkent, S., & Alpertunga, B. (2013). Acute effects of methiocarb on oxidative damage and the protective effects of vitamin E and taurine in the liver and kidney of Wistar rats. *Toxicology and industrial health*, 29(1), 60-71.
- Rai, D. K., Rai, P. K., Rizvi, S. I., Watal, G., & Sharma, B. (2009). Carbofuran-induced toxicity in rats: protective role of vitamin C. *Experimental and Toxicologic Pathology*, 61(6), 531-535.
- Staykova, T. A., Ivanova, E. N., & Velcheva, D. G. (2005). Cytogenetic effect of heavy-metal and cyanide in contaminated waters from the region of southwest Bulgaria. *Journal of Cell & Molecular Biology*, 4(1).
- Sur, S., & Ray, R. B. (2020). Bitter melon (*Momordica charantia*), a nutraceutical approach for cancer prevention and therapy. *Cancers*, 12(8), 2064.
- Tütüncü, E., Yalçin, E., Acar, A., Yapar, K., & Çavuşoğlu, K. (2019). Investigation of the toxic effects of a carbamate insecticide methiocarb in *Allium cepa* L. *Cytologia*, 84(2), 113-117.

**ASTRAGALUS MEMBRANACEUS ROOT EXTRACT AGAINST LEAD (PbNO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> - INDUCED  
GENOTOXICITY IN ALLIUM CEPA: A STRIKING THERAPEUTIC ACTION**

**Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-9946-8054

**Assoc. Prof. Oksal MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-5067-8712

**Assoc. Prof. Ali ACAR**

Giresun University, Vocational School of Health Services, Department of  
Medical Services and Techniques, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0001-8617-2206

**ABSTRACT**

This study was designed to investigate the therapeutic action of *Astragalus membranaceus* root extract against lead (II) nitrate (PbNO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-induced genotoxicity in *Allium cepa*, a widely used model organism. The degree of mitotic index (MI) as well as the intensity of chromosomal abnormalities (CAs) and micronucleus (MN) were employed as genotoxicity metrics. Tap water, 215 mg/L *A. membranaceus* root extract, 430 mg/L *A. membranaceus* root extract, 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 215 mg/L *A. membranaceus* root extract and 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 215 mg/L *A. membranaceus* root extract were applied separately to six different groups made up of *Allium* bulbs. The group that received tap water treatment was regarded as the control. The entire application period lasted 72 hours. At the end of the experiment, the roots emerging from the bulbs and exposed to the solutions were prepared according to the squash preparation procedure and photographed under a microscope. The first three groups, including the control and the groups treated only with *Astragalus* extracts, had the greatest levels of MI and the lowest levels of MN and CAs. Between the data of these groups, there was no discernible difference. The group that received Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> treatment alone had the least MI level and a notable peak in the density of both MN and CAs. Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-induced CAs were ranked according to their frequency as fragment, sticky chromosome, bridge, unequal chromatin distribution and irregular mitosis. Depending on the amount of extract added to the mixture, administering *A. membranaceus* root extract along with Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> resulted in a considerable reduction in genotoxicity values when compared to the group that received Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> alone. It is advisable to encourage the use of *A. membranaceus* root extract as a preventive precaution against genotoxicity brought on by exposure to heavy metals.

**Keywords:** *Allium cepa* L., *Astragalus membranaceus*, Genotoxicity, Lead, Therapeutic.

## INTRODUCTION

Lead (Pb), a bluish-grey element than can be found in both organic and inorganic forms, is an extremely toxic material that does not disintegrate. As a heavy metal, it has a density of 11.34 g/cm<sup>3</sup>. Its atomic number is 82 and molecular weight is 207.2. It may be combined with other metals to create alloys. Earth's crust contains 0.002% Pb. Soil, dust and old paint are the most probable resources of Pb, whereas the organic form is typically found in leaded gasoline (Kumar et al., 2020). The biological need of Pb is a subject of dispute. Assi et al. (2016) reported that trace amounts of Pb are necessary for enzyme functions and cellular processes. According to Das et al. (2022), it has no beneficial health effects and no biological value, since it is a non-essential element. Pb has been utilized in industry since ancient times due to its machinability, softness, corrosion resistance and weak conductivity. Its widespread and continues use and non-biodegradable characteristic pose the risk of increasing concentrations in the environment (Wani et al., 2015). Pb toxicity has raised as a consequence of environmental and occupational exposure (Tong et al., 2000). Sectors most relevant to Pb-poisoning are smelting and incineration of Pb, leaded gasoline, pigments, weapon industry, boat building, refining, pottery, battery recycling, grids, book printing, car repair, Pb-containing pipes and Pb-based painting (Wani et al., 2015). Indeed, the main routes for human exposure to Pb salts and oxides are through air dust, car exhaust, polluted food, paint and water (Kumar et al., 2020). Pb is extremely toxic and every single organ is harmed when it enters the body (Wani et al., 2015). Besides being a neurotoxic and carcinogenic agent, Pb is dangerous for reproductivity, developmental processes, blood pressure, renal function, infection resistance and haematological functionality (Gidlow, 2015).

*Astragalus membranaceus* is also called as *Radix astragali* in Latin and is a member of the plant family *Leguminosae* (Jin et al., 2015). It is adapted to arid regions and can be exist as an annual or perennial herb. The plant has a long history of medical use, particularly in China, and certain wild species are considered "rare or endangered" (Liu and Yan, 2023). It has numerous virtues, including antimicrobial, antiviral, antioxidant, anti-inflammatory, expectorant, immunostimulant, hepatoprotective and diuretic properties (Fu et al., 2014; Miraj and Kiani, 2016). *A. membranaceus* can stimulate the immune system by helping cancer patients' compromised T cell activities return to normal (Wang et al., 2018). *A. membranaceus* rhizome is categorized as a functional food due to its numerous health benefits (Sheng et al., 2021a). To date, over 100 chemicals that exhibit biological functions have been discovered in the root. It has been demonstrated that the roots of the plant contain polysaccharides, isoflavonoids, triterpene saponins, amino acids and some of the trace elements (Fu et al., 2014).

Among 200 different short-term bioassays that employ microbes, plants or insects as test subjects to evaluate environmental hazards, plant-based systems are preferred because they are sensitive, rapid, simple to use, less expensive than animal testing, and effective at detecting carcinogens (Aslantürk, 2024). *Allium cepa* is a widely used model in genotoxicity studies among other plant materials. The popularity of this test system is mainly due to the fact that the chromosome number of the onion is small ( $2n = 16$ ) and the chromosome size allows for easy monitoring (Üstündağ et al., 2023). The mitotic index (MI), an indicator of pollutant-induced cytotoxicity, and chromosomal abnormalities (CAs) and micronuclei (MN), markers of genotoxicity, are reliably determined using *A. cepa* root cells (Macar et al., 2023).

This study sought to determine whether *A. membranaceus* root extract could protect *A. cepa* from Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-induced genotoxicity. The parameters examined for this purpose are MI, CAs and MN.

## METHODOLOGY

### Material preparation

In the laboratory, onion bulbs purchased from the Güre-Giresun region were fully wiped after being cleaned under running water. Dry roots were then shaved to expose the disk stem. Ten onions apiece were divided among six groups. The first group treated with tap water served as the control group throughout the experiment. The next five groups were treated separately with 215 mg/L *A. membranaceus* root extract, 430 mg/L *A. membranaceus* root extract, 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 200 µM

$Pb(NO_3)_2$  + 215 mg/L *A. membranaceus* root extract and 200  $\mu M$   $Pb(NO_3)_2$  + 430 mg/L *A. membranaceus* root extract. Solutions of  $Pb(NO_3)_2$  and *A. membranaceus* root extract were prepared using Merck Lead (II) Nitrate [CAS Number: 10099-74-8] and Sepe Natural Chinese Milk Vetch [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge.] Root Extract [90 capsules x 430 mg]. Solutions refreshed every day to avoid deterioration of the concentrations. Doses were chosen using data from preliminary studies.

## Methods

The design of the experiment is shown in Table 1. During the whole experiment, onion bulbs were positioned in tubes so that their disk stems were in touch with the appropriate liquids. The adventitious roots were then allowed to grow during the 72-hour at dark.

**Table 1.** The design of the groups and treatments.

Groups	Treatments
Control	Tap water
ARE1	215 mg/L <i>A. membranaceus</i> root extract
ARE2	430 mg/L <i>A. membranaceus</i> root extract
Pb	200 $\mu M$ $Pb(NO_3)_2$
PbARE1	200 $\mu M$ $Pb(NO_3)_2$ + 215 mg/L <i>A. membranaceus</i> root extract
PbARE2	200 $\mu M$ $Pb(NO_3)_2$ + 430 mg/L <i>A. membranaceus</i> root extract

Standard procedures (Staykova et al., 2005) were employed to gather, fixate, hydrolyze and stain the root tips cut into 1.5 cm lengths. The fixing process involved the use of Clarke's fixator (glacial acetic:ethanol = 3:1), while hydrolysis and staining were achieved by HCl and acetocarmine, respectively. Before microscopic examination at 500 magnification, squash preparation technique was used to prepare the root materials. 10,000 cells were screened for MI (10 slides per group) and 1000 cells for MN and CAs frequencies (10 slides per group).

MI calculation was completed using the Equation 1:

$$MI (\%) = (\text{quantity of mitotic cells} / \text{quantity of whole cell population}) \times 100 \text{ (Equation 1)}$$

Special criteria were used to determine whether tiny nuclei were MNs (Fenech et al., 2003). First of all, MN should not overlap the main nucleus, even if they come into contact with it. Second, the shape and staining of MN should look like the main nucleus. Finally, MN diameter should be at least one-third of the main nucleus diameter.

All data were statistically analyzed through One-way ANOVA and Duncan Tests (SPSS 22). Table presentations are based on mean and standard deviation. p values were regarded as statistically significant if they were less than 0.05.

## RESULTS AND DISCUSSION

Changes in genotoxicity parameters following  $Pb(NO_3)_2$  application are presented in Table 2 and Figure 1. According to the results of the control, ARE1 and ARE2 groups, selected doses of *A. membranaceus* root extract has no side effect on *A. cepa* root cells (Table 2). Auto-mutagenic events may induce CAs in the control group at a very low incidence. All means obtained from all parameters of these groups were statistically insignificant ( $p > 0.05$ ). On the other hand, MI level of the Pb group was 42% less than that of the control group. MI is a cytotoxicity indicator for substances that reduce meristematic tissue's capacity for cell division (Kalefetoğlu Macar et al., 2020). Therefore, selected dose of Pb suppressed the mitosis of root cells beyond doubt. Our results confirm the results of previous studies which have revealed that Pb at elevated concentrations progressively lessens MI (Liu

et al., 1994; Francisco et al., 2018; Lyu et al., 2020; Soares et al., 2000). Stoyanov et al. (2018) pointed to heavy metal-DNA interaction-related chromatin disruption or cell cycle dysregulation as the cause of  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  inhibition of cell proliferation. Furthermore, Pb may contribute to the buildup of reactive oxygen radicals, which may result in DNA strand breakage, according to Arya et al. (2013).

The levels of MN (Figure 1a) and all CA types in the group exposed to  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  skyrocketed when compared to all groups, including control. These findings emphasize the genotoxic potential of  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . MN existence may be accepted as an early warning for carcinogenesis and is directly related to chromosomal breakage or loss (Bonetta et al., 2024). Fragments and lagging chromosomes are included in the major causes of MN formation and it is commonly used to identify clastogenic and aneugenic effects in plants (Arya et al., 2013). Our results supported earlier research shown  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  fuels the formation of MN in meristematic cells of *A. cepa* (Arya et al., 2013; Stoyanov et al., 2018; Girasun et al., 2019). Furthermore, Lyu et al. (2020) indicated that Pb-exposed *A. cepa* showed a notable delay in root growth and an excess of reactive oxygen species, damaged DNA, a decrease in DNA replication and an increment in aberrant chromosomes.

$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -induced CA types were recorded as fragment chromosome (FC) (Figure 1b), sticky chromosome (STC) (Figure 1c), bridge (BD) (Figure 1d), unequal distribution of chromatin (UNDC) (Figure 1e) and irregular mitosis (IRM) (Figure 1f) in the Pb group (Table 2, Figure 1). Pb is one of the heavy metals that are known to prevent DNA repair, possibly by preventing DNA repair enzymes from working properly (Panda and Panda, 2002). Improper repair and DNA strand breaks cause CAs formation. Since chromosomal fragments have the potential to subsequently form MN, it is not surprising that the most common abnormality is FC. Chromosome breaks and subsequent fusions result in the formation of BD (Stoyanov et al., 2018). BD usually initiates polyploids and aneuploids. DNA depolymerization, partial nucleoprotein breakdown, enhanced chromosomal contraction or chromosome condensation are main causes of STC, an irreversible and fatal anomaly. Chromosomes cannot move freely because of sticky junctions, leading to increased BD (Ogunsola et al., 2023). Pb and its derivatives are able to break DNA strands, which can be genotoxic to plants, and produce reactive oxygen species (ROS) that interfere with meristematic tissues' spindle system (Arya et al., 2013). Similar to our results, Lu et al. (2020) previously demonstrated the Pb stress-related BD and STC accumulation in *A. cepa*. The elevation in FC and BD frequencies in *A. cepa* following Pb exposure was also shown in the study by Stoyanov et al. (2018). In another study in *A. cepa*, Pb induced the formation of chromosomal breakage, BD, vagrant, c-mitosis and delayed anaphase (Abubacker and Sathya, 2017).

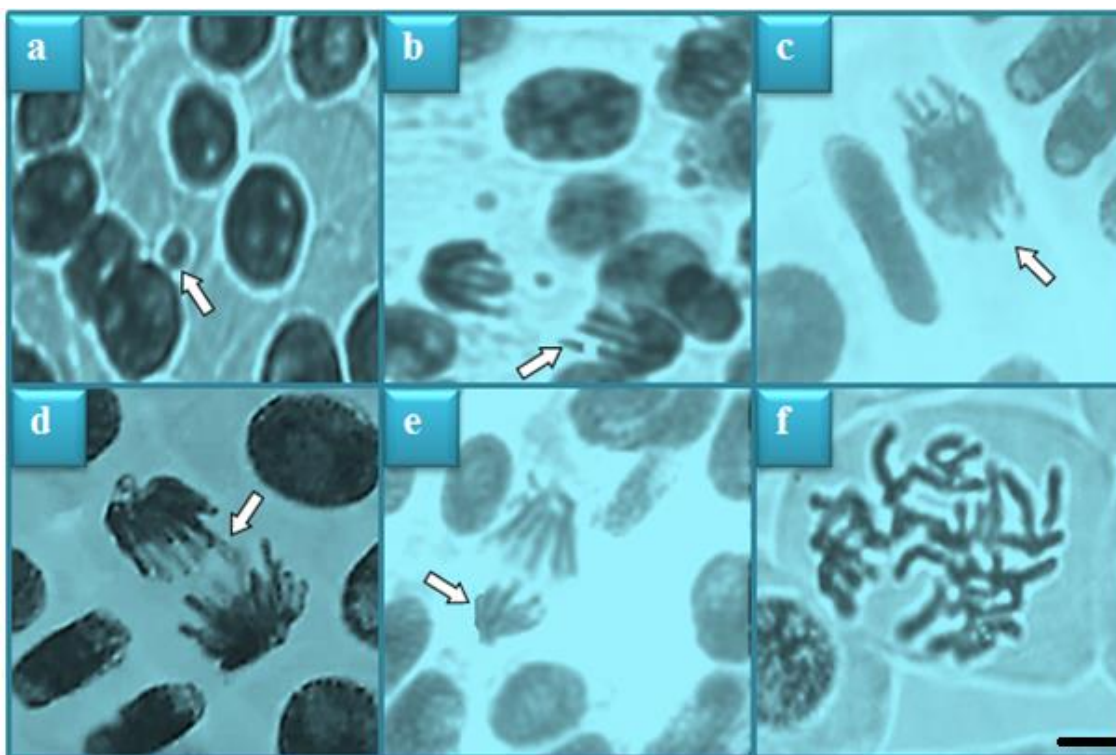
MI was higher in the PbARE1 and PbARE2 groups than that of the Pb group (Table 2). On the other hand, MN and CAs frequencies of these last groups were less than the group treated with  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . Mean values of the Pb, PbARE1 and PbARE2 groups were statistically different from each other ( $p < 0.05$ ). Dose-dependency was observed in the therapeutic action of *A. membranaceus* root extract. Thus, genotoxic activity of  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  mitigated more in the PbARE2 group in comparison with the PbARE1 group. Here, in our study, *A. membranaceus* root extract promoted cell proliferation and reduced the numbers of abnormal chromosomes and micronuclei when treated as a cocktail with  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ . *A. membranaceus* is rich in bioactive components which have strong antioxidant potential in dry roots (Samuel et al., 2021). From *A. membranaceus*, a wide variety of flavonoid subclasses, such as aurone, chalcone, flavone, isoflavone, flavanone, pterocarpan and flavonol have been isolated. Several antioxidant test systems, including DPPH, ORAC and CAA (cellular antioxidant activity) revealed the radical inhibition properties of *A. membranaceus* (Sheng et al., 2021b).



**Table 2.** Therapeutic function of *A. membranaceus* root extract against Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-induced genotoxicity.

Anomalies	Control	ARE1	ARE2	Pb	PbARE1	PbARE2
MI	870±18.7 <sup>a</sup>	882±19.5 <sup>a</sup>	875±17.9 <sup>a</sup>	505±11.3 <sup>d</sup>	572±12.5 <sup>c</sup>	635±14.2 <sup>b</sup>
%	(8.70)	(8.82)	(8.75)	(5.05)	(5.72)	(6.35)
MN	0.30±0.48 <sup>d</sup>	0.20±0.42 <sup>d</sup>	0.17±0.35 <sup>d</sup>	50.3±3.48 <sup>a</sup>	41.1±3.12 <sup>b</sup>	30.3±2.85 <sup>c</sup>
FC	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	40.4±3.16 <sup>a</sup>	29.8±2.74 <sup>b</sup>	21.4±2.18 <sup>c</sup>
STC	0.22±0.44 <sup>d</sup>	0.17±0.35 <sup>d</sup>	0.10±0.32 <sup>d</sup>	34.7±2.90 <sup>a</sup>	25.0±2.32 <sup>b</sup>	17.0±2.15 <sup>c</sup>
BD	0.33±0.50 <sup>d</sup>	0.22±0.44 <sup>d</sup>	0.10±0.32 <sup>d</sup>	26.9±2.53 <sup>a</sup>	20.4±1.98 <sup>b</sup>	13.7±1.74 <sup>c</sup>
UNDC	0.10±0.32 <sup>d</sup>	0.17±0.35 <sup>d</sup>	0.22±0.44 <sup>d</sup>	21.8±2.10 <sup>a</sup>	15.3±1.82 <sup>b</sup>	9.70±1.14 <sup>c</sup>
IRM	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	0.00±0.00 <sup>d</sup>	16.3±1.84 <sup>a</sup>	11.5±1.38 <sup>b</sup>	5.80±0.86 <sup>c</sup>

Control: Tap water, ARE1: 215 mg/L *A. membranaceus* root extract, ARE2: 430 mg/L *A. membranaceus* root extract, Pb: 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, PbARE1: 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 215 mg/L *A. membranaceus* root extract, PbARE2: 200 µM Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + 430 mg/L *A. membranaceus* root extract. Means with different letters (<sup>a-d</sup>) in the same line is significant at p<0.05. MI: mitotic index, MN: micronucleus, FC: fragment, STC: sticky chromosome, BD: bridge, UNDC: unequal distribution of chromatin, IRM: irregular mitosis.



**Figure 1.** Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-induced CAs types. MN (a), fragment (b), sticky chromosome (c), bridge (d), unequal distribution of chromatin (e), irregular mitosis (f). Bar=10 µm.

## CONCLUSION

Health problems caused by heavy metals are becoming increasingly important. Undoubtedly, cancer resulting from genotoxicity is the most significant health issue among these. For this reason, the search for plant extracts with therapeutic effects against heavy metal-induced genotoxicity is a current research topic. Based on the findings of present study, Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-induced genotoxicity was effectively mitigated by *A. membranaceus* root extract in *A. cepa*. Given the high concordance of the *A. cepa* assay with human experiments, the results of this study suggest that *A. membranaceus* root extract can

be used to prevent problems caused by Pb and similar heavy metals. *A. membranaceus* root extract is a functional food that should be included in the daily diet and is also an excellent candidate for the development of therapeutic drugs.

## REFERENCES

- Abubacker, M. N., & Sathya, C. (2017). Genotoxic effect of heavy metals Cr, Cu, Pb and Zn using *Allium cepa* L. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, 14(3), 1181-1186.
- Arya, S. K., Basu, A., & Mukherjee, A. (2013). Lead induced genotoxicity and cytotoxicity in root cells of *Allium cepa* and *Vicia faba*. *The Nucleus*, 56, 183-189.
- Aslantürk, Ö. S. (2024). Cytotoxic and genotoxic effects of triphenyl phosphate on root tip cells of *Allium cepa* L. *Toxicology in Vitro*, 94, 105734.
- Assi, M. A., Hezmee, M. N. M., Sabri, M. Y. M., & Rajion, M. A. (2016). The detrimental effects of lead on human and animal health. *Veterinary World*, 9(6), 660-671.
- Bonetta, S., Macrì, M., Acito, M., Villarini, M., Moretti, M., Bonetta, S., Basio, D., Mariella, G., Bergamaschi, E. & Carraro, E. (2024). DNA damage in workers exposed to pigment grade titanium dioxide (TiO<sub>2</sub>) and association with biomarkers of oxidative stress and inflammation. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 105, 104328.
- Das, R. (2022). Sources of lead (Pb) in atmosphere over Indian cities and health impacts. In *Asian Atmospheric Pollution* (pp. 435-452). Elsevier.
- Fenech, M., Chang, W. P., Kirsch-Volders, M., Holland, N., Bonassi, S., & Zeiger, E. (2003). HUMN project: detailed description of the scoring criteria for the cytokinesis-block micronucleus assay using isolated human lymphocyte cultures. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 534(1-2), 65-75.
- Francisco, L. F. V., do Amaral Crispim, B., Viana, L. F., dos Santos Nascimento, H., Junior, J. L. R., & Grisolia, A. B. (2018). Cytotoxicity, genotoxicity and mutagenicity of aluminum, manganese and lead in meristematic cells of root *Allium cepa*. *Orbital: The Electronic Journal of Chemistry*, 60-65.
- Fu, J., Wang, Z., Huang, L., Zheng, S., Wang, D., Chen, S., Zhang, H. & Yang, S. (2014). Review of the botanical characteristics, phytochemistry, and pharmacology of *Astragalus membranaceus* (Huangqi). *Phytotherapy research*, 28(9), 1275-1283.
- Gidlow, D. A. (2015). Lead toxicity. *Occupational Medicine*, 65(5), 348-356.
- Girasun, N., Yalçın, E., Acar, A., Çavuşoğlu, K., & Çavuşoğlu, K. (2019). Investigation of in-vivo Pb (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> toxicity with physiological, biochemical and cytogenetic parameters. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 22(5), 702-707.
- Jin, M., Zhao, K., Huang, Q., & Shang, P. (2014). Structural features and biological activities of the polysaccharides from *Astragalus membranaceus*. *International Journal of Biological Macromolecules*, 64, 257-266.
- Kalefetoğlu Macar, T., Macar, O., Yalçın, E., & Çavuşoğlu, K. (2020). Resveratrol ameliorates the physiological, biochemical, cytogenetic, and anatomical toxicities induced by copper (II) chloride exposure in *Allium cepa* L. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 657-667.
- Kumar, A., Kumar, A., MMS, Cabral-Pinto., Chaturvedi, A. K., Shabnam, A. A., Subrahmanyam, G., Mondal, R., Gupta, D. K., Malyan, S.H., Kumar S. S., Khan A. S. & Yadav, K. K. (2020). Lead toxicity: health hazards, influence on food chain, and sustainable remediation approaches. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2179.
- Liu, X., & Yan, Z. (2023). Identification of geographical origins of *Astragalus membranaceus* in China using electrochemical fingerprinting. *International Journal of Electrochemical Science*, 18(7), 100183.

- Liu, D., Jiang, W., Wang, W., Zhao, F., & Lu, C. (1994). Effects of lead on root growth, cell division, and nucleolus of *Allium cepa*. *Environmental Pollution*, 86(1), 1-4.
- Lyu, G., Li, D., Li, S., Ning, C., & Qin, R. (2020). Genotoxic effects and proteomic analysis on *Allium cepa* var. *agrogarum* L. root cells under Pb stress. *Ecotoxicology*, 29, 959-972.
- Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Çavuşoğlu, K., Yalçın, E., & Yapar, K. (2023). Lycopene: an antioxidant product reducing dithane toxicity in *Allium cepa* L. *Scientific Reports*, 13(1), 2290.
- Miraj, S. & Kiani, S. (2016). *Astragalus membranaceus*: A review study of its anti-carcinoma activities. *Der Pharmacia Lettre*, 8(6), 59-65.
- Ogunsola, K. E., Odesola, K. A., Eniola, B. F., & Majebi, O. E. (2023). Growth and mitotic chromosomes of soybean (*Glycine max* L. Merrill) plants as affected by spent engine oil in sandy-loam soils. *Agro-Science*, 21(4), 49-55.
- Panda, B. B., & Panda, K. K. (2002). Genotoxicity and mutagenicity of metals in plants. In *Physiology and biochemistry of metal toxicity and tolerance in plants* (pp. 395-414). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Samuel, A. O., Huang, B. T., Chen, Y., Guo, F. X., Yang, D. D., & Jin, J. Q. (2021). Antioxidant and antibacterial insights into the leaves, leaf tea and medicinal roots from *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. *Scientific Reports*, 11(1), 19625.
- Sheng, Z., Jiang, Y., Liu, J., & Yang, B. (2021a). UHPLC–MS/MS analysis on flavonoids composition in *Astragalus membranaceus* and their antioxidant activity. *Antioxidants*, 10(11), 1852.
- Sheng, Z., Liu, J., & Yang, B. (2021b). Structure differences of water soluble polysaccharides in *Astragalus membranaceus* induced by origin and their bioactivity. *Foods*, 10(8), 1755.
- Soares, T. F. S. N., dos Santos Dias, D. C. F., Oliveira, A. M. S., Ribeiro, D. M., & dos Santos Dias, L. A. (2020). Exogenous brassinosteroids increase lead stress tolerance in seed germination and seedling growth of *Brassica juncea* L. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 193, 110296.
- Staykova, T. A., Ivanova, E. N., & Velcheva, I. G. (2005). Cytogenetic effect of heavy metal and cyanide in contaminated waters from the region of southwest Bulgaria. *Journal of Cell and Molecular Biology*, 4(1), 41-46.
- Stoyanov, I. Y., Vasileva, P. L., Popova, T. P., & Slavova, B. N. (2018). The effects of lead and cadmium on cell division and chromosomal structure in *Allium cepa* test system *in vivo*. *Ecologia Balkanica*, 10(2), 73-81.
- Tong, S., Schirnding, Y. E. V., & Prapamontol, T. (2000). Environmental lead exposure: a public health problem of global dimensions. *Bulletin of the World Health Organization*, 78(9), 1068-1077.
- Üstündağ, Ü., Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Yalçın, E., & Çavuşoğlu, K. (2023). Effect of *Melissa officinalis* L. leaf extract on manganese-induced cyto-genotoxicity on *Allium cepa* L. *Scientific Reports*, 13(1), 22110.
- Wang, J., Jia, J., Song, L., Gong, X., Xu, J., Yang, M., & Li, M. (2018). Extraction, structure, and pharmacological activities of *Astragalus* polysaccharides. *Applied Sciences*, 9(1), 122.
- Wani, A. L., Ara, A., & Usmani, J. A. (2015). Lead toxicity: a review. *Interdisciplinary Toxicology*, 8(2), 55-64.

## THE AFFINITY OF THE RELIGION AND CULTURAL DIMENSION REGARDING EASTERN AND WESTERN INDIVIDUALISM AND COLLECTIVISM

*Ananda Majumdar*

(0000-0003-3045-0056) - ORCID

University of Alberta

### ABSTRACT

Religion is one of the essential topics to understand in cross-cultural psychology. Western and Western regions have done theoretical and empirical work and gone into the Eastern and Western religions. Cultural differences in individualism and collectivism promote and are constructed by an independent and interdependent image of the 'self,' one of the most well-educated dimensions of culture in cultural psychology. Collectivist cultures develop a concept of building interdependent selves, in which people fundamentally perceive themselves as interconnected in meaningful ways throughout a good relationship functioning over their own. In individualistic cultures, people are encouraged to develop an independent sense of self, whereas normative thinking of oneself is distinct from others and sets one goal. This paper works to understand cultural differences between Eastern and Western religions by using the ideas of individuals and collectives. The work summarizes how different cultures and regions affect each other, how different cultural groups are, and their religious centers in all-purpose discussions between Western and Western religions regarding the nature of spiritual glimpses in cross-cultural psychology. The methodology has been conducted through documentary analysis. The feature question of the paper is how faith and culture amalgamate and flourish regarding religious glimpses.

**Keywords:** Religion of the East and The West, Individualism and Collectivism, Cultural and Behavioural Psychology, Religion and Ethnicity, Behavioral Narration, Cross-Cultural Community, Methodological and Empirical Research and the Religious Phenomena, National Context and the Religion, Judaism as a Cultural Identity and Religious Faith in the West, Ethnicity, Acculturation, Religious Perspectives, Religious Order in Society such as Papal Monarchy in the Early Medieval Era, Cathedral in the Medieval Era, Contemporary Renaissance, History of Europe and Progressive Movement, Religion within Medievalism, Religion and the Contemporary Era, European Progressives and Acculturation, The Rule of Cathedral in Medieval Europe, Religion as a Natural Spirit, A Spiritual Mindset in the Esat, Religion as an Exploration in the West, Religion as a Logic, Science and Utopianism, Religion is Nothing but Everything, Spiritual Intensiveness, A Supernational Feelings, Hinduism and Religion in India, Collectivists Views of Morality, Religion as a Social Context by the Catholics and Jews, Religion as a Personal Being by the Protestants, Cultural Ethnicity, Cultura and Subculture in India, Judaism and Christianity, Jews and Christians, Protestantism and Catholicism, Affiliation of Individual and Collective cultural Religion, Cross-Cultural Psychology and the Western Scholars, The Faith of Buddhism, Daoism, Consciousness, The Knowledge, Culture and the Awareness of the Social Affinity, Faith in God versus Community Involvement, Alienation of Religion as the Conflict between the Thinkers of East and West.

### INTRODUCTION:

Religion (Cohen et al., 2016, p.1237) is an essential narrative for understanding cross-cultural psychology. Works have been done theoretically and empirically on religions and their amalgamation with culture and society in the Western world and the Eastern world over religion. Religion is complicated to understand in general or in the context of individual nature. It is a cultural nature. <sup>1</sup>According to scholars and religious activists, the basic rule of Eastern religious phenomena is collectivistic, while on the other side, it is more individualistic. For example, in China, the rate of

---

<sup>1</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Introduction. Paragraph 1<sup>st</sup>.

individualistic thinking is estimated at 20, while in the United States, it is around 91, according to scholar Hofstede<sup>2</sup>. Religion such as Judaism is a cultural image, according to scholar Cohen, who is also an expert in collectivism, which is a different view and even recognized as Western religious thought. Religion has been shaped by the national context, such as the religion in the <sup>3</sup>United States, which its national context has shaped (Cohen et al., 2016, p.1237). <sup>4</sup>According to scholars Cohen and Hill, the cultural development of the nations has also been developed by religion, such as the role of Christianity in the culture of the United States. It has also been observed that religion has been global under globalization and in the opposite way, such as Christianity, in the context of the South Korean cultural environment. <sup>5</sup>Religion has been discussed psychologically and by scholars like Cohen and Saroglou. They both go through psychological studies of cultural religion and amalgamate all of them. It has also been found that people's dependency on the region or not on religion also depends on the environmental scenarios of the country, whether the nation is highly dependent on religion. Such as, in Tibet, people are religious through their cultural and psychological bonds, while in the Western world, especially in youth, it is not connected through psychological and cultural bonds, as of their progressive mindset.

Scholars Saloglou and Cohen have researched many narratives of societal psychology, such as cognition, emotion, and morality in both Western and Eastern religions, their differences and similarities in the West, and the Eastern understanding and realization of the mindset of the nations in those areas. They have considered an amalgamation between ethnicity and religion and worked on narratives like acculturation and immigration. Their extensive methodological research found that religion's actions and behaviour are sometimes similar and sometimes in different ways to address many social and cultural issues like order, security, belongingness, and self-transcendence in both Eastern and Western religions. It focuses on the Eastern replacement (Lim & Ahn, 2015) and the Western influential combination, which approached culture and communication regarding the religious dimension. The idealism of individuality and collectiveness has been adopted by Western philosophy due to its influence over the concept of <sup>6</sup>Cartesian dualism and Hegelian dialectics (Lim & Ahn, 2015). Thus, the premises of culture have been brought for a global focus. Discussing the Eastern and Western religions over their collective and individual views also represents intercultural communication.

### Literature Review:

Understanding the dimensions between collectivism and individualism is complicated, especially regarding religious and cultural viewpoints. Terms like cross-culture and nation-state in diversity are complicated to understand regarding the mindset of the community and a nation. Therefore, individualism in the United States has a set of psychology based on wisdom and understanding of American culture and society. At the same time, it is collectivist in the Eastern world mainly based on their thinking about society and its cultural dimensions. It has been discussed above that sometimes it has been found in similar action by religion during its order for the statement of the society and its security for human development and the development of customs in both Eastern and Western religions. Therefore, society and cultural environment are attached to the function of religion for the settlement of the nation-state in both Western and Eastern religions. Religion and politics are also amalgamated in both the Western and Eastern worlds, where priests and policymakers influence the establishment of order in societal functions. People and society differ due to academic and cultural considerations and sacrifices. It has been seen that Western culture is softer due to the glimpses of educational and cultural teaching and learning of their citizens, and they behave softly; extremism in religion in the Western world and the Eastern world are available due to the many extremist thoughts and divers—these are societal narratives for the formation of the religion in culture and society.

<sup>2</sup>Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Introduction. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>3</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Introduction. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>4</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Introduction. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>5</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Introduction. Paragraph 3<sup>rd</sup>.

<sup>6</sup> Dialectics of culture and dynamic balancing between individuality and collectivity. Abstract.

Therefore, things are not easy to realize and discuss without any notification. Understanding religious activity in culture and society through the ideologies of collectivism and individualism needs extensive research and studies to understand the nation-state and its civilization. Otherwise, a theoretical dimension will be focused on instead of its real underlying without any solution through the fabric of religion in cultural and societal development in both the Eastern and the Western world. The scholars have overreacted and discussed religion with culture and social affinity. They have focused more than that on their analytical boundaries in the sub-culture. Therefore, it looks more complicated for the audience to understand only the definition of subculture. Western scholars always have complex analytical points to analyze Eastern religions and their affiliation with culture and religion. They questioned Daoism and Confucianism, even over Buddhism, whether they were religion or philosophy. The critical boundaries are limitless in this scenario. Therefore, we need to understand both worlds of religion with respect and solidarity. Many statesmen worldwide, such as Chinese Premier Mao Zedong, ask for individualism. It is a respect for the Western ideology to favour and to appreciate. There is no competency between these religions, like Hinduism, Buddhism, and Taoism in the Eastern culture, and Christianity, Judaism, etc., in the Western culture. Religions have similarities as well. Therefore, we need solidarity from everyone and respect for religious people.

### **Methodology:**

The paper has been assumed through subordinate sources of data. Subordinate sources of data include academic articles, websites, etc. The description of sources has taken the method of writing the essay, reading, gathering in-depth insights on topics, exploring ideas, summarizing, interpreting, and mainly expressing in words (documentary analysis through qualitative approach). This paper discusses religion and its connection with society, culture, various social narratives like social order, safety and security, and ideologies like collectivism and individualism. This paper also discusses religious effects on the nation and its citizens based on psychological pennants. It has found various similarities and dissimilarities between the Western religion and the Eastern religion and its overall nation-building narrative, as well as religion as a basis for nation-building. This paper also discusses religious ratios in the Western world and Eastern world in the context of religious influences over people and the youth of the Eastern and Western countries. Therefore, the paper is religious but based on society and culture to understand that religion relates to both culture and society for the reality of the nation's state and its communities. Therefore, religion is a part of, as well as a counterpart of, all sociocultural objections and narration that builds the civilization of the nation and community. It is a custom and tradition of every existing society, such as the religion of Judaism in the West and Buddhism and Hinduism in the East.

Furthermore, religion has also been discussed in detail through collectivism and individualism with a critical analysis of how the youth section is not much influenced by religion in the West, even in the East, due to a progressive mindset. Is it, therefore, a contemporary renaissance? This was also found in the history of Europe when people were confused about whether they followed the Church or the monarchy. Therefore, a progressive revolution was started to let people understand that they needed scientific thinking instead of flowing religion and the monarchy. The paper has discussed concepts of the Eastern and Western religions, their similarities, and differences. It has focused on religion in the context of the European perspective, the differentiation that divides Europe through Eastern and Western Europe, and how religion controls Europe, especially in Eastern Europe. Many scholars and historians discussed religious collectivism and individualism in many ways and focused on the amalgamation of both religions. Religion teaches communities. Religion, thus, can be universal.

### **Discussion:**

Cultural differences in collectivism and individualism are promoted and established by independent and interdependent views of the self. It is the most well-suited study in cultural psychology (Cohen et al., 2016, p.1238). The collectivist culture encourages people to develop interdependent selves, in which people can see themselves as intelligent in society and wish goodwill for everyone. This is how they feel good in an interconnected society. In an individual culture, people are encouraged to

dominate in a society where self-goal is always a priority. Self-goal relates to motivation and personality. In this cultural distinction, the study of religion is logical due to its fruitful domain of the cultural diaspora. Culture thus created an extensive theoretical and empirical platform, an important pathway to start the discussion over religion. <sup>7</sup>In the United States, American Jews, Catholics, and other groups of religions are relatively more collectivists, while Protestants and some other groups are rather individualistic in religion. The ideologies of collectivism and individualism have been recognized as a part of a form of religious concept. The collective minds have faith in tradition and a plural community or society, while the individualists believe in personal affinity over religion and more acculturates (Cohen et al., 2016, p.1238). Individual thoughts have been given importance as moral action by the Protestant community of the United States, while the Jews have different scenarios of thinking. <sup>8</sup>It has been observed by the authors that the American Protestant is more concerned about immoral action. It is, therefore, an observation that there is a touch of cultural and religious norms in Jewish and Protestant theory as a concept of their moral judgment. American Protestants have always observed religion as a personal being, while Catholics and Jews have regarded it as a social context. These are their emotional experience of personal connection with God (Cohen et al., 2016, p.1238). For Catholics, both individualism and collectivism are concepts for life being a carryout tradition for a long time. It has been found that Catholics and Protestants are more concerned with being personal and God-centered. At the same time, the Jews have been seen as more socially and religiously experienced than both Catholics and Protestants. Therefore, the authors have made the concept (Cohen et al., 2016, p.1239) that individual and collective religion has been a feature of the Catholic and Protestant religious groups. The diversity of cultural groups has also been a focus in discussing religion and cultural affinity. Every culture has subcultures amalgamated in many narratives, such as language, norms, daily activities, and religious practices. The term <sup>9</sup>'Asian-Americans' in this category is culturally affiliated with a religion. In India, many ethnic and religious subgroups are affiliated with religious institutes in many ways and with a significant societal group. This is why the mainstream culture of every country has the quality to adopt subgroups' cultures and thus make a broader sociocultural society along with a religious concept. This is how religion is applicable in social and cultural dimensions. On the other hand, scholars and authors have also observed that culture has both units of individualism and collectivism. <sup>10</sup>Many Christians prioritize their faith and a sense of a religious community, accepting the individualistic concepts of religion and their collectiveness. Similarly, Protestantism has a concept of both individualistic and collectivist optimization of cultural and religious views. <sup>11</sup>American Jews have one point of faith in an almighty God, the theological core of 'Judaism' (Cohen et al., 2016, p.1240). However, sometimes, it has been found that they are not precisely reacting to their single faith over the core of Judaism in the context of <sup>12</sup>'faith' (Cohen et al., 2016, p.1240). Western philosophers<sup>13</sup> and historians have critically analyzed the cross-cultural psychology in the Eastern world. Perhaps they could not understand, or through their cross-cultural beliefs that they were studying, whether wherever Buddhism, Daoism or Confucianism are religions or philosophies. It has been a trend that Western scholars have always raised questions over religion in a point that covers their supernatural faith or thinking inanely somehow. <sup>14</sup>Daoism, Confucianism, and Buddhism have many hallmarks of their religious beliefs, such as their community structure, values

---

<sup>7</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Religiousness. Moral Judgement. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>8</sup>Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Religiousness. Moral Judgement. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

<sup>9</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Broader Importance of Linking Individualism and Collectivism and Religion. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

<sup>10</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Broader Importance of Linking Individualism and Collectivism and Religion. Paragraph 4<sup>th</sup>.

<sup>11</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Broader Importance of Linking Individualism and Collectivism and Religion. Paragraph 4<sup>th</sup>.

<sup>12</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Broader Importance of Linking Individualism and Collectivism and Religion. Paragraph 4<sup>th</sup>.

<sup>13</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>14</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

and norms, rituals, and moral codes. They have realized and emphasized 'Buddha'<sup>15</sup> as a God or a quasi-God (Cohen et al., 2016, p.1242) to whom people sacrifice for peace, love, and affinity with the Buddhas'.<sup>16</sup>In China, people believe in Buddhism and practice this faith through accurate karmic merit, chanting from sacred texts and scripts, burning incense sticks to a deity or spirit, etc. According to Western religion, the practices of the Eastern believers seem like an alienation of the culture in the universe. However, the Catholic Church and Judaism also have a powerful tradition of community engagement, such as engaging in Church and praying quietly. Catholicism and Jewish are involved with a sense of ethnicity and their matching tradition. Therefore, how does alienation come from their mindset about Eastern religion? There is an intellectual debate between the Eastern and Western religions and their cultures. The concept of individualism and collectivism in culture is multifaceted due to the system of every country, and it is also affiliated with multifaceted ethnic groups. In this context, the faith of Buddhism is a collective faith-based religion shaped by tradition, community network and thinking for the betterment of society. In East and Southeast Asian countries, cultures are collectivist due to their religious collectivism. It is also similar in India, a South Asian country. In this scenario, it can also be addressed that the alienation of the Western religion is also set up through community involvement. Many atheists consider them either Catholic or Jewish because of their community involvement, sense of ethnicity and the tradition they belong to, even though they are confused about their religious faith. Therefore, religion does not need to be faith in God only but through activities in community development. It is, therefore, a concept that works for the community, for the people is work for God. God, therefore, can be searched among the souk of the people of the communities in the entire universe. In this context, the country and its cultures are amalgamated to shape its religion broadly as the community exists in every country. Culture and religion can be merged in novel ways and exchanged in the East and the West. It can also be imagined how the reaction would be if the faith of Christianity were in China and Korea. Many renowned Eastern people converted their religion to Christianity, such as<sup>17</sup>Sun Yat-Sen of China, who converted China into a modern country converted to Christianity. Similarly, in the 19th century, the leader of the religious civic war in modern China, Hong Xiu Quan, converted himself into a Christian by baptizing a Chinese Protestant missionary. He became the younger brother by having revelations from God. He established the<sup>18</sup>"Taiping Heavenly Kingdom" from 1851 to 1864 (Cohen et al., 2016, p.1242) to explain the universe as God's grace. He expressed the "Puritan paradise on earth" (Cohen et al., 2016, p.1242) and advocated for social reforms throughout his campaign on gender equality. It was his social justice for societal reformation and purification of the religion through community development. It has thus been approved again that God is in the souls of the people residing as a group recognized as a community. Helping people and reforming the community is also a service to God and thus can be affiliated with the Almighty.<sup>19</sup>Young, educated people in China are converting to Christianity to pursue progressiveness and a modern life. Therefore, the rise of Christianity in China can provide peace and sometimes repress the broader political environment. A societal change can be viewed as well.<sup>20</sup>China is mainly a secular community, like India, another Asian country. Therefore, as a collectivist society in China, culture can be won, and the concept of Christianity can be urged in culture or worshipped as an ancestor worship (Cohen et al., 2016, p. 1243).<sup>21</sup>Many scholars like Sakaki and Kim have observed that the online message of Christianity in South Korea is more relative to society as a social concept,

---

<sup>15</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

<sup>16</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

<sup>17</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 4<sup>th</sup>.

<sup>18</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 5<sup>th</sup>.

<sup>19</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 5<sup>th</sup>.

<sup>20</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 6<sup>th</sup>.

<sup>21</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 6<sup>th</sup>.



unlike the online websites of the United States through which the message of Christianity is provided to society. Therefore, it seems to be a pathway between Christianity and East Asian culture. In East Asia, culture has been set up by teaching service and quality. The philosophy and the religion of Asian countries have said that the <sup>22</sup>"goal of life is to pursue an inward perfection, and the cultivation of one's heart nature" (Cohen et al., 2016, p. 1243). It has also been said to be a cultural teaching and learning through which merit and virtue can be earned as the narratives of the culture and identity. It is a destiny through a norm and value for mind and body purification, thus emphasizing individuality and freedom while discussing outside the limit of this universe. It is, therefore, an East Asian cultural reflection through the observation of the inner mind by every individual, as well as the philosophy of China, to adopt both culture and religion as a combined concept. It shows some individualistic elements as well. Modern China's figures such as <sup>23</sup>Mao Zedong (Cohen et al., 2016, p. 1243) and Liu Shaoqi perhaps appreciated the teaching of individualism throughout the Chinese philosophies, and Mao expressed that <sup>24</sup>"internal causes are the basis of change, and external causes become operative through internal causes." Then, Mao said regarding the internal nature, <sup>25</sup>"In a suitable temperature, an egg changes into a chicken, but no temperature can change a stone into a chicken because each has a different basis" (Cohen et al., 2016, p. 1243). On the other hand, Liu Shaoqi said that "self-cultivation is the kind essential to proletarian revolutionaries . . . tough work and very earnest self-cultivation are essential to proletarian revolution." Those philosophical messages by the great leaders have been recognized as Chinese textbook education, especially their terms like 'internal causes and self-cultivation' (Cohen et al., 2016, p. 1243). This is an important element of the individual in modern China's culture and religion. It can be a future research topic as modern China and its individualism through inner causes and self-cultivation. It also reflects the ongoing social and cultural changes in modern China. Buddhism and Daoism<sup>26</sup> have promoted the religion and ideology of collectivism and have been recognized as the collectivism of the East. It has been shown throughout cross-cultural psychology as a whole world and as one's family, close friends, etc. <sup>27</sup>Emotion is (Cohen et al., 2016, p.1244) another narrative of the East Asian cultural notion, while in the West, it is an individualizing emotion. The emotion of Eastern philosophy helps for the growth of group harmony. <sup>28</sup>According to the scholar Tsai, Buddhism encourages "low-arousal-positive emotion" (Cohen et al., 2016, p.1244), while in the Western world, the philosophy of Christianity may encourage high-arousal-positive emotion" (Cohen et al., 2016, p.1244). <sup>29</sup>The concept of LAP in Buddhism asks for peace and relaxation, while the concept of HAP in Christianity asks for encouragement and excitement. These findings reflect the individualism and collectivism regarding the Eastern and Western world through the concept of religion and culture and the society of both continents. Religion has always significantly shaped society and individual beliefs globally, whether in Eastern or Western civilizations. <sup>30</sup>Eastern religions like Hinduism, Buddhism, Taoism, and Confucianism have been practiced in India, Japan, China and Southeast Asia. On the other hand, Christianity, Judaism, and

---

<sup>22</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 8<sup>th</sup>.

<sup>23</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 9<sup>th</sup>.

<sup>24</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 9<sup>th</sup>.

<sup>25</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 9<sup>th</sup>.

<sup>26</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 11<sup>th</sup>.

<sup>27</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 12<sup>th</sup>.

<sup>28</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 12<sup>th</sup>.

<sup>29</sup> Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. Eastern Religions, Individualism, and Collectivism. Paragraph 12<sup>th</sup>.

<sup>30</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Introduction. Paragraph 1<sup>st</sup>.

Islam have roots in the Middle East and throughout Europe, the Americas and beyond. Hinduism<sup>31</sup> has been counted as a rich tapestry of beliefs and practices through dharma. <sup>32</sup>Buddhism, founded by Siddhartha Gautama in the 5th century BCE, shares roots with Hinduism and stands among nobles like truth, exposing the nature of suffering, the path of liberation, etc. <sup>33</sup>Confucianism in China focuses on ethics, morals, virtues, and the social harmony that reflects religion as a society and a cultural bond. In the Western world, <sup>34</sup>Christianity has been exposed as the centre of life, teaching, death, and resurrection of Jesus Christ. The <sup>35</sup>"Holy Trinity" represents the one God's existence. <sup>36</sup>Islam, as the youngest of the major religions, is centred around the belief that God is one under the teachings of the prophet Muhammad. Both ideologies have similarities and differences regarding the practices of their religion, throughs, teachings for society, and philosophies. It is a similarity of divinity and the connection with the Almighty. At the same time, in the Eastern religion, multiple deities and Gods and Goddesses exist, while in the West, God is either Jesus Christ or the prophet Muhammad. It is, therefore, a reflection that religion is the precise culture of every civilization through religious characteristics, ideologies, norms, customs, and images. Religion is thus affiliated with the nation's culture and the citizens' society. Many chaotic situations have also been created in the Western world. <sup>37</sup>In Eastern European countries, people believe that Christianity is their national identity. In contrast, in the United Kingdom, France, and Germany, people do not take religion as their national identity but rather French, German, or British as their national identity. Therefore, the value gap between the Eastern and Western religions is now observed in Western and Christianity through three Christian concepts: Orthodoxy, Catholicism, and Protestantism. Those religious ideologies in Europe have judged many social characteristics, such as the gay marriage concept, lesbianism, etc. It has been seen that there are a lot of differences between Western and Eastern European countries among the youths based on these social characteristics. Concepts have also been created based on Eastern and Western religions, cultures, and societies. <sup>38</sup>The Eastern and the Western concepts of Christianity have also reflected it. The Rome of the Western civilization to the exploration of the New Rome, the empire of Byzantium at the eastern end of the Mediterranean Sea, has been recognized as Eastern Christianity led by the Roman World. Christianity has thus been amalgamated with the East through the West. Religion also has been reflected in Mediterranean culture and the society of the Byzantine civilization of the East.

## Conclusion:

The feature question of the paper is how faith and culture amalgamate and flourish regarding religious glimpses. Faith and culture are part of the spiritual concept as narratives or doctrines of the religion. Faith in religion is a lifeline of every civilization structured by acculturation. Therefore, the discussion has reflected the glimpses of religious features, its amalgamation with civilization, culture and faith-

---

<sup>31</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Eastern Religions: Embracing Polytheism and Spiritual Harmony Hinduism: A Tapestry of Deities and Spiritual Paths. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>32</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Eastern Religions: Embracing Polytheism and Spiritual Harmony. Buddhism: Seeking Enlightenment and Compassion. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>33</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Eastern Religions: Embracing Polytheism and Spiritual Harmony. Confucianism: Emphasizing Moral Virtues and Social Harmony. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>34</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Eastern Religions: Embracing Polytheism and Spiritual Harmony. Western Religions: Monotheism and Divine Revelation. Christianity: Faith in the Triune God and Salvation through Christ. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>35</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Eastern Religions: Embracing Polytheism and Spiritual Harmony. Western Religions: Monotheism and Divine Revelation. Christianity: Faith in the Triune God and Salvation through Christ. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>36</sup> Eastern Religions vs. Western Religions: Exploring the Differences and Similarities. Eastern Religions: Embracing Polytheism and Spiritual Harmony. Western Religions: Monotheism and Divine Revelation. Islam: Submission to Allah and the Teachings of Muhammad. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>37</sup> Eastern and Western Europeans Differ on the Importance of Religion, Views of Minorities, and Key Social Issues— paragraph 5<sup>th</sup>.

<sup>38</sup> Eastern Christianity and Western Christianity. Eastern Christianity. Paragraph 1<sup>st</sup>.

based ideologies, and its individualistic and collective characteristics. A religion and a nation's society cannot exist without faith and cultural bonds. It is, therefore, a complicated term to understand but a clear or essential reflection of the realization of divinity and all its social and cultural characteristics for a running human being for the universe's existence. The term cross-cultural psychology has been used in individualism in North America and Western Europe, where the theory has been dealt with a great deal along with its discussion about the Eastern religion throughout Eastern philosophies and the behavioural attitude of the people. It is still a realization that understanding a culture, religion, or society needs to be researched and experimented with before coming to conclusions about them. Eastern religions such as Hinduism, Buddhism, and Taoism focus on spirituality and personal growth through meditation (Yadav,2023). Western religions, such as Christianity and Judaism, obey God through a specific religious doctrine. <sup>39</sup>The Eastern religion considers the world a holistic place for peace and harmony.

In contrast, Western religion looks at the world as a contrast of sound and the bad, which struggle with each other as a part of universal evolution and a continuous process. Karma determines the destiny of the individuals, while the ideas of divine judgement and salvation decide the individual decision. Here, it is also a dissimilar pathway that reflects the concept of collectivism and individualism, such as using the terms unique and community faith. Terms and sentences of scripts thus created many ideologies in religion for the separation of values and norms from each religion in the universe. The core belief was that there is someone to protect the community and the universe, where he is the holy Jesus, holy Allah, the holy Buddha, and Lord Rama. A similarity of religious doctrine is also shown here, and the faith and cultural views have been used to focus on every religion by showing what their religion is. Therefore, cultural affinity and faith-based activity have permanently been established with religion to realize or read about religious concepts. The separation of culture, ideas, and thinking scenarios of religion has been done using global terms like individualism and collectivism because of its worldwide acceptance as a social, political, and cultural distinction. As a global term, individuality and collectiveness are accepted and understood by the worldwide audience and policymakers as the essence of religion and its doctrine that can be changed based on nations' sociocultural structure, such as Chinese or Indian society versus the society of the United States and their psychological mindset for the understanding of religion. <sup>40</sup>According to renowned scholar Hofstede, the division between Western and Eastern through individualism and collectivism is a formation of ideological division politically and socially, which is the mindset of <sup>41</sup>capitalism and socialism, as well as creation and its innovation in the world arena along with terms like modern and developed. It is, after all, an ideological interpretation of empirical culture as proof that the practical culture is more developed and modern than the Eastern culture. It is a quality of citizens' life. Therefore, the religion of collectivism and individualism is an idealization throughout a cultural dimension play.

## References

Cohen, A. B., Wu, M. S., & Miller, J. (2016). Religion and Culture: Individualism and Collectivism in the East and West. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 47(9), 1236–1249. <https://doi.org/10.1177/0022022116667895>

*Difference Between Eastern and Western Religions (With Table) – Ask Any Difference*. (2023, July 13). <https://askanydifference.com/difference-between-eastern-and-western-religions/>

*Eastern and Western Religions: Similarities and Differences - 1174 Words | Essay Example*. (2023, October 30). Free Essays. <https://ivypanda.com/essays/eastern-and-western-religions-similarities-and-differences/>

*Eastern Christianity and Western Christianity | World Religions*. (2019). Lumenlearning.com. <https://courses.lumenlearning.com/atd-herkimer-worldreligions/chapter/eastern-christianity-and->

<sup>39</sup> Eastern vs Western Religions: Difference and Comparison. Paragraph 1<sup>st</sup>.

<sup>40</sup> Collectivism v. Individualism: Promoting Eastern Cultural Dimensions. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

<sup>41</sup> Collectivism v. Individualism: Promoting Eastern Cultural Dimensions. Paragraph 2<sup>nd</sup>.

western-christianity/

Pew Research Center. (2018, October 29). *Eastern and Western Europeans Differ on the Importance of Religion, Views of Minorities, and Key Social Issues*. Pew Research Center's Religion & Public Life Project. <https://www.pewresearch.org/religion/2018/10/29/eastern-and-western-europeans-differ-on-importance-of-religion-views-of-minorities-and-key-social-issues/>

*Collectivism v. Individualism: Promoting Eastern Cultural Dimensions | Applied Social Psychology (ASP)*. (2023, May 26). Sites.psu.edu. <https://sites.psu.edu/aspsy/2023/05/26/collectivism-v-individualism-promoting-eastern-cultural-dimensions/>

Lim, T.-S., & Ahn, S. (2015). Dialectics of culture and dynamic balancing between individuality and collectivity. *Journal of Asian Pacific Communication*, 25(1), 63–77. <https://doi.org/10.1075/japc.25.1.04lim>

## THE INTEGRATED CONSERVATION OF THE CULTURAL HERITAGE IN THE DISTRICT OF ELBASAN

*PhD.Erjona Hasa*

"Aleksander Xhuvani" University, Elbasan Albania

Faculty of Educational Sciences

### ABSTRACT

Today's concept of cultural heritage is a result of the process associated with the development of modern society, its values and requirements. As such, it significantly affects the affirmation of the contribution that different peoples bring in favor of the emancipation of all mankind. Our study is a serious effort to preserve, administer and further enrich the values that our cultural heritage carries, especially in the Elbasan Region. Our study is based on several European projects and aims to strengthen cooperation between local government and civil society to mobilize them in the protection of the precious values of cultural heritage in the Elbasan Region. The purpose of this study is to preserve, administer and further enrich the values inherent in the cultural heritage of Elbasan. Starting from the above goal, we will pay attention to this study and promotion of cultural heritage in the district of Elbasan. This study is based on the mixed use of quantitative and qualitative methods. This mix, among other things, helps in addressing research questions and issues raised in this study. At the end some conclusions from our study are the need of volunteering contribution as an indispensable means of protecting the values of cultural heritage in the Region and Engaging youth potentials in the process of preserving and enriching the values of cultural heritage.

**Key words :** cultural heritage, preservation, values

### INTRODUCTION

The cultural heritage in its composition studies all those issues that affect the creation and outline of a nation's national identity. As such, it significantly affects the affirmation of the contribution that different peoples bring in favor of the emancipation of all mankind. Today's concept of cultural heritage is a result of the process associated with the development of modern society, its values and requirements. Nowadays, the concept of cultural heritage is linked to the entire built environment and is a result of the process associated with the development of modern society, its values and requirements. Today's tendency is to understand the cultural heritage as much as possible in its entirety in order to sum up all the achievements of human beings in the course of time.

The purpose of this study is to preserve, administer and further enrich the values inherent in the cultural heritage of Elbasan. Starting from the above goal, we will pay attention to this study and promotion of cultural heritage in the Elbasan Region. This study, among other things, aims and evidences the real contribution that the principle of voluntarism plays in preserving the values of cultural heritage.

### METHODOLOGY

This study is based on the mixed use of quantitative and qualitative methods. This mix, among other things, helps in addressing research questions and issues raised in this study. The methods used are the quantitative data collection methodology through the survey process developed with a significant proportion of the individually selected population. At the same time we have also referred to the qualitative method in the data collection process through in-depth interviews with specialists in local institutions. We point out that the study maintains descriptive nature because it provides a detailed description of the issues in the study through detailed analysis of the information received by respondents, by various specialists and from the analysis of the literature to which we refer. Moreover,

in reaching our goal, we have relied to a considerable extent in a study conducted specifically for the problems of our study interest.

For this study was used a demographic, educational and employment status questionnaire and was developed by the researcher of this dissertation, supported by an instrument designed and proposed by a team of World Bank applicants, including Cristian Grootaert, Deeepa Narayan, Veronica Nyhan Jones and Michael Woolcock. This instrument is designed to be used in developing countries as a result of the inadequacy of studies that directly measure the role of socio-cultural and political factors in social exclusion. For the design of this instrument, there have been studies undertaken in different countries. During his testing in our country it became apparent that fewer questions were asked about the association's affiliation session, as well as socio-cultural adaptations. Also, this stage also evidenced the fact about the understanding of the stairs and the rewording of incomprehensible questions. In conclusion, the use of testing this instrument is very necessary before its application on the ground.

The survey used in the study was designed to gather as much information as possible about the opinions and attitudes of the selected residents in the study on volunteering issues for conservation and development of cultural heritage. The survey used in this research has two basic blocks. The first block is based on the main data collection. The second block aims to collect general data of residents, which are secondary but very important data for the interpretation of data collected in the study area.

In this study, individual interviews (qualitative methods) and problem-centering were used. Each of the questions addressed a given issue, leaving also the space for respondents to provide a broader view on the topic being raised. The purpose of using the interviews was to obtain detailed, direct, concrete, coherent and usable information on the functioning and coordination of various institutions in identifying and addressing various issues, as well as the support provided to directly affected residents. From environmental degradation, thus serving the purpose of the study and achieving its objectives.

## RESULTS

Based on research questions, conducted surveys, and full data analysis, we will outline the main findings of this study. Particular importance will be given to the special contribution to the evidencing of the extraordinary importance played by the concrete implementation of the Economic, Social and Cultural Development Strategy of the Elbasan District. Based on this strategy, cultural heritage in the region is defined as an important pillar of sustainable development of the region. This strategy is built on the basis of several objectives clearly defined by the analysis of past experiences, surveys conducted by selected citizens in the Elbasan Region, the current state of cultural heritage objects. With this strategy, priority remains the advancement of the legal and institutional framework in the field of cultural heritage in the region. The continued advancement of legislation in the field of cultural heritage at the regional level should be in the first plan in full compliance with EU legislation and national legislation in this regard.

Based on European Union models and projects in the field of cultural heritage promotion, we will present in this study the need to create a concrete regional plan in the field of cultural heritage in the Elbasan Region. This plan will promote co-operation between the municipalities of Elbasan District for the continuous promotion of cultural heritage sites. Also, this plan will help the state and cultural authorities in the region to achieve their goals in protecting the values of cultural heritage. This effort will continue on their side until the fulfillment of their objectives to approximate with European developed norms and standards. This plan that we offer in this study is also a product of the regional community initiative for the further cultural and economic development of the region. The main goal remains the promotion of cultural diversity of the Elbasan District. This study provides a framework for identifying the most appropriate strategies to advance the objectives in the context of the development of tourism initiatives and components in the field of cultural heritage. Based on the above, we believe that this well-informed finding of this study will contribute to the regional development of the Elbasan District. This model that we offer in this study can be taken into consideration and used as a positive example for other countries in Southeast Europe.

## CONCLUSIONS

- Creating and outlining contemporary relations between the environment and sustainable development in the region.
- Increasing the role of cultural tourism in promoting the values of cultural heritage sites and achieving a degree of sustainable economic development in the Elbasan District.
- Increasing awareness and activation of citizens in the preservation and correct management of cultural heritage values in the Elbasan District. Our cultural heritage is a very important area that requires a widespread mobilization of citizens in the protection of the values that carry cultural objects in the region.
- Volunteering contribution as an indispensable means of protecting the values of cultural heritage in the Region. Here we refer to the surveys prepared with the citizens of the Elbasan District, where most of them think that volunteering contributes sufficiently to the protection of cultural heritage values.
- Engaging youth potentials in the process of preserving and enriching the values of cultural heritage.
- Increasing the engagement of the citizens of Elbasan District for the preservation and further enrichment of not only cultural objects but also in the cultivation of music as a common value of the Elbasan tradition.
- Based on the survey conducted in this study, youth plays a key role in voluntary engagement in the protection of cultural heritage values. After this category, middle age is ranked second. Youth in the Elbasan Region make up a considerable percentage compared to the general population at the regional level.
- The survey concludes that unemployment and the difficult economic situation of citizens in the region constitute a major obstacle to their voluntary knowledge in the protection of cultural heritage sites. Voluntary engagement should be seen as an extremely effective tool in reducing unemployment and improving the economic situation of citizens.
- Volunteering is also seen as a decisive factor for district welfare, while volunteer work has been used as a way out of situations where the lack of funding endangers the objects and values inherent in the cultural heritage.
- From the survey conducted with citizens in the Elbasan Region, we clearly notice a strong conviction and general agreement on the importance and role of volunteering in the protection of cultural heritage values. However, when asked about their engagement in volunteering, the citizens of Elbasan District did not have much experience to show us. From these data we can conclude that willingness of citizens to volunteer should be combined with the promotion of concrete policies and programs, which are a common obligation of central government, district municipalities and civil society. When it comes to the role of institutions in promoting volunteering in the protection of cultural heritage, citizens think civil society is the one that should be the leader of this process. The linkage of volunteering with civil society results not surprising, because of the general perception that volunteer work and civil society are too closely linked to each other.
- Drafting of concrete regional strategies in the field of cultural heritage protection in the region;
- Prepare a Regional Plan for Cultural Heritage Diversity in the Elbasan District. This will include all actions and tasks addressed to the municipalities in the district, the identification of their special facilities and the identification of cultural heritage areas;
- Coordination of all practices in the field of cultural heritage management, enabling inclusion of local road guides.

## REFERENCES

1. Sassatelli, M (ed.). *Heritage as landscape: negotiating European cultural identity*. European University Institute, Robert Schuman Center for Advanced Studies. EUI working document RSCAS No. 2006/05. Badia Fiesolana, San Domenico di Fiesole (Florence). Rezolute ,2006 (76) .
2. Stovel, H. (1998) Preparing for risk: a management handbook for world cultural heritage. Rome, ICCROM.
3. Planque, MM. V. dhe Sonnier ,J. (1976)Pré servation et mise en valeur du patrimoine monumental de Prizren, province de Kosovo. Rapport technique, N° de série FMR/CC/CH/76/162. Paris, UNESCO.
4. Irish Heritage Council, (2013) “A Methodology for Local Authority Heritage Officers on the Preperation ofCounty/City Heritage Plans”.
5. UNESCO, (1962) Recommendations concerning the preservation of the Beauty and character of landscapes and locations.



## E-LEARNING APPLICATION USES PROBLEM BASED INSTRUCTION METHOD

*Sri Restu Ningsih, Rahmadini Darwas, Rahimullaily, Ade Irma Suryani*

Metamedia University, Padang, Indonesia

### ABSTRACT

The aim of this research is to facilitate higher education institutions with electronic-based learning media (E-Learning) and facilitate access for lecturers and students in the teaching and learning process. The problem in one of these universities is that there is no media that supports the online teaching and learning process and the implementation of the online learning system has not been properly integrated by the school due to the lack of e-Learning applications that can support and support the learning process. The online learning method used in this research is the Problem Based Instruction method, namely a learning model that links problems to learning material, holding group discussions, where the lecturer is the presenter who provides instructions on a problem to be solved. The system development method uses the Systems Development Life Cycle (SDLC) with the waterfall model. The result of this research is a learning media application using the Problem Based Instruction method which can facilitate the learning process.

**Keywords:** E-Learning, Problem Based Instruction, SDLC, Waterfall, Website.

### 1. INTRODUCTION

Learning media is one of the factors that supports the success of the learning process on campus because it can help the process of conveying information from lecturers to students. Creative use of learning media can speed up and increase the efficiency of the learning process, so that the learning process can run well. Well-designed learning media really helps students digest and understand the lesson material. Learning media is used as something that can be used to convey messages and can stimulate students' thoughts, feelings, attention and learning abilities (Yasir & Rusmala, 2021).

The development of information technology makes it easier to communicate, exchange information so that it is timely, and distance is no longer an obstacle in obtaining information. The use of technology as a learning medium in the teaching and learning process can facilitate teaching methods in communicating and interacting with students both in the classroom and outside the classroom (Ningsih et al., 2022)). The need for technology to create conducive and innovative learning. Progress in the field of computers and information technology also has a positive impact in all fields, one of which is education.

The grouping of media and learning resources can also be seen from the type, namely audio media, visual media, audio-visual media and various types of media. (Wajdi et al., 2022).

In contrast to traditional learning environments, which are tied to the location and presence of the instructor and students, take place in real-time, are controlled by the instructor, apply linear teaching methods, online environments are unrestricted and dynamic using developments in information and communication technology, asynchronous communication and real-time information. time, enabling diverse pedagogical practices, active learning, and a student-centered attitude (Jamalova, 2022).

Many universities still use conventional learning processes, meaning the learning process is still face-to-face in class. The learning process now requires lecturers and students to interact directly in class (Ningsih et al., 2019). This is considered less effective. Currently lecturers and students still use WhatsApp as an online learning medium in the teaching and learning process. All learning activities will be given material and explained there, for example when giving assignments each student will submit assignments by taking a photo and then sending it to the class group or lecturer's private chat room. As a result, many lecturers complained that the storage media on their cellphones had run out because all the students they taught sent all their assignments in the form of photos as learning reports,

but there were several lecturers who asked students to submit the assignments they were given to make reports. delivered to school and collected by each class, this is also less effective.

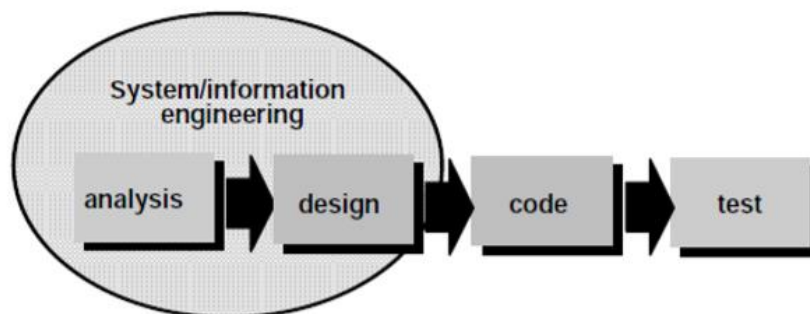
The existence of learning media applications using the Problem Based Instruction method can help and make it easier for schools to carry out the online learning process so that it attracts students' interest in taking part in learning.

Problem-based instruction is a learning model that is grounded constructivist understanding that accommodates student involvement in learning and authentic problem solving. In obtaining information and developing understanding about topics, students learn how to construct problem frames, organize and investigate problems, collect and analyze data, organize facts, construct arguments regarding problem solving, work individually or collaboratively in problem solving. This learning model raises an actual problem as a challenging and interesting lesson. Students are expected to be able to learn to solve these problems fairly and objectively (Isnaini, 2016).

The Problem Based Instruction (PBI) learning strategy is participant orientation educate on the problem. The lecturer explains the learning objectives, explains the logistics required, motivates students to engage in problem solving activities, and poses problems; Organizing students. Lecturers divide students into groups, help students define and organize learning tasks related to problems; Guiding individual and group investigations. Lecturers encourage students to collect appropriate information, carry out experiments and investigations to obtain explanations and solve problems, and develop and present the results of their work. Lecturers assist students in planning and preparing appropriate work such as reports, videos, and models and help them share assignments with their friends; Analyze and evaluate the problem solving process. Lecturers help students to reflect or evaluate their investigations and the processes used.

## 2. METHOD

The research method used in this research is the SDLC method with the waterfall model. The reason the author uses the waterfall method is because this method has clear, real and practical stages. Each stage must be completed first to avoid repetition in the stages so that the system development carried out can obtain the desired results. The steps of this research can be depicted in Figure 1.



**Figure 1. Stages in the Waterfall Method**

Based on the SDLC method above, the following are the stages in the SDLC method:

a. System Analysis (Analysis)

To carry out the development of this system, it is necessary to carry out an analysis to determine the elements that can meet the conditions of the scope of the system, in other words these requirements are used to form the system development structure.

b. Design

Designing a new system in accordance with the elements in the analysis stage that have been carried out previously in the form of a system design.

### 1) Designing business architecture

Sistem ini direncanakan akan di hosting menggunakan server ke tempat penelitian, dan kebutuhan alat untuk membangun sistem ini seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

### 2) Perancangan desain Model Sistem

Pada aplikasi yang dikembangkan, model sistem yang akan digunakan adalah *Unified Modelling Language* (UML), serta diagram yang digunakan yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

#### c. Code

Pada tahap ini desain diterjemahkan ke dalam program perangkat lunak. Pada tahap pengimplementasian ke dalam kode program akan bergantung pada hasil desain perangkat lunak pada tahap sebelumnya.

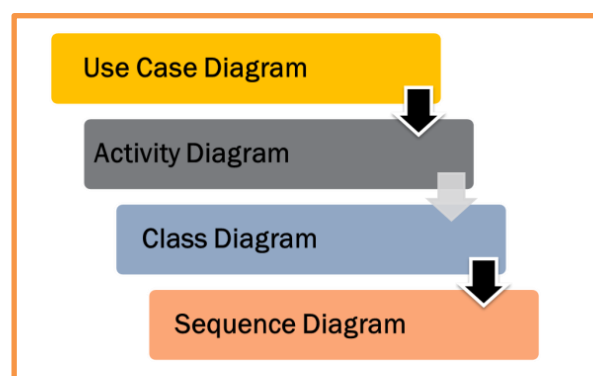
#### d. Pengujian (*Testing*)

Setelah pengkodean, dilanjutkan dengan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil output dari sistem dengan kebutuhan yang telah dirancang pada tahap analisis.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

Learning media is a component of learning resources that contains teaching materials in the student environment that motivate students to learn (Chetty et al., 2019) Media can also be interpreted as a tool that can achieve learning goals.

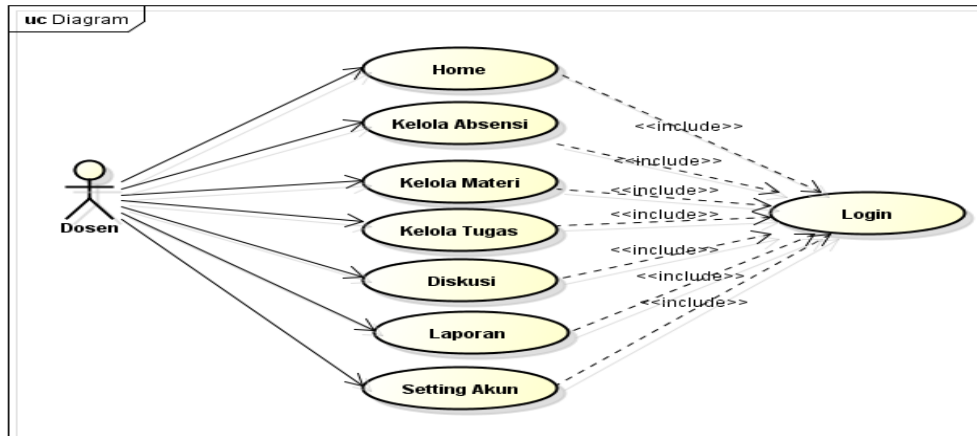
Global design can also make it easier for users to learn and use the applications produced by the system. This research uses the basic concept of SDLC with the waterfall model and is illustrated by the system design tool in the form of modeling used, namely the Unified Modeling Language (UML) which includes Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams and Class Diagrams. System design tool that uses Unified Modeling Language (UML). UML is a standard language that is widely used in industry to define requirements, carry out analysis & design, and describe architecture in object-oriented programming. Several system design tools can be seen in Figure 2.



**Figure 2. System Design Tools**

### 3.1. Use Case Diagram

Use case diagrams explain the benefits of an application when viewed from the point of view of people who are outside the system (actors) (Series & Science, 2018). This diagram shows the functionality of a system or class how the system integrates with the outside world (Ningsih et al., 2020). Use case diagrams can be used during the process of analyzing requirements or requests to the system and to understand how the system should work. The lecturer use case diagram shows a sequence of interactions between the lecturer and the system, to see it more clearly in Figure 3.



**Figure 3. Use Case Diagram Lecturer**

The use case diagram shows a sequence of interactions between lecturers and the system, as in Table 1.

**Table 1. Use Case Diagram Lecturer**

Number	Use Cases	Description
1.	Login	Page for users to enter the system.
2.	Home	The main page when the application page is visited after the lecturer has successfully logged in.
3.	Absence	This page is used by lecturers to record student attendance.
4.	Material	This page is used by lecturers to add material or upload material.
5.	Task Data	This page is used by lecturers to add assignments and give student grades for each assignment.
6.	Discussion	This page is used by lecturers to add discussion forums which are used as discussion media.
7.	Report	This report page aims to print reports on grades for each locale, attendance reports and student assignment grade reports.
8.	Account Settings	This page aims to organize the profile of the lecturer concerned.

### 3.2. Student Activity Diagram

Activity diagrams describe various activity flows in the system being designed, how each flow begins, the decisions that may occur, and how they end. Activity diagrams can also depict parallel processes that occur in several executions. Activity diagrams better describe processes and activity paths, describing activities carried out by the system, not what actors do. Student Activity Diagram

Activity diagrams for students describe the flow of activities or work flow carried out on the system. In this case, students in the system carry out activities depicted in Figure 4.

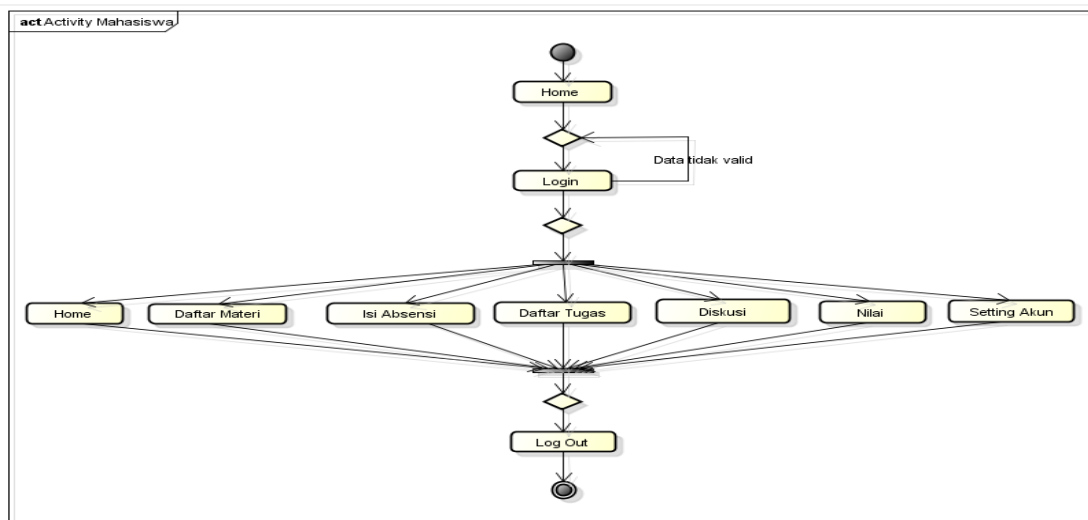


Figure 4. Student Activity Diagram

### 3.3. Sequence Diagram Admin

The login sequence diagram describes the scenario of how to login to the admin page. The explanation or scenario can be seen in Figure 5.

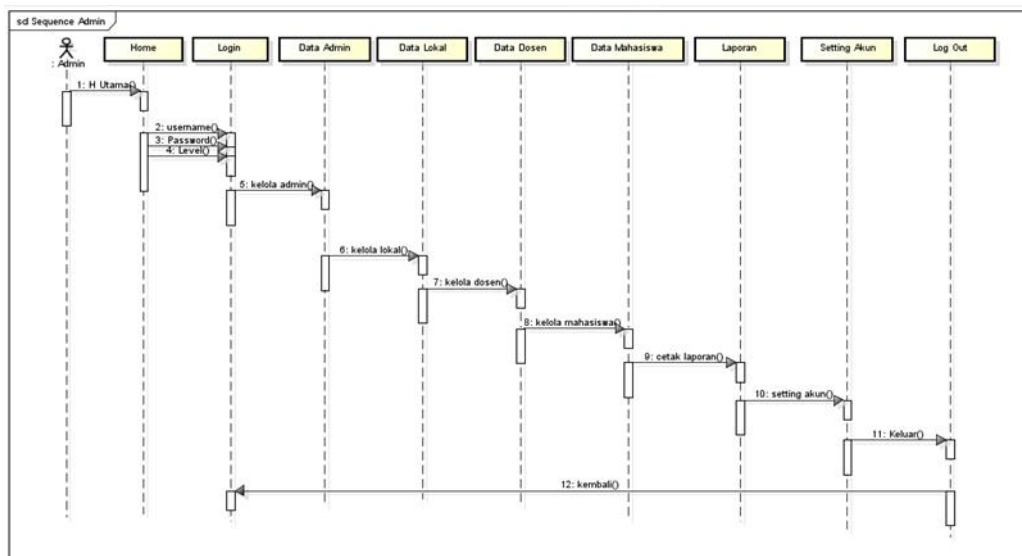


Figure 5. Sequence Diagram Admin

### 3.4. Sequence Diagram of Student

Sequence diagrams in students illustrate that the interactions between objects around the system, interactions when students visit the system. The sequence diagram of the application of learning media in applications using the Problem Based Instruction method can be seen in Figure 6.

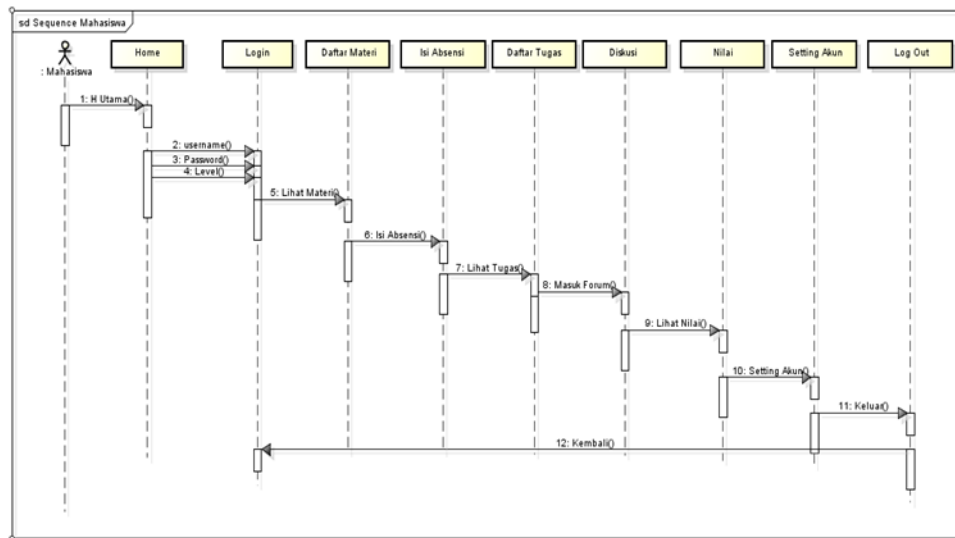


Figure 6. Sequence Diagram of Student

### 3.5. Class Diagram

Class diagrams abstract the elements of the system being built and designed. The class diagram of learning media applications using the Problem Based Instruction method can be seen in Figure 7.

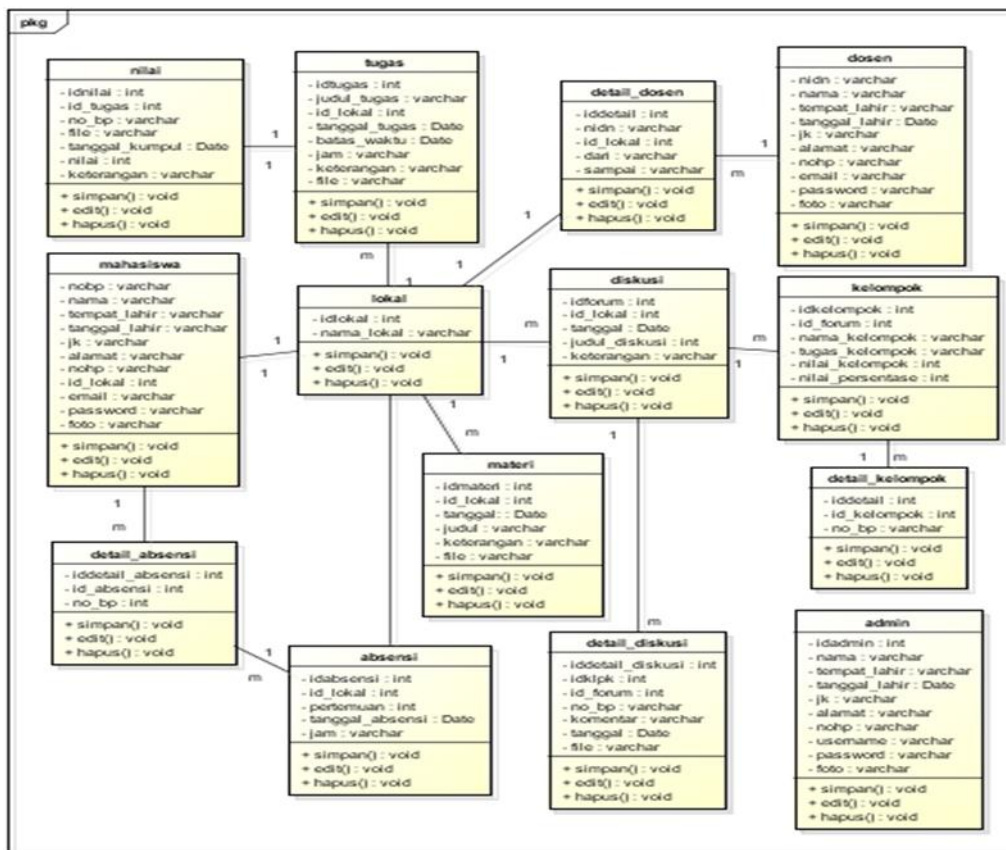


Figure 7. Class Diagram

The goal of the implementation phase is to complete the approved system design, test and document

the necessary system programs and procedures, ensure that the users involved can operate the new system and ensure proper conversion from the old system to the new system. The following is the implementation of the learning media application interface using the Problem Based Instruction method which can be seen in the next discussion.

### 3.6. Result

- 1) The Learning Media Application Interface using the Problem Based Instruction method can be described as follows. The Login page for the learning media application using the Problem Based Instruction method can be seen at Figure 8.

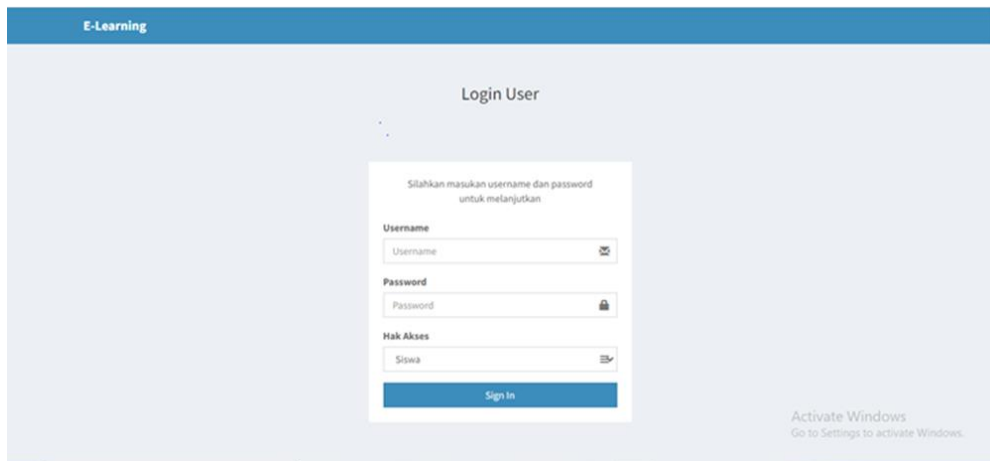


Figure 8. Login Page

This login page is intended as a form that will be used by admins, lecturers and students to be able to enter the learning application using the Problem Based Instruction method.

#### 2) Input Lecturer Data

The lecturer data input form has a save button which is useful for saving lecturer data that the admin has input into the database, which has attributes such as nidn, lecturer's name, place of birth, date of birth, gender, address, cellphone number, email, password and photo. . For more details, see Figure 9.

Figure 9. Input Lecturer Data

#### 3) Task Data Input Form

The assignment data input form is a form used by lecturers to add student assignment data, which

has several attributes such as locale, assignment title, deadline, time, information, files, as well as assignment data that has been uploaded. For more details, see Figure 10.

No	Judul Tugas	Tanggal Tugas	Batas Kumpul	Aksi
1	Makalah Tentang Harta Warisan	01-09-2020	02-09-2020 JAM 13:00	Edit Hapus + Nilai
2	Kurban	15-09-2020	15-09-2020 JAM 14:00	Edit Hapus + Nilai

Figure 10. Task Data Input Form

In this assignment data input form, students can input assignments that have been completed by their group in accordance with the lecturer's instructions. In this case, the lecturer will assess the student assignments that have been input, so that students can see the grades given by the lecturer to their respective assignments.

#### 4. CONCLUSION

Based on the analysis and discussion that has been carried out in the discussion above, it can be concluded that the learning process using learning applications that use the Problem Based Instruction method can make it easier for students and teachers to carry out the learning process. The learning process does not have to be face to face and can be done anywhere, anywhere and anytime. Learning applications using this method are structured and efficient to use. The assignment submission system uses web-based learning media, where assignment submission can be done online anywhere and at any time.

#### 5. REFERENCE

- Chetty, N. D. S., Handayani, L., Sahabudin, N. A., Ali, Z., Hamzah, N., Rahman, N. S. A., & Kasim, S. (2019). Learning styles and teaching styles determine students' academic performances. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(4), 610–615. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i3.20345>
- Isnaini, L. E. D. N. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Berbantuan Flipbook untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa. *Skripsi: Universitas Kristen Satya Wacana*.
- Jamalova, M. (2022). *Modelling Students' Adoption of E-Learning During the COVID-19 Pandemic: Hungarian Perspective*. 17(07), 275–292.
- Ningsih, S. R., Sotar, & Marlis, R. Y. (2020). Aplikasi Computer Based Test Untuk Pelaksanaan Ujian Sekolah Menengah Atas. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 4(2), 105–111. <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/JOISIE/article/view/944>
- Ningsih, S. R., Suryani, A. I., & Aulia, P. (2019). Aplikasi E-Task Berbasis Student Center Learning



Pada Matakuliah Manajemen Proyek Sistem Informasi. *Techno.Com*, 18(1), 37–49.  
<https://doi.org/10.33633/tc.v18i1.2064>

Ningsih, S. R., Suryani, A. I., & Maulana, I. T. (2022). The Implementation of Group Investigation E-Task in Activities Learning ( GIETAL ) in Higher Education. *EJEL Journal*, 20(2), 120–133.

Romadhoni, E. N. A., Widiyaningtyas, T., & Pujiyanto, U. (2015). Implementasi Model Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Alumni SMKN 1 Jenangan Ponorogo. *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 1(2), 8.

Series, I. O. P. C., & Science, M. (2018). *Design of Web-Based E-Learning Application*.  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012138>

Wajdi, M., Jamaluddin, A. Bin, Nurdiyanti, N., & Magfirah, N. (2022). The effectiveness of problem-based learning with environmental-based comic in enhancing students environmental literacy. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(3), 1049–1057.  
<https://doi.org/10.11591/ijere.v11i3.22140>

Yasir, F. N., & Rusmala, R. (2021). Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Kualitas Google Classroom Sebagai Media E-Learning Menggunakan Webqual 4.0 (Studi Kasus: Fakultas Teknik Komputer .... *Proceeding KONIK (Konferensi Nasional ...*, 0, 198–201.  
<https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/50>

## AUGMENTING PEDAGOGICAL DECISION-MAKING IN EDUCATIONAL MANAGEMENT WITH MACHINE LEARNING

*Moses Adeolu AGOI*

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID iD: 0000-0002-8910-2876

*Oluwakemi Racheal OSHINOWO*

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ORCID ID: 0000-0003-0568-6446

*Solomon Abraham UKPANA*

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

*Oluwanifemi Opeyemi AGOI*

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

### ABSTRACT

The advent of Machine learning and its implementation in education system is rapidly pivoting round the fields of education and its management domain. Machine learning is a subset of Artificial intelligence (AI) that aims at capturing and maintaining data sets in order to transform it into structured knowledge for the optimal purpose of decision making. Machine learning collect data from various sources, analyze data using algorithms and as well provides meaningful understanding of the data contained in specific context. In the fields of education, machine learning posters personalized learning in context knowledge dissemination. More so, machine learning has aided teachers to gain better understanding of their students' progress. Machine learning has also helped school managers to foster intelligence moderation through the platform of data analytics. This paper is a descriptive survey of machine learning and its impact on pedagogical decision-making in educational management. The paper explains the conceptual framework of machine learning, its applications and benefits in the fields of education. In order to enhance the paper discussion, questions were formulated and carefully administered to respondents using online Google form. The collated responses were subjected to reliability analysis. Conclusively, the paper inferred that machine learning has the potentials that enhances students' learning experiences and can improve both academic and administrative works in the education sector.

**Keyword:** Pedagogical Decision-Making, Educational management, Machine learning.

### INTRODUCTION

The impact of technology is clearly seen almost everywhere with no exception to the fields of educations where it has been proved by several researchers to have laid land marks especially in the realization of learning objectives and outcomes for students, teachers and school managers. In recent time, educational techniques have turned out to be dynamic being credited to the inception of technology-driven tutoring system enhanced by smart machines to autonomously aid the learning processes of students and the immediate feedback of



educators. Advancement in AI technology has allowed machine learning in education to gain a huge amount of support thereby making machine learning become the frontier in education system. As one of the strongest technology invoke, machine learning is playing a vital role in computer-human interaction in regards to academic and administrative tasks in educational management. Machine learning practices have grown to play significant role in broadening the advancement of the components of learning system, upgrading curriculum components and making it more resourceful and effective. Machine learning operation is based on set of procedures referred to as algorithm. This algorithm works with the help of software applications that assist to determine accurate outcomes. With the use of algorithms, machines are able to receive data, analyze the data and then produce a result within an acceptable range. Machine learning techniques are used as principle for educational activities. There are diverse ways of using the machine learning techniques in education including the provision of numerous learning options for learners at their pace. The incorporation of machine learning technology into educational management has help to improve both academic and administrative works making the achievement of educational goals a reality.

## RELATED LITERATURE

Machine learning is the subgroup of artificial intelligence (AI) that endows a machine on how to learn. As explained by Praveena & Jaiganesh (2017), it is the technology that enhances the computer to automatically learn without being explicitly programmed. There are two basic Machine learning techniques. The first is supervised learning while the second is unsupervised learning.

### 1. Supervised Learning:

According to Anand & Sandeep (2018); Kwang & Ashutosh (2015); Sheena & Sachin (2017), the system or machine to which a model is to be trained is given certain instructions in which the system uses to educate itself which in returns learn from the given set of instructions and gains experience through some help.

### 2. Unsupervised Learning:

In contracts to supervised learning, unsupervised learning is completely opposite. In unsupervised learning, a system or machine is not given any instructions but rather picks up experiences and educates itself by taking steps on its own which result to learning based on gained experiences and mistakes. In line with Wang et al. (2009); Haldim et al. (1994); Aized & Arshad (2017), machine learning can be used in making predictions leading to coincided decisions.

## Machine Learning in Education System

The contemporary aim of traditional education is to convey useful information to learners whose intelligence are examined by their ability to memorize or recall the information which was previously learnt. This approach is found faulty because it ignores to inspect whether the learners actually understand the given information and the extent to which the learners can apply the concept in life scenario. Over years back, this model have been proven as being faulty. According to Najera & Calleja (2017), so many problems have emerged in relation to student, academic and administration staff, which in recent years has led to the incorporation of machine learning and other evoking technologies into the education sector for solution bail out. Today, many institutions have rather adopted the application of machine learning to enhance faster, effective and more efficient work experience.

## Machine Learning Applications in the Field of Education

The adoption of machine learning in the fields of education has made both academic and administrative works more efficient and successful. Routine tasks and communication amongst students, academic staff and administrators are more effectively managed by machine learning. Below are some applications of machine learning algorithms used in the education sector:

1. Predictive Analytics:

Predictive Analytics is a machine learning tool that aims at reviewing the performance of the student so as to help make prediction about learning outcome. According to Hodges & Mohan (2019), it can be used to identify students who are at risk of failure with the use of support vector machine.

2. Learning Analytics:

This is channeled to help teachers gain insights on how to effectively use the appropriate teaching methods based on the acquired data about students. Every student has a unique learning style and prefers to use different types of resources for learning purposes.

3. Personalized Learning:

This involves the use of educational model to learn about student's ability in terms of information acquisition. The use of machine learning algorithms allows students to move forward only when the student completely grasps the previous knowledge. Students can choose their subjects of interest, the curriculum of their choice and then learn at their own pace.

4. Adaptive Learning:

As the name implies, it analysis the student's ability in real times and modifies the teaching methods and curriculum based on the data collected. The fore going helps to personalized students' engagement so as to enhance better learning outcome.

5. Administrative task Automation:

This involves the use of AI and machine learning to automate some administrative tasks such as admissions. According to Subrahmangam & Swathi (2018), innumerable number of organizations is using machine learning algorithms to extract students' data in line with their admission criteria.

### Using Machine Learning for Decision Making in Education

Decision making can be related as careful and procedural actions taken for the purpose of obligation fulfillment. According to Kotthoff (2012), decision making regards to the selection of models is concerned with the kind of procedures or conditions to solve a particular problem. Machine learning algorithms are incorporated into administrative domains of education system to ensure the achievement of objectives through predictions based on previous performance as achieved in recent past in the concerned information management.

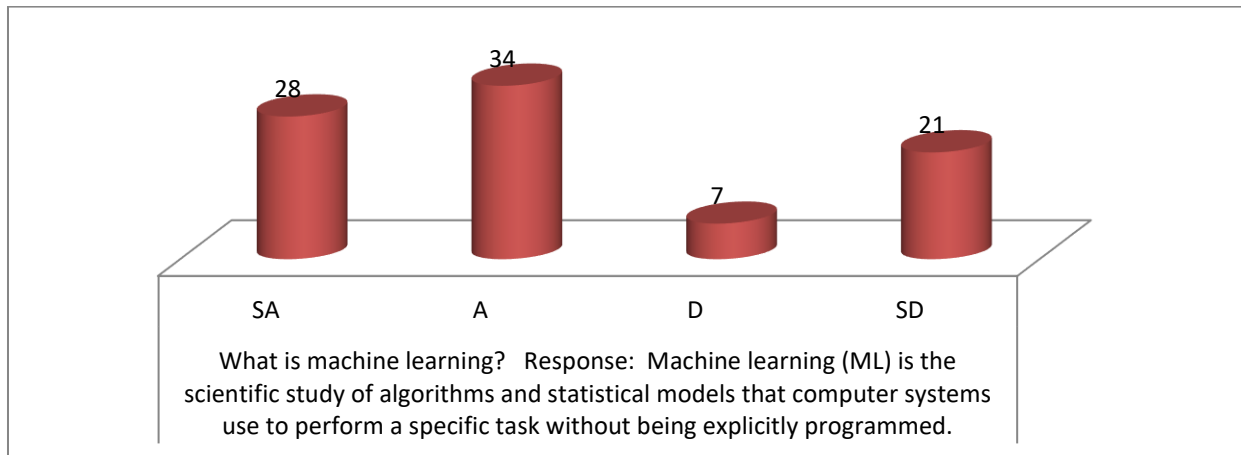
Decision making can be automated using machine learning technology by trained education managers to potentially achieve the best performance. According to Abdulrahman et al. (2017), selecting the best algorithm to solve an existing problem requires conversant knowledge of condition to select appropriate algorithm that could give the required and optimal solution to the problem.

### MATERIALS AND METHODS

This paper is a descriptive survey of machine learning and its impact on pedagogical decision-making in educational management. The paper explains the conceptual framework of machine learning and its applications. Vital data were gathered from news paper and media forums through interview. Also for purpose of the paper discussion, carefully drafted questions were administered to respondents using online Google form questionnaire instrument. The responses gathered were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.91 indicated a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within four (4) weeks before completion.

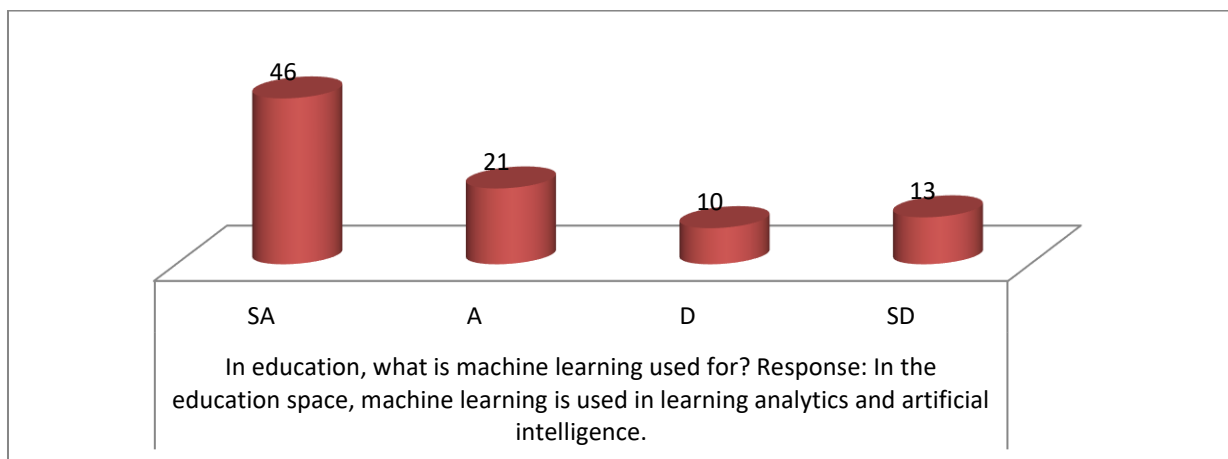
## RESULT AND DISCUSSION

**Fig.1: Chat Analysis**



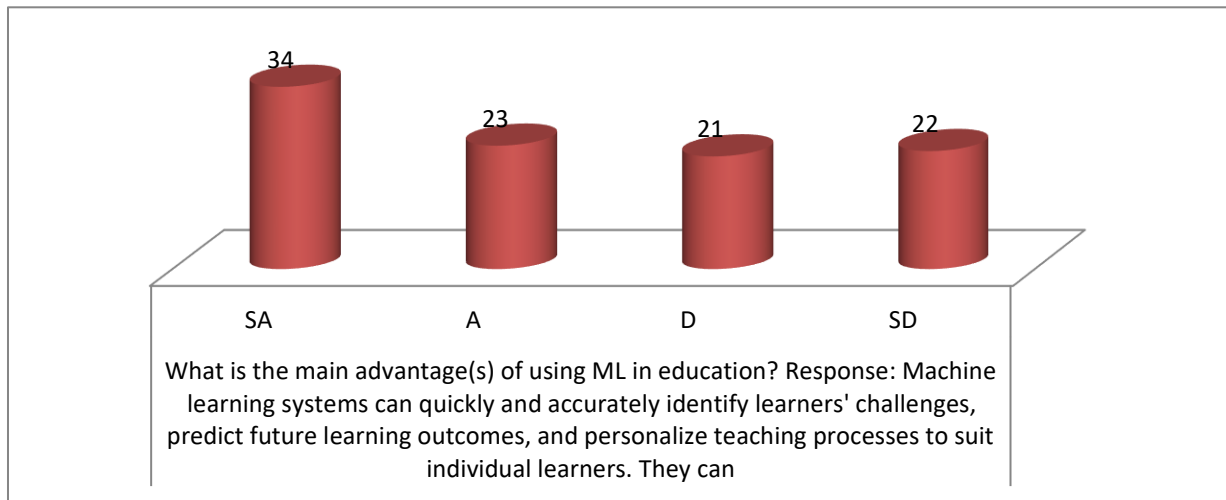
The graph plotted in figure 1 signifies that the respondents are well aware of recent developments or trends in the field of technology. According to majority of the respondents, Machine learning (ML) is the scientific study of algorithms and statistical models that computer systems use to perform a specific task without being explicitly programmed. Most of the respondents see Machine learning (ML) as the discipline of artificial intelligence (AI) that provides machines with the ability to automatically learn from existing datasets and previous experiences so as to identify patterns and make predictions with minimal human intervention. In other words, machine learning enables computers to “self-learn” from training data and improve over time, without being explicitly programmed.

**Fig.2: Chat Analysis**



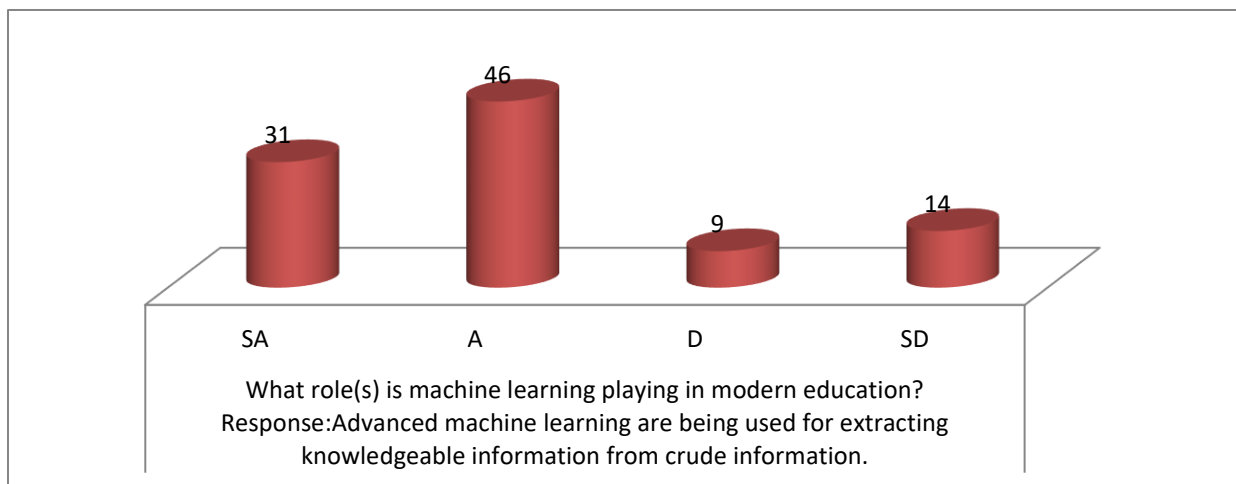
The chat analysis shown in figure 2 clearly show that a higher amount of the respondents agree with the statement that have machine learning is used in learning analytics and artificial intelligence. According to the respondents, Machine learning is essentially useful in the analysis of students' performance and capacities. The respondents further said that it is simple to determine the pupils' strengths and shortcomings using machine learning algorithms. Additionally, machine learning algorithms are used to create these profiles and then design learning paths for each student. This process is known as adaptive learning.

**Fig.3: Chat Analysis**



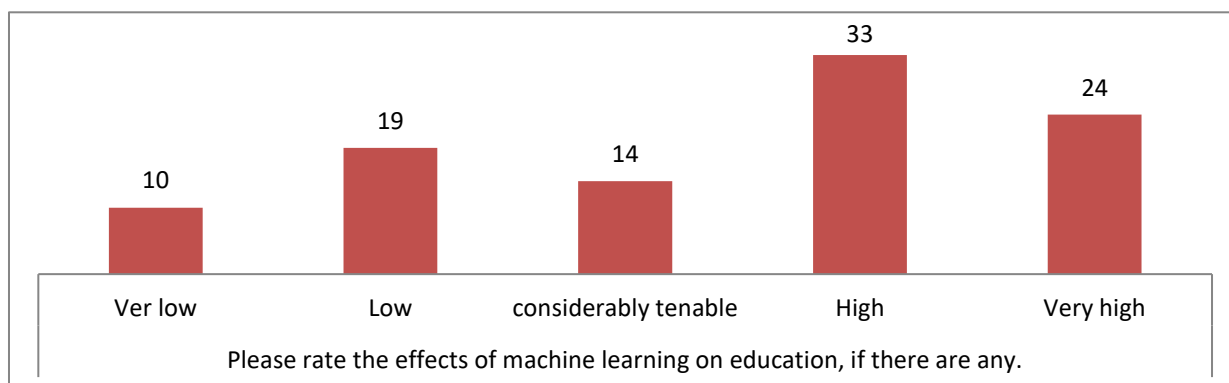
The graph seen in figure 3 depicts that a greater number of the respondents concur that machine learning systems can be used to quickly and accurately identify learners' challenges, predict future learning outcomes, and personalize teaching processes to suit individual learners. Machine learning technology can also help to enhance self-service learning for students and parents.

**Fig.4: Chat Analysis**



The graph plotted in figure 4 reveals that a huge number of respondents report that advanced machine learning techniques could be used to extract knowledgeable information from crude information. The respondents inferred that machine learning algorithms are used to create these profiles and then design learning paths for each student. According to the respondents, the process is referred to as adaptive learning. In addition, the respondents recall that that research within the field of artificial intelligence (AI), in recent years is positively affecting educational application.

Fig.5: Chat Analysis



The table shown in figure 5 clearly depicts that most of the respondents actually rated the effects of machine learning on education as being 'High'. The respondents emphasized that the technology of ML has the potential to reproduce outcomes based on already existing datasets. The respondents asserted that machine learning systems promise a huge benefit with respect to the education sector. It is now possible to generate a distinct learning path for each individual student, thanks to machine learning technology.

## CONCLUSION

This paper infers that Machine learning has incredible possibilities to augment the choice of strategies that can be used by education managers so as to enhance the effective achievement of targeted objectives of academic and administrative domains of education system, respectively. The paper highlights what machine learning is, the applications of machine learning in education system, how and what sort of tools are used in machine learning techniques and concludes that machine learning technology has the potentials to achieve best performances in the various fields of education.

## REFERENCE

- Abdulrahman, Salisu Mamman; Adamu, Alhassan; Ibrahim, Yazid Ado & Muhammad, Akilu Rilwan (2017). An Overview of the Algorithm Selection Problem. *International Journal of Computer (IJC)* Vol. 26(1). Pp. 71-98.
- Aized, Amin Soofi & Arshad Awan. (2017). *Classification Techniques in Machine Learning: Applications and Issues*.
- Anand Handa, Ashu Sharma & Sandeep K.Shukla. (2018). *Machine Learning in Cyber Security*.
- Haldun Aytug, Siddhartha Bhattacharyya, Gary J. Koehler & JaneL. Snowdon. (1994). *A Review of Machine Learning in Scheduling*.
- Hodges, Jaret & Mohan, Soumya. (2019). *Machine Learning in Gifted Education: A Demonstration using Neural Networks*. *Gifted Child Quarterly*.

Kotthoff, Lars (2012). Algorithm Selection for Combinatorial Search Problems: A Survey.

Kwang Leng Goh & Ashutosh Kumar Singh. (2015). Comprehensive Literature Review on Machine Learning structures for Web Spam Classification.

Nájera, Argelia & Dela Calleja, Jorge. (2017). Brief Review of Educational Applications using Data Mining and Machine Learning. Revista Electrónica de Investigación Educativa.

Sheena Angra & Sachin Ahuja. (2017). Machine Learning and its Applications: A Review.

Subrahmanyam, V.V. & Swathi, K. (2018). Artificial Intelligence and its Implications in Education.

Wang Hua, Cuiqin, M. A & Zhou Lijuan. (2009). A Brief Review of Machine Learning And Its Applications.



## AZƏRBAYCAN QƏHRƏMANLIQ DASTANLARINDA TƏRBIYƏ PROBLEMLƏRİNİN TƏDQIQI

### STUDY OF EDUCATIONAL PROBLEMS IN AZERBAIJAN HEROIC EPICS

*Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru Müjkan MƏMMƏDZADƏ*

Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası

ORCID ID: 0000-0001-5693-3748

#### XÜLASƏ:

Məqalədə qəhrəmanlıq dastanları bütün aspektləri ilə türk xalqlarının, eləcə də onun bir qövmü (qolu) olan Azərbaycan xalqının milli-mənəvi potensialını, əxlaq və davranış sistemini əhatələmək baxımından əvəzsiz mənbədir. Ümumiyyətlə, dastanlar öz funksiyonal mahiyyəti və çəkisi ilə təkcə etnosun tarixi-mədəni, bədii-estetik düşüncəsini, həyat yolunu əhatələmək gücü ilə məhdudlaşmır, həm də onun bu möhtəşəmliyi qoruyub gələcəyə daşıyacaq baxımından mükəmməl tərbiyə və təlqin fakturası ilə də əbədiyyəşarlıq qazanır.

Azərbaycan qəhrəmanlıq dastanlarında tərbiyə və onun ümumi sistemə olan həssaslıq bütün dövrlərdə qəhrəmanlıq dastanlarının daxili zənginliyinə, janrın ehtiva elədiyi məzmunundan mətn informasiyasına qədər ciddi bir mükəmməlliklə bağlıdır. Onun sinxron və diaxron yanaşmalardakı potensialı bütünlükdə etnik sistemin təfəkkür intelleksiyasına, arxaik yaddaşdan günümüzdə daşıyıb gətirdiklərinə bağlıdır. Dastan ümumi simmetrik formulası ilə məhz bu möhtəşəm funksiyonu yerinə yetirmək amalına köklənir. Ona görə də ayrı-ayrı dövrlərdə ayrı-ayrı elm sahələrinin dastan mühitinə marağı həmişə güclənən istiqamətdə getmişdir. XX əsrin ilk yarısında görülən işlər, toplama, nəşr və tədqiq sahəsində başlayan hərəkət özlüyündə XIX əsrin sonlarından başlayan milli oyanışın, mədəni mühitdə mövcud canlanmanın yüksələn istiqamətini səciyyələndirir.

**Açar sözlər:** dastan, tərbiyə, qəhrəmanlıq, təbliğat, adət-ənənə

#### ABSTRACT:

In the article, the epics of heroism are an invaluable source in terms of covering the national-spiritual potential, moral and behavioral system of the Turkish people, as well as the Azerbaijani people, which is a tribe (branch) of it. In general, epics with their functional essence and weight are not only limited to the ability to encompass the historical-cultural, artistic-aesthetic thinking, life path of the ethnos, but also gain eternal fame with their perfect education and indoctrination texture in terms of preserving this magnificence and carrying it into the future.

In Azerbaijani heroic epics, education and sensitivity to its general system are connected with the inner richness of heroic epics in all periods, from the content of the genre to the textual information, with a serious perfection. Its potential in synchronic and diachronic approaches is entirely connected to the thinking intelligence of the ethnic system, to what it has carried from archaic memory to the present. The epic, with its general symmetrical formula, is rooted in the act of fulfilling this grand function. Therefore, in different periods, the interest of different fields of science in the environment of the epic has always gone in the direction of strengthening. The work done in the first half of the 20th century, the movement that began in the field of collection, publication and research in itself characterizes the rising direction of the national awakening, the revival in the cultural environment that began at the end of the 19th century.

**Keywords:** saga, education, heroism, propaganda, tradition

## GİRİŞ

Qəhrəmanlıq dastanları xalqın qəhrəmanlıq tarixidir. Ən dərin və parlaq, həm də ən mükəmməl qəhrəman obrazlarının xalq tərəfindən yaradılmasını da buraya əlavə etdikdə məsələnin mahiyyəti etnik şüurun əhatələdiyi sistem səviyyəsində konseptual yanaşmaları zəruriləşdirir. Xalqın milli-mənəvi mədəniyyətinə, möhtəşəm abidələrinə və gənc nəslin bu ruhda tərbiyəsinə diqqət yönəldən Azərbaycan prezidenti İ.Əliyev xüsusi həssaslıqla vurğulayır: *“Gənc nəsil vətənpərvərlik və milli ruhda tərbiyə almalıdır. Həmişə gənclərlə görüşlər zamanı bunu qeyd edirəm ki, gənclər bilikli, Vətənə bağlı olmalıdır, vətənpərvər və milli ruhda böyüməlidir”* [4,s.342]. Bütün bunların isə qaynağı bir istiqamətdə xalqın şifahi yaradıcılığı, qəhrəmanlıq dastanlarıdır. Kifayət qədər paradiqmatik məzmunla səciyyələnən dastan mühiti təlim, tərbiyə timsalında, daha doğrusu, onların ümumi vasitə və metodları timsalında mükəmməl təsəvvürlə müəyyənləşir. Əqli və fiziki tərbiyədən ideya-mənəvi tərbiyəyə qədər geniş bir faktura ilə əhatələnən Azərbaycan qəhrəmanlıq dastanları həm də estetik tərbiyənin ən möhtəşəm mənbələrindən biri kimi də tipoloji yanaşmaları gərəkli edir.

Qəhrəmanlıq dastanları bütün aspektləri ilə türk xalqlarının, eləcə də onun bir qövmü (qolu) olan Azərbaycan xalqının milli-mənəvi potensialını, əxlaq və davranış sistemini əhatələmək baxımından əvəzsiz mənbədir. Ümumiyyətlə, dastanlar öz funksiyonal mahiyyəti və çəkisi ilə təkcə etnosun tarixi-mədəni, bədii-estetik düşüncəsini, həyat yolunu əhatələmək gücü ilə məhdudlaşmır, həm də onun bu möhtəşəmliyi qoruyub gələcəyə daşıyacaq baxımından mükəmməl tərbiyə və təlqin fakturası ilə də ədəbiyyaşarlıq qazanır. Türk xalqlarının qədim və orta çağ dastan örnəkləri (“Yaradılış”, “Törəyiş”, “Bilqamıs”, “Manas”, “Alpamış”, “Oğuz Kağan”, “Boz Qurd”, “Alp-ər Tonqa”, “Şu”, “Corabatır”, “Edige”, “Koblandıbatır”, “Uralbatır”, “Canqar”, “Boz yigit”, “Kitabi-Dədə Qorqud”, “Koroğlu”, “Maday Kara”, “Kitabi-Battal Qazi” və s.) dünyanın yaranışından yaxın zamanlara qədərki prosesin axarını izləmək və forma olaraq dastanın nələrə səciyyələndiyini aydınlaşdırmaq üçün ən əsaslı mənbədir. Bu hal təkcə türk xalqları üçün xarakterik olmayıb bütünlükdə dünya dastan mühitində özünü göstərən ciddi məsələdir.

## ARAŞDIRMA

“Kitabi Dədə Qorqud”un 1300 illik yubileyi ilə bağlı tarixi çıxışında Ulu öndər H.Əliyev bu məsələlərə diqqət yetirərək *“Kitabi-Dədə Qorqud” dastanının, Azərbaycan xalqının tarixində xüsusi yer tutmuş şəxsiyyətlərin, böyük əsərlərin və xüsusən mədəniyyətimizə, ədəbiyyatımıza aid olan əsərlərin əvəzsiz qiyməti*” [1] olduğunu vurğulayır. Bütün bunlarla diqqəti gənc nəslin həmin möhtəşəm dəyərlər üzərində köklənməsinə yönəldir, milliliyin, zəngin mədəniyyətə mənsubluğun aşılmasına həssaslıq göstərir. Qədim tarixə malik olmağımızı və hansı cahanşümul düşüncə üzərində dünyaya təqdim etməyimizi bütün aspektləri ilə ortaya qoyur. Burada tarix, mədəniyyət, etnosun mənəvi-əxlaqi dəyərləri baxımından yürüdümlən mülahizələr strateji hədəfləri əhatələmək baxımından ciddi faktura ilə səciyyələnir. Aparılan təhlillərdə dastanlardakı tərbiyə problemləri və onun sərgilədiyi məzmun müxtəlif səviyyələrdə özünün ifadəsini tapır. “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanı istisna olmaqla, demək olar, pedaqoji mülhədə qəhrəmanlıq dastanlarının geniş müstəvidə sistemli təhlili özünə nədənsə yer almamışdır. Halbuki, xalqın ana kitabı olan “Kitabi-Dədə Qorqud”dan əvvəlki və sonrakı dövrün əxlaq, davranış, şəxsiyyət, sosial mühit, fiziki və əqli tərbiyə təsəvvürlərini əks etdirəcək lazımı qədər folklor (dastan) örnəkləri vardır.

Azərbaycan pedaqoji mühitinin, eləcə də elmi-mədəni çevrənin nümayəndələrinin XIX əsrin birinci yarısından başlayan təhlillərində bunlar bu və ya digər şəkildə konseptual xarakterli qeyd və qənaətlərlə görünür.

Məsələn, böyük ictimai xadim H.Zərdabi “Bizim nəğmələrimiz” adlı məqaləsində yazır: *“Bir baxın bizim aşıqlar toylarda oxuyanda onlara qulaq asanlara. Bu zaman bu qulaq asanlar elə hala gəlirlər ki, bəniistilahi-türk, ətini kəssən belə xəbəri olmaz. Elə ki, sonra toy qurtardı, aşıqlar evinə getdi, 5-10 gün uşaqlar gecə və gündüz küçələrdə gəzəndə aşıqdan eşitdiyi qafiyələri oxuya-oxuya gəzirlər və bir-birinin qələtinə düzəldirlər”* [6]. Göründüyü kimi, aşıqların, el sənətkarlarının toy məclislərində, ayrı-ayrı mərasimlərdə oxuyub söylədiyi örnəklərin sosial sferada nə qədər böyük tərbiyə vasitəsi olduğu bütün tərəfləri ilə “ətini kəssən də xəbəri olmaz” deyimində özünün ifadəsini tapır.

Gorus məktəb nəzarətçisi P.Vostrikov “Zaqafqaziya tatarlarının mahnı və musiqisi” adlı məqaləsində xalqın milli-mənəvi düşüncəsində olanlar timsalında yazır: “*Aşıq xalq şairidir –improvizatorudur. Azərbaycanlılar aşıq haqqında deyirlər: “Aşıq gördüyünü çağırır”. Öz nəğmələrində aşıqlar əcdadlarının mübariz qəhrəmanlığını nəsildən-nəsilə keçirirlər, xalq igidlərini və həm də təbiəti tərənnüm edirlər. Aşıqlar Zaqafqaziya kəndlərində böyük hörmət və şöhrətə malikdirlər*” [5,s. 9]. Burada nəzərə çarpan və diqqət mərkəzinə gətirilən məsələ dastanları zaman-zaman repertuarında daşıyan ozan/aşıqların oynadığı aparıcı funksiyadır. Xalqın “mübariz qəhrəmanlığının nəsil-nəsil yaddaşlara ötürülməsi, igidlərin tərənnümü” dastan örnəklərində tərbiyə faktı kimi məktəb nəzarətçisi tərəfindən xüsusi həssaslıqla qabardılır.

XIX əsr Avropa elmi-mədəni mühitinin görkəmli nümayəndələrindən F.Dits, T.Nyoldeke, J.Sand, V.V.Bartold, İ.Şopen, A.Xodzko və başqaları Azərbaycan qəhrəmanlıq dastanlarını müxtəlif səviyyələrdə təhlil etmiş oradakı tərbiyəvi motivləri, milli-mənəvi, əxlaqi dəyərləri aparıcı xətdə çıxarmışlar. “Koroğlu” dastanını XIX əsrdə fransız dilinə tərcümə edən J.Sand eposla bağlı qənaətlərini tipoloji aspektdə təhlilə gətirərək “Qeydlər” adında bir yazı verir və vurğulayır ki, “Koroğlu” mənim gözümdə maraqlı, gözəl və nadir əsərdir”. Deyir: “Koroğlu”dan etdiyim sonuncu improvizasiya mənim üçün bütövlükdə Viktor Hüqoya dəyər”. Burada fransız yazıçını sehləyən onun poetik ecazkarlığı ilə yanaşı, həm də xalqın qəhrəmanlığının, şəxsiyyət təsəvvürünün möhtəşəmliyi idi. Məhz bu səbəbdən də dastandakı bir örnəyin V.Hüqo yaradıcılığında uca tutulması müəllif qənaəti kimi təbii və inandırıcı görünür. J.Sand xalq qəhrəmanı Koroğlunun yunan ədəbiyyatının qüdrətli siması Homerlə də müqayisəsini aparır. Dastanın 7 məclisini tərcümə edən J.Sand Koroğlunu bir şəxsiyyət olaraq qoşduğu nəğmələr və haqqında yaranan nəğmələr timsalında Homerlə müqayisə edir, vurğulayır ki, “*onun şairliyi haqqında hekayələr Homerin vaxtında Troya müharibəsinin hekayələri qədər məşhurdur*” [7]. Fransız yazıçısının bu qənaətləri “Koroğlu” dastanı timsalında qəhrəmanlıq dastanlarını bir sıra istiqamətdə təhlilə gətirməyi zəruri edir:

- a) qəhrəmanlıq dastanlarında şəxsiyyət (qəhrəman) timsalında arxaik təsəvvürlərin ümumi sisteminin görünüşü;
- b) etnik sistemin qəhrəmanı dərk və təqdim üsulları;
- c) qəhrəman və mühit (ətrafi) müstəvisində milli-mənəvi dəyərlərin əhatələdiyi məzmun;
- ç) qəhrəmanın yetişməsinə reallaşdıran mühitdəki tərbiyə üsulları və metodları (məsələn, “Baybura oğlu Bamsı Beyrək boyu”nda Beyrəyin, “Dirse xan oğlu Buğac boyu”nda Buğacın, “Koroğlu” dastanında Koroğlunun qəhrəman kimi fəaliyyətinin ümumi mahiyyəti);
- d) ailə və toplum səviyyəsində mövcud sistemin mükəmməlliyini formalaşdıran dəyərlər, törə və kutsallıq baxımından müəyyənlanmış normalar;
- e) qəhrəmanlığın özünü bir tərbiyə modeli kimi müəyyənləşdirən tarixi-mədəni mühitin etnik şüurdakı formulu və s.

Azərbaycan qəhrəmanlıq dastanlarına dastançılıq ənənəsi və etnosun mənəvi zənginliyi timsalında həssaslıq göstərənlərdən birisi polyak alimi A.Xodzko olmuşdur. O, Gilanda konsul olduğu zaman “Koroğlu” dastanına olan sonsuz maraq görmüş və onu Aşıq Sadığın repertuarından yazıya almışdır. XIX əsrin 30-cu illərində yazıya alınan “Xodzko variantı” 13 məclisdən ibarətdir. O, topluya müqəddimə yazmış və dastanla bağlı qənaətlərini, tarixi-mədəni, bədii-estetik, əxlaqi-tərbiyəvi istiqamətdə ümumiləşdirməyə çalışmışdır. “Koroğluxan aşıqlar, xalq qarşısında dastanın böyük maraq kəsb etməsi, Koroğlu nəğmələrinin aşıqlar tərəfindən ifası, Koroğlunu tarixi şəxsiyyət, improvizatorçu aşıq kimi təqdimi və s. məsələlər müqəddimədə mühüm maraq doğurur. A.Xodzko xüsusi olaraq vurğulayır ki, onun qoşmaları dağ çeşməsinin büllur fəvvarələri kimi safdır. “*Koroğlu”nun göylər aləmi, allahlar, simurğ, vəhşi heyvanlarla heç bir əlaqəsi yoxdur*” [3,s.199] kimi incə məqamlara diqqət yetirilir. İ.Şopen, J.Sand və A.Xodzkonun Azərbaycan qəhrəmanlıq dastanı timsalında vurğuladığı məqamlar özlüyündə etnosun əqli və fiziki tərbiyə, ideya-mənəvi tərbiyə, əxlaqi-estetik dəyərlər timsalında formalaşmış qəlibləri və ona olan həssaslığın ümumi mənzərəsini sərgiləyir. Azərbaycan prezidenti İlham Əliyev “Kitabi-Dədə Qorqud” abidəsinin açılışı mərasimində (13 dekabr 2013) xalqın milli-mənəvi sərvəti, əxlaq, tərbiyə, mənəviyyat abidəsi olmasını diqqət önünə gətirərək vurğulayır ki, “*Kitabi-Dədə Qorqud*” Azərbaycan xalqının milli sərvətidir. Bu əsərdə Azərbaycan

*xalqının keçmiş həyat tərzini, məişəti, psixologiyası əks olunmuşdur. Əsərin qəhrəmanlarının adlarını Azərbaycanın çoxsaylı yaşayış məntəqələrində görmək olar. Bu əsərdə Azərbaycanın toponimləri əks olunmuşdur. Bir sözlə, "Kitabi-Dədə Qorqud" dastanı Azərbaycan xalqının bir daha öz tarixi keçmişinə, mədəniyyətinə olan münasibətin təzahürüdür"* [2]. Göründüyü kimi, keçmişə, xalqın tarixi-mədəni abidələrinə, milli-mənəvi dəyərlərinə olan həssaslıq qloballaşan dünyada qloballaşma və millilik müstəvisində prosesin ümumi axarını müəyyənləşdirir. Türk xalqları öz qəhrəmanlıq tarixi və qəhrəmanlıq dastanları ilə cahənşümül dövlət düşüncəsini, ictimai-mədəni və tarixi-siyasi aspektdə müəyyənləşmiş klişələrini bir törə olaraq ortaya qoyur.

## NƏTİCƏ

Qəhrəmanlıq dastanlarında tərbiyə və onun ümumi istiqamətlərinin təhlili XX əsrin əvvəlləri ilə, daha doğrusu, sovetlər dönəmi ilə yeni sferaya daxil olur. Ümumiyyətlə, xalq ədəbiyyatının toplanması, nəşri və tədqiqi istiqamətində olan canlanma, Azərbaycan ziyalılarının bu prosesə bir mədəni hərəkət olaraq qoşulması, hətta təşkilatlanma (Azərbaycanı tədqiq və tətəbbü cəmiyyəti, Azərbaycanı öyrənmə yolu və s.) kifayət qədər ciddi nəticələrin əldə olunması üçün əsas oldu.

Azərbaycan qəhrəmanlıq dastanlarında tərbiyə və onun ümumi sisteminə olan həssaslıq bütün dövrlərdə qəhrəmanlıq dastanlarının daxili zənginliyinə, janrın ehtiva elədiyi məzmunundan mətn informasiyasına qədər ciddi bir mükəmməlliklə bağlıdır. Onun sinxron və diaxron yanaşmalardakı potensiyası bütünlükdə etnik sistemin təfəkkür intelleksiyasına, arxaik yaddaşdan günümüzdə daşıyıb gətirdiklərinə bağlıdır. Dastan ümumi simmetrik formulası ilə məhz bu möhtəşəm funksiyaları yerinə yetirmək amalına köklənir. Ona görə də ayrı-ayrı dövrlərdə ayrı-ayrı elm sahələrinin dastan mühitinə marağı həmişə güclənən istiqamətdə getmişdir. XX əsrin ilk yarısında görülən işlər, toplama, nəşr və tədqiq sahəsində başlayan hərəkət özlüyündə XIX əsrin sonlarından başlayan milli oyanışın, mədəni mühitdə mövcud canlanmanın yüksələn istiqamətini səciyyələndirir.

## ƏDƏBİYYAT

Əliyev, H. Kitabi-Dədə Qorqud dastanının 1300 illiyinə həsr olunmuş mərasim nitqi // Azərbaycan.- 2009, 10 aprel.

Əliyev, İ. Kitabi-Dədə Qorqud abidəsinin açılışı mərasimindəki nitqi// Respublika.- 2013, 14 dekabr.

Koroğlu. Paris nüsxəsi / çapa hazırlayan, ön söz, qeyd və şərhlərin müəllifi İ.Abbaslı- Bakı: Ozan, - 1997.- 206 s.

Ozan-aşıq ensiklopediyası :[2 cildə] /yaradıcı heyət: M.Qasımlı, M.Allahmanlı, İ.Köçərli, K.Dadaşzadə - Bakı: Gənclik, - c. I.- 2019.- 500 s.

Vostrikov, P. Zaqafqaziya tatarlarının mahnı və musiqisi // - SMOMPK,- 1912. № 42, -s.9-20.

Zərdabi, H. Bizim nəğmələrimiz // Həyat.- 1906, № 6.

Жорж Санд. Настаиваю, читайте Короглы. К истории франко-азербайджанской литературной связи // Баку.- 1987, 4 февраля.

## JALAL-AL DIN MANGBURNI'S STRUGGLE AGAINST THE GEORGIANS, THE MONGOLS AND ISMAILI'S

*Sevinj Latifova*

Baku State University, History Faculty

<https://orcid.org/0009-0001-2944-6781>

### ABSTRACT

Jalal al-Din Mangburni was a ruler of the Khwarazmian Empire during the 13th century. His reign was marked by significant challenges, struggles and conflicts with the Georgians, Mongols, Ismaili's. The multifaceted nature of conflicts, involving military engagements, strategic retreats, complex geopolitical dynamics, reflects the tumultuous nature of the 13th-century political landscape.

After the death of his father Muhammad II, Jalal al-Din assumed leadership. He showed resistance and engaged in battles against the Mongols, employing guerrilla tactics and avoiding direct confrontations. Because of internal conflicts and betrayal Jalal al-Din decided to retreat westward, in the Caucasus and Anatolia. He attempted to rally support against the Mongols but faced challenges in forming a united front. Although he managed to establish a base and briefly continued his resistance, he eventually faced defeat and sought refuge in the Seljuk Sultanate of Rum.

He also fought against Georgians and Ismaili's. Jalal al-Din's retreat led him to seek refuge in the Kingdom of Georgia. The Georgian chronicles describe clashes between Jalal al-Din's forces and Georgian troops. Eventually, he left Georgia, continuing his quest for support against the Mongols. Specific details about Jalal al-Din's struggle against the Ismaili's are less prominent in historical records.

Jalal al-Din may have encountered resistance or challenges from Ismaili communities during his rule, detailed information about specific conflicts is not readily available in historical sources. The primary focus of historical accounts from this period tends to be on the Mongol invasion and its profound impact on the Khwarazmian Empire.

In this study, an ethical perspective that can be applied in order to Jalal al-Din Mangburni's struggle against the Georgians, Mongols, and Ismaili's revolves around the principles of diplomacy and governance. It aims to fill the gap in the related literature by examining the relations between the related sources.

**Keywords:** Jalal al-Din Mangburni, Khwarazmshah, the Georgians, the Mongols, Ismaili's

### INTRODUCTION

Jalal-al Din Mangburni, recognized as the "last Khwarezmshah," ruled regions of Iran and northwestern India from 1220 to 1231. Historical significance of his ruler is determined resistance against the Mongol invasion, a formidable force that reshaped the political landscape of the time. Mangburni's rule saw a restoration of Khwarezmshah authority in western Iran and Azerbaijan, marking a period of regional stability under his leadership. The Mongol invasion, characterized by its advance and military prowess, posed a significant challenge to the regional powers of the 13th century. In 1231, Jalal-al Din Mangburni confronted the Mongols in a decisive battle, culminating in his defeat. This event marked the end of his rule and further solidified the Mongol Empire's dominance in the region.

Understanding Jalal-al Din Mangburni's struggle requires delving into the broader historical context. The Khwarezmshah dynasty, which had experienced a zenith under Alaaddin Muhammad, faced a formidable challenge with the rise of the Mongol Empire. The Mongols, led by Genghis Khan, embarked on a relentless campaign of conquest, subduing vast territories. Jalal-al Din Mangburni

emerged as a main figure in the resistance against this Mongol onslaught. One of the crucial points of Mangburni's resistance was the defense of western Iran and Azerbaijan. His efforts to restore Khwarezmshah rule in these regions underscore the regional power struggles and the desperate attempts of local rulers to counter the Mongol threat. This period witnessed the clash of military strategies, political maneuvering, and the resilience of regional powers against the Mongols. The relations with the Georgians add another layer to Mangburni's struggle. The defense of these regions against the Mongol and Ismaili's threats portrays Mangburni's commitment to protecting local rulers from external aggression. This era represents a confrontation of military strategies and resistance to the Mongol threat by regional rulers, demonstrating their commitment to their territories. Furthermore, Mangburni's interactions with the Georgians and Ismaili's give detailed information about complex realm of political and social life, as well as cultural and religious aspects in South Caucasus, including Azerbaijan. Mangburni's military actions against the Georgians, driven by territorial ambitions and military prowess, motivated by the intricacies of resistance and alliances in the complex landscape and history of the period.

From this point of view, researches about Jalal-al Din's ruler in Azerbaijan territory and his struggle against Mongols, Ismaili's and Georgians are important.

Our investigation aims to contribute to more nuanced understanding of Jalal-al-Din Mangburni's campaigns in the South Caucasus. Although previous research has touched these issues, there remains a gap in comprehensive and objective analyses, especially concerning the campaigns of Khwarazm Shah Jalal-al-Din in the South Caucasus, often labeled as disruptive. However, historical records suggest that these campaigns primarily yielded positive results, with Jalal-al-Din successfully protecting the countries he traversed from Mongol invasion. In our research, we have endeavored to adopt an objective approach to all these issues by relying on primary sources from the period. However, for a more precise and thorough analysis of these sources, it is imperative to examine the original texts of each source, reading and analyzing them in the Persian language. This step is crucial to ensure accuracy and authenticity in our interpretation, allowing for a more comprehensive and reliable exploration of the historical events surrounding Jalal-al-Din Mangburni's campaigns.

## **JALAL-AL DIN MANGBURNI'S STRUGGLE AGAINST THE MONGOLS**

Jalal al-Din Mangburni, recognized as Jalal al-Din Khwarazmshah, hold a significant place in history as the last ruler of the Khwarazmshahs from the Anushteginid dynasty. He was born as the eldest son of Ala ad-Din Muhammad II to a slave woman named Ay-Çiçek, who was from India, Jalal al-Din inherited the mantle of leadership over the Khwarazmian Empire. As names of other individuals belonging to the Khwarazmshah dynasty are generally Turk dynasty in this context, Jalal al-Din's real name in the sources is often mentioned as "Mengübirti." (Çakmak, 2022, s. 64) The original Turkish name of Jalal al-Din Harizmshah, Mengübirti, is composed of the old Turkish words 'Mengü' (God) and 'Birti' (gave). Among the Turks, it is synonymous with the names Tanrıverdi or Allahverdi. (Turan, s. 363)

According to Ibrahim Kafesoğlu, Jalal al-Din was greatly loved by his father and seldom separated from his side. It is known that Jalal al-Din participated in his father's military campaigns and displayed valor in these expeditions. Following the conquest of the Ghor region (Bamiyan, Ghor, Ghazni, Sistan, Garchistan), Jalal al-Din was appointed as the ruler of these lands, with Ghazni as the central location. The experienced statesman named Alpu'l-Herevi was appointed as vizier to him. (Kafesoğlu, 1992, s. 196) This information is presented by Alaaddin Ata Malik Juvayni in his work "Tarih'i Jahangusha." Juvayni also notes that during the struggle against the Mongols, it was specifically Jalal al-Din who urged his father, Alaaddin Muhammad bin Tekish, to engage in the battle (Taşkesen., 2021, ss. 23-27)

Genghis Khan achieved a significant victory in China in the year 1215 and occupied Beijing. Like many other rulers, Harezmshah Sultan Muhammad also had interests and political considerations regarding this region. In order to learn the real situation and to establish friendly relations with the increasingly powerful Genghis Khan, he decided to send an envoy delegation. In response to these envoys, Genghis Khan also sent an envoy delegation to Khwarazm with the aim of friendship and alliance. With the return of these delegations, a short-lived friendship formed between these states.

Shortly after, Genghis Khan sent Muslim merchants, including Umer Otrar, Hammal Meraghi, and Eminuddin Herevi to Khwarazm to get information about the Harezmshahs. However, when this caravan of 450 people reached the city of Otrar, it was halted by the governor of the city, Gayırhan Inalcık. The governor suspected these merchants of being spies and sent a letter to the Sultan. Because of the Sultan's suspicion, the heads of all the merchants were severed. Despite Genghis Khan's request to Harezmshah Muhammad for Gayırhan Inalcık, he received a refusal. This marked the beginning of the war between the Mongols and the Khwarazmians. This fact was proved in *Cami u't-Tevârih* work by Fazlullah Reshideddin. Muhammad bin Ahmed Nesevi alleges that the governor of city that he noted as Eynal khan wrote a false letter to the Sultan, claiming it was to take the merchants' goods, and accused him of frightening the locals. Although the Sultan requested their imprisonment, their fate remained uncertain, and the governor seized all their wealth for himself. (Nesevi, 2021, ss. 52-54)

We can say that although Nesevi witnessed this period and events, from this point of view we can consider objective or subjective ideas by and Fazlullah Reshideddin. However, it is still crucial to conduct a more detailed examination of the sources of this period to understand the Mongol and Khwarazmshah relations, and it can reveal the roots of the conflict.

The greatest mistake of Khwarazmshah Alaaddin during the attack of the Mongols was to disintegrate the armies and divide them into cities, ignoring all the demands and ideas of his son Jalal al-Din . This mistake caused the defeat of the Khwarezmshahs and the Mongols' invasion of almost all the cities of Khwarezm. (Bozan, 2012, ss. 134-135) Celâleddin was known for his courage, valor, and achievements. In the year 1216, when his father Harezmshah Muhammad's army was on the verge of defeat against the Mongol army commanded by Cuci, the son of Mongol ruler Genghis, Jalal-al Din, as the commander of the right wing, played a crucial role in securing a great victory. Despite the successes achieved during his princely years, Jalal-al Diin was not appointed as the heir due to the opposition of his grandmother Terken Hatun, because his mother was not member of Turkic dynasty. However, Muhammad, realizing that only Jalal-al Din could manage the country against the impending Mongol threat, bequeathed before his death (1220-1221) that Jalal-al Din should succeed him. Several Turkish emirs who disliked this situation conspired secretly, bringing Uzlagshah and Akshah with them, to assassinate Celâleddin. Aware of the situation, Celâleddin swiftly fled towards Horasan and managed to escape. However, faced with increasing Mongol pressure, his brothers left Harezm and were eventually killed in a struggle against the Mongols on the way. Jalal-al Din, after overcoming various dangers and defeating Mongol forces, eventually arrived in Ghazni. (Mirişli, 2019, s. 7) (Vassiliy, 1990, s. 466) After being preferred for the throne, Jalal-al Din, unable to withstand the pressure from his brother Uzlagshah, decided to withdraw to the vicinity of Horasan for a short period. The Harezmshah state, dealing with internal conflicts after Alaaddin Muhammed, was also determined to continue their unfinished struggles against Genghis Khan and the Mongols. In fact, following the new ruler Jalal-al Din's retreat to the Horasan region, Uzlagshah, too, could not hold his ground against the Mongols and had to withdraw to Horasan. After this, Sultan Alaaddin left the country and Jalal al-Din continued to resist the Mongols. But he saw that he would be defeated on the banks of the Sind river and he retreated. Genghis Khan sent his armies after Muhammad and his sons. Thereafter, Aksultan and Uzlagshah, who confronted the Mongols, lost their lives in this struggle. During this time, Jalal-al Din Harezmshah, unable to stay in Horasan for long, embarked on a search for a place where he could establish a lasting presence. In line with this, he first considered moving to Nishapur and later thought it would be more suitable to proceed to Ghazni. Simultaneously, in the capital Gurgenc, defensive measures had been taken against the Mongol attack. In 1220, when Jalal-al Din received news that the Mongols had come to the Khwarazm region, besieged and invaded the capital Gurgenc he realized that waiting any longer would not be beneficial. Consequently, he took action as he had previously considered and entered Nishapur. Shortly after, using the routes of Zuzân and Bust, he reached Ghazni. There, he once again formed an alliance, aiming to resist against the Mongol army. (Koç, 2022, ss. 204-205) Jalal-al Din, aware of the Mongols' determined pursuit, went to Cairo Castle for a while to evade the intense chase. After initially distributing the treasures found in the fortress to his soldiers, he arrived in Ghazni in 1221. Jalal-al Din, not willing to surrender easily to the Mongols, successfully defeated the Mongol commanders Tekeçuk and Molghora, who were besieging the Valyan Castle. While it is said that the Khwarazmshah army fully regrouped near

Parvan, a disagreement arose among the army units regarding the distribution of spoils obtained from the war.

Genghis Khan sent another large army of around 30,000 to the region. After waiting for approximately a week in a battle formation, the armies engaged in a conflict. Numerous soldiers lost their lives on both sides. Taking advantage of the fact that his entire army fought on foot, Jalal-al Din launched a sudden attack on the Mongol forces and achieved a successful outcome. However, another dispute arose between Emin Melik and Seyfeddin Agrak, who commanded the right and left wings of Jalal-al Din's army, regarding the allocation of spoils and the distribution of horses. In response, Seyfeddin Agrak left the camp with his men in the middle of the night and withdrew towards Kerman. Then Genghis Khan sent another pursuit force, ordering a strict follow-up of Jalal-al Din. In a difficult situation, Jalal-al Din aims to find a new route and place to seek refuge in India, came to the vicinity of the Sind River. This decision was influenced by the history of continuous struggles with the Mongols since the reign of his father Alaaddin Muhammed, where success predominantly favored the Mongols. Following this, Jalal al-Din moved to Lahor and later to Sind and Multan. In response, the Mongol army decided to withdraw upon learning about Jalal al-Din's movements. However, after discovering that Jalal al-Din was in Multan, the Mongols launched a surprise attack. The Mongols were defeated by the Turkish ruler Nasireddin Kabaca in Multan and retreated. Jalal al-Din had to move from Multan to India. However, after learning that the Mongols were still pursuing Jalal al-Din, the Sultan of Delhi, Shamsuddin Iltutmish, advised against Jalal al-Din coming to Delhi. After receiving this unfavorable news from Sultan Shamseddin, Jalal-al Din returned to the vicinity of Belale and Rekale. (Koç, ss. 208-212) (Sarvinoz, 2021) During that time, Jalal al-Din's relationship with his old friend, the ruler of the Indus Province, Kameruddin Kobaca, soured. It appears that there were multiple reasons for this falling out. Juveyni mentions Kobaca entertaining the idea of becoming a sultan and harboring resentment towards the Sultan's new friend, Raca Kokar Sankin, as contributing factors. Jalal al-Din, according to Juveyni, sent an army that inflicted a devastating surprise attack near the Indus river, causing Kobaca to comply with the Sultan's demands, including taxes, after the defeat. Nesevi provides more detailed information about Jalal al-Din's relationship with Kobaca. According to Nesevi, Şemsülmülk, one of Jalal al-Din's esteemed commanders, entered Kobaca's service after surviving the disaster in Sind. Later, when the ruler of Harezmshah wanted Shemsülmülk back, Kobaca had this statesman killed. According to Nesevi, Emin Mülk's son, who managed to survive the disaster in Sind and cross to the other side, was looted and killed by Kobaca's soldiers, and his valuable belongings were brought to Kobaca. Listing these reasons, Nesevi states that the Sultan seized the opportunity to demand accountability from Kobaca. After strengthening himself with the commanders who joined him by leaving his brother Gıyaseddin Şirşah, Jalal al-Din besieged Kolor, which belonged to Kobaca. Fierce battles took place there. Nesevi narrates that Jalal al-Din captured the city, punished the resisting people, and after this success, he marched towards Bermuzec Castle, where he again emerged victorious and punished those who resisted. (Juveyni, 2022, ss. 351-352)

In the spring of 1223, Jalal al-Din moved from Ucha towards the pastoral area in the mountains of Cud, Balala, and Nikala. Along the way, he besieged the Parasravar fortress, captured it, and massacred the resisting population. He was wounded in the finger during the assault. However, upon receiving intelligence that Mongol soldiers were approaching, he turned back. Not long after, news spread that Iltutmish, Kobaca, and the Indian Rajas had formed an alliance to wage war against Jalal al-Din. This effectively forced the Sultan to retreat. By that time, Mongols were once again on the move and tracking him, Jalal-al Din sent an envoy to Kabaca, asking him to fulfill his promise and send the expedition expenses. However, Kabaca not only refused but also took advantage of the Mongols' approach, believing that he no longer needed to obey Jalal-al Din. In response, Jalal-al Din returned to the vicinity of Ucha, and after punishing Kabaca and those who joined him, he looted and set the city on fire. From there, he moved towards Duyul and Sivistan. While Jalal-al Din was in Sivistan, an envoy arrived from his brother Sultan Gıyaseddin, who was in Iraq. The envoy conveyed the message that the people in the region desired his presence. After learning this news, Jalal-al Din thought it would be appropriate not to stay in the vicinity of Sind any longer. In line with this, in the early months of 1224, he left India and headed towards Kerman. Shortly after moving towards the Fars region, Jalal-al Din proceeded to Isfahan and then towards Iraq-i Ajam. His brother Gıyaseddin, located in this area, declared his allegiance to Jalal-al Din. After securing the necessary control in the



regions of Huzistan and Lur, Jalal-al Din set out to engage in the main objective of his struggle against the Mongols. He sent an envoy to the Abbasid Caliph al-Nasir li-dinillah, requesting their assistance in this battle. However, suspecting that Jalal-al Din might descend to the vicinity of Iraq-i Arab in response to his request, the caliph prepared his forces to resist. In turn, Jalal-al Din defeated the caliph's army and advanced to the vicinity of Baghdad, looting everywhere. From there, he moved first to Maragha and then to Hamedan. Gıyaseddin's defeat resulted in a reconciliation between his brother-in-law, Atabey Yeghan Kayshi, and the Atabeg of Azerbaijan, Uzbek. After the capture of Yeghan Kayshi, Jalal al-Din moved towards Azerbaijan. (Nesevi, ss. 108-109) Upon learning that Jalal-al Din had reached the areas under his control, Uzbek, the Atabeg of Azerbaijan, couldn't resist and withdrew from Tabriz to Ganja. While in Tabriz, Jalal-al Din sent messages to seek assistance from Sultan I. Alaaddin Keykubad of the Anatolian Seljuks and the Ayyubid rulers reigning in Egypt and Syria. Simultaneously, he launched a campaign against the long-standing threat posed by the Georgians, attempting to break their dominance. As seen, after leaving India, Jalal-al Din attacked the regions of Iraq-i Ajam, Iraq-i Arab, Georgia, and Azerbaijan. Despite the Mongols' determination not to let him escape, they defeated him in Isfahan in 1228, but couldn't achieve the desired outcome. Jalal-al Din, this time, sent messages to the Kipchak Turks, proposing to unite against their common enemy, the Mongols. However, during this period, the Georgians, who were another enemy of Jalal-al Din, managed to incorporate some Kipchaks into their own armies. Nonetheless, Jalal-al Din succeeded in bringing them to his side. Aware of the strength of the Mongol army against him, Jalal-al Din took strategic actions and informed the leader of the Islamic world, the caliph, as well as the sultans of Anatolia and Syria through envoys. According to Cüzcanî's account, Jalal-al Din emphasized that no fortress or city could successfully defend against the Mongol army, and he considered himself to have fulfilled the role of the Alexander Wall against the Mongols. Jalal-al Din highlighted that if they did not unite and provide him with military support, the way would be open for the Mongols. The constant pursuit by the Mongols and the inability of Jalal al-Din Khwarazmshah to hold his ground further led him to withdraw westward, towards Anatolia. In fact, Jalal al-Din Khwarazmshah's arrival first in India and then in Azerbaijan and Eastern Anatolia was not without reason. The presence of the Kipchaks, who had settled in both India and Azerbaijan, as well as Eastern Anatolia, influenced Jalal al-Din Khwarazmshah's decision. The devastation caused by Jalal al-Din Khwarazmshah in Ahlat and its surroundings, and the understanding of his main purpose from his conquests, forced Sultan Alaaddin Keykubad and the Syrian Ayyubid ruler Ashraf to form an alliance. Meanwhile, Rukneddin Cihanshah, the ruler of Erzurum and also the cousin of Alaaddin Keykubad, instigated Jalal al-Din Khwarazmshah to capture Ahlat by acknowledging his authority, prompting the Seljuks to take action. Essentially, Jalal al-Din's activities in Eastern Anatolia not only affected the Seljuk authority in the region but also had a negative impact on commercial activities. Moreover, the capture of Ahlat, with its important trade routes falling into the hands of Jalal al-Din, dealt a blow to Seljuk economic interests. Aware of the Seljuk-Ayyubid alliance, Jalal al-Din Khwarazmshah, while advancing northward from Harput, encountered the Seljuk army commanded by Alaaddin Keykubad, which had reached Erzincan. Indeed, on August 10, 1230, the two armies faced each other at the Yassichemen location on the plain. This decisive battle, which would determine the fate of the Middle East and Anatolia in the face of the Mongol invasion, resulted in significant losses for both sides. Ultimately, Jalal al-Din Khwarazmshah, who lost the battle, left the battlefield and came to Ahlat, then withdrew to Hoy. Alaaddin Keykubad, accompanied by Melik Ashraf, advanced to Erzurum and took precautions against the possible Mongol invasion in the region. However, the greatest obstacle before the Mongols in invading Anatolia was now removed. In other words, the weakening of Jalal al-Din's power, which had acted as a shield protecting Azerbaijan, Western Iran, and Anatolia against the Mongol invasion, signaled a significant danger for Anatolia. After the defeat at Yassichemen, Jalal al-Din, who withdrew to the Mugan region to regroup his scattered army, faced a Mongol attack without having time to gather his forces and withdrew to the Van Lake basin with a small force. Through envoys sent to the Caliph and the Sultans of Anatolia and Syria, Jalal al-Din Khwarazmshah warned that Mongol armies were approaching, emphasizing that without joint action, cities and fortresses would not be able to withstand, and assistance was needed to overcome the Mongols. Nesevi, İbnü'l-Esir, conducted negotiations yielded positive results and an agreement was reached based on Jalal al-Din Khwarazmshah's promise not to attack Seljuk territories, especially Ahlat, and to recognize the

territorial integrity of other states. On the other hand, Juveyni and Ebu'l-Farac note that such an agreement never took place. (Keleş, 2019, ss. 128-131) (Bozan, ss. 139-145)

Jalal al-Din Khwarazmshah, who was constantly pursued and had to move frequently, reached Diyarbakır in August 1231. His goal was to seek assistance from the local rulers in the region, but he was not successful in this endeavor. While he was in Diyarbakır, he faced another attack by Mongol forces coming from Bargiri (Muradiye) via Ahlat. While fleeing from the Mongols, the Sultan was captured by Kurds and subsequently killed on August 17, 1231. (Nesevi, ss. 235-237)

## JALAL-AL DIN MANGBURNI'S STRUGGLE AGAINST THE GEORGIANS

At the beginning of 20s years of XIII century, the Georgians were the dominant political power in the Caucasus. After capturing Tbilisi in 1122, they quickly launched expeditions into other neighboring countries. In 1225, a group of Georgian soldiers set out from Tbilisi towards Azerbaijan, attacking the cities held by Atabeg Uzbek and attempting to capture them. However, the Georgian army faced difficulties while trying to pass through a narrow mountain pass, as they could only pass through one by one, resulting in a significant loss of time. The Muslim soldiers under the Atabegs took advantage of this opportunity and defeated the Georgians before they could all cross. Seeking revenge, the Georgians began preparations, and at that moment, they learned that Jalal al-Din Khwarazmshah had arrived in Maragha. By that time, the Georgians sent a message to Uzbek, proposing to unite and fight against Jalal al-Din. However, Jalal al-Din had already reached the region before the alliance between the two parties could be formed. The attacks launched by the Georgians against the Islamic territories and the raids they conducted on cities such as Ahlat, Azerbaijan, Arran, Erzurum, and Derbend resulted in significant destruction in the Islamic lands. Since all these cities bordered Georgian territory, the Georgians were shedding the blood and plundering the wealth of the Muslims living there, invading parts of their lands. The Muslims were living in humiliation and misery under the occupation in these lands. Almost every day, the Georgians were attacking the Islamic territories, killing Muslims with swords, taking desired goods from the Muslims. (Esir, s. 394) During this time, the Georgians, succumbing to their desire to possess Muslim territories, aimed to depose the Sultan, occupy Tabriz, and later enter Baghdad to replace the Caliph with a priest, convert mosques into churches, and lead the people astray. To realize these baseless dreams, they assembled an army of 30,000 and set it in motion. When this news reached the Sultan, although the number of soldiers with him was very limited, and the situation was not favorable, without any hesitation, he marched towards the Georgians with the few soldiers he had. (Juveyni, pp. 235-237) Actually, according to the record of Ibn al-Esir, "since the day he came to Azerbaijan, he had been continuously launching campaigns against the Georgians, aims to conquer their lands." Thus, he initiated an advance, crossing the Aras River and gaining control over the cities of Duvin and Baylakan. He then reached the position of Gerni on the Duvin road, located south of Lake Goyce. Sources indicate that after establishing his rule in Azerbaijan, the Sultan marched towards Georgia and defeated the Georgians in 1225. It is mentioned that Jalal al-Din initially resorted to diplomatic means, sending envoys and conducting negotiations. However, when his proposal was rejected, he launched a campaign against the Georgians. During the time when the Sultan's envoy was meeting with the Georgian Queen Rusudan, news arrived that the Khwarazmshahs had damaged the borders of Georgia. As a result, the queen interrupted the negotiations and sent the envoy back. Aydın Taneri notes that the conditions proposed during the negotiations are unknown. He suggests that the Sultan, while declaring mobilization on one hand, may have made offers in the establishment of friendly relations to prevent the Georgians from preparing for war on the other. Those who were aware of his intentions or sensed his goals might have rejected these proposals. The first encounter between the Khwarazmshah and the Georgians took place near Garni. According to Nesevi, after the Sultan gained control of Azerbaijan, the Georgians assembled with a 60,000-strong army near Kerbi. Other sources mention numbers exceeding 60,000, with some even stating 70,000 for the size of the Georgian army. The Georgian army, commanded by Ivane and Shalva, was defeated in the battle that took place in the valley near Garni. Juveyni notes that Jalal al-Din, who cleverly defeated the Georgians without giving them a chance to arm themselves, achieved a great victory. The Georgian soldiers, along with their horses, sought refuge in a deep cave in the Garni valley. Ivan, the great commander of the Tamara period, had failed against Jalal al-Din. Similar to

their actions in Islamic cities before, these Georgian soldiers were not only plundering the surroundings but also killing and capturing those who came in their way. The capture of Dvin marked the first step for the Khwarazmshahs in establishing control over the region. This event represented Jalal al-Din's first conquest in Georgia. Kirakos Gandzaketsi provides a slightly different account of this war: "Jalal-al Din marched on Ganja and conducted a veritable massacre there. Witnessing these events, Ivane reported what had happened to Queen Rosudan (Georgian queen). The queen began gathering an army to resist Jalal-al Din, who was becoming increasingly dangerous. If they (the Georgians) could stop the Sultan, they would also force the Armenians to accept their own sect. When the Sultan entered the Gedayik province, Ivane and Shalva took a defensive stance against the Turkish army. Upon seeing the approach of the Turkish army, they began to attack. However, at the beginning of the battle, the Georgian soldiers started to flee. Those who fled went to the valley below the headquarters. Seeing this, the Turkish soldiers charged with all their might and defeated the Georgians." (Türksoy, 2007, ss. 144-145) Nesevi notes that after the victory, the Sultan turned towards Tbilisi, poised to add a second conquest, but had to return to Tabriz just before achieving it. The significant outcome of the victory at Garni was the opening of the routes to Lori, Kars, and Tbilisi for the Khwarazmshahs. (Nesevi, ss. 114-115) If the Sultan had not been forced to return due to news from Tabriz, he could have easily conquered all of Georgia. This is because the Georgian armies were scattered, and the people were in a miserable condition. While returning to Tabriz, Jalal al-Din left his army in Georgia with his brother Gıyaseddin, instructing them to continue the conquests. There are different figures regarding the losses of the Georgians in the battle. The numbers vary from 4,000 or more to 20,000, and according to one account, the casualties exceeded 20,000. (Gümüş, 2006, ss. 156-157)

As we mentioned that Jalal al-Din could not fully capitalize on the results of this victory. While intending to march towards Tbilisi, he had to return to Azerbaijan upon receiving news of a rebellion. After spending some time in Tabriz, the Sultan's Horasan vizier, Orhan, whom he sent to Ganja, also captured Beylagan, Barda, Shamkir, and Shiz, organizing expeditions to various towns in Azerbaijan. Returning to Tabriz and arrange his affairs in order, Jalal al-Din sets out on a campaign to Georgia at the end of the year 1225. According to the sources, after spending the Ramadan in Tabriz, the Sultan embarked on a campaign against the Georgians and marched towards them. (Juveyni, *Tarih-i Jahangusha*, 2022, ss. 368-369)

After Jalal al-Din came to Tiflis and established his headquarters near the city, he started collecting information. He embarked on reconnaissance movements when he approached the city with about 3 thousand cavalries, he was attacked by Georgians who saw that their forces were small. However, when the soldiers in ambush appeared, the defeated Georgians retreated to the castle, suffering losses. Jalal al-Din retreated from Rusu to Kutais before reaching Tiflis, so the conquest wasn't difficult. Vahuşti nevertheless stated that the city put up serious resistance against the Khwarezmshahs. (Gümüş, ss. 164-165) Nesevi states that the wooden bridge over the river was burned during the time of defense, but this could not prevent the sultan from crossing the river and besieging the castle, sources also state that the Georgians in the surrounding area were burned. It is stated that they received support from Alan, Lezgi and Kipchaks. The city was conquered on March 9, 1226. After winning the battle, it is understood that those in the Tbilisi fortress sought amnesty, and Jalal al-Din accepted this request. The Sultan pardoned the people and allowed those who wished to go to Abkhazia. As part of the agreement, the people of Tbilisi were released by providing a substantial amount of goods. Other historical works of the period also indicate that the Georgians did not prefer warfare strategically. Other sources state that Jalal al-Din destroyed the city and harmed the people. A fortress near Tbilisi was taken, and the inhabitants were reported to have been killed and captured. Furthermore, other accounts mention that after the conquest, Harezmian soldiers mistreated the people and that Muslims in the city also suffered during the plunder. There are claims that Jalal-al Din destroyed all Christian temples, damaged Sioni Church, or demolished Tbilisi Church and replaced it with mosques. However, it is also a fact that the Harezmshahs did not stay in the city long enough to carry out all these actions. (Esir, *El Kamil Fi't Tarih*, ss. 414-414) When Jalal-al Din left Tbilisi, he appointed Sherefulmulk as his deputy. After returning from Iraq to Arran in September 1226, Jalal-al Din later went to Tbilisi and launched raids into Georgia and Abkhazia. While trying to settle affairs in Kirman, he received a call for help from his vizier in Tbilisi, who reported that the Syrian Ayyubids ruling in

Ahlat were attacking. This call for help creates the impression that Tbilisi was under the threat of Ayyubids, though the reality was quite different. When Sherefulmulk in Tbilisi ran out of supplies, he raided the Erzurum region, causing destruction, capturing women as captives, and amassing a substantial amount of booty. However, on his return, he lost the booty to an attack by the deputy of Malek Ashraf in Ahlat. Fearing the consequences, Sherefulmulk sought help, prompting Sultan Jalal-al Din to return to Tbilisi. While Sherefulmulk orchestrated raids into Georgia on one hand, he sent marauders to the Erzurum region, under the control of Seljuk prince Rukneddin Cihanshah, and to the Ahlat regions held by the Ayyubids, including Malek Ashraf, looting the area. This indicates Jalal-al Din's subsequent target, and there is no evidence of a threat from Anatolia or elsewhere in Tbilisi. The Sultan's swift movement towards Ahlat without prolonging his stay in Tbilisi suggests that the Harezmshahs had already determined their new target. Aydın Taneri notes that the Sultan, to deceive his enemy, first turned towards Abkhazia and Tbilisi, launched raids, and then quickly advanced towards Ahlat. In September 1226, after returning from Kirman, Jalal-al Din attempted to capture Ani and Kars as he approached Tbilisi. Continuing the siege until the end of September, the Sultan, wanting to prolong the siege, returned to Tbilisi. He ordered armies to devastate Abkhazia and other Georgian regions. While some articles and works mention this information, there is no evidence in the sources indicating that the besieged fortresses were captured. Jalal-al Din left Tbilisi without staying for an extended period. Some authors mention that the Sultan, upon hearing news of the revolt of the governor of Kirman, departed from Tbilisi and marched towards Ahlat. The statement by Ibn al-Athir, indicating that the Sultan abandoned the capture of Ahlat due to news of the revolt of the governor of Kirman and redirected towards Kirman, suggests that Ahlat was the target, but he first went to Kirman because of the rebellion. (Esir, *El Kamil Fi't Tarih*, ss. 416-417)

While Jalal-al Din was busy with the siege of Ahlat, the Georgians besieged Tbilisi and captured it in February-March 1227. Juveyni reports that upon hearing the news of the helplessness of the administrator he left in Tbilisi, the Sultan moved towards Azerbaijan. During the time the Sultan spent the winter in Tabriz, the Georgians captured Tbilisi. When the Sultan arrived in Tbilisi in the spring of 1227, he found the city deserted because the Georgians had burned it before withdrawing. (Juveyni, ss. 431-432) Brosset mentions that the Georgians captured Tbilisi in 1229 but burned it when they heard about the Sultan's return. The reason for the Georgians capturing the city is attributed to the mistreatment of the population by the left administrators and the escape of the guards. The cooperation of the Muslim population with the Georgians indicates dissatisfaction with the rule of the Khwarazmians. According to Ibn al-Athir, the discontented Muslim population corresponded with the Georgians, promising to surrender the city to them. Taking advantage of this situation, the Georgians gathered forces from Kars, Ani, and other places and marched towards Tbilisi, as we noted Georgians burned city by that time. Jalal-al Din's significant conquest in Georgia was the capture of Lori. While Jalal al-Din was in Azerbaijan, he sent envoys to the Kipchaks, seeking their assistance in descending from the Caucasian Gates and aiding against the Mongols. During this period, he captured the city of Lori from the Georgians, marking its conquest in the year 1229. Juveyni notes that Sultan embarked on a renewed campaign in Georgia in 1227-1228, engaging in major battles, facing the danger of death in one encounter, but ultimately defeating the Georgians. After capturing Lori, Jalal-al Din defeated an army gathered in Bolnisi, primarily consisting of Lezgins, Kipchaks, Svans, and Armenians, led by the Georgians. Nesevî mentions that the Georgian army, commanded by Ivane, received support from Lezgins, Alans, and Svans, while Juveyni adds that this coalition also included forces from the Anatolian Seljuks and the Syrian Ayyubids. The battle is recorded to have taken place in 1228 or early 1229. (Juveyni, ss. 431-432) Jalal-al Din returned upon hearing the news of the assassination of the governor of Ganja, Emir Orhan, by the Ismaili's. However, he could not stay long in Tbilisi to establish a solid rule. The exact date of Tbilisi's liberation from the Khwarazmians is not known, but after Jalal-al Din's rule in Georgia, the Khwarazmian dominance persisted in Eastern Georgia for some time. However, it is mentioned that when the Mongols arrived in Tbilisi (after 1236), the city was in the ruler of the Georgians. (Türksoy, 2007, s. 147)

## JALAL-AL DIN MANGBURNI'S STRUGGLE AGAINST ISMAILI'S

The relationship between the Harezmshahs and the Ismaili's dates back to the era of Harezmshah Tekish before Harezmshah Jalal al-Din . During Tekish's reign, Ismaili's in Qazvin subjected the Muslim population to various hardships, prompting the people to send word to Sultan Tekish through Sheikh Ali Yunani. Upon Tekish's arrival, the city surrendered without a fight. However, after Tekish left the area, Ismaili's continued to mistreat Muslims through different means. By that time Tekish marched towards the Ismaili's stronghold, the Arslan Gushad fortress. Despite reaching the fortress, upon the insistence of the Ismaili's, he allowed some of them to leave the city. However, when he observed that all the Ismaili's had abandoned the fortress, he decided to demolish it. The destruction of this fortress dealt a significant blow to the Ismaili's. Sultan Tekish proceeded to Alamut from there, engaging in further conflicts with the Batini Ismaili's in the region and killing numerous Ismaili's followers. Taking advantage of Tekish's death during his campaign against the Ismaili's, the Ismaili's sought revenge for the loss of the Arslan Gushad fortress and the sieges of Alamut. They achieved this by killing Vizier Mas'ud and Shafi Reis, aiming to continue their political ambitions. During the campaign in which Alaaddin Muhammad attacked other groups of Ismaili's, he learned about his father's death. Subsequently, he made a peace agreement with the Batinis and Ismaili's, returned to Harezm, and ascended to the throne. In the first years of his rule, Alaaddin fought with the Gurlu tribes, but he also learned that these tribes had entered into an alliance with the Ismaili's. The Sultan's inability to return to Gurgenc for a while caused rebellions in the country of Khwarezm. Among these rebels was Kozluk, who was appointed as the governor of Nishapur. After the Sultan was freed from captivity and returned to the capital, he took action on the rebellions, and when Kozluk received this news, he got scared and took shelter in the Bâtini magnificent building in Tashrîz. But the Ismaili leader, he told him that it would be dangerous for him to stay in Tashrîz and persuaded him to leave. At this time, although the Ismaili's were afraid of Khwarazmshah Muhammad, a group of them tried to lower the reputation of Alaaddin Muhammad in the Islamic world through the Iraq-i Acem region and tried to enter into all kinds of alliances against him. In this regard, the importance of the Batinis increased in the events of the period in the Iraq-i Acem region. By that time Khwarazmshah-Batini relations started to the level of struggle. (Erdoğan, 2020, ss. 103-113) During Jalal al-Din 's era, dealing with the Ismaili's became another significant issue after Mongols and struggle in Azerbaijan, Georgia etc. According to Juvayni, during the westward advance of the Mongols and before crossing the Jeyhun River, Jalal al-Din Hasan (the successor who, during the time of his father Jalal al-Din , initiated a period of compromise with Sunni Islam by renouncing the Batini doctrines and apocalyptic beliefs upheld by the previous three Ismaili leaders) sent an envoy to Genghis Khan, offering his submission. Similarly, Nezami confirms this information and emphasizes it as a crucial element during his negotiations with the Ismaili's. Until Jalal al-Din Harezmshah's return from India, it appears that the Ismaili's were expanding their territories under a political non-aggression agreement with the Mongols. As a result, Ismaili's gained control of around seventy fortresses in the Kuhistan region. Furthermore, they later took control of Damghan, which became a source of contention with the Harezmshah State, and engaged in propaganda activities aimed at the Rey region. The Nizari Ismaili's sought to exploit the political vacuum left by the Harezmshahs in their favor. The initial interactions between the Ismaili's and Jalal al-Din began during the period when the Harezmshahs established their dominance in the Iraq region. According to Rashid al-Din's record, while the Sultan was in this region, Jalal al-Din Hasan supported him and acted in cooperation with him. Rashid al-Din mentions that this arrangement lasted for several years but had to be abandoned later due to the threat posed by the Mongols. Nevertheless, it is evident that the Ismaili ruler established contact with Sultan Jalal al-Din after he began to establish his dominance in Iraq. This period coincided with a time when the Mongols faced partial setbacks in Khurasan, and it suggests that the Ismaili's, adapting to the circumstances, sought to reach an agreement with the Sultan. An envoy sent by the Ismaili ruler Alaaddin arrived during Harezmshah Jalal al-Din 's presence in Rey, expressing their intention to negotiate an agreement with the Sultan. The Ismaili's offered assistance to Jalal al-Din, proposing to assign nine Ismaili fidais (assassins) to eliminate the Sultan's enemies. In response to this offer, Sultan Jalal al-Din consulted with the prominent figures of the state, and the majority considered accepting the assistance. However, the situation took a turn when the objection of the governor of Iraq, Sherif al-Mulk, was raised. Sherif al-Mulk argued that this offer was a Western trick aimed at learning about the

Sultan's enemies and his future policies. Agreeing with the governor's concerns, Sultan Jalal al-Din decided to send the fidais back to Alamut. While Sultan Jalal al-Din was in Isfahan after his struggle with the Mongols, he sent a letter to Vizier Sherif al-Mulk, informing him that among the Ismaili merchants, a Mongol envoy was on his way to Syria. In the letter, the Sultan mentioned that they had passed through Baghdad and ordered to halt all caravans heading towards Syria or coming from Anatolia to Horasan. He instructed that if there were Mongol envoys or those associated with them in these caravans, they should be detained and reported to him. The vizier took immediate measures to control the roads. A caravan from Syria, identified as Ismaili, was stopped, and all its members were killed. The goods from the caravan were distributed among those who participated in the mission. In response to this incident, the Ismaili ruler sent an embassy to the Sultan in the year 1227. The envoy, Asad al-Din Mevdud, complained about the actions of the Vizier, requesting the return of the confiscated goods. After apologizing for the killings, the Sultan condemned Sherif al-Mulk for his behavior and instructed him to return the seized goods. However, only a portion of the goods was returned. (Erdoğan, 2020, ss. 103-113) In this incident and its aftermath, the Sultan still harbored suspicions about a Mongol-Ismaili alliance against him. Indeed, during the reign of Jalal al-Din, the relationships with the Ismaili's were complex, and the issue of Orhan's assassination by the Batinis is particularly intricate. Orhan was one of the beylers who stood by the Sultan from the time of his conquest of India. Since Jalal al-Din couldn't make cash payments to those who served him during his early reign, he made promises regarding the distribution of the territories to be obtained in the future. Consequently, the areas acquired in the Horasan region were granted as ikta (land grant) to Orhan, and the regions under Orhan's control bordered those of the Ismaili's.

After some time, Orhan's deputy began to plunder and commit atrocities in the regions of Kuhistan, Tun, and Kayen, which were under the Ismaili rule. In response to this situation, Kemal, the Ismaili deputy in Sham, lodged a complaint with the Sultan. The Sultan, taking the envoy's complaint seriously, ordered Vizier Sherif al-Mulk to arrange a meeting between Orhan and the envoy so that he could detail his grievances. Orhan accepted this, and the meeting further fueled tensions on both sides. Later, when the Sultan left Ganja, three Batinis assassinated Orhan. Following this event, Nesevi records that the two parties reached an agreement, as will be described below. However, Ibn al-Athir reports that after Orhan's assassination, the Sultan took military action. According to him, Jalal al-Din dispatched troops towards the Alamut region and devastated the areas of Girdkuh and Kumis. People affiliated with the Ismaili sect were killed, their property was confiscated, and women and children were taken captive. While Sultan retaliated strongly against Orhan's assassination, he also dealt a severe blow to the Ismaili's. Ibn al-Athir's record is significant. According to Nesevi, upon the Sultan's order, Sherif al-Mulk burned five Ismaili's in front of his tent. As the dispute escalated, and fearing his own fate might be similar to Orhan's, Şerefül-mülk decided to mediate between the two groups. Through the support of Vizier Sherif al-Mulk, an agreement was reached, and the Ismaili's agreed to pay an annual tax of 30,000 dinars instead of Damgan. Another issue indicating that the relationship between Hârezmshah and the Ismaili's was not friendly despite the reached agreements is the asylum-seeking of his brother Gıyaseddin in Alamut. While the Ismaili's continued their hostilities in secret, Sultan Jalal al-Din pursued a controlled policy against the enemy, not having the opportunity to fully intervene due to his primary concerns. However, especially after the arrival of the Mongols, the Ismaili's began to openly display their hostilities. Alamut, becoming a refuge for those who established secret relations with the enemies of the Harezmshahs and fled from the Sultan, revealed Jalal al-Din's recent policy. Jalal al-Din suspected his brother of betrayal and began to follow him. Gıyaseddin, who sought refuge with the caliph but did not receive the expected support and learned that the Sultan was approaching from Khuzestan, panicked and immediately headed towards Horasan, eventually finding safety in Alamut, where he felt most secure. However, the ruler of Alamut also requested that he leave the city. As a result, Gıyaseddin left Alamut and went to Kirman. Facing the danger of falling into a trap on the way, Gıyaseddin, upon reaching Kirman, was imprisoned in a castle by its ruler, Barak, and subsequently died there. During this period, especially with the protection of Gıyaseddin, tensions escalated in the Ismaili-Harezmshah relations with the added incident of the assassination of Alamut's vizier, Alaeddin, by the Sultan. The Ismaili's appointed Nesevi as an envoy to resolve issues and determine the policy to be followed for the Harezm State. Initially, an agreement was reached over taxes, particularly through Girdkuh, but Alamut delayed payments, and the Sultan

did not approve the reduction of the promised 10,000 dinars. Despite having a two-year debt, an envoy brought 20,000 dinars, 10,000 dinars less than the annual tax. In response, the Sultan ordered Nesevi to first go to Isfahan due to an issue with the governor of Iraq and then proceed to Alamut. According to Nesevi, the reasons for this journey were to address the tax collection issue, learn about Alaeddin's stance, act in a manner that would express Sultan's displeasure because of Gıyaseddin, and, if necessary, deliver reprimands and rebukes. Additionally, he was tasked with inquiring about the relations between the Mongols and the Ismaili's and informing that the sermon should be read in the name of the Sultan. However, before Nesevi could resolve the issues with the Ismaili's, he rapidly left Tabriz upon receiving news of the Mongols' arrival. The notion that this plot was orchestrated by the Ismaili's, and that they provided intelligence to the Mongols about Jalal al-Din, is recorded by Ibn al-Athir in the context of the Mongols' arrival in Azerbaijan. (Juveyni, ss. 129-131) According to Ibn al-Athir, after the Battle of Yassichemen, the Ismaili's sent letters to the Mongols describing Jalal al-Din's defeat and his dire situation, encouraging them to come at such a time. The message conveyed that if the Mongols attacked while Jalal al-Din was in this state, victory would be inevitable. Subsequently, the Mongols acted promptly and arrived in Azerbaijan, causing destruction in the region. (Esir, El Kamil Fi't Tarih, ss. 416-417)

## CONCLUSION

Jalal al-Din Mangburni, utilizing his military prowess and strategic acumen after his father's death, continued his struggle against the Mongols and achieved victories across extensive territories. Conflicts between Mongols and Khwarezmians started before the reign of Khwarezmian Jalal-al Din, however, Jalal-al Din Mangburni supported the position of his father until he fled. Jalal-al Din Mangburni didn't support his father Muhammed's step against Mongols, because he supported struggle against them. Although Muhammed fled from Mongols, he was found and killed. Jalal-al Din came to power and continued struggle against Mongols. However, he was persecuted by Mongols. In our research, we delve into his campaigns in Azerbaijan because of Mongols' persecutions and highlight certain key points. Analyzing the campaigns of Jalal al-Din's activities in these regions, we can draw some essential conclusions. First of all, the Mongols arrived in the territories of Azerbaijan and Georgia following the demise of Khwarazmshah Jalal al-Din, and his death provided an opportunity for the Mongols to invade these regions. Jalal al-Din's campaigns are regarded as a strategic initiative to protect the Azerbaijani territory from the invasions of the Ismaili's and Georgians. Indeed, some cities in Azerbaijan had even invited Jalal al-Din to these territories. Jalal al-Din put an end to the rule of the Azerbaijani Atabegs, entering Tabriz. In the South Caucasus, he made treaties with every city that recognized his rule and only destroyed cities that did not submit to him. As indicated by the sources, the territories under Jalal al-Din's control were shielded from other incursions and damages. Taking into account the results of Jalal al-Din's activities in Azerbaijan, it is evident that his strategic moves played a crucial role in safeguarding the region. The territories he governed remained protected from various external threats. He fought against not only Georgians, but also Ismaili's. He prevented Georgian's and Ismaili's campaigns to Azerbaijan. As a result, we can note that a detailed exploration of Jalal al-Din Khwarazmshah's campaigns and their positive and negative aspects, along with an objective approach to this period and its crucial issues using primary sources, is essential. Therefore, researching and comparing the sources of the period will solve some issues on many obscure matters of this era. Investigation must continue and it is required for a more accurate understanding of the medieval period.

## REFERENCES

1. "Azərbaycan tarixi yeddi cildə". III cild. "Elm" nəşriyyatı. 2007
2. Ahmet T. "Jalal-al Din Harezmsah'ın Gürcistan'daki faaliyetleri". Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi. 2007.

3. Alaaddin Ata Malik Juveyni. “*Tarih-i Jahan Güşa*” translated by Mürsel Öztürk. Ankara, 2022.
4. Bilal K. “*Cengiz Han ile Celâleddin Harzemşah Çekişmesinde Delhi Türk Sultanı Şemseddin İltutmüş’un Rolü*” <https://www.ttk.gov.tr/wp-content/uploads/2022/04/14-BilalKoc.pdf>
5. Coşkun E. “*Harezşah Devleti ve İsmaililer arasındaki ilişkiler*”. *Türkiyat Mecmuası - Journal of Turkology* 2020
6. Erol K. “*Doğu Anadolu’da Jalal-al Din Harezşah’ın Faaliyetleri ve Harezşah Mirası*”. *Journal of Turkish History Researches*. 2019.
7. İbnü’l Esir. “*El Kamil Fi’t Tarih*”. Bahar Yayınları.
8. Kafesoğlu İ. “*Harizmşahlar Devleti Tarihi*”. Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 1992.
9. Mehmet A.Ç. “*Moğol baskısı üzerine Jalal-al Din Harizmşah’ın Hindistan’a çekilmesi ve buradaki faaliyetleri*”. 2022
10. Minhac-i Sirac el-Cuzcani. “*Tabakat-i Nasiri. Gazneliler, Selçuklular, Atabeglikler ve Harezşahlar*”. Ankara. 2020
11. Mirişli E. “*Oğuz Türklərinin Xarəzmşahlar Dövlətindəki Türkan Xatun*” *Türküstan qəzeti*. 2019.
12. Muhammed bin Ahmed Nesevi. “*Jalal-al Din Harezşah biyografisi*” translated by Necip Asım. İstanbul, 2021.
13. Muhammed bin Havendşah bin Mahmud Mirhand. “*Harezşahlar, Ravzatu’s safa*” translated by Erkan Göksu. İstanbul. 2022
14. Nebi G. “*Jalal-al Din Harizmşahın Gürcüstan seferleri*”. Ekev Akademi dergisi. 2006
15. Oktay B. “*Celâleddin Harezşah’ın ahlat’ı muhasarası ve yankıları*”. Dicle üniversitesi ilahiyat fakültesi dergisi, 2012.
16. Piriye V. “*Azərbaycan XIII-XIV əsrlərdə*”. Bakı. 2003
17. Piriye V. B. “*Qafqaz və Monqol imperiyası*”. Bakı, 2021
18. Taşkesen N. “*Cengiz Hanın korkulu rüyası Jalal-al Din Harizmşah*”. İstanbul, 2021.
19. Toshmurodova S. “*Jalal-al dın Manguberdi is a great country defender*”. Novateur Publication, A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, July. 2021
20. Turan O. “*Selçuklular Zamanında Türkiye*”. Boğaziçi Yayınları, İstanbul. 1993.
21. Vassiliy B, “*Moğol istilasına kadar Türkistan*”, translated by Hakkı Dursun Yıldız, Ankara, 1990.



## INVESTIGATION OF BIOCHEMICAL TOXICITY INDUCED BY PROCYMIDONE FUNGICIDE IN *ALLIUM CEPA* (ONION)

**Dr. Fatih KUTLUER**

Kırıkkale University, Kırıkkale Vocational School, Department of Plant and Animal Production,  
71450 Yahsihan, Kirikkale-Turkiye

ORCID: 0000-0001-7035-0995

**Prof. Dr. Emine YALÇIN**

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

**Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU**

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

In this study, the toxicity induced by procymidone fungicide was investigated by using changes in malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), chlorophyll a and chlorophyll b levels as indicators. *Allium cepa* L. species was preferred as the indicator organism. A total of 4 groups were created from *A. cepa* bulbs, including 1 control and 3 treatments. The control group was germinated with tap water and the application groups were germinated with 1.5, 3.0 and 6.0 mg/L doses of procymidone. At the end of germination, root and leaf tissues were collected and made ready for biochemical measurements. As a result, the lowest root MDA level, SOD and CAT enzyme activity and the highest leaf chlorophyll amounts were measured in the control group. Procymidone exposure caused significant ( $p < 0.05$ ) increases in root MDA levels, SOD and CAT activities, and significant ( $p < 0.05$ ) decreases in leaf chlorophyll levels. It has been determined that these increases and decreases are directly related to the procymidone dose. Compared to the control group, MDA level increased by 3.00 times, SOD activity by 1.61 times, and CAT activity by 2.74 times in Group IV, which was exposed to 6.0 mg/L dose of procymidone. Chlorophyll a level decreased 1.94 times and chlorophyll b level decreased 2.20 times. As a result, it was determined that procymidone fungicide caused biochemical toxicity in *A. cepa*, a non-target organism. For this reason, it is very important to choose doses that will not cause toxicity to non-target organisms in pesticide applications.

**Keywords:** *Allium cepa* L., Procymidone, Antioxidant Enzymes, Lipid Peroxidation, Chlorophyll.

### INTRODUCTION

Pesticides are synthesized chemicals used to destroy pests or mitigate their effects. It is used especially in the agricultural sector to protect crops from insects, weeds and parasitic diseases. It is also used to protect products from rodents such as mice and rats, insects and various biological contaminants during storage. For these reasons, pesticides are among the synthetic chemicals that people frequently encounter in daily life. Today, it has been determined that they can be found almost everywhere in the world. Pesticides originating from human activities can enter water resources through surface runoff, leakage or erosion. In addition, their residues can be carried into the atmosphere through evaporation

and wind erosion, and they can pollute water resources, soil, flora and fauna through precipitation. There are different types of pesticides, such as insecticides, herbicides, molluscides, acaricides and fungicides, depending on the type of organism they affect (Lushchak et al., 2018).

Fungicides are chemicals used to destroy or reduce the harmful effects of mold and fungal pathogens on agricultural products. Today, there are many types of fungicides with very different chemical structures (Wang, 2021). The use of fungicides is considered indispensable for protecting the global food supply, especially since fungal diseases are a major threat to agricultural production. Therefore, fungicide sales in Europe account for approximately 40% of total pesticide sales. As a result of their use, fungicides can enter aquatic ecosystems or mix with the soil. Thus, they can cause toxicity in non-target organisms by affecting the basic biological processes of living things (Zubrod et al., 2019).

Procymidone is a dicarboximide fungicide (Ostby et al., 1999). It is widely used in agriculture to protect fruits, vegetables and ornamental plants from fungal diseases. Therefore, it is abundant in agricultural soils and can spread into ecosystems through the food chain. Procymidone products prevent premature spot formation and expansion of spots. Its residues may affect the endocrine system, causing anti-androgen toxicity and developmental and reproductive disorders (Lee et al., 2023). Some studies have shown that maternal exposure to procymidone during pregnancy and breastfeeding may cause malformations in the offspring (Wang et al., 2023).

In this study, the biochemical toxicity caused by procymidone fungicide, which is widely used to combat fungal diseases, was investigated in *A. cepa*, a non-target eukaryotic organism.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Procymidone (Merck- CAS Number: 251-233-1)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 1.5 mg/L procymidone Group III: 3.0 mg/L procymidone Group IV: 6.0 mg/L procymidone
<b>Experimental procedure</b>	The bulbs were placed in glass beakers. The bulbs in Group I were germinated with tap water, and the bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 1.5, 3.0 and 6.0 mg/L doses of procymidone. At the end of germination, roots and leaf tissues were collected, washed with distilled water and made ready for biochemical analysis. (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023). MDA levels were measured by applying the method suggested by Unyayar et al. (2006) and MDA levels were shown as $\mu\text{M/g}$ FW. SOD activity was measured by applying the method suggested by Beauchamp and Fridovich (1971) and SOD activity was shown as U/mg FW. CAT activity was measured by applying the method suggested by Beers and Sizer (1952), and CAT activity was shown as OD240 nm min/g. Chlorophyll extraction and measurement from leaves was performed by Kaydan et al. (2007) and chlorophyll amounts are shown as mg/g FW.

## RESULTS AND DISCUSSION

The biochemical toxicity induced by the fungicide procymidone in *A. cepa* is shown in Table 2. The lowest MDA level, SOD and CAT activity and the highest chlorophyll amounts were measured in the control group. Procymidone exposure caused significant ( $p < 0.05$ ) increases in MDA levels, SOD and CAT activities, and significant ( $p < 0.05$ ) decreases in chlorophyll amounts, depending on the dose. Compared to the control group, MDA level increased by 3.00 times, SOD activity by 1.61 times, and CAT activity by 2.74 times in Group IV, which was exposed to 6.0 mg/L dose of procymidone. Chlorophyll a level decreased 1.94 times and chlorophyll b level decreased 2.20 times.

There is no comprehensive study in the literature investigating the toxicity caused by procymidone fungicide in plant test materials. For this reason, the results obtained were compared with the results of studies investigating the biochemical effects of other fungicides on different organisms and were found to be similar. For example, Shahid et al. (2018) determined that three fungicide types (chitazin, hexaconazole and carbendazim) caused a decrease in the total amount of chlorophyll, carotenoids and protein of the *Pisum sativum* (pea) plant, and significant increases in oxidative stress biomarkers and proline and MDA levels. Mofeed and El-Bilawy (2020) found that fenhexamide fungicide caused a decrease in the amount of chlorophyll a, b and total chlorophyll of the green alga *Chlorella vulgaris*, and increased the activities of glutathione (GSH), MDA and SOD enzymes. Liu et al. (2021) determined that difenoconazole fungicide causes MDA production by promoting ROS formation in the leaf cells of the wheat plant. They also observed that this situation inhibits photosynthesis, causing the chlorophyll content to decrease. On the other hand, they also reported that difenoconazole exposure increased SOD, CAT, guaiacol peroxidase (G-POD) and ascorbate peroxidase (APX) activities in the roots and leaves of wheat seedlings.

The increase in MDA levels as a result of exposure to procymidone may be caused by cell membrane damage. Namely, procymidone can damage the cell membrane, increasing lipid degradation and, as a result, MDA production. Increases in SOD and CAT enzyme activity may be due to the increase in free radicals in root cells. Namely, procymidone can promote the formation of free radicals in the roots. The cell may also have increased SOD and CAT enzyme synthesis to reduce the effects of these free radicals. Various studies have shown that exposure to pesticides increases the production of free radicals in the cell, causing damage to the cell membrane and the production of MDA. It has also been reported that oxidative stress is triggered in the cell due to pesticides and the synthesis of antioxidant defense enzymes is increased (Ledda et al., 2021). The decrease in chlorophyll amounts as a result of procymidone exposure may be due to the deterioration of leaf anatomy and chlorophyll structure or the inhibition of enzymes that play a role in chlorophyll synthesis. In scientific research, it has been reported that pesticide exposure causes anatomical damage such as necrosis, chlorosis, burns and bending in plant leaves, reducing the amount of chlorophyll. On the other hand, it has been determined that pesticide exposure causes oxidative stress by promoting the production of reactive oxygen species (ROS) in leaves. It has been reported that this oxidative stress disrupts the structure of chlorophyll pigments and enzymes responsible for chlorophyll synthesis, causing a decrease in photosynthetic efficiency (Kumar et al., 2019).

**Table 2.** Effect of procymidone fungicide on selected biochemical parameters

Parameters	Group I	Group II	Group III	Group IV
MDA ( $\mu\text{M/g FW}$ )	2.39 $\pm$ 0.26 <sup>d</sup>	4.50 $\pm$ 0.32 <sup>c</sup>	5.98 $\pm$ 0.37 <sup>b</sup>	7.15 $\pm$ 0.42 <sup>a</sup>
SOD (U/mg FW)	68.2 $\pm$ 0.55 <sup>d</sup>	75.0 $\pm$ 0.58 <sup>c</sup>	92.4 $\pm$ 0.67 <sup>b</sup>	110 $\pm$ 0.75 <sup>a</sup>
CAT (OD <sub>240 nm</sub> min/g FW)	0.53 $\pm$ 0.05 <sup>d</sup>	0.72 $\pm$ 0.06 <sup>c</sup>	1.05 $\pm$ 0.08 <sup>b</sup>	1.45 $\pm$ 0.12 <sup>a</sup>
Chlorophyll a (mg/g FW)	20.0 $\pm$ 0.62 <sup>a</sup>	17.2 $\pm$ 0.56 <sup>b</sup>	13.8 $\pm$ 0.49 <sup>c</sup>	10.3 $\pm$ 0.44 <sup>d</sup>
Chlorophyll b (mg/g FW)	9.95 $\pm$ 0.53 <sup>a</sup>	8.24 $\pm$ 0.48 <sup>b</sup>	6.90 $\pm$ 0.42 <sup>c</sup>	4.52 $\pm$ 0.38 <sup>d</sup>

Group I: Control, Group II: 1.5 mg/L procymidone, Group III: 3.00 mg/L procymidone, Group IV: 6.0 mg/L procymidone. Data are shown as mean  $\pm$  SD. Means shown with different letters<sup>(a-d)</sup> within the same line are significant at  $p < 0.05$ . MDA: malondialdehyde, SOD: superoxide dismutase, CAT: catalase.

## CONCLUSION

As a result, it was determined that procymidone fungicide caused biochemical toxicity in *A. cepa*, a non-target eukaryotic indicator organism. For this reason, it is of great importance to determine the dose that is most effective for target organisms but will not cause toxicity for non-target organisms in pesticide applications. When applying pesticides, especially in agricultural areas, necessary precautions must be taken to prevent contamination of non-target organisms and the environment.

## REFERENCES

- Beauchamp, C. & Fridovich, I. (1971). Superoxide dismutase: improved assays and an assay applicable to acrylamide gels. *Analytical Biochemistry*, 44(1), 276-287.
- Beers, R. F., & Sizer, I. W. (1952). Colorimetric method for estimation of catalase. *Journal of Biological Chemistry*, 195, 133-139.
- Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- Kaydan, D., Yagmur, M. & Okut, N. (2007). Effects of salicylic acid on the growth and some physiological characters in salt stressed wheat (*Triticum aestivum* L.). *Journal of Agricultural Sciences*, 13(2), 114-119.
- Kumar, V., Thukral, A. K. & Bhardwaj, R. (2019). Responses of Plants to Pesticide Toxicity: an Overview. *Planta Daninha*, 37, e019184291.
- Ledda, C., Cannizzaro, E., Cinà, D., Filetti, V., Vitale, E., Paravizzini, G., Di Naso, C., Iavicoli, I. & Rapisarda, V. (2021). Oxidative stress and DNA damage in agricultural workers after exposure to pesticides. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 16(1), 1-7.
- Lee, Y. J., Yang, J. W., Choi, B., Park, S. J., Lee, C. G. & Jho, E. H. (2023). Changes in the toxicity of procymidone and its metabolite during the photohydrolysis process and the effect of the presence of microplastics. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 40(3), 612-617.
- Liu, R., Li, J., Zhang, L., Feng, T., Zhang, Z. & Zhang, B. (2021). Fungicide difenoconazole induced biochemical and developmental toxicity in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Plants*, 10(11), 2304.

- Lushchak, V. I., Matviishyn, T. M., Husak, V. V., Storey, J. M. & Storey, K. B. (2018). Pesticide toxicity: a mechanistic approach. *EXCLI Journal*, 17: 1101.
- Mofeed, J. & El-Bilawy, E. H. (2020). Toxicity and disruptive impacts of fenhexamid fungicide against the green alga, *Chlorella vulgaris*. *Egyptian Academic Journal of Biological Sciences. F. Toxicology & Pest Control*, 12(1), 45-57.
- Ostby, J., Kelce, W. R., Lambright, C., Wolf, C. J., Mann, P. & Gray Jr, L. E. (1999). The fungicide procymidone alters sexual differentiation in the male rat by acting as an androgen-receptor antagonist in vivo and in vitro. *Toxicology and Industrial Health*, 15(1-2), 80-93.
- Shahid, M., Ahmed, B., Zaidi, A. & Khan, M. S. (2018). Toxicity of fungicides to *Pisum sativum*: a study of oxidative damage, growth suppression, cellular death and morpho-anatomical changes. *RSC Advances*, 8(67), 38483-38498.
- Unyayar, S., Celik, A., Cekic, F. O. & Gozel, A. (2006). Cadmium-induced genotoxicity, cytotoxicity and lipid peroxidation in *Allium sativum* and *Vicia faba*. *Mutagenesis*, 21, 77-81.
- Wang, X., Hu, L., Jin, C., Qian, M. & Jin, Y. (2023). Effects of maternal exposure to procymidone on hepatic metabolism in the offspring of mice. *Environmental Toxicology*, 38(4), 833-843.
- Wang, X., Li, X., Wang, Y., Qin, Y., Yan, B. & Martyniuk, C. J. (2021). A comprehensive review of strobilurin fungicide toxicity in aquatic species: emphasis on mode of action from the zebrafish model. *Environmental Pollution*, 275, 116671.
- Zubrod, J. P., Bundschuh, M., Arts, G., Brühl, C. A., Imfeld, G., Knäbel, A., Payraudeau, S., Rasmussen, J. J., Rohr, J., Scharmüller, A., Smalling, K., Stehle, S., Schulz, R., Schäfer, R. B. (2019). Fungicides: an overlooked pesticide class?. *Environmental Science & Technology*, 53(7), 3347-3365.

## INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY ACEPHATE INSECTICIDE IN *ALLIUM CEPA* (ONION)

**Dr. Fatih KUTLUER**

Kırıkkale University, Kırıkkale Vocational School, Department of Plant and Animal Production,  
71450 Yahsihan, Kirikkale-Turkiye

ORCID: 0000-0001-7035-0995

**Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU**

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

**Prof. Dr. Emine YALÇIN**

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

### ABSTRACT

This study examined the genotoxicity of the pesticide acephate on the non-target eukaryotic organism *Allium cepa* L. As markers of genotoxicity, the mitotic index (MI), micronucleus (MN), and chromosomal abnormality (CAs) counts were employed. Four groups were created from *A. cepa* bulbs as control and application. For 72 h, the bulbs in the treatment group were subjected to dosages of 125, 250, and 500 mg/L of acephate insecticide, while the bulbs in the control group were exposed to tap water. At the end of the period, routine crushing-preparation technique was applied to the root tips and they were made ready to be examined under the research microscope. Consequently, the control group exhibited the highest MI along with the lowest MN and CAs numbers. A significant rise in the number of MN and CAs ( $p<0.05$ ) and a significant decrease in MI ( $p<0.05$ ) were seen in relation to the acephate doses. Acephate promoted CAs such as sticky chromosome>vagrant chromosome>fragment>unequal distribution of chromatin>bridge>nucleus bud>reverse polarization in root tip meristem cells. As a result, it has been shown that acephate insecticide may be toxic not only to target organisms but also to non-target organisms. Because of this, while applying pesticides, it is crucial to choose doses that won't be toxic to species that aren't the intended targets.

**Keywords:** Acephate, *Allium cepa* L., Chromosomal Damages, Micronucleus, Mitotic Index.

### INTRODUCTION

Pesticides are chemical substances used to kill or reduce the effects of pests that threaten the health of humans, domestic animals and farm animals, and cause damage to crops in agricultural areas or storage environments. Across the globe, the usage of insecticides to eradicate pests has surged in recent times. It is estimated that approximately 5.2 billion pounds of pesticides are used annually worldwide. Their usage areas are not only limited to agricultural areas, they are also used in spray or powder form in our homes to control pests such as cockroaches, mosquitoes and fleas. In addition, after pesticides are released into the environment, they break down into metabolites that are more toxic in terms of active components. There are many different commercial types of pesticides, including

insecticides, herbicides, fungicides, acaricides and nematicides (Giliomee, 2009; Mahmood et al., 2016).

Insecticides are chemicals widely used all over the world to control harmful insects. There are two types of insecticides as synthetic and natural. Widespread and long-term use of insecticides causes their accumulation in food, water and soil. This accumulation causes negative effects on people, animals, plants and ecosystems. Studies have shown that insecticides cause oxidative stress and liver and kidney damage in experimental animals. It is also known that excessive use of pesticides is highly toxic to bees, amphibians, mammals, birds and humans (Mossa et al., 2018).

Acephate is a group of insecticides used as nerve poisons or chemical warfare agents during World War II. It is a significant systemic organophosphorus insecticide with significant toxicity. It is one of the best-selling insecticides in the world. Acephate has very strong insecticidal activity. However, it is also highly toxic to other non-target organisms. It is a strong inhibitor of the enzyme acetylcholinesterase (Palkhade et al., 2018). Acephate is used to destroy various pests in ornamental plants, beans, cotton and lettuce, as well as parasites in mammals. Since it dissolves very well in water, it can easily pollute groundwater and soil. For this reason, it is easily absorbed by plants and accumulates especially in the edible parts of plants (Lin et al., 2020).

The purpose of this work is to examine the genotoxic effects of acephate insecticide on the non-target eukaryotic organism *A. cepa*.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

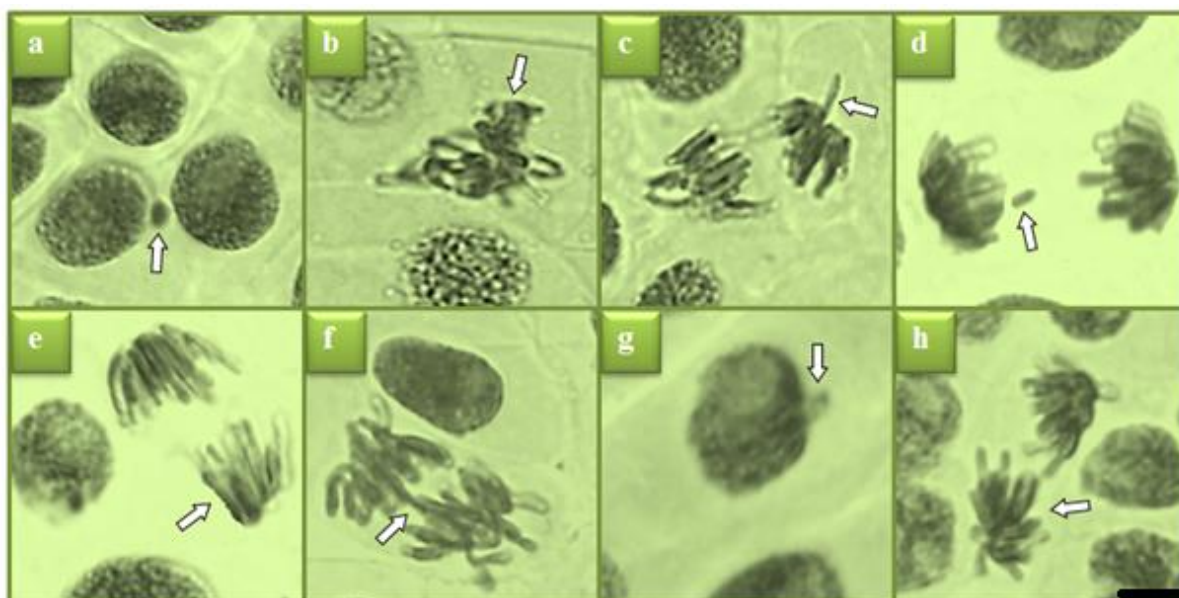
<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Acephate (Merck- CAS Number: 30560-19-1)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 125 mg/L acephate Group III: 250 mg/L acephate Group IV: 500 mg/L acephate
<b>Experimental procedure</b>	The bulbs were placed in glass beakers. The bulbs in Group I were germinated with tap water, and the bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 125, 250 and 500 mg/L doses of acephate for 72 h. At the end of germination, the roots were washed with distilled water and made ready for counting and observations by applying routine preparation procedures. To detect CAs and the presence of MN, slides were prepared with the help of acetocarmine crushing technique. Root ends were cut to a length of approximately 1 cm. It was fixed in "Clarke" fixator for 2 h. At the end of the period, it was washed with ethyl alcohol (96%) for 15 min. It was hydrolyzed in 1 N HCl acid for 17 min at 60 °C and kept in 45% glacial acetic acid for 30 min. In the final stage, the root tips were stained with acetocarmine for 24 h, placed on a slide, crushed with the help of a coverslip, and examined and imaged on an IRMECO IM-450 TI model research microscope at x400 magnification (Cavuşoğlu & Yalçın, 2023). MN detection was made taking into account the criteria determined by Fenech et al. (2003). MI, which shows the ratio of cells undergoing mitosis to all cells in a cell population, was calculated with the help of the equation below.  MI (%) = number of cells undergoing mitosis / total number of cells x 100

## RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 and Table 2 illustrate the genotoxic effects of acephate insecticide on *A. cepa* root tip meristematic cells. The control group had the lowest number of MN and CAs and the greatest MI score. In this group, 8.84% MI, 0.30 MN and CAs ranging from 0.10 to 0.30 were observed. The number of MN and CAs increased ( $p<0.05$ ) and the amount of MI decreased significantly ( $p<0.05$ ) after exposure to acephate. It has been established that there is a direct correlation between these rises and falls and the exposed acephate dose. Acephate exposure promoted CAs such as sticky chromosome>vagrant chromosome>fragment>unequal distribution of chromatin>bridge>nucleus bud>reverse polarization. Compared to the control group, in Group IV exposed to a dose of 500 mg/L of acephate, MI decreased by approximately 24%, and the number of MN and CAs increased far and away.

No comprehensive study has been found in the literature investigating the genotoxicity induced by acephate in plant test materials. However, there are some similar studies conducted on cells of different organisms. Our findings coincide with those of these investigations. Özkan et al. (2009) reported that exposure to acephate at doses of 12.5, 25, 50, 100 and 200  $\mu\text{g/mL}$  induced genotoxicity by promoting dose-dependent CAs, sister chromatid exchange and MN formation in human peripheral lymphocytes. Jena and Buhunya (1994) determined that acephate exposure at doses of 25, 50 and 100 mg/kg caused CAs in chick bone marrow and peripheral blood erythrocytes and promoted significant increases in MN numbers.

There are two potential explanations for the genotoxicity that acephate causes in *A. cepa* root cells. The first of these is that acephate produces CAs by directly binding to DNA. The other is that acephate indirectly promotes DNA damage by causing free radical formation. The information in the literature that pesticides can indirectly cause damage to chromosomes by binding directly to DNA or creating reactive oxygen species (ROS) supports our idea (Yalçın & Çavuşoğlu, 2022).



**Figure 1.** CAs induced by Acephate. MN (a), sticky chromosome (b), vagrant chromosome (c), fragment (d), unequal distribution of chromatin (e), bridge (f), nuclear bud (g), reverse polarization (h). Bar=10  $\mu\text{m}$ .



**Table 2.** Acephate-induced genotoxicity

Abnormalities	Group I	Group II	Group III	Group IV
MI	884±17.9 <sup>a</sup>	816±15.3 <sup>b</sup>	758±13.5 <sup>c</sup>	674±11.2 <sup>d</sup>
%	(8.84)	(8.16)	(7.58)	(6.74)
MN	0.30±0.48 <sup>d</sup>	16.5±1.03 <sup>c</sup>	34.6±2.46 <sup>b</sup>	77.2±4.93 <sup>a</sup>
SC	0.20±0.42 <sup>d</sup>	13.8±0.94 <sup>c</sup>	29.5±1.98 <sup>b</sup>	68.7±4.55 <sup>a</sup>
VC	0.17±0.35 <sup>d</sup>	10.2±0.89 <sup>c</sup>	25.4±1.82 <sup>b</sup>	57.4±4.18 <sup>a</sup>
FRG	0.00±0.00 <sup>d</sup>	8.90±0.85 <sup>c</sup>	22.3±1.78 <sup>b</sup>	49.6±3.85 <sup>a</sup>
UDC	0.20±0.42 <sup>d</sup>	7.50±0.74 <sup>c</sup>	18.8±1.65 <sup>b</sup>	41.5±3.52 <sup>a</sup>
B	0.10±0.32 <sup>d</sup>	6.90±0.72 <sup>c</sup>	15.6±1.53 <sup>b</sup>	35.4±2.48 <sup>a</sup>
NB	0.00±0.00 <sup>d</sup>	6.00±0.75 <sup>c</sup>	13.4±1.45 <sup>b</sup>	30.7±2.24 <sup>a</sup>
RP	0.00±0.00 <sup>d</sup>	5.30±0.68 <sup>c</sup>	11.3±1.23 <sup>b</sup>	23.4±1.65 <sup>a</sup>

Group I: Control, Group II: 125 mg/L acephate, Group III: 250 mg/L acephate, Group IV: 500 mg/L acephate. Values are shown as mean ± SD (n=10). For MN and CAs, 1.000 cells in each group were analyzed, and for MI, 10.000 cells in each group were analyzed. Means shown with different letters<sup>(a-d)</sup> within the same line are significant at p<0.05. MI: mitotic index, MN: micronucleus, SC: sticky chromosome, VC: vagrant chromosome, FRG: fragment, UDC: unequal distribution of chromatin, B: bridge, NB: nuclear bud, RP: reverse polarization.

## CONCLUSION

Consequently, acephate insecticide was found to enhance genotoxicity in the non-target eukaryotic organism *A. cepa*. It has been observed that the severity of this genotoxicity depends on the dose. For this reason, in pesticide applications, it is necessary to determine the dose levels that are most toxic to the target organism and will not cause toxicity to non-target organisms. In addition, it is of great importance to raise awareness of especially farmers on this issue. On the other hand, necessary precautions must be taken to prevent contamination of non-target organisms and the environment during the application of pesticides.

## REFERENCES

- Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- Fenech, M., Chang, W. P., Kirsch-Volders, M., Holland, N., Bonassi, S. & Zeiger, E. (2003). HUMN Project: detailed description of the scoring criteria for the cytokinesis-block micronucleus assay using isolated human lymphocyte cultures. *Mutation Research*, 534(1), 65-75.
- Giliomee, J. H. (2009). Pesticides in: Environmental Management in South Africa (Strydom HA, King ND eds), Second press, Juta, pp.746-764.
- Jena, G. B., Bhunya, S. P. (1994). Mutagenicity of an organophosphate insecticide acephate-an *in vivo* study in chicks. *Mutagenesis*, 9(4), 319-324.
- Lin, Z., Pang, S., Zhang, W., Mishra, S., Bhatt, P. & Chen, S. (2020). Degradation of acephate and its intermediate methamidophos: mechanisms and biochemical pathways. *Frontiers in Microbiology*, 11, 2045.

- Mahmood, I., Imadi, S.R., Shazadi, K., Gul, A. & Hakeem, K. R. (2016). Effects of pesticides on environment. *Plant, Soil and Microbes: volume 1: implications in crop science*, pp. 253-269.
- Mossa, A. T. H., Mohafrash, S. M. & Chandrasekaran, N. (2018). Safety of natural insecticides: toxic effects on experimental animals. *BioMed Research International*. 2018, 4308054.
- Özkan, D., Yüzbaşıoğlu, D., Ünal, F., Yılmaz, S. & Aksoy, H. (2009). Evaluation of the cytogenetic damage induced by the organophosphorous insecticide acephate. *Cytotechnology*, 59, 73-80.
- Palkhade, R., Yadav, S., Mishra, S. & Muhamed, J. (2018). Acute oral toxicity of pesticide combination (acephate 50% and imidacloprid 1.8% as active ingredients) in Sprague-Dawley rats. *Veterinary World*, 11(9), 1291.
- Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Spectroscopic contribution to glyphosate toxicity profile and the remedial effects of *Momordica charantia*. *Scientific Reports*, 12(1), 20020.
- Zaka, S. M., Iqbal, N., Saeed, Q., Akrem, A., Batool, M., Khan, A. A., Ghramh, H. A., Ansari, M. J. & Latif, S. (2019). Toxic effects of some insecticides, herbicides, and plant essential oils against *Tribolium confusum* Jacquelin du val (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Saudi Journal of Biological Sciences*, 26(7), 1767-1771.

## INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY ACETOCHLOR HERBICIDE IN *ALLIUM CEPA* (ONION)

***Dr. Deniz KURT***

Giresun University, Espiye Vocational School, Department of Plant and Animal Production,  
28600 Espiye, Giresun-Turkiye,  
ORCID: 0000-0001-5040-3551

***Prof. Dr. Emine YALÇIN***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0002-5280-5375

***Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye.  
ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

In this study, the genotoxicity induced by acetochlor herbicide was investigated in *Allium cepa* L., a non-target organism. Mitotic index (MI), micronucleus (MN) and chromosomal abnormalities (CAs) were used as indicators of genotoxicity. *A. cepa* bulbs were divided into 4 groups: one control and three treatments. The control group bulbs were exposed to tap water and the treatment group bulbs were exposed to three different doses of acetochlor herbicide (3.0, 6.0 and 12 mg/L) for 72 h. At the end of the period, routine crushing-preparation technique was applied to the root tips and they were made ready for research microscope examinations. As a result, the control group had the highest MI, lowest MN, and CAs. Depending on the doses of Acetochlor, a significant decrease in MI ( $p < 0.05$ ) and a significant increase in the number of MN and CAs ( $p < 0.05$ ) were detected. Acetochlor promoted CAs such as vagrant chromosome, sticky chromosome, unequal distribution of chromatin, fragment, vacuolated nucleus, nuclear bud and reverse polarization in root tip cells. As a result, it has been shown that acetochlor herbicide may be toxic not only to target organisms but also to non-target organisms. Therefore, when using pesticides, choosing doses that will not cause toxicity in non-target organisms should be the first priority.

**Keywords:** Acetochlor, *Allium cepa* L., Chromosomal Damages, Micronucleus, Mitotic Index.

### INTRODUCTION

Pesticides are chemical substances that protect agricultural products against insects, fungi and weeds. In other words, it is applied to protect agricultural products from pests. In modern agriculture, pesticides are used to increase crop yields. For this reason, the concentrations of these chemicals in the environment are increasing every year. Today, the use of pesticides is quite controversial due to their harmful effects. So much so that the agricultural use of some pesticides, such as DDT, is banned. New ones are added to this prohibited list every year by the EPA (Environmental Protection Agency). Pesticide residues cause serious toxic effects for living things and the environment. A study analyzing 47 fruits and vegetables found that 12 foods contained the highest concentrations of pesticides. It has

been observed that these foods have negative effects on human health, especially during the fetal growth period and at young ages. Pesticides destroy the ecological balance by killing non-target insect, animal and fish species. It also causes harmful species to change their genetic structure by creating resistance to these pesticides. Pesticides have various commercial forms such as insecticides, fungicides, acaricides and herbicides; depending on the type of organism they target (Asghar et al., 2016).

One of the most commonly used pesticides is herbicides. Herbicides are chemicals commonly used against weeds in agriculture to increase crop yield and quality. They account for approximately 48% of the total global pesticide market. Population growth has led to increased food supply. For this reason, removing weeds in agricultural areas by human hands has become a more difficult and laborious process. Moreover, when fuel costs are added to this, the use of herbicides in agriculture has become inevitable. Over the years, agricultural activities have become dependent on herbicides, creating an environmental and health problem that is difficult to solve. Intensive use of herbicides may cause direct or indirect toxic effects on non-target species. For example, they can directly affect the reproductive processes of plants, causing structural changes and a decrease in species diversity (Martins-Gomes et al., 2022; Giglio & Vommaro, 2022).

Acetochlor is also known as 2-chloro-N-(ethoxymethyl)-N-(2-ethyl-6-methylphenyl) acetamide. It is one of the most widely used herbicides in residential and agricultural applications. It is a selective chloroacetamide herbicide. Chloroacetamide herbicides are widely used because they are very effective in controlling wild plant species. However, acetochlor has been declared a B-2 carcinogen by the EPA. Studies have shown that acetochlor causes an increase in thyroid follicular tumors in rats. There are also reports that it causes hepatic toxicity and reduces the binding of T3 hormone to TTR. Acetochlor exerts its effect by inhibiting photosynthetic electron transport (Cooper & Zorrilla, 2018; Lu et al., 2023).

The aim of this study is to investigate the genotoxic effects of acetochlor herbicide on *A. cepa*, a non-target eukaryotic organism.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

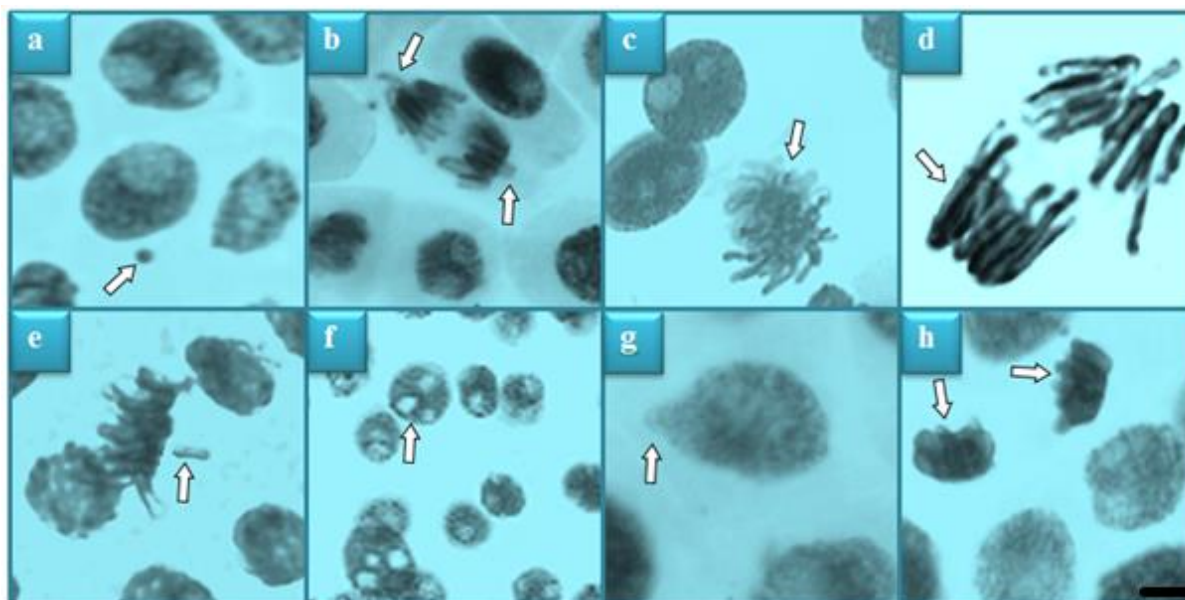
<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Acetochlor (Merck- CAS Number: 34256-82-1)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 3.0 mg/L acetochlor Group III: 6.0 mg/L acetochlor Group IV: 12 mg/L acetochlor
<b>Experimental procedure</b>	The bulbs were placed in glass beakers. The bulbs in Group I were germinated with tap water, and the bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 3.0, 6.0 and 12 mg/L doses of acetochlor for 72 h. At the end of germination, the roots were washed with distilled water and made ready for counting and observations by applying routine preparation procedures. To detect CAs and the presence of MN, slides were prepared with the help of acetocarmine crushing technique. Root ends were cut to a length of approximately 1 cm. It was fixed in "Clarke" fixator for 2 h. At the end of the period, it was washed with ethyl alcohol (96%) for 15 min. It was hydrolyzed in 1 N HCl acid for 17 min at 60 °C and kept in 45% glacial acetic acid for 30 min. In the final stage, the root tips were stained with acetocarmine for 24 h, placed on a slide, crushed with the help of a coverslip, and examined and imaged on an IRMECO IM-450 TI model research microscope at x400 magnification (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023). MN detection was made taking into account the criteria determined by Fenech et al. (2003). MI, which shows the ratio of cells undergoing mitosis to all cells in a cell population, was calculated with the help of the equation below. $MI (\%) = \frac{\text{number of cells undergoing mitosis}}{\text{total number of cells}} \times 100$

## RESULTS AND DISCUSSION

The genotoxic effects of acetochlor herbicide on *A. cepa* root tip meristematic cells are shown in Figure 1 and Table 2. In the control group, the MI was the highest and the MN and CA numbers were the lowest. In this group, 9.03% MI, 0.20 MN and CAs ranging from 0.17 to 0.30 were observed. The frequency of MN and CAs increased ( $p < 0.05$ ) and the MI value decreased significantly ( $p < 0.05$ ) after exposure to acetochlor. These changes were shown to be directly correlated with the acetochlor dosage. These changes were shown to be directly correlated with the acetochlor dosage. Acetochlor exposure promoted CAs such as >vagrant chromosome>sticky chromosome>unequal distribution of chromatin>fragment>vacuolated nucleus>nucleus bud>reverse polarization. Compared to the control group, MI decreased by approximately 22% in Group IV, which was exposed to a dose of 12 mg/L of acetochlor, and the number of MN and CAs increased manifold.

There is no comprehensive study in the literature investigating the genotoxicity that acetochlor induces in plant cells. Nonetheless, some research has looked into the genotoxicity that different herbicides have caused in *A. cepa*. Yirmibeş et al. (2022) reported that paraquat exposure at a dose of 100 mg/L promotes genotoxicity in *A. cepa* root cells by causing CAs such as MN, fragment, sticky chromosome, unequal distribution of chromatin, bridge, vacuolated nucleus, nuclear bud and reverse polarization and by reducing the percentage of MI. Çakir et al. (2023) determined that promethrin exposure at doses of 200 mg/L, 400 mg/L and 800 mg/L caused CAs such as MN, fragment, sticky chromosome, vagrant chromosome, bridge, unequal distribution of chromatin, vacuolated nucleus and reverse polarization in *A. cepa* root tip cells. They also detected significant decreases in MI.

The genotoxicity induced by acetochlor in *A. cepa* root cells can be explained by two mechanisms. The first of these is that acetochlor binds directly to DNA, causing CAs. The other is that acetochlor indirectly promotes CAs by causing free radical production in the cell. The information in the literature that pesticides can indirectly cause damage to chromosomes by binding directly to DNA or creating reactive oxygen species (ROS) supports our idea (Yalçın & Çavuşoğlu, 2022).



**Figure 1.** CAs induced by acetochlor. MN (a), vagrant chromosome (b), sticky chromosome (c), unequal distribution of chromatin (d), fragment (e), vacuolated nucleus (f), nuclear bud (g), reverse polarization (h). Bar=10  $\mu$ m.

**Table 2.** Genotoxicity induced by acetochlor

Abnormalities	Group I	Group II	Group III	Group IV
MI	903±19.5 <sup>a</sup>	848±18.2 <sup>b</sup>	785±17.3 <sup>c</sup>	705±16.8 <sup>d</sup>
%	(9.03)	(8.48)	(7.85)	(7.05)
MN	0.20±0.42 <sup>d</sup>	21.5±1.48 <sup>c</sup>	40.2±2.95 <sup>b</sup>	85.6±4.74 <sup>a</sup>
VC	0.00±0.00 <sup>d</sup>	18.5±1.35 <sup>c</sup>	35.4±2.71 <sup>b</sup>	78.3±4.38 <sup>a</sup>
SC	0.30±0.48 <sup>d</sup>	15.1±1.24 <sup>c</sup>	31.7±2.43 <sup>b</sup>	70.4±3.95 <sup>a</sup>
UDC	0.17±0.35 <sup>d</sup>	10.6±1.12 <sup>c</sup>	27.5±2.16 <sup>b</sup>	59.8±3.28 <sup>a</sup>
FRG	0.00±0.00 <sup>d</sup>	8.30±0.98 <sup>c</sup>	22.4±1.95 <sup>b</sup>	48.3±2.82 <sup>a</sup>
VN	0.00±0.00 <sup>d</sup>	7.50±0.93 <sup>c</sup>	17.4±1.25 <sup>b</sup>	40.0±2.66 <sup>a</sup>
NB	0.00±0.00 <sup>d</sup>	5.90±0.84 <sup>c</sup>	12.6±1.14 <sup>b</sup>	33.5±2.45 <sup>a</sup>
RP	0.00±0.00 <sup>d</sup>	4.50±0.81 <sup>c</sup>	10.0±1.12 <sup>b</sup>	27.3±2.10 <sup>a</sup>

Group I: Control, Group II: 3 mg/L acetochlor, Group III: 6 mg/L acetochlor, Group IV: 12 mg/L acetochlor. Values are shown as mean ± SD (n=10). For MN and CAs, 1.000 cells in each group were analyzed, and for MI, 10.000 cells in each group were analyzed. Means shown with different letters<sup>(a-d)</sup> within the same line are significant at p<0.05. MI: mitotic index, MN: micronucleus, VC: vagrant chromosome, SC: sticky chromosome, UDC: unequal distribution of chromatin, FRG: fragment, VN: vacuolated nucleus, NB: nuclear bud, RP: reverse polarization.

## CONCLUSION

As a result, it was determined that acetochlor herbicide promoted genotoxicity in *A. cepa*, a non-target eukaryotic organism. It has been observed that the severity of this genotoxicity depends on the dose. For this reason, in pesticide applications, it is necessary to determine the dose levels that are most effective for target organisms and will not cause toxicity for non-target organisms. In this regard, it is of great importance to raise awareness of farmers on this issue and to strictly comply with the application prospectus. In addition, necessary precautions must be taken to prevent contamination of non-target organisms and the environment during pesticide application.

## REFERENCES

- Asghar, U., Malik, M. F. & Javed, A. (2016). Pesticide exposure and human health: a review. *Journal of Ecosystem & Ecography*, 5, 2.
- Cooper, R. L. & Zorrilla, L. M. (2018). Reproductive and Endocrine Toxicology in Comprehensive Toxicology, Third Edition.
- Çakir, F., Kutluer, F., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K. & Acar, A. (2023). Deep neural network and molecular docking supported toxicity profile of prometryn. *Chemosphere*, 340, 139962.
- Çavuşoğlu, K & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.

Fenech, M., Chang, W. P., Kirsch-Volders, M., Holland, N., Bonassi, S. & Zeiger, E. (2003). HUMN Project: detailed description of the scoring criteria for the cytokinesis-block micronucleus assay using isolated human lymphocyte cultures. *Mutation Research*, 534(1), 65-75.

Giglio, A. & Vommaro, M. L. (2022). Dinitroaniline herbicides: a comprehensive review of toxicity and side effects on animal non-target organisms. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(51), 76687-76711.

Lu, A., Ivantsova, E. & Martyniuk, C. J. (2023). A comparative review and computational assessment of acetochlor toxicity in fish: A novel endocrine disruptor?. *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, 109685.

Martins-Gomes, C., Silva, T. L., Andreani, T. & Silva, A. M. (2022). Glyphosate vs. glyphosate-based herbicides exposure: a review on their toxicity. *Journal of Xenobiotics*, 12(1), 21-40.

Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Spectroscopic contribution to glyphosate toxicity profile and the remedial effects of *Momordica charantia*. *Scientific Reports*, 12(1), 20020.

Yirmibeş, F., Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Protective role of green tea against paraquat toxicity in *Allium cepa* L.: physiological, cytogenetic, biochemical, and anatomical assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(16), 23794-23805.

**MERISTEMATIC CELL DAMAGES CAUSED BY PROFENOFOS INSECTICIDE  
IN *ALLIUM CEPA* (ONION)**

***Dr. Deniz KURT***

Giresun University, Espiye Vocational School, Department of Plant and Animal Production,  
28600 Espiye, Giresun-Turkiye,  
ORCID: 0000-0001-5040-3551

***Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye.  
ORCID: 0000-0002-4767-9132

***Prof. Dr. Emine YALÇIN***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0002-5280-5375

**ABSTRACT**

In this study, the anatomical changes induced by the insecticide profenofos in the root tip meristem cells of *Allium cepa* L. were investigated. A total of 4 groups were created from *A. cepa* bulbs: 1 control and 3 treatments. For duration of 72 h, the treatment groups were germinated with 25, 50, and 100 µg/L of profenofos, while the control group was germinated with tap water. The root tips were cleaned, cross-sectioned, studied under a research microscope and photographed at the conclusion of the experiment. As a result, no damage was found in the meristematic cells of the control group root tips. Profenophos exposure promoted damage to root tip meristem cells such as epidermis cell damage, cortex cell damage, thickening of the cortex cell wall and flattened cell nucleus. Additionally, an increase in the severity of these damages was detected with profenofos doses.

**Keywords:** *Allium cepa*, Insecticide, Meristematic Cell Damage, Profenofos.

**INTRODUCTION**

Pesticides are chemicals widely used especially in the agricultural sector. It is used to kill or prevent the growth of harmful rodents, insects, weeds and fungi. It is also used in food-based industrial and commercial applications such as food processing, storage and preservation, and aquaculture (Pathak et al., 2022). It is known that they cause major environmental problems in the world today. While they pollute natural resources such as air, soil and water, they can also enter the food chain and cause various health problems. These problems can be listed as respiratory, nervous system, reproductive system, circulatory system and hormonal system disorders (Ansari et al., 2021). There are different commercial types of pesticides such as herbicides, fungicides, nematocides, molluscides and insecticides.

Insecticides are chemicals used to protect agricultural products and to control the spread of damage caused by insects. They are used to guarantee crop yield and minimize losses after harvest. Insects are carriers of many diseases. Therefore, insecticides are an easy and reliable solution against insects,



which causes the demand for them to increase. In addition to the advantages they offer, insecticides are an important risk factor for non-target organisms, the environment and human health (Araujo et al., 2023). Insecticides are one of the most misused chemical groups. Studies have shown that insecticides cause oxidative stress, liver and kidney damage in experimental animals, and biochemical and hormonal changes in humans (Mossa et al., 2018).

Profenofos is an organophosphate insecticide widely used in agriculture. It has a pale yellow or amber color. It has a garlic-like smell. It is widely used to control pests in corn, cotton and other vegetables. Profenofos can enter water sources and harm aquatic life. It can also cause toxicity in humans through the food chain. Studies have shown that profenofos causes hepatotoxic, nephrotoxic and cytotoxic effects, changes in locomotor behavior and tissue structure in experimental animals (Khan, 2019; El-Bouhy et al., 2023).

The aim of this study to examines into the alterations that the non-target eukaryotic organism *A. cepa*'s root tip meristem cells experience as a result of exposure to profenofos pesticide.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Profenofos (Merck-CAS Number: 41198-08-7)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 25 µg/L profenofos Group III: 50 µg/L profenofos Group IV: 100 µg/L profenofos
<b>Experimental procedure</b>	The bulbs were placed in glass beakers. Bulbs in Group I were germinated with tap water, and bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 25, 50 and 100 µg/L doses of profenofos for 72 h. At the end of germination, the roots were washed with distilled water, cut into 1 cm lengths, placed between styrofoam foam and cross-sectioned with the help of a razor blade. The sections were placed on a slide, stained with methylene blue (5%) for 2 min, examined under an Irmeco IM-450 TI model research microscope (at x200 magnification) and photographed (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023).

## RESULTS AND DISCUSSION

Table 2 and Figure 1 illustrate the alterations in *A. cepa* root tip meristem cells brought on by exposure to profenofos. The control group's root tip meristem cells showed no signs of injury. Damages such as epidermis cell damage, cortex cell damage, thickening of the cortex cell wall and flattened cell nucleus were determined in the root tip meristem cells of the groups exposed to profenofos. It was observed that the severity of these damages increased in direct proportion to the profenofos dose.

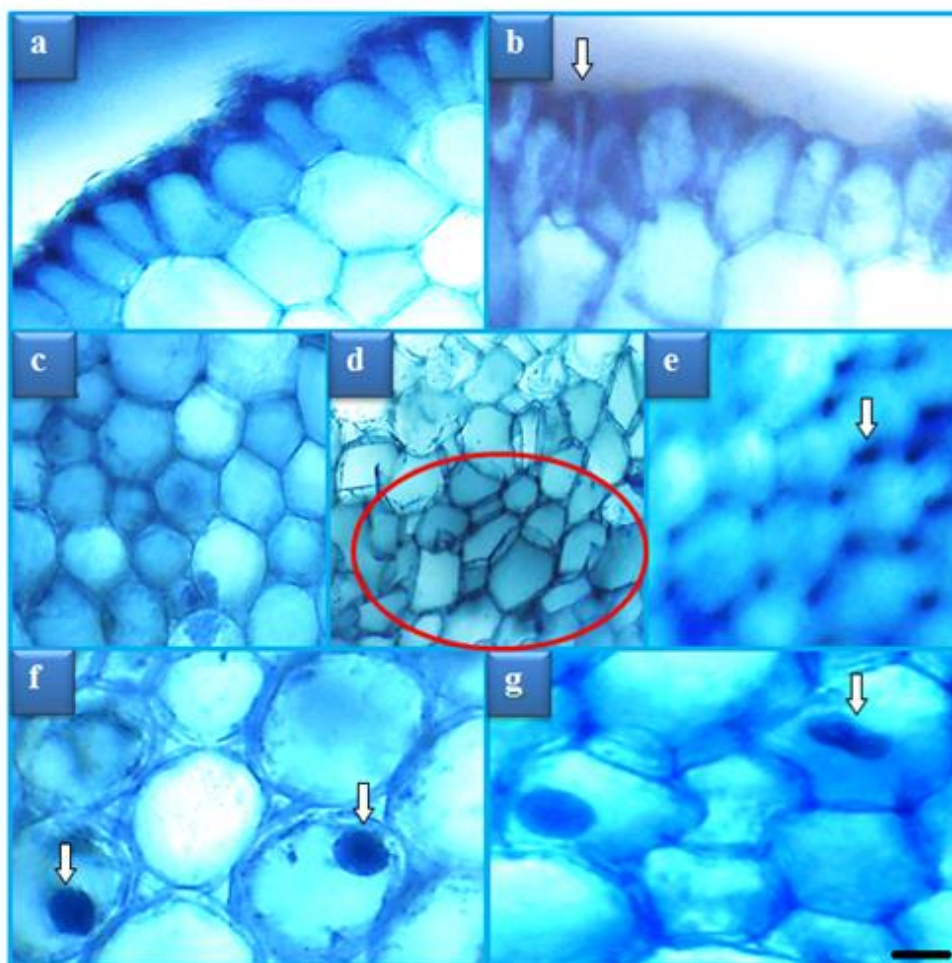
There are several researches examining the anatomical impacts of various insecticides, but there isn't a thorough investigation of the anatomical alteration caused by profenofos pesticide in the literature. Tütüncü et al. (2019) reported that methiocarb exposure at doses of 2.5, 5.0 and 7.5 mg/L caused anatomical damage such as epidermis cell damage, necrosis and thickening of the cortex cell wall in *A. cepa* root tip meristem cells. Çavuşoğlu et al. (2021) observed that exposure to spiroadiclofen at a dose of 20 mg/L promoted damage such as epidermis cell damage, thickening of the cortex cell wall, necrosis and flattened cell nucleus in *A. cepa* root tip meristem cells.

It is believed to be caused by defense mechanism created to stop profenofos from entering the cell is what causes the damages seen in root meristem cells after exposure to profenofos. To keep profenofos from penetrating the cells, roots produce more epidermis and cortex cells. The mechanical pressure that resulted from this rise is enhanced the contact between cells. This mechanical pressure causes shape changes in the epidermis and cortex cells and their nuclei. The information (Yirmibeş et al., 2022) in the literature that plants have developed defense mechanisms against pesticide toxicity by activating antioxidant defense systems, changing their physiological and morphological structures (such as increase in the number of leaves and roots, increase in the number of cells and thickening of the cortex cell wall), and increasing the synthesis of various chemical defense compounds (such as alkaloids and phenolic compounds) supports our idea.

**Table 2.** Severity of meristematic cell damage induced by profenofos insecticide

Groups	ECD	CCD	TCCW	FCN
Group I	-	-	-	-
Group II	+	+	+	+
Group III	++	++	+	++
Group IV	+++	+++	++	+++

Group I: Control, Group II: 25 µg/L profenofos, Group III: 50 µg/L profenofos, Group IV: 100 µg/L profenofos. ECD: epidermis cell damage, CCD: cortex cell damage, TCCW: thickening of the cortex cell wall, FCN: flattened cell nucleus. (-): no damage, (+): minor damage, (++) : moderate damage, (+++) : severe damage.



**Figure 1.** Meristematic cell damage induced by profenofos insecticide. Normal appearance of epidermis cells (a), epidermis cell damage (b), normal appearance of cortex cells (c), cortex cell damage-red area (d), thickening of the cortex cell wall (e), normal appearance of cell nucleus-oval (f), flattened cell nucleus (g). Bar = 10  $\mu$ M.

## CONCLUSION

Consequently, it was found that the non-target eukaryotic organism *A. cepa*'s root tip meristem cells suffered various anatomical changes due to the application of profenofos insecticide. The degree of these harms has been found to be dose-dependent. For this reason, it is of great importance to determine the doses that are most toxic to target organisms and will not cause toxicity to non-target organisms in pesticide applications. The first priority for this is to strictly comply with the recommended label instructions and to raise awareness of farmers on this issue. On the other hand, necessary precautions must be taken to prevent non-target organisms and contamination of the environment during pesticide application.

## REFERENCES

- Ansari, I., El-Kady, M. M., Arora, C., Sundararajan, M., Maiti, D. & Khan, A. (2021). A review on the fatal impact of pesticide toxicity on environment and human health. *Global Climate Change*, 361-391.
- Araújo, M. F., Castanheira, E. M. & Sousa, S. F. (2023). The buzz on insecticides: a review of uses, molecular structures, targets, adverse effects, and alternatives. *Molecules*, 28(8), 3641.

- Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- Çavuşoğlu, D., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K., Acar, A. & Yapar, K. (2021). Molecular docking and toxicity assesment of spirodiclofen: protective role of lycopene. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(40), 57372-57385.
- El-Bouhy, Z. M., Mohamed, F. A., Elashhab, M. W. & El-Houseiny, W. (2023). Toxicity bioassay and sub-lethal effects of profenofos-based insecticide on behavior, biochemical, hematological, and histopathological responses in Grass carp (*Ctenopharyngodon idella*). *Ecotoxicology*, 32(2), 196-210.
- Khan, P. (2019). Effects of profenofos, an organophosphate pesticide, on the hematological parameters of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). Department of Fisheries Management Bangladesh Agricultural University, Mymensingh. Ms Thesis, pp 67.
- Mossa, A. T. H., Mohafrash, S. M. & Chandrasekaran, N. (2018). Safety of natural insecticides: toxic effects on experimental animals. *BioMed Research International*, 2018, 4308054.
- Pathak, V. M., Verma, V. K., Rawat, B. S., Kaur, B., Babu, N., Sharma, A., Dewali, S., Yadav, M., Kumari, R., Singh, S., Mohapatra, A., Pandey, V., Rana, N. & Cunill, J. M. (2022). Current status of pesticide effects on environment, human health and it's eco-friendly management as bioremediation: A comprehensive review. *Frontiers in Microbiology*, 13, 962619.
- Tütüncü, E., Yalçın, E., Acar, A., Yapar, K. & Çavusoglu K (2019). Investigation of the toxic effects of a carbamate insecticide methiocarb in *Allium cepa* L. *Cytologia*, 84(2), 1-5.
- Yirmibeş, F., Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Protective role of green tea against paraquat toxicity in *Allium cepa* L.: physiological, cytogenetic, biochemical, and anatomical assessment. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(16), 23794-23805.

## CHEMICAL FINGERPRINT OF *BORAGO OFFICINALIS* CREATED BY PHYTOCHEMICAL SCREENING TESTS

*Prof. Dr. Emine YALÇIN*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

*Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

*Borago officinalis* L. is a plant that is cultivated for its medicinal and nutritional properties for medicinal and culinary purposes. It has hairy characteristics and its height varies between 45 and 75 cm. In this study, the quantitative and qualitative phytochemical fingerprints of the leaves of *B. officinalis* consumed as food in Turkiye and collected in the Bulancak-Burunucu region were investigated. Frothing test was used for saponin determination, dragondroff's test was used for alkaloid determination, and Braemer test was used for tannin determination. Total phenolic and flavonoid contents were determined quantitatively. As a result, qualitative alkaloid and tannin content was determined in *B. officinalis* leaves. Particularly, the presence of alkaloids in the methanol extract was found to be more dominant than in other solvents. The presence of saponin could not be detected qualitatively. This indicates that the plant leaves do not contain saponin or that the amount of saponin is too low to be detected in qualitative determination. The highest total flavonoid content was found in the ethanol extract as 105.6 mg CE/g. The total phenolic content was also analyzed in the same solvents, and the highest performance was obtained with methanol extract as 251.9 mgGAE/g. As a result, it was determined that *B. officinalis* extracts have a remarkable phytochemical content. Although there are generally studies in the literature where phytochemical analyzes are made on *B. officinalis*, studies about samples grown in the Giresun (Bulancak) region are limited. Plants produce various secondary metabolites according to the ecological conditions in which they grow, and especially climatic conditions cause differences in the type and level of these secondary metabolites. This study also points out that there may be changes in the phytochemical contents of the same plant species growing in different climatic conditions.

**Keywords:** *Borago officinalis* L., Chemical Fingerprint, Total Flavonoid Content, Total Phenolic Content.

### INTRODUCTION

*Borago officinalis* L. is a plant in the Boraginaceae family and is one of the best-known sources of  $\gamma$ -linolenic acid. For this reason, it is highly appreciated today for its nutritional and medicinal benefits. *B. officinalis* is an annual, herbaceous and hairy plant. Its height varies between 45 and 75 cm, and its leaves and flowers are used as food, especially in salads, in many Mediterranean countries (Ravindran, 2017). It is used in different countries of the world, especially in Europe, to solve depression and digestive system problems, to strengthen metabolism and to protect against various diseases. Today, *B. officinalis* has become an annual plant grown for medicinal and culinary use, as well as being collected wild in nature, due to its medicinal and nutritional properties. Recently, agricultural interest in this plant has also increased due to the growth of the potential market for gamma linolenic acid

(GLA). Studies on agricultural production are also carried out in Turkey (Sönmez et al., 2018; Alçay, 2019). Having antispasmodic, antihypertensive, antipyretic, aphrodisiac and diuretic properties, *B. officinalis* is also considered useful in the treatment of asthma, bronchitis, cramps, diarrhea, palpitations and kidney disorders (Gilani et al., 2007). *B. officinalis* extract is an economical and safe source of antioxidants. Lozano-Baena et al. (2016) tested the possibility of using the main phenolic components of blue-flowered (wild type, Southern Spain) and white-flowered (traditionally grown, Northern Spain) *B. officinalis*, which they collected from Spain, in cancer prevention. According to the results obtained in the analyses, they reported that the fresh plant *B. officinalis* can be used as a nutraceutical and a potential dietary source with outstanding anticarcinogenic activity.

Although there are studies on *B. officinalis* in the literature, there is no study on the phytochemical analysis of samples collected from the Giresun-Bulancak region. Plants growing in different ecological conditions produce various secondary metabolites depending on changes in climatic conditions and stress conditions. This situation causes changes in the phytochemical contents of plants of the same species distributed in different regions. In this context, in this study, the qualitative and quantitative preliminary phytochemical investigation of the leaf parts of *B. officinalis* collected in Giresun and consumed as food were investigated.

## MATERIAL AND METHODS

*Borago officinalis*, consumed as food in the Black Sea region, was collected from Bulancak (Giresun) (40.560136, 38.436516) and identified at Giresun University, Department of Botany. In the study, young leaf parts of the plant consumed as food were used. The healthy tissues of the plant, from which the diseased and wilted parts were separated, were dried in the oven at 35 °C and then ground into powder using a grinder. After drying, extraction was carried out with different solvents and phytochemical analyzes were carried out.

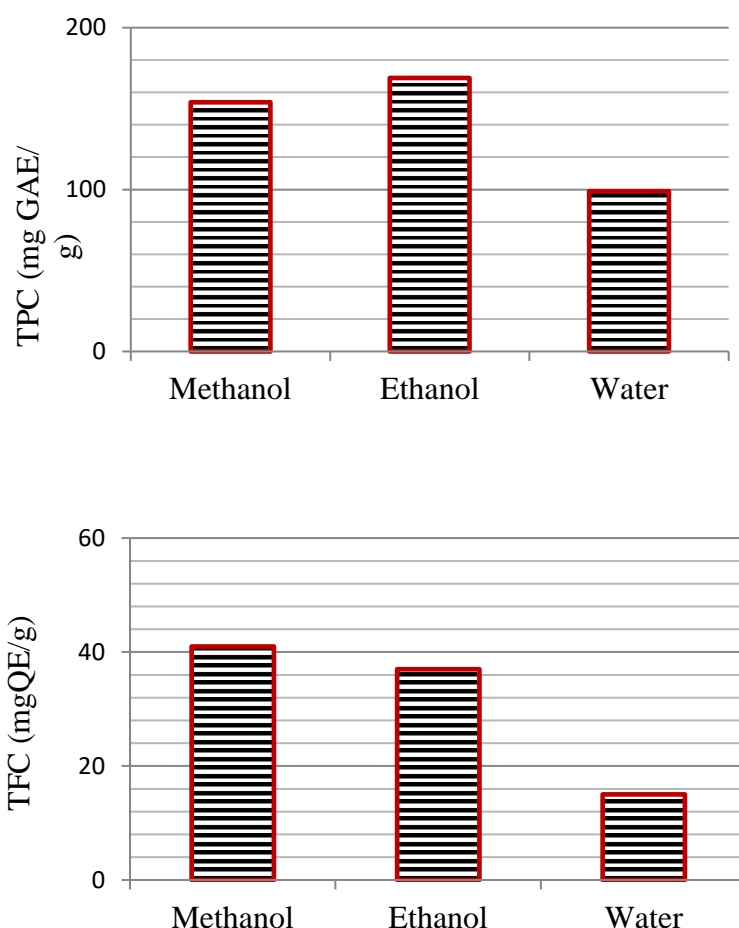
Total Phenolic content (TPC) of *B. officinalis* extract was determined by the Folin-Ciocalteu method. Gallic acid was used as standard material (Akgeyik et al., 2023). Total Flavonoid content (TFC) was determined by spectrophotometric method and quercetin was used as the standard substance (Durhan et al., 2022).

Drangendorff method was used for alkaloid determination and 0.2 g of leaf extract was dissolved in 5 mL of 1% hydrochloric acid. 5 drops of Drangendorff reagent were added to the solution, and the reddish-brown color change was considered positive (Humadi et al., 2008). Permanent foaming test was applied for saponin determination. 1 g of leaf extract was mixed with 30 mL of water and shaken vigorously. The samples were heated at 100°C, permanent foam formation was monitored and saponin determination was performed (Muthu et al., 2006). Bramer test was applied for tannin determination. 1 mL of leaf extract was mixed with 2 mL of 5% ferric chloride and the formation of dark blue or greenish black color was evaluated as positive for tannin. Qualitative analysis of cardiac glycosides in the extracts was performed by the Keller Killiani test. 1 mL of acetic acid and 2 drops of ferric chloride were added to 2 mL of extract, and the color change was monitored after adding 2 mL of sulfuric acid. Reddish-brown color formation was evaluated as positive (Bakir Çilesizoğlu et al., 2022)

## RESULTS AND DISCUSSION

TPC and TFC contents of *B. officinalis* extracted with three different solvents are given in Figure 1. The highest TPC content was found in the ethanol extract as 169.93 mgGAE/g. While this value was 154.35 mgGAE/g in the methanol extract, it was 99.5 mgGAE/g in the water extract. Water has been determined to be a poor solvent in terms of TPC extraction. In TFC, a low performance was obtained in water extraction, and the highest efficiency was obtained with methanol extract. The TFC content was 41.9 mgQE/g in the methanol extract, while it was 37.6 mgQE/g in the ethanol extract. Flavonoid and phenolic compounds have many biological activities. The most important of these activities is the antioxidant effect.

Phenolic and flavonoid compounds provide protection against many diseases thanks to their antioxidant activities. Plants rich in these active compounds exhibit strong biological activity (Macar et al., 2023; Kurt et al., 2023). *B. officinalis* can exhibit strong biological activity due to the phenolic and flavonoid substances it contains. There are data in the literature regarding the TPC and TFC contents of *B. officinalis* collected from different regions. Zemouri et al. (2019) reported that *B. officinalis*, which spreads from Algeria, contains  $94.09 \pm 1.72$  mg GAE/g total polyphenols and  $37.65 \pm 3.93$  flavonoids in its ethanol extract.



**Figure 1.** TFC and TPC levels in *B. officinalis* leaf extracts

Qualitative analysis is widely used in the preliminary detection of phytochemicals. Phytochemical screening of *B. officinalis* extract was carried out with ethanol, methanol and water extracts. Qualitative analysis of alkaloids, tannins, saponins and cardiac glycosides from phytochemicals was performed and different results were obtained with each solvent (Table 1). Alkaloids detected in all three solvents were detected at the highest rate in the methanol extract. The presence of tannin, which was not detected in the water extract, is quite strong in the methanol extract. The presence of saponin was determined by the foam formation test and it was determined that there was more saponin in the aqueous extract compared to the others. Cardiac glycosides could not be detected in all three extracts. While Abu-Qaoud et al. (2018) could not detect the presence of saponins, glycosides and alkaloids in the leaves of *B. officinalis* distributed in Palestine; they detected the presence of tannins and phytosteroids. The differences between the findings in the studies reported in the literature and the

findings obtained in this study can be explained by the differences in the secondary metabolites produced by plants during the adaptation process to their environment (Durhan et al., 2022).

**Table 1.** Preliminary phytochemical screening of *B. officinalis* leaf extracts

	Ethanol	Methanol	Water
<b>Alkaloid</b>	++	+++	+
<b>Tannin</b>	+	++	-
<b>Saponin</b>	+	+	++
<b>Cardiac glycoside</b>	-	-	-

-: not determined, +: low level, ++: medium level, +++high level

## CONCLUSION

There are many studies in the literature about plants and the phytochemicals they contain. There are similar literature studies on *B. officinalis*, which is consumed as food and has important biological activities. The phytochemical contents and biological activities of plants of the same species, distributed in different environments, vary. In this study, preliminary phytochemical analysis, TPC and TFC contents of *B. officinalis* samples grown in Bulancak (Giresun) were investigated, differences from the results reported in the literature were tested, and this difference was associated with the climatic conditions and soil structure. The rich plant diversity in the world and in Turkey makes these studies insufficient, and many studies are needed to investigate the phytochemical contents and especially the biological activities of plant species consumed as food.

## REFERENCES

- Abu-Qaoud, H., Shawarb, N., Hussen, F., Jaradat, N. & Shtaya, M. (2018). Comparison of qualitative, quantitative analysis and antioxidant potential between wild and cultivated *Borago officinalis* leaves from palestine. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 31(3).
- Akgeyik, A. U., Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2023). Phytochemical fingerprint and biological activity of raw and heat-treated *Ornithogalum umbellatum*. *Scientific Reports*, 13(1), 13733.
- Alçay, A. Ü. (2019). Hodan otunun faydaları ve mutfakta kullanımı. *Aydın Gastronomy*, 3(2), 101-117.
- Archana, P., Samatha, T., Mahitha, B. & Chamundeswari, N. R. (2012). Preliminary phytochemical screening from leaf and seed extracts of *Senna alata* L. Roxb-an ethno medicinal plant. *International Journal of Pharmacy and Biological Sciences*, 3, 82-89.
- Bakir Çilesizoğlu, N., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K. & Sipahi Kuloğlu, S. (2022). Qualitative and quantitative phytochemical screening of *Nerium oleander* L. extracts associated with toxicity profile. *Scientific Reports*, 12(1), 21421.
- Durhan, B., Yalçın, E., Çavuşoğlu, K. & Acar, A. (2022). Molecular docking assisted biological functions and phytochemical screening of *Amaranthus lividus* L. extract. *Scientific Reports*, 12(1), 4308.
- Gilani, A.H., Bashir, S., & Khan, A. (2007). Pharmacological basis for the use of *Borago officinalis* in gastrointestinal, respiratory and cardiovascular disorders. *Journal of Ethnopharmacology*, 114, 393–399.
- Humadi, S.S., & Istudor, V. (2008). Quantitative analysis of bioactive compound *Hibiscus sabdariffa* L. extracts note 1. Quantitative analysis of flavonoids. *Farmácia*, 6, 699–707.



Kurt, D., Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2023). GC–MS and HPLC supported phytochemical analysis of watercress and the protective role against paraben toxicity. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(3), 6033-6046.

Lozano-Baena, M.D., Tasset, I., Muñoz- Serrano, A., Alonso-Moraga, Á. & de Haro Bailón, A. (2016). Cancer prevention and health benefices of traditionally consumed *Borago officinalis* Plants. *Nutrients*, 8(1), 48.

Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Çavuşoğlu, K., Yalçın, E. & Yapar, K. (2023). Lycopene: an antioxidant product reducing dithane toxicity in *Allium cepa* L. *Scientific Reports*, 13(1), 2290.

Muthu, C., Ayyanar, M., Raja, N. & Ignacimuthu, S. (2006) Medicinal plants used by traditional healers in Kancheepuram District of Tamil Nadu, India. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2, 43.

Ravindran, P.N. (2017). *The Encyclopedia of Herbs and Spices*, CAB International (CABI), UK.

Sönmez, Ç., Soysal, A. Ö. Ş., Taghiloofar, A. H., Bayram, E. & Çoşkunol, H. (2018). The effect of different row spacings on some yield and quality characters in *Borago officinalis* L. (Borage) in ecological conditions of Menemen. *Journal of Agriculture Faculty of Ege University*, 55(1), 75-81.

Zemmouri, H., Ammar, S., Boumendjel, A., Messarah, M., El Feki, A. & Bouaziz, M. (2019). Chemical composition and antioxidant activity of *Borago officinalis* L. leaf extract growing in Algeria. *Arabian journal of chemistry*, 12(8), 1954-1963.

## INVESTIGATION OF GENOTOXICITY INDUCED BY HEXAFLUMURON INSECTICIDE IN *ALLIUM CEPA* (ONION)

*Prof. Dr. Emine YALÇIN*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye

ORCID: 0000-0002-5280-5375

*Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200

Gure Campus, Giresun-Turkiye.

ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

In this study, genotoxic effects of hexaflumuron were investigated with *Allium* test. Cell proliferation index (MI), chromosomal aberrations (CAs) and micronucleus (MN) assays were carried to determine the genotoxicity. Control and treatment groups were created and control group bulbs were exposed to tap water and the treatment group bulbs were exposed to 15 mg/L, 30 mg/L and 45 mg/L doses of hexaflumuron insecticide. As a result, hexaflumuron induced serious genotoxic effects. A significant increase ( $p < 0.05$ ) was detected in the frequencies of MN and CAs in direct proportion to the dose of hexaflumuron application. Additionally, a significant decrease ( $p < 0.05$ ) in MI was observed with the increase in dose, and this was associated with the decrease in cell proliferation. Hexaflumuron promoted CAs such as vagrant chromosome, sticky chromosome, unequal distribution of chromatin, fragment, bridge, nuclear bud and vacuolated nucleus in root tip meristem cells. As a result, it has been shown that hexaflumuron insecticide can be quite toxic to non-target organisms and also target organisms. Therefore, when applying pesticides, choosing doses that will not cause toxicity to non-target organisms should be the first priority.

**Keywords:** *Allium cepa* L., Chromosomal Damages, Hexaflumuron, Micronucleus, Mitotic Index.

### INTRODUCTION

Pesticides are chemicals used to control insects, fungi and weeds that damage crops. Pesticides are used to increase crop yields. In addition to these benefits of pesticides, the risks of exposure, polluting the environment and causing health problems are their disadvantages. The increasing use of these chemicals every day causes millions of pesticides to spread into the environment every year. These pesticides and their residues can easily enter the endocrine, cardiovascular, reproductive, nervous, respiratory and immune systems and cause toxicity. They can also promote genetic abnormalities and different types of cancer. New formulations of pesticides are constantly produced in order to meet the basic food needs of the growing population in the world. In this context, pesticides are classified according to the target organisms they affect, such as herbicides, fungicides, molluscicides, acaricides and insecticides (Asghar et al., 2016; DSouza, 2017).

Insecticides are chemicals commonly used to kill harmful insects. According to the US Food and Agriculture Organization (FAO), the amount of insecticides used globally is approximately 4.12 million tons (Ara & Haque, 2021). The use of these chemicals to increase crop yield is increasing day by day. These chemicals enter organisms as a result of breathing, skin contact, nutrition and accident. By binding to enzyme and protein receptors, they are transported to organs and tissues and cause toxicity. Almost all insecticides are toxic to organisms. They are shown to be among the causative

agents of many diseases in humans, including cancer. While their use improves the amount of agricultural products and saves time and labor, their effects on health cause concern (Mutepuka, 2021).

Hexaflumuron is a systemic insecticide from the benzoylurea pesticide family. It is used to block the synthesis of the chitin layer in the body of harmful insects. It is also used in fish farms to control sea lice (*Caligus elongates* and *Lepeophtheirus salmonis*) infestations in *Salmo salar* (Atlantic salmon), rainbow trout (*Onchorhynchus mykiss*) and other finned fish. It is usually transmitted to people working in the agricultural sector through skin contact and inhalation. Headache, dizziness and nausea are the most common symptoms. Additionally, recent studies have revealed that hexaflumuron causes liver and kidney toxicity in rats. (Hassanen ve ark. 2022; EPMAR, 2023).

The aim of this study is to investigate the genotoxic effects of hexaflumuron insecticide on *A. cepa* test material, a non-target eukaryotic organism.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

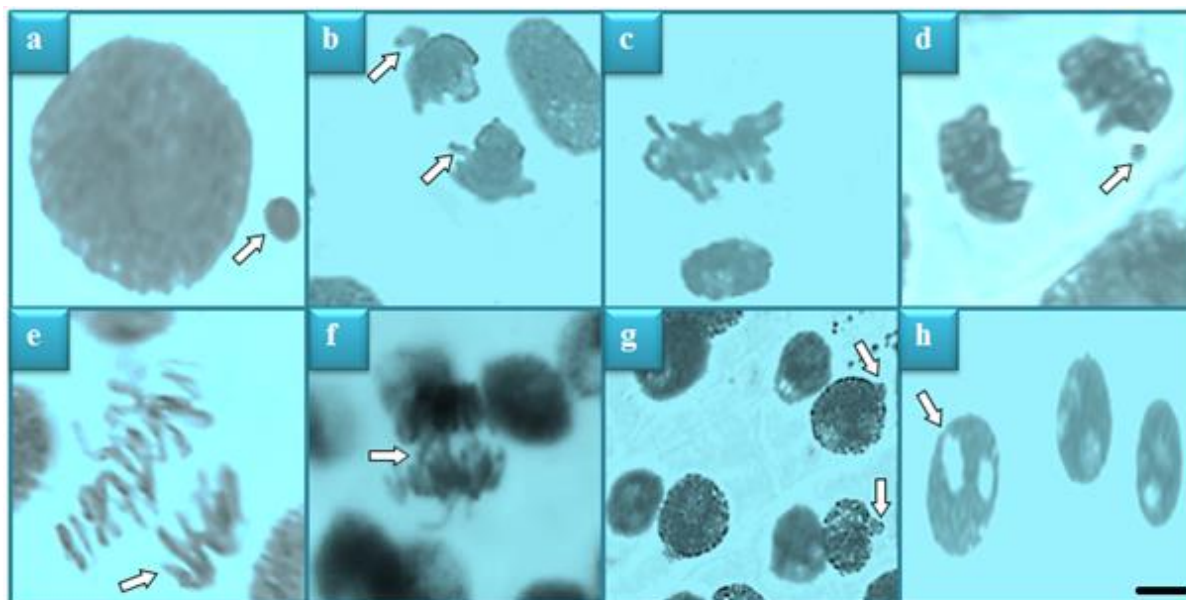
<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Hexaflumuron (Merck-CAS Number: 86479-06-3)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 15 mg/L heksaflumuron Group III: 30 mg/L heksaflumuron Group IV: 45 mg/L heksaflumuron
<b>Experimental procedure</b>	<i>A. cepa</i> bulbs were placed in glass beakers. The bulbs in Group I were germinated with tap water, and the bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 15, 30 and 45 mg/L doses of hexaflumuron for 72 h. At the end of germination, the roots were washed with distilled water and made ready for counting and observations by applying routine preparation procedures. To detect CAs and the presence of MN, slides were prepared with the help of acetocarmine crushing technique. Root ends were cut to a length of approximately 1 cm. It was fixed in Clarke for 2 h. It was washed with ethyl alcohol (96%) for 15 min. It was hydrolyzed in 1 N HCl acid for 17 min at 60 °C and kept in 45% glacial acetic acid for 30 min. In the final stage, the root tips were stained with acetocarmine for 24 hours, placed on a slide, crushed with the help of a coverslip, examined and imaged on an IRMECO IM-450 TI model research microscope at x400 magnification (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023). MN detection was made taking into account the criteria determined by Fenech et al. (2003). MI, which shows the ratio of cells undergoing mitosis to all cells in a cell population, was calculated with the help of the equation below.  MI (%) = number of cells undergoing mitosis / total number of cells x 100

## RESULTS AND DISCUSSION

The genotoxicity induced by hexaflumuron insecticide in *A. cepa* root meristem cells is shown in Figure 1 and Table 2. The highest MI and lowest MN and CAs numbers were determined in the control group. Different CAs were observed in this group, with rates ranging from 8.50% MI, 0.30 MN, and 0.10 to 0.20, respectively. Hexaflumuron exposure caused a significant ( $p<0.05$ ) decrease in MI and a significant ( $p<0.05$ ) increase in the number of MN and CAs. It has been determined that these decreases and increases are directly related to the dose of hexaflumuron. Hexaflumuron exposure promoted different types of abnormalities. Among these abnormalities, vagrant and sticky chromosomes were detected with the highest frequency. Compared to the control group, MI decreased by approximately 23.5% in Group IV, which was exposed to a dose of 45 mg/L of hexaflumuron, and the number of MN and CAs increased manyfold.

Studies in the literature investigating the genotoxicity caused by hexaflumuron in plants are not yet at the desired level. However, there are some studies investigating the genotoxicity induced by other insecticides on *A. cepa*. Bianchi et al. (2016) reported that imidacloprid insecticide causes genotoxicity in *A. cepa* root cells by inducing different types of CAs, especially bridges and chromosomal adhesions. Çakir et al. (2023) determined that promethrin exposure at doses of 200 mg/L, 400 mg/L and 800 mg/L caused different types of CAs and they also observed a reduction in MI. Karaismailoğlu (2016) found that pyriproxyfen insecticide caused a dose-dependent decrease in MI and an increase in the number of MN and CAs in *A. cepa* cells. It has also been determined that pyriproxyfen promotes abnormalities such as sticky chromosome, irregular prophase, c-mitosis, chromatid bridges and lagging chromosome in root meristem cells.

The reason for the genotoxicity that hexaflumuron promotes in *A. cepa* root meristem cells can be explained by two different mechanisms. The first of these is that hexaflumuron promotes CAs by binding directly to DNA. The second reason is that hexaflumuron indirectly causes CAs by increasing the production of free radicals in root cells. The information (Yalçın & Çavuşoğlu, 2022) in the literature that pesticides can indirectly cause damage to chromosomes by binding directly to DNA or creating reactive oxygen species (ROS) supports our idea.



**Figure 1.** CAs induced by Hexaflumuron. MN (a), vagrant chromosome (b), sticky chromosome (c), fragment (d), unequal distribution of chromatin (e), bridge (f), nuclear bud (g), vacuolated nucleus (h). Bar=10  $\mu$ m.

**Table 2.** Genotoxicity induced by hexaflumuron

Abnormalities	Group I	Group II	Group III	Group IV
MI	850±17.4 <sup>a</sup>	785±16.5 <sup>b</sup>	716±14.7 <sup>c</sup>	650±12.8 <sup>d</sup>
%	(8.50)	(7.85)	(7.16)	(6.50)
MN	0.30±0.48 <sup>d</sup>	15.0±1.24 <sup>c</sup>	35.4±2.48 <sup>b</sup>	77.6±4.85 <sup>a</sup>
VC	0.10±0.32 <sup>d</sup>	12.8±1.18 <sup>c</sup>	31.7±2.34 <sup>b</sup>	71.5±4.63 <sup>a</sup>
SC	0.20±0.42 <sup>d</sup>	10.4±1.12 <sup>c</sup>	28.6±2.15 <sup>b</sup>	65.9±4.27 <sup>a</sup>
FRG	0.00±0.00 <sup>d</sup>	9.10±1.10 <sup>c</sup>	25.6±1.98 <sup>b</sup>	58.8±3.95 <sup>a</sup>
UDC	0.17±0.35 <sup>d</sup>	8.00±1.04 <sup>c</sup>	20.0±1.75 <sup>b</sup>	45.2±3.16 <sup>a</sup>
B	0.10±0.32 <sup>d</sup>	7.00±0.95 <sup>c</sup>	15.2±1.58 <sup>b</sup>	37.9±2.94 <sup>a</sup>
NB	0.00±0.00 <sup>d</sup>	5.00±0.88 <sup>c</sup>	11.5±1.16 <sup>b</sup>	27.4±2.10 <sup>a</sup>
VN	0.00±0.00 <sup>d</sup>	4.00±0.85 <sup>c</sup>	9.50±1.14 <sup>b</sup>	20.0±1.73 <sup>a</sup>

Group I: Control, Group II: 15 mg/L hexaflumuron, Group III: 30 mg/L hexaflumuron, Group IV: 45 mg/L hexaflumuron. Values are shown as mean±SD (n=10). For MN and CAs, 1.000 cells in each group were analyzed, and for MI, 10.000 cells in each group were analyzed. Means shown with different letters<sup>(a-d)</sup> within the same line are significant at p<0.05. MI: mitotic index, MN: micronucleus, VC: vagrant chromosome, SC: sticky chromosome, FRG: fragment, UDC: unequal distribution of chromatin, B: bridge, NB: nuclear bud, VN: vacuolated nucleus.

## CONCLUSION

It has been determined that hexaflumuron insecticide promotes genotoxicity in *A. cepa*, a non-target eukaryotic organism. It has been observed that the severity of this genotoxicity is directly related to the hexaflumuron dose. For this reason, in pesticide applications, it is necessary to determine the doses that are most effective for controlling target organisms and will not cause toxicity for non-target organisms. The first priority should be to raise awareness of farmers on this issue and to check that the application prospectus is strictly followed. In addition, necessary precautions must be taken to prevent contamination of the environment and non-target organisms during pesticide application.

## REFERENCES

- Asghar, U., Malik, M. F. & Javed, A. (2016). Pesticide exposure and human health: a review. *Journal of Ecosystem and Ecography*, 5, 2.
- Ara, Z. G. & Haque, A. R. (2021). A comprehensive review on synthetic insecticides: toxicity to pollinators, associated risk to food security, and management approaches. *Journal of Biosystems Engineering*, 46, 254-272.
- Bianchi, J., Fernandes, T. C. C. & Marin-Morales, M. A. (2016). Induction of mitotic and chromosomal abnormalities on *Allium cepa* cells by pesticides imidacloprid and sulfentrazone and the mixture of them. *Chemosphere*, 144, 475-483.
- Çavuşoğlu, K & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- DSouza, U. J. A. (2017). Pesticide Toxicity and Oxidative Stress: a review. *Borneo Journal of Medical Sciences (BJMS)*, 11(1), 9-19.

European public MRL assessment report (EPMAR). Hexaflumuron (Fin fish). [https://www.ema.europa.eu/en/documents/mrl-report/hexaflumuron-fin-fish-european-public-mrl-assessment-report-epmar\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/mrl-report/hexaflumuron-fin-fish-european-public-mrl-assessment-report-epmar_en.pdf)

Fenech, M., Chang, W. P., Kirsch-Volders, M., Holland, N., Bonassi, S. & Zeiger, E. (2003). HUMN Project: detailed description of the scoring criteria for the cytokinesis-block micronucleus assay using isolated human lymphocyte cultures. *Mutation Research*, 534(1), 65-75.

Hassanen, E. I., Hussien, A. M., Hassan, N. H., Ibrahim, M. A. & Mehanna, S. (2022). A comprehensive study on the mechanistic way of hexaflumuron and hymexazol induced neurobehavioral toxicity in rats. *Neurochemical Research*, 47(10), 3051-3062.

Karaismailoğlu, M. C. (2016). The evaluation of the genotoxic and cytotoxic effects of pyriproxyfen insecticide on *Allium cepa* somatic chromosomes with mitotic activity, chromosome abnormality and micronucleus frequency. *Turkish Journal of Life Sciences*, 1(2), 65-69.

Mutepuka, E. (2021). Review of mechanism and toxicity of insecticides. *Global Scientific Journals*, 9(10), 1016-1032.

Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Spectroscopic contribution to glyphosate toxicity profile and the remedial effects of *Momordica charantia*. *Scientific Reports*, 12(1), 20020.

**GENOTOXICITY INDUCED BY BENFURACARB INSECTICIDE  
IN *ALLIUM CEPA* (ONION)**

***PhD Student Selin SİPAHİ KULOĞLU***

Giresun University, Institute of Sciences, Department of Biology, 28200 Gure Campus,  
Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0001-9560-0225

***Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye.  
ORCID: 0000-0002-4767-9132

***Prof. Dr. Emine YALÇIN***

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0002-5280-5375

**ABSTRACT**

This study examined the genotoxicity of the pesticide benfuracarb in the non-target eukaryotic organism *Allium cepa* L. As markers of genotoxicity, the mitotic index (MI), micronucleus (MN), and chromosomal aberrations (CAs) were employed. *A. cepa* bulbs were used to form four groups: three treatments and one control. While the bulbs in the treatment group were treated to varying concentrations (50 mg/L, 100 mg/L, and 150 mg/L) of benfuracarb insecticide for 72 h, the bulbs in the control group were exposed to tap water. When the time came to an end, the root tips were gathered and prepared for microscopic inspection using the crushing-preparation method. Consequently, the control group exhibited the highest MI along with the lowest MN and CAs numbers. A significant rise in the number of MN and CAs ( $p < 0.05$ ) and a significant decrease in MI ( $p < 0.05$ ) were seen in relation to the benfuracarb dosages. Benfuracarb promoted CAs such as sticky chromosome>vagrant chromosome>fragment>unequal distribution of chromatin>nucleus bud>reverse polarization>spindle fiber abnormality in root tip meristem cells. As a result, it has been shown that benfuracarb insecticide may be toxic not only to target organisms but also to non-target organisms. Therefore, when applying pesticides, especially in agricultural regions, the main concern should be to select dose levels that won't be detrimental to non-target organisms.

**Keywords:** *Allium cepa* L., Benfuracarb, Chromosomal Damages, Micronucleus, Mitotic Index.

**INTRODUCTION**

Pesticides are chemicals used to control harmful microorganisms, insects, rodents and wild plants that damage crops. The first synthetic pesticides were introduced in the 1940s and had great benefits in increasing food production. However, by the early 1960s, concerns began to be expressed about the negative effects of pesticides on the environment and human health. From this date until today, discussions on the potential risks and benefits of pesticides have continued and many studies have been conducted on the effects of pesticides on the environment and health. Since pesticide use in

agriculture affects non-target organisms as well as target organisms, undesirable negative effects can be observed in species, populations or ecosystems (Van der Werf, 1996).

There are hundreds of types of pesticides with different active ingredients, such as insecticides, herbicides and fungicides (Mostafalou & Abdollahi, 2013). Insecticides are the most common type of pesticides designed to cause toxicity in target organisms. Given that many target sites are highly conserved across many taxa, they also have the potential to cause toxicity in non-target organisms. Natural insecticides were actively used until 4500 years ago and were replaced by synthetic insecticides in the late 19th century (Fulton et al., 2013).

Carbamates are one of the main classes of insecticides. Today, carbamate pesticides have become very valuable due to their broad-spectrum activities and low toxicity and have begun to be used worldwide. Carbamate compounds are often called anticholinesterases and act as acetylcholinesterase inhibitors. Benfuracarb is a carbamate insecticide used to control insect pests in citrus, corn, sugar beet and vegetables (Eren et al., 2016). Benfuracarb is effective against many agricultural pests when applied as granules or emulsion (Osaki et al., 1992). Benfuracarb is also highly toxic to many non-target organisms such as mammals, birds, bees and aquatic organisms (Guo et al., 2022).

This study looks into the genotoxic effects of the pesticide benfuracarb on the non-target eukaryotic organism *A. cepa*.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Benfuracarb (Merck-CAS Number: 82560-54-1)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 50 mg/L benfuracarb Group III: 100 mg/L benfuracarb Group IV: 150 mg/L benfuracarb
<b>Experimental procedure</b>	<i>A. cepa</i> bulbs were placed in glass beakers. The bulbs in Group I were germinated with tap water, and the bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 50, 100 and 150 mg/L doses of benfuracarb for 72 h. At the end of the period, the roots were washed with distilled water and made ready for counting and observations by applying routine preparation procedures. To detect CAs and the presence of MN, slides were prepared with the help of acetocarmine crushing technique. Root ends were cut to a length of approximately 1 cm. It was fixed in Clarke for 2 h. It was washed with ethyl alcohol (96%) for 15 min. It was hydrolyzed in 1 N HCl acid for 17 min at 60 °C and kept in 45% glacial acetic acid for 30 min. In the final stage, the root tips were stained with acetocarmine overnight, placed on a slide, crushed with the help of a coverslip, examined and imaged on an IRMECO IM-450 TI model research microscope at x400 magnification (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023). MN detection was made taking into account the criteria determined by Fenech et al. (2003). MI, which shows the ratio of cells undergoing mitosis to all cells, was calculated with the help of the equation below. $MI (\%) = \text{number of cells undergoing mitosis} / \text{total number of cells} \times 100$

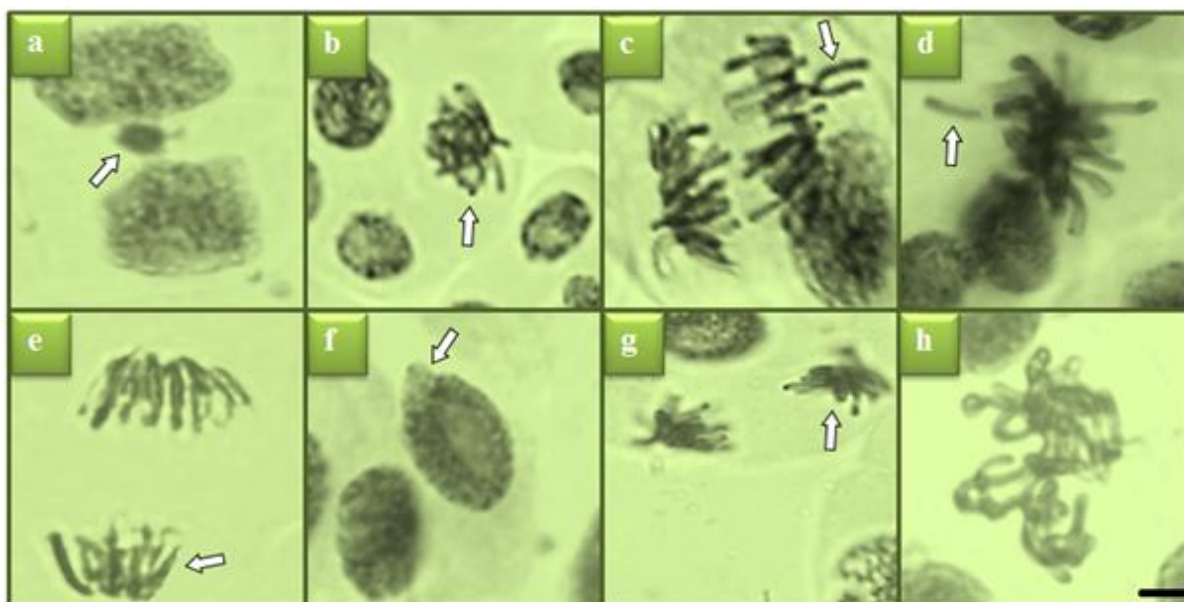


## RESULTS AND DISCUSSION

In *A. cepa* root tip meristematic cells, the genotoxicity caused by the insecticide benfuracarb is displayed in Figure 1 and Table 2. MI is a crucial metric for assessing the cytotoxicity of chemical substances since it serves as a signal of cell proliferation (Leme & Marin-Morales, 2009). The control group had the lowest number of MN and CAs and the greatest MI score. Exposure to benfuracarb resulted in a significant ( $p < 0.05$ ) rise in the number of MN and CAs and a significant ( $p < 0.05$ ) decrease in MI. It was established that the benfuracarb doses was directly responsible for both of these declines and increases. Compared to the control, MI decreased by 5.7% in Group II, 14.1% in Group III, and 29.2% in Group IV. The MN value increased 120 times in Group II, 232 times in Group III and 485 times in Group IV. Benfuracarb exposure promoted CAs such as sticky chromosome>vagrant chromosome>fragment>unequal distribution of chromatin>nucleus bud>reverse polarization>spindle fiber abnormality.

The results we obtained are similar to the results of a limited number of studies investigating the genotoxic effects of benfuracarb in different organisms. In a study investigating the mutagenic and cytotoxic effects of benfuracarb on *A. cepa*, it was reported that doses of 37.5, 75 and 150 ppm of benfuracarb caused a statistically significant decrease in MI (Eren et al., 2016). Erdoğan et al. (2015) determined that 250, 500, 700 and 1000  $\mu\text{g/mL}$  doses of benfuracarb caused a dose-dependent increase in the MN value in human peripheral lymphocyte cultures. While studies on the effects of benfuracarb on reproduction, brain functions and plant growth in many different organisms are included in the literature, its genotoxic effect has not been adequately addressed. The results we obtained are therefore very valuable.

The reason for the genotoxicity that benfuracarb promotes in *A. cepa* root cells may be that benfuracarb causes damage to chromosomes by causing free radical formation or by binding directly to DNA. The information (Yalçın & Çavuşoğlu, 2022) in the literature that pesticides can cause damage to chromosomes indirectly by binding directly to DNA or by creating reactive oxygen species (ROS) supports our idea.



**Figure 1.** CAs induced by benfuracarb. MN (a), sticky chromosome (b), vagrant chromosome (c), fragment (d), unequal distribution of chromatin (e), nuclear bud (f), reverse polarization (g), spindle fiber abnormality (h). Bar=10  $\mu\text{m}$ .

**Table 2.** Genotoxicity induced by benfuracarb

Abnormalities	Group I	Group II	Group III	Group IV
MI	902±21.4 <sup>a</sup>	850±17.5 <sup>b</sup>	774±14.2 <sup>c</sup>	638±10.7 <sup>d</sup>
%	(9.02)	(8.50)	(7.74)	(6.38)
MN	0.17±0.35 <sup>d</sup>	20.4±1.28 <sup>c</sup>	39.6±2.15 <sup>b</sup>	82.6±4.75 <sup>a</sup>
SC	0.30±0.48 <sup>d</sup>	17.5±1.16 <sup>c</sup>	35.8±1.93 <sup>b</sup>	75.8±4.29 <sup>a</sup>
VC	0.10±0.32 <sup>d</sup>	15.1±1.05 <sup>c</sup>	31.2±1.88 <sup>b</sup>	66.2±3.85 <sup>a</sup>
FRG	0.00±0.00 <sup>d</sup>	12.4±0.99 <sup>c</sup>	27.5±1.82 <sup>b</sup>	55.0±3.62 <sup>a</sup>
UDC	0.17±0.35 <sup>d</sup>	10.7±0.95 <sup>c</sup>	24.6±1.73 <sup>b</sup>	49.2±3.44 <sup>a</sup>
NB	0.00±0.00 <sup>d</sup>	8.00±0.92 <sup>c</sup>	17.4±1.14 <sup>b</sup>	37.6±1.97 <sup>a</sup>
RP	0.00±0.00 <sup>d</sup>	6.50±0.90 <sup>c</sup>	15.0±1.02 <sup>b</sup>	32.5±1.91 <sup>a</sup>
SFA	0.00±0.00 <sup>d</sup>	4.50±0.74 <sup>c</sup>	9.50±0.94 <sup>b</sup>	25.3±1.72 <sup>a</sup>

Group I: Control, Group II: 50 mg/L benfuracarb, Group III: 100 mg/L benfuracarb, Group IV: 150 mg/L benfuracarb. Values are shown as mean±SD (n=10). For MN and CAs, 1.000 cells in each group were analyzed, and for MI, 10.000 cells in each group were analyzed. Means shown with different letters<sup>(a-d)</sup> within the same line are significant at p<0.05. MI: mitotic index, MN: micronucleus, SC: sticky chromosome, VC: vagrant chromosome, FRG: fragment, UDC: unequal distribution of chromatin, NB: nuclear bud, RP: reverse polarization, SFA: spindle fiber abnormality.

## CONCLUSION

It has been determined that the insecticide benfuracarb promotes dose-dependent genotoxicity in *A. cepa*. Considering that the use of pesticides in agriculture increases day by day, it is clear that the risks of exposure of non-target organisms to this toxicity will also increase. For this reason, in pesticide applications, necessary precautions must be taken to prevent contamination with non-target organisms, dose adjustments must be made carefully, farmers must be made aware and the application instructions must be strictly followed.

## REFERENCES

- Çavuşoğlu, K & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- Erdoğan, S. F., Eren, Y., Akyıl, D., Özkara, A., Konuk, M. & Sağlam, E. (2015). Evaluation of *in vitro* genotoxic effects of benfuracarb in human peripheral blood lymphocytes. *Fresenius Environmental Bulletin*, 24(3), 796-799.
- Eren, Y., Erdoğan, S. F., Akyıl, D. & Özkara, A. (2016). Mutagenic and cytotoxic activities of benfuracarb insecticide. *Cytotechnology*, 68, 637-643
- Fenech, M., Chang, W. P., Kirsch-Volders, M., Holland, N., Bonassi, S. & Zeiger, E. (2003). HUMN Project: detailed description of the scoring criteria for the cytokinesis-block micronucleus assay using isolated human lymphocyte cultures. *Mutation Research*, 534(1), 65-75.
- Fulton, M. H., Key, P. B. & Delorenzo, M. E. (2013). Insecticide toxicity in fish. In *Fish physiology*, Academic Press, 33, 309-368.
- Guo, S., Wu, Y., Xiao, P. & Li, W. (2022). Benfuracarb inhibits body growth and causes oxidative stress in zebrafish (*Danio rerio*). *Chemosphere*, 291, 132955.

Leme, D. M. & Marin-Morales, M. A. (2009). *Allium cepa* test in environmental monitoring: a review on its application. *Mutation Research*, 682(1), 71-81.

Mostafalou, S. & Abdollahi, M. (2013). Pesticides and human chronic diseases: evidences, mechanisms, and perspectives. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 268(2), 157-177.

Osaki, N., Yasudomi, N., Aoki, Y. & Umetsu, N. (1992). Studies on the insecticidal properties of benfuracarb as a soil treatment. *Applied Entomology and Zoology*, 27(2), 261-268.

Van der Werf, H. M. (1996). Assessing the impact of pesticides on the environment. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 60(2-3), 81-96.

Yalçın, E. & Çavuşoğlu, K. (2022). Spectroscopic contribution to glyphosate toxicity profile and the remedial effects of *Momordica charantia*. *Scientific Reports*, 12(1), 20020.

## INVESTIGATION AND ASSESSMENT OF ANNUAL PRECIPITATION OF THE WESTERN BLACK SEA WATERSHED OF TÜRKİYE

*Assist. Prof. Dr. Ersin AYTAÇ*

Zonguldak Bülent Ecevit University, Department of Environmental Engineering, Zonguldak, Türkiye

ORCID : 0000-0002-7124-4438

### ABSTRACT

A watershed is a land where water is pumped and flows into a body of water. Watersheds play critical functions in life with carbon storage, water filtration, nutrient cycling etc. This study is about investigation and evaluation of the average annual precipitation amounts of the Western Black Sea Watershed of Türkiye. The necessary dataset was fetched from the World Bank Group - Climate Change Knowledge Portal and it includes 121 (1901 – 2021) data points. By using this dataset, the basic statistical summary, anomaly detection and locally estimated scatterplot smoothing (LOESS) regression analysis were conducted. The lowest and highest amounts of precipitation recorded were 524 mm and 992.7 mm, respectively. The average rainfall was 775.4 mm. A total of 13 anomalies were detected, 9 negatives and 4 positives. The majority of negative anomalies were discovered before the 1940s, while the majority of positive anomalies were found to be after 2010. The LOESS regression analysis discovered precipitation values have been increasing, particularly since the 1950s. The increasing precipitation trend is good if it will be uniform, with the potential to benefit water resources, agriculture, water shortages, and plant and animal life. However, if heavy rainfalls occur in a short period, the authorities must take the required precautions to prevent the reverse impact on human and natural life.

**Keywords:** Anomaly detection, catchment, interquartile range, LOESS regression.

### INTRODUCTION

A watershed (also known as drainage basin or catchment area) is the region of land where water is pumped and streams into a body of water (Aldridge & Baker, 2017). They are the surface landscape systems that convert precipitation and snowmelt into water flows to streams and rivers and important for hydrologic cycle research systems that help us learn how human activities impact hydrologic cycle components (Brooks, Ffolliott, & Magner, 2003). Watersheds have very important roles in life. Ecosystems within watersheds provide a variety of functions, including carbon storage, water filtration, nutrient cycling, erosion control, improved biodiversity, soil formation, flood control, water storage, etc. Watersheds appear in many geographic sizes from just a few acres to thousands of square miles (Aldridge & Baker, 2017). Because of all these life-supporting properties watersheds must be protected and monitored. A good functioning watershed supports ecological function while also providing for human well-being and livelihood (Aldridge & Baker, 2017). A healthy watershed means that it supports geomorphologic and dynamic hydrologic processes, has the environment that is large enough and connected enough to sustain native aquatic and riparian species and has the water quality characteristics that are both chemically and physically capable of supporting healthy biological populations (United\_States\_Environmental\_Protection\_Agency, 2023).

Rainfall and snowmelt are the primary sources of surface and groundwater in watersheds (Rohmat, Harjupa, Rohmat, & Rohmat, 2023). The most important mechanism promoting soil erosion along young and vulnerable mountain environments is precipitation. Increases in population rapidly and unsustainable land-use practices exacerbate soil erosion in watersheds (Joshi et al., 2023). Watershed management to supply a wide range of ecological and human benefits is a key worldwide problem. Watershed resilience is becoming more important in water resource management practice, decision-making, policy, and study (Miralles-Wilhelm et al., 2023). Water quality management of freshwater resources is difficult yet vital for human health, economic prosperity, and ecological integrity. While

internal processes are crucial, agricultural production and practices in watersheds influence water body responses by adding silt, nutrients, and other contaminants (Chao et al., 2023). Potential climate change may have a considerable influence on watershed hydrological processes, as well as the hydrodynamics and quality of their downstream waterbodies (Shin et al., 2023).

The Western Black Sea Region of Türkiye extends from the western edge of the Kızılırmak delta to the east of Adapazarı and Bilecik and includes the provinces of Bolu, Düzce, Zonguldak, Bartın, Karabük, Kastamonu and Sinop. This region is generally mountainous and forested (Köşker, 2022). It has a mild climate and is usually open in all seasons. The Western Black Sea Region, which is rainy in Turkey is considered to be the region most susceptible to flooding (Temiz, 2004). The Western Black Sea Watershed was deposited from the Cretaceous to the present day and has a sedimentary cover more than 14 km thick. The Western Black Sea Watershed has a distinct has asymmetry. South of the this watershed section is steeply sloping and narrow, while the northern section has a more gentler sloping structure (Önal, 2019). The Western Black Sea Watershed (~32.000 km<sup>2</sup>) which was numbered as watershed 31 by the World Bank Group - Climate Change Knowledge Portal can be seen in Fig. 1 (World\_Bank\_Group, 2022).



**Figure 1.** The Western Black Sea Watershed of Türkiye.

This study was conducted to analyze the annual precipitation data of the Western Black Sea Watershed and to make assessments on trends.

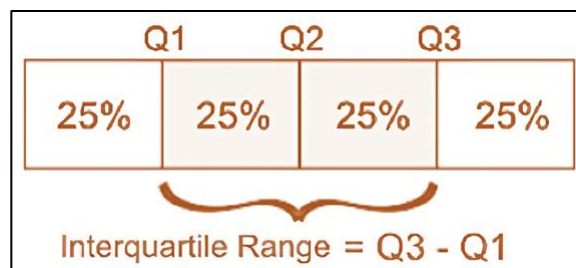
## DATA and METHODOLOGY

The yearly mean precipitation data in mm (kg/m<sup>2</sup>) of the Western Black Sea Watershed was gathered from the World Bank Group - Climate Change Knowledge Portal (World\_Bank\_Group, 2022). The precipitation dataset of the Western Black Sea Watershed covers the years between 1901 - 2021. Please note that at the time of download, precipitation data for the year 2022 has not yet been processed. The basic statistical summary of the dataset can be seen in Table 1.

**Table 1.** Basic Statistical Summary of the dataset

Number of Data Points	Minimum	Maximum	Median	Mean	Standard Deviation
121	524	992.7	777.5	775.4	93

The first part of the assessment of annual precipitation data is to find out the anomalies. For this kind of examination interquartile range (IQR) anomaly detection was used with adtk library in Python. The IQR (also known as the middle 50 %, mid spread, H-spread, or fourth spread) is a measure of statistical dispersion. It can be expressed as the difference between the data's 75<sup>th</sup> (Q3) and 25<sup>th</sup> (Q1) percentiles (Volodarskyi, Warsza, Kosheva, & Idzkowski, 2016) and can be seen in Fig. 2. The data points out of this range tagged as anomalies.



**Figure 2.** Interquartile Range

The second type of analysis was to find the pattern of the precipitations over years with Exploratory tool. For this purpose, locally estimated scatterplot smoothing (LOESS) which is a non-parametric regression technique was employed. LOESS is primarily used to visually examine the connection between two variables and is especially good for huge datasets with difficult-to-visualize patterns. Though it looks like a non-linear regression type, the core of this method depends on linear regression. This type of regression is also very efficient when there are outliers in the dataset (Jacoby, 2000). Briefly, a low-degree polynomial is fit to a portion of the data at each point in the data set, with explanatory variable values near the point whose response is being estimated. Weighted least squares is used to fit the polynomial, giving greater weight to points close to the point whose response is being estimated and less weight to points further away. The regression function for the point is then calculated by calculating the local polynomial using the explanatory variable values for that data point. After computing regression function values for each of the  $x$  data points, the LOESS fit is complete.

A weight function ( $w(x)$ ) provides the highest weight to data points closest to the estimation point and the least weight to data points farthest away. Tri-cube is the standard of weight function used in LOESS (Eq. 1),

$$w(x) = \begin{cases} (1 - |x|^3)^3 & |x| < 1 \\ 0 & |x| \geq 1 \end{cases} \quad (1)$$

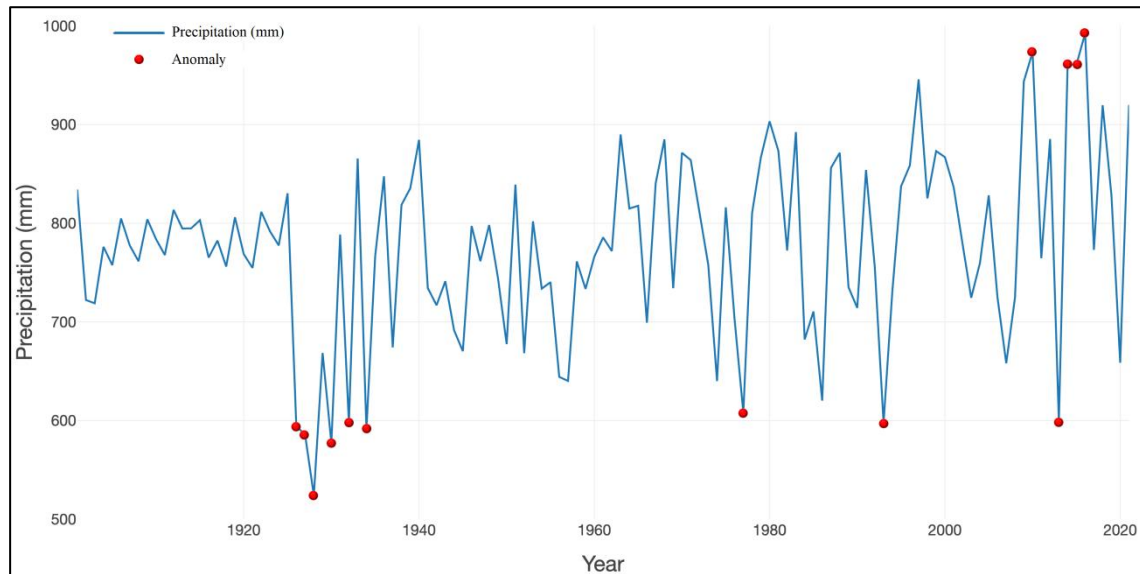
here,  $x$  is a data point. For further details of the LOESS method please refer to Liu et al. (2017) (Liu et al., 2017).

## RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 offers a simple statistical summary of precipitation data for Türkiye's Western Black Sea watershed. The dataset contains 121 (1901 – 2021) data points, allowing for a thorough examination of the area's rainfall trends. The minimal quantity of precipitation recorded is 524 mm, representing the smallest amount of rainfall seen over the stated time. On the opposite end of the spectrum, the maximum precipitation amount of 992.7 mm is the region's greatest recorded rainfall. When sorted in ascending order, the median value of 777.5 mm represents the midway point of the dataset, demonstrating the center tendency of precipitation amounts. The region's mean, or average, precipitation is 775.4 mm, showing the normal amount of rainfall. The standard deviation of the

precipitation data is 93 mm, which indicates the degree of variability or dispersion. A higher standard deviation indicates a wider range of precipitation values, implying greater variation in rainfall levels.

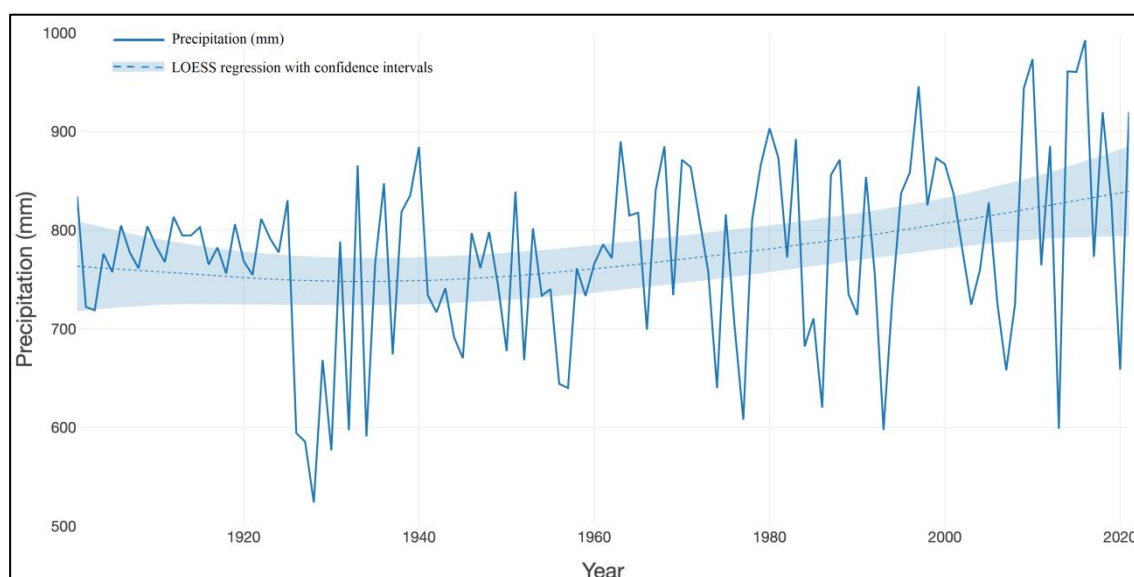
Anomaly detection in time series data can reveal unusual or unexpected patterns in a variety of fields. An anomaly is something that deviates from what is usual or anticipated in a certain setting. The detected anomalies in the dataset with interquartile range approach can be seen in Fig. 3.



**Figure 3.** Anomalies in the precipitation values.

When Fig. 3 is examined, we can observe 13 anomalies. 4 of them are positive which tells us that in these years we observed high rainfalls in the area and 9 of them are negative anomalies which depicts that the precipitations were lower than the normal value. For the positive anomaly values there are pros and cons of this situation. Pros of having higher than average rainfalls is that the increase in water availability. It indicates that reservoirs, rivers, and groundwater may be restored, resulting in increased water availability for agriculture, drinking water, and other uses. And there is agricultural impact. In agriculture it may suggest ideal crop growth conditions, especially if precipitation is evenly distributed. Also, another positive impact is on the ecology. A positive precipitation anomaly can have an impact on ecosystems by encouraging plant growth, boosting soil moisture, and maintaining habitats that rely on water availability. But there are reverse effects of extensive precipitation. These are flooding, waterlogging, soil erosion, and disease outbreaks.

On the other hand, we observed 9 negative anomalies which indicates in these years the rainfall was lower than the normal values. Negative anomalies observed in rainfall amounts have no good effect. Basins that receive less rainfall than expected may face problems such as drier conditions, potentially leading to water scarcity and drought-like situations. Problems such as lower than expected rainfall, water stress, adverse impacts on agriculture and ecology, as well as increased risk of forest fires affect these regions. Considering all these positive and negative anomalies, it is understood that the years when the Western Black Sea Watershed suffered from water shortage more. To see the trend of the annual precipitation of the Western Black Sea watershed a LOESS regression method was employed, and the result can be seen in Fig. 4.



**Figure 4.** LOESS regression line fitted to the annual precipitation values.

The LOESS curve which can be seen in Fig. 4 clearly indicates there is a declining trend in the precipitation values from 1900s to 1930s. From the 1930s onwards, the trend reversed and while the trend was flat until the 1950s, the upward trend in precipitation became evident especially after these years. The increasing trend in the annual average precipitation of the western black sea basin since the 1950s will have consequences. More rainfall in a region can have adverse effects such as flooding, erosion, landslides, water contamination, disruption to human activities and disease spread. In fact, if the severity and duration of the regimes are homogeneous despite the increase in the amount of precipitation, this situation will strengthen the hand of this region. If authorities and governments plan properly and control the impacts of increased rainfall, higher precipitation can replenish water supplies, benefit agricultural productivity by providing the moisture needed for crops to grow, help reduce risk by preventing water scarcity, and sustain a variety of plant and animal life. Also capturing and storing excess water for later use during drier periods may be the most important achievement. Models such as Hydrological Simulation Program-Fortran (HSPF) and Soil and Water Assessment Tool (SWAT) can be used to examine the effects of rainfall changes in watersheds. Hypothetical approaches can be used to model the potential adverse impacts of future rainfall regime changes for humans and ecosystems. It is also important to remember that failure to protect watersheds can lead to water quality problems, invasive species becoming dominant, changes in stream flows and loss of aquatic life.

## CONCLUSION

In this study, investigation and evaluation of the average annual precipitation amounts of the Western Black Sea Watershed, which is in the northwest of Türkiye and is located on the coast of the black sea. The dataset covers the precipitations values from 1901 to 2021. The minimum and maximum precipitation recorded are 524 mm and 992.7 mm respectively. The mean precipitation is calculated as 775.4 mm. The anomaly detection approach using interquartile range with adtk package in Python determined 13 anomalies (9 negative and 4 positive). Most of the negative anomalies detected before 1940s and positive anomalies were observed recently (after 2010). The LOESS regression analysis found the trends of precipitation over years. Especially after 1950s, there is an increasing trend in the precipitation values. This increasing trend could be in our favor if the precipitations are homogeneous. It can have a constructive impact on water supplies, agriculture, water scarcity, and plant and animal life. But if the precipitations will have extreme patterns (heavy rainfalls in a short period) then necessary measures should be taken by the authorities to reduce the reverse impact on human and natural life.



## REFERENCES

- Aldridge, C., & Baker, B. (2017). Watersheds: Role, importance, and stewardship. *Mississippi State University Extension*, 2017, p3082.
- Brooks, K. N., Ffolliott, P. F., & Magner, J. A. (2003). *Hydrology and the Management of Watersheds*. Iowa, USA: Wiley - Blackwell 978-0-4709-6305-0/2013.
- Chao, X., Witthaus, L., Bingner, R., Jia, Y., Locke, M., & Lizotte, R. (2023). An integrated watershed and water quality modeling system to study lake water quality responses to agricultural management practices. *Environmental Modelling & Software*, 164, 105691. doi:<https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2023.105691>
- Jacoby, W. G. (2000). Loess:: a nonparametric, graphical tool for depicting relationships between variables. *Electoral Studies*, 19(4), 577-613. doi:[https://doi.org/10.1016/S0261-3794\(99\)00028-1](https://doi.org/10.1016/S0261-3794(99)00028-1)
- Joshi, P., Adhikari, R., Bhandari, R., Shrestha, B., Shrestha, N., Chhetri, S., . . . Routh, J. (2023). Himalayan watersheds in Nepal record high soil erosion rates estimated using the RUSLE model and experimental erosion plots. *Heliyon*, 9(5), e15800. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15800>
- Köşker, H. (2022). Batı Karadeniz Bölümünün Coğrafi İşaretli Ürünlerinin Tespiti ve Bunların Turistik Önemi. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 12(1), 22-35.
- Liu, J., Yan, Y., Yu, M., Parajulee, M. N., Shi, P., Liu, J., & Zhao, Z. (2017). Using the loess method to describe the effect of temperature on development rate. *Plant Protection Science*, 53(4), 226-231. Retrieved from <https://EconPapers.repec.org/RePEc:caa:jnlpps:v:53:y:2017:i:4:id:83-2016-pps>
- Miralles-Wilhelm, F., Matthews, J. H., Karres, N., Abell, R., Dalton, J., Kang, S.-T., . . . van Wesenbeeck, B. (2023). Emerging themes and future directions in watershed resilience research. *Water Security*, 18, 100132. doi:<https://doi.org/10.1016/j.wasec.2022.100132>
- Önal, K. M. (2019). Batı Karadeniz Havzası'nın Güney Bölümün'de Akçakoca-Cide Açıklarında Sıkışmalı Tektonik Rejime Ait Yeni Bulgular. *İstanbul Yerbilimleri Dergisi*, 30(1), 25-49.
- Rohmat, F. I. W., Harjupa, W., Rohmat, D., & Rohmat, F. I. W. (2023). The impacts of global atmospheric circulations on the water supply in select watersheds in the Indonesian Maritime Continent using SPI. *Heliyon*, 9(5), e15604. doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15604>
- Shin, S., Her, Y., Muñoz-Carpena, R., Yu, X., Martinez, C., & Singh, A. (2023). Climate change impacts on water quantity and quality of a watershed-lake system using a spatially integrated modeling framework in the Kissimmee River – Lake Okeechobee system. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 47, 101408. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejrh.2023.101408>

Temiz, N., Aksoy, H. & Ercanođlu, M. (2004). Batı Karadeniz Bölgesi'nde Potansiyel Taşkın Alanlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 47(2), 41-48.

United\_States\_Environmental\_Protection\_Agency. (2023). Healthy Watersheds Protection. Retrieved from <https://www.epa.gov/hwp/basic-information-and-answers-frequent-questions>

Volodarskyi, Y., Warsza, Z., Kosheva, L., & Idzkowski, A. (2016). Assessment of the measurement method precision in interlaboratory test by using the robust "Algorithm S". 393, 87-96. doi:10.1007/978-3-319-23923-1\_13

World\_Bank\_Group. (2022). Climate Change Knowledge Portal. Retrieved from <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/download-data>

## DELPHİ TEKNİĞİ İLE YATIRIM PROJELERİNİN ÖN DEĞERLENDİRME KRİTERLERİNİN OLUŞTURULMASI

*Mehmet KAHRAMAN*

Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı

<https://orcid.org/0000-0002-1459-3471>

### ÖZET

Kamu ve özel sektör içerisinde veya bireysel olarak yıllardır çeşitli yatırım projeleri ortaya çıkmaktadır. Bu yatırım projelerinin değerlendirilebilmesi birçok analitik yöntemler mevcuttur. Bu değerlendirmelerde çoğunlukla çok ölçütlü kara verme yöntemlerinin yanında aynı zamanda fayda maliyet analizleri de kullanılmaktadır. Bu analitik yöntemlerin tüm kuralları net olup, bize projenin yapılabilirliği ile ilgili kesin sonuçlar verebilmektedirler.

Fakat pek çok zaman kamu veya özel sektör kuruluşları aynı anda gelen yüzlerce yatırım projesini bir ön değerlendirmeye tabi tutarak bu projelerin değerlendirilmeleri/ sıralanmaları gerekmektedir. Her proje için yukarıda sayılan yöntemlerin kullanılması fazlasıyla maliyetli bir çalışma olacağından, kuruluşlar yatırım projesi taslaklarını genellikle soru setleri kullanarak değerlendirmekte, bu soru setlerindeki puan sıralamasına göre yatırım projelerinin önem sırasını oluşturmaktadır. Bu sayede önemli bir zaman kazanımı elde etmektedirler.

İşte bu çalışmada savunma ve havacılık sektöründe faaliyet gösteren bir firmada gelecek dönemlerdeki yatırım projelerinin doğru sıralanabilmesi/seçilebilmesi için 2 aşamalı bir çalışma ile ortaya bir soru seti koyulmuştur. Tüm yatırım projesi fikirleri bu soru seti ile değerlendirilmeye alınarak ön değerlendirmeye tabii tutulabilecek ve üzerinde çalışılması gereken projeler belirlenebilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yatırım Projesi Değerlendirme, Delphi Metodu, Beyin Fırtınası Tekniği, Projelerin Ön Değerlendirme Kriterleri

### ABSTRACT

Various investment projects have been emerging for years within the public and private sectors or individually. There are many analytical methods to evaluate these investment projects. In these evaluations, in addition to multi-criteria decision-making methods, cost-benefit analyzes are also used. All the rules of these analytical methods are clear and they can give us definitive results regarding the feasibility of the project.

However, many times, public or private sector organizations need to pre-evaluate hundreds of investment projects coming at the same time and to evaluate/rank these projects. Since using the above-mentioned methods for each project would be an extremely costly study, organizations generally evaluate investment project drafts using question sets and rank the importance of investment projects according to the score ranking in these question sets. In this way, they gain significant time savings.

In this study, a set of questions was put forward in a 2-stage study in order to correctly list/select investment projects in the future in a company operating in the defense and aerospace sector. All investment project ideas can be evaluated with this set of questions and subjected to preliminary evaluation, and projects that need to be worked on can be determined.

**Keywords:** Investment Project Evaluation, Delphi Method, Brainstorming Technique, Preliminary Evaluation Criterias of Projects

## GİRİŞ

Dünya'da artan terör olayları, ülkeler arası değişen dengeler, jeopolitik riskler nedeniyle ülkeler savunma sanayiine yatırım yapmaktadır. Gelişmekte olan birçok ülke, gelişmiş ülkelerin boyunduruğundan çıkmak, tam anlamıyla bağımsızlığını kazanabilmek için gün geçtikçe savunma-havacılık ve savunma sektörlerinde söz sahibi olmaya çalışmaktadırlar. Bu bağlamda hem kamu desteğiyle hem de özel girişimlerle yeni tesisler kurulmakta ve özgün ürünler ortaya koyulmaya çalışılmaktadır.

Kurulan bu teşebbüslerin ana sorunlarından bir tanesi de öz kaynaklarını hangi projelere harcayacaklarıdır. Çünkü bu alanda çağı yakalamak ve öncü olmak adına firmalar birçok yeni proje yürütmeye çalışmaktadırlar. Ülkemizde başlıca devam eden projeler: insanlı/insansız kara, hava, deniz taşıtları, radar-elektronik harp sistemleri, silah sistemleri, entegre güvenlik sistemleri, muhabere ve elektronik sistemler, uzay sistemleri...vb

İster devlet destekli olsun ister özel teşebbüs olsun hiçbir firmanın kaynakları sınırsız değildir. Firmalar ellerindeki maddi, insan gücü, makine, hammadde, enerji gibi kaynakları en optimum şekilde kullanarak faydayı maksimize etmeye çalışmaktadırlar. Lakin birçok firma yürütülmesi planlanan projeler içerisinde doğru projeleri seçme konusunda fazlaca hataya düşebilmektedir. Burada savunma ve havacılık firmaları için doğru projeleri seçip, nihayetlendirebilmek ülke bekası adına da çok büyük bir önem teşkil etmektedir.

Projeler doğru seçilmediğinde yatırım tüketime dönüşmekte, eldeki kaynaklar kullanılmakta fakat dönem sonunda bu kullanım orta ve uzun vadede bir değer oluşturmamaktadır. Ya da yanlış yatırım projesi önceliklendirmesinde dolayı firmalar ellerindeki kaynakları daha karsız projelere yönlendirebilmektedir.

Ülke için önemli sektörlerde kurumların hata yapma şansı bulunmadığından, doğru yatırım projesi kararlarının ön seçimlerini doğru yapmaları gerekmektedir. Savunma ve havacılık sektörü de ülkeler için en önemli sektörlerden biridir. Bu sektörde iş yapan gerek kamu gerekse özel teşebbüslerin doğru projeleri seçmesi ve uygulayabilmesi ülke bekası adına da büyük önem arz etmektedir.

Sektörel veya sahiplik açısından nasıl incelenirse incelenirse hiçbir kurumun kaynakları sınırsız olmadığından dolayı bu çalışma sonucu elde edilen soru seti tüm sektör ve kurumlar için ortak bir değerlendirme kriter tablosu oluşturması hedeflenmiştir. Böylece hem kamu hem de özel sektörde konu ne olursa olsun veya farklı konulardan olsun, yatırım projelerinin değerlendirilmesi için kriterler tablosu ortaya koyulmuştur.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu çalışmada soru setinin ortaya koyulabilmesi için öncelikle uzman görüşlerinin sınırsız bir şekilde alınmasına ve katılıma izin veren beyin fırtınası tekniği kullanılmıştır.

Beyin fırtınası, Yaratıcı düşünmeyi ortaya çıkaran ve kısa sürede takım anlayışıyla özgürce birçok fikri gündeme getiren bir yöntemdir. Beyin fırtınasında grubun her üyesi ele alınan problem hakkında görüşlerini öne sürmek için sırayla davet edilmektedir. Beyin fırtınası oturumunda asla eleştireci veya alaycı davranışlara izin verilmemektedir. Ayrıca oturumda bulunan herkesin eşit düzeyde olduğu kabul edilmekte ve asıl amaç istekli ve yaratıcı bir ortamın oluşturulmasıdır (Karabulut, M., Kumru, P. Y., Onursal F. S., 2020)

Beyin fırtınası oturumları genellikle aşağıdaki temel kurallara dayanır:

- Katılımcılar fikirlerini serbestçe ifade edebilirler ve bu fikirlere eleştiri veya değerlendirme yapma aşaması oturum sonrasına bırakılır. Eleştiriye yer verilmez.
- Oturum sırasında katılımcılar olabildiğince çok fikir üretilmeye teşvik edilir.
- Katılımcılardan farklı bakış açılarına sahip fikirler sunmaları beklenir.

- Geleneksel düşünce sınırlarının dışına çıkabilmek önemlidir. Bunun için farklı veya saçma görünen fikirler de hoş karşılanır. Bu tür fikirler bazen yenilikçi çözümler ortaya çıkardığı unutulmamalıdır.
- Katılımcılar fikirleri geliştirmek ve yeni fikirler ortaya koyabilmeleri için birbirleriyle iş birliği yaparlar.

İşte tüm bu sebeplerden ötürü çalışmanın ilk aşamasında yatırım projeleri değerlendirilmesi konusunda uzman 6 kişiyle beyin fırtınası tekniği uygulanarak çözümün sonraki aşaması için yatırım değerlendirme ile ilgili sorular oluşturulmuştur.

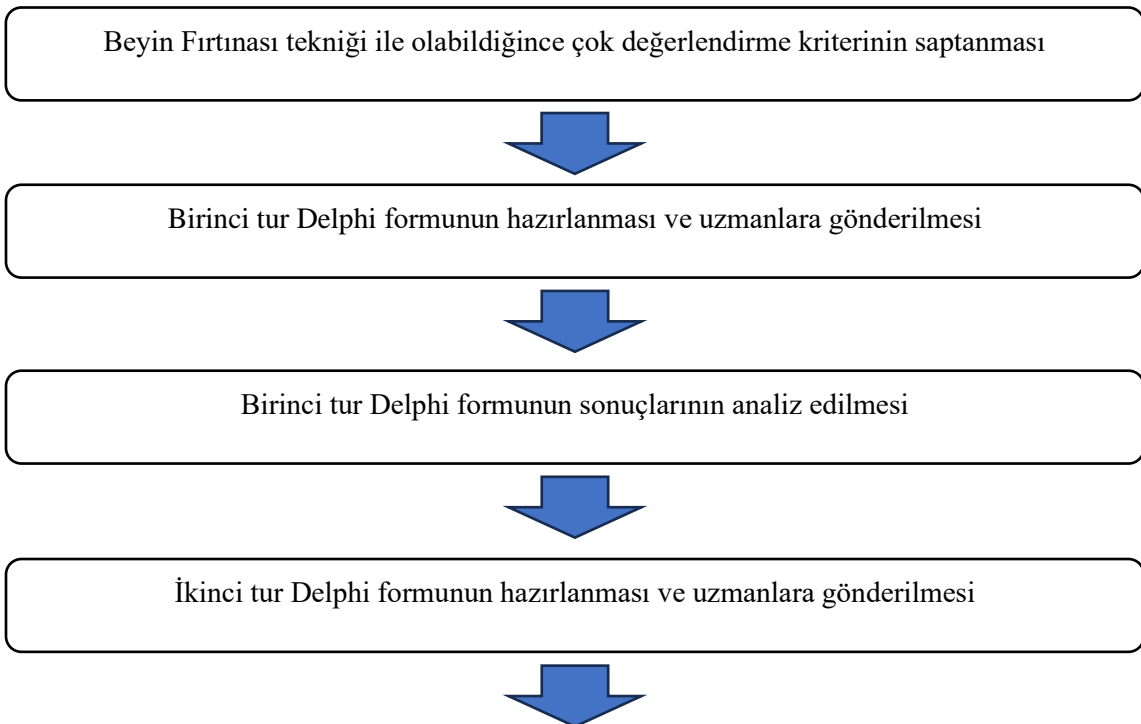
Delphi tekniği, belirli bir süre içerisinde bir grup uzmanın görüşü üzerinden kontrollü geri bildirim vererek, uzlaşma sağlamaya yönelik güvenilir bir veri toplama sürecidir. Delphi grup iletişim sürecini yapılandıran, grubun karmaşık bir sorunla başa çıkmasına izin verecek şekilde karakterize edilen bir metottur (Linstone, H. A., Turoff, M., 2002).

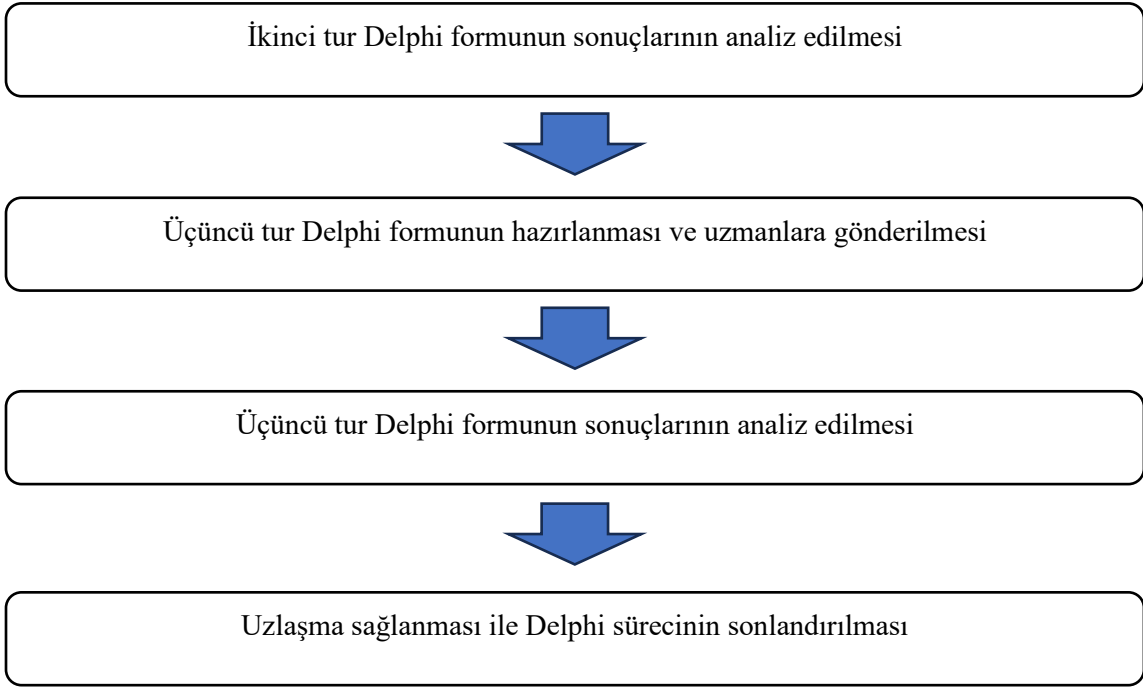
Delphi tekniği katılımcıların bilgi ve deneyimlerine dayanan demokratik bir yöntemdir. Çünkü katılımcı, kimsenin etkisi altında kalmadan özgürce görüşlerini beyan etmektedir. Delphi tekniğinde araştırmacı, katılımcılardan veri toplarken katılımcıya başka katılımcıların fikir ve görüşleri hakkında bilgilendirme yaparak diğer görüşlerinde tartışılmasını sağlamaktadır (Powell, 2003).

Önceleri teknolojik yenilikler ile ilgili öngörü oluşturmak için kullanılmaya başlanan Delphi tekniğinin, zamanla problemlerin tespiti ve çözümü, strateji geliştirme, veri toplama, karar verme, tasarım fikri geliştirme, eğilimi tahmin etme, program geliştirme, yeterlilik ve standartları belirleme gibi amaçlarla tercih edildiği görülmektedir (Cochran, 1983).

Çalışmanın ikinci bölümünde ise Delphi Tekniği kullanılarak beyin fırtınası tekniğinden elde edilen sorular çeşitli uzman görüşlerine gönderilmiş, tüm uzmanlar konu üzerinde hem fikir olana kadar Delphi anketlerine devam edilmiştir. Bu çalışmanın alışılmışın dışında olmasının sebebi; Delphi tekniği uygulamalarının birinci turunun genelde bir açık uçlu bir soru sistemi kullanılarak katılımcılardan diğer turlar için anketle soru toplanmasıdır. Bu çalışmada ise birinci turda Beyin Fırtınası tekniği kullanılarak direkt uzmanlardan üzerinde büyük ölçüde hemfikir olunmuş soru setinin Delphi çalışmasına birinci turuna dahil edilmesidir.

Süreç aşağıdaki şekilde işlemiştir:





## SONUÇ

Bu çalışmada yatırım projelerinin başlangıç aşamasında ön değerlendirmeye tabii tutabilmek adına soru ve kriterler seti ortaya koyulmuş ve bunun havacılık ve savunma sanayiinde uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Soru setinin oluşturulabilmesi için öncelikle 6 uzmandan oluşan bir gruba beyin fırtınası tekniği ile bir çalışma yapılmış ve çok sayıda yatırım projesi değerlendirme kriteri ortaya koyulmuştur. Daha sonra ise beyin fırtınası tekniği ile elde edilen bu kriterler yine uzman 28 kişilik bir gruba gönderilmiştir. Delphi tekniği tüm uzmanların kalan soruların hepsinde hemfikir olana kadar devam ettirilmiştir. Tüm bu çalışmalar sonrasında soru seti elde edilmiştir.

Elde edilen bu soru seti sadece çalışmanın yapıldığı savunma ve havacılık sektöründe değil tüm sektörlerde ve özel/kamu tüm kuruluşlarda kullanılabilir nitelikte ortaya koyulmuştur.

## KAYNAKLAR

Achara Chandrachai, Charttirot Karaveg, Natcha Thawesaengskulthai. (2015). A combined technique using SEM and TOPSIS for the commercialization capability of R&D project evaluation. Decision Science Letter, 4(3), 379-396.

Ağaoğlu, O. , Körpeoğlu, A. D. (2019). Delphi Tekniği ile BİLSEM Öğretmenlerinin Gözünden Öğrencilerin Sosyal Medya Kullanımlarının Olumlu ve Olumsuz Yönlerinin İncelenmesi. Bilim Armonisi, 2(1), 3-7.

Akın, M. Ş. (2019). Farklı Bakış Açısı Kazanmak İçin Beyin Fırtınası Modelleri. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 10(23), 15-24.

Atasoy, B. , Güyer, T. , Ünal, M. , Yüksel, A. O. & Aydoğdu, Ş. (2021). Delphi Tekniği Kullanılarak Kritik ve Öncelikli Öğrenme Analitiği Göstergelerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(2), 697-728.

Bahri Uçakcıoğlu, Tamer Eren. (2017). Hava Savunma Sanayinde Yatırım Projelerinin Çok Ölçütlü Karar Verme Ve Hedef Programlama İle Seçilmesi. Journal of Aviation, 1(2), 39-63.

- Basar Oztaysi, Sezi Cevik Onar, Cengiz Kahraman. (2017). Selection among innovative project proposals using a hesitant fuzzy multiple criteria decision making method. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4 (2), 194-202.
- Büker, S., Aşıkoğlu, R. (1999). Yatırım Projesi. In *Yatırım Ve Proje Değerlemesi* (pp. 9-10). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Chatterjee, K., Hossain, S. A., Kar, S. (2018). Prioritization of project proposals in portfolio management using fuzzy AHP. *Opsearch*, 55, 478-501.
- Chi-Cheng Huang, Pin-Yu Chu, Yu-Hsiu Chiang. (2008). AfuzzyAHP application in government-sponsored R&D project selection. *Omega*, 36(6), 1038-1052.
- Cochran, S. W. (1983). The Delphi method: Formulating and refining group judgements. *Journal of Human Sciences*, 2(2), 111-117.
- Demirbugan, M. (2008). YATIRIM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE NET BUGÜNKÜ DEĞER(NBD) VE İÇ KARLILIK ORANI(İKO) YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI . *Afyon Kocatepe University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 10(2), 1-15.
- Emre YILMAZ, Orhan ERDEN, Nuri Yunus KOCADAĞ. (2019). Sokak Aydınlatması Dönüşümü Fayda Maliyet Analizi Üzerine Bir Mühendislik Ekonomisi Çalışması. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 5(3), 280-289.
- Enver BOZDEMİR, Yusuf ÖCEL. (2017). Sağlık Teknolojisi Yatırım Kararlarının Değerlendirilmesinde Fayda Maliyet Analizi: Bilgisayarlı Tomografi Ve Manyetik Rezonans Görüntülemesi Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 73, 51-68.
- Eski, H., Armaneri, Ö., (2006). In *Mühendislik Ekonomisi* (pp. 324-400). Ankara: Gazi Kitabevi.
- GÜRYELİ, M. (2016). AR-GE PROJELERİ SEÇİM PROBLEMİNİN AHP YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ: KAMU DESTEKLİ TEKNOLOJİK ÜRÜN YATIRIM DESTEK PROGRAMI ÜZERİNE BİR UYGULAMA . YÖK TEZ.
- Güvemli, O. (2001). In *Yatırım Projelerinin Düzenlenmesi, Değerlendirilmesi ve İzlenmesi* (pp. 317-319). İstanbul: Atlas Yayın Dağıtım Ltd. Şti.
- Ingu Kim, Shangmun Shin, Yongsun Choi, Nguyen Manh Thang, Edwin R. Ramos, and WonJoo Hwang . (2009). Development of a Project Selection Method on Information System Using ANP and Fuzzy Logic . *International Journal of Computer and Information Engineering*, 3(5), 1286-1291.
- İrem Figen GÜLENC, Gülşah AYDIN BİLGİN. (2012). YATIRIM KARARLARI İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ: AHP YÖNTEMİ - A MODEL PROPOSAL FOR INVESTMENT DECISIONS: AHP METHOD. *Öneri Dergisi*, 9(34) , 97-107.
- İŞLER, İ. (2018). KAMU KAYNAKLARININ ETKİN KULLANIMINDA FAYDA-MALİYET ANALİZİNİN UYGULANMASINA BİR ÖRNEK: DENİZLİ HAVALİMANI PROJESİ . Yök Tez.
- KARAÇOLAK, M. B. (2019). PRIORITIZATION OF PUBLIC INVESTMENT PROJECT PROPOSALS USING FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS. YÖK TEZ, 1-145.
- Karademir, K., Demir, İ. (2014). Ortak Akıl Potansiyelinin Aktivasyonunda Beyin Fırtınası Yöntemi. In *Güvenlik Sektöründe İnsan İlişkileri* (p. 191). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Linstone, H. A., Turoff, M. (2002). In *The Delphi method: Techniques and applications* (p. 3). Addison-Wesley Educational Publishers Inc.
- Mehmet Emin Baysal, Cengiz Kahraman, İhsan Kaya, Ahmet Sarucan. (2015). A two phased fuzzy methodology for selection among municipal projects. *Technological and Economic Development of Economy*, 21(3), 405-422.
- Özgür ARMANERİ, Özgür YALÇINKAYA. (2010). BELİRSİZ VE RİSKLİ ORTAMLARDA YATIRIM PROJELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BENZETİM TABANLI BİR

YAKLAŞIM. ANADOLU UNIVERSITY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, 11(1), 1-16.

Özlem BATTAL ŞAL, M. Kürşat ÇUBUK. (2022). Ulaştırma Projeleri Fizibilite Etütlerinde Bulanık Çok Kriterli Bir Değerlendirme Modeli. Politeknik Dergisi, 25(3), 1191-1199.

Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. Journal of advanced nursing, 41(4), 376-382.

TÜRKAY, A. T. (2021). Karayolu Tünel Projelerinin Fayda Maliyet Analizi – Sivas-Tokat Karayolu Çamlıbel Tüneli Örneği. Yök tez.



## THE USE OF ELECTRONIC MACHINE IN NIGERIAN FOURTH REPUBLIC ELECTIONS, 2019 - 2023

*James Ocheni Obaka*

Political Science Department Federal University Lokoja, Kogi State, Nigeria

### ABSTRACT:

Just as the consolidation of democracy has been slow in Nigeria, so also is the level of progress made in the conduct of free, fair and acceptable election. Historically, from the nomination of House Members by the British colonial masters prior to independence and the crude organization of political parties along ethnic and regional divide post-independence up to the aborted Third Republic, electoral contests were not solely determined by the electorates due to violent rigging. Snatching of ballot boxes, recording of false election results and destruction of poll results were recorded. These were possible because all the electoral processes were manually organized. The situation started changing fast in the present Forth Republic with electronic registration of voters before the 2007 general election. Card Readers were used for accreditation of voters in 2019. And, BVAS and IReV were used in the recent 2023 conduct which made it difficult to rig massively as usual. There is also possibility of transferring polling centers. The paper interrogates the success made so far with the use of electronic machine in electoral management in Nigeria. Secondary sources of data collection and analysis was utilized. It recommends that the party in power, other politicians and the electorates strictly adhere to the use of electronic machine for democratic consolidation.

**Keywords:** Electorates; Electronic machine; INEC; Nigeria; Rigging.

### INTRODUCTION

The conduct of elections in Nigeria dates as far back as 1922 during the colonial era when the first election of the indigenes into the National Assembly was conducted. Since the beginning of elections in Nigeria up to date, the conducts of elections can be grouped into three viz; firstly, the colonial era, secondly, the military era and thirdly, the post military era which is the present Nigerian Fourth Republic. The transition into the democratic Nigeria started from the nationalists' struggle for independence. The colonial government under Britain continued to increase the membership of Nigerians in the National Assembly until 1960 when the country gained total political independence and power was finally bequeated to the indigenes. Although, the three political parties; the National Council of Nigeria and the Cameroon's (NCNC), Northern People's Congress (NPC) and the Action Group (AG) were regionally and ethnically based to the detriment of the country's national stability (Akinboye and Anifowose, 2008), the elections were adequately managed and were accepted to be free and fair. After the independence in 1960, the first electoral opportunity under the Prime Minister, Alhaji Tafawa Balewa of NPC which was of Northern dominance with Hausa majority conducted the national and regional elections in 1964/1965. The elections resulted into the Federal and Western regional crises (Akinboye and Anifowose, 2008), the excuse which the young military officers led by Major Chukwuma Nzeogwu capitalized upon to stage the first military congress d'etal in Nigeria. Onyema (2022) noted that; Other accounts report that the political crises that engulfed Nigeria, following the massively rigged 1964 general elections persuaded some of these 1966 plotters. The January 1966 coup marked the beginning of military incursion into Nigerian politics marking the end of the First Republic. The military rule lasted for 13 years till 1979 when the military regime under General Olusegun Obasanjo handed over power to Alhaji Shehu Shagari who was elected civilian president. At the end of Alhaji Shagari's first tenure in 1983, Nigerians went to the polls once again under Nigerian civilian government as in 1964/65. The election was massively rigged. Joseph (1987) noted that; 3 As it turned out, many of the elections were controversial, and the range of evidence opposing sides brought before the count so different and of such questionable reliability that the judiciary found its own integrity placed at risk by its more involvement in the process (Joseph, 1987:

P.176). The Shagari regime was deeply engrossed in excessive act of corruption mismanagement and nepotism. The regime also became a victim of massive electoral malpractice of 1964/65 general elections. The rigged election was part of the reason the military coup headed by re General Muhammadu Buhari gave for toppling the four-year-old civilian regime. As part of this familiarization letter for recognition, Sahara Reporters (2020) reported that: Buhari wrote the Prime Minister of Britain Margaret Thatcher on 6 th January, 1983 giving electoral fraud as a reason for their action. In spite the huge investment on the 1883 election there in ample evidence that they were blatantly rigged all ground. In reaction, politically motivated strife's engulfed several parts of the country claiming preverbal lives and destroying valuable property. The overall effect was a serious erosion of national stability (Sahara reporters, 2020). Just like the First Republic, the Second Republic collapsed once again on 31st December, 1983. the return to Military era once again brought Nigeria into a long Military rule during which the military officers were taking turns in removing each other from power until 1999 that the present Fourth Republic was enthroned when General Abdulsalam Abubakar handed over power to democratically elected government headed by Chief Olusegun Obasanjo a retired Army General who was formally Head of State from 1976 - 1979 when he handed over power to President Shehu Shagari. Historically, post independent Nigeria up to the advent of the Fourth Republic in 1999 which as a span of 39 years was ruled by Civilian Regimes only for 10 years. Firstly, 6 years from 1960 at independence to 1966 that Military took over the regime of leadership and secondly, from 1979 – 1983. the remaining 29 years was under Military rule. 4 Even the present Fourth Republic of Nigeria has witnessed the same electoral plights that marked the end of democracy in the First and Second Republics. Regional and ethnic politics saddled with rigging and nepotism cloud the present Fourth Republic. Nigeria has witnessed lots of unexpected firsts in the present Fourth Republic. The first for incumbent government to conduct election and complete his second term, the first time of successful handing over to a new regime after completion of second term in power and over two decades of civilian rule without interruption. The various governments in the Fourth Republic have been making efforts to improve on the electoral process. This led to series of amendments of the Electoral Act which has resulted to the present Electoral Act 2022. Prior to the 2022 Electoral Act, there was gradual introduction of the use of Electronic Machine (EM) in the conduct of elections beginning with the registration of voters with the use of Direct Data capturing (DDC) Machine in 2006 in preparation for the 2007 general elections. In the 2007 election, voter's cards that were electronically generated were used for the election and in 2015, the printed temporary voters card was converted to Permanent Voters Card (PVC) and card Reader was used for accreditation of voters. The chapter is structured into five beginning with the introduction, then the second section which is the importance of election in democracy. The third part is, crisis of democracy in Nigeria and the fourth section is, the introduction of the use of electronic machines into the conduct of elections in Nigeria. Finally, the conclusion.

## IMPORTANCE OF ELECTION

Election plays the most important role in every democracy. There is no state or group that can claim to be democratic without regular conduct of free, fair and acceptable election. Through the periodic election, the electorate can take his right place as the king to decide who should rule, for how long, and who should not rule. The voting process gives democracy the power to enable the citizens exercise their fundamental human rights. In the features of democracy that Omoruyi (2006) presented, election forms the basis of democracy. He maintains that, the ingredients of democracy are: genuine election, periodic election, 5 universal suffrage secret ballot; the will of the people, level playing field, independent judiciary related conditional right (Omoruyi: 2006:9) This shows that for a system to be democratic, there must be the conduct of genuine periodic secret ballot of universal suffrage. In the universal declaration of Human Rights, Article 21, it is stated: 1. Everyone has the right to take part in the governance of his country, directly or through chosen representatives. 2. Everyone has the right of equal access to public service in his locality. 3. That the will of the people shall be the basis of the authority of government. This will shall be expressed in periodic and genuine election which shall be by secret vote or by equivalent free voting procedure (Omoruyi, 2006: P.17). The declarations adequately summarize the importance of election in democracy. The modern representative

democracy, the people vote for the right of the person of their choice. Every country domesticates the declaration in her constitution in the Nigerian 1999 constitution section 134 subsection 2, the importance of election is well spelt out: A candidate for an election to the office of president shall be deemed to have been duly elected where, there being more than two candidates for the election (FRN, 1999). The same thing is obtainable for the election of governors of state level in the section 179 (2) of the 1999 Nigerian constitution. Election is used in resolving conflicts among the people for the sustenance of peace. According to Christenson (1972: P.85), democracy entails decision in election. Democracy is a process by which ultimate decisions resolving conflicts are made by election. Apart from voting to decide who becomes the leader, people also vote in the decision to take when in dispute. Gusau (2014: p.59) notes that the survival of democracy is metrically tied to a credible electoral system. Democracy becomes threatened whenever it is devoid of credible election that is openly seen and generally acceptable to the opposition and the international bodies. A number of positive fall outs of credible elections that unfortunately, have eluded Nigeria since 1999 include respect for the government inspiring confidence the election 6 institutions, the much needed legitimacy to the government and the recognition of and the attendant gains from the international community (Gusau, 2024 (:59). electoral system.

### **CRISIS OF DEMOCRACY IN NIGERIA**

Democracy has been regarded as the hope of the common man because of the many advantages that accrue from the form of leadership. It promises good governance through which the life of the common man can become better. But this is not the case in Nigeria. In the name of ensuring democratic rule, many lives have been lost and properties destroyed during elections. Conflicts of various nature spread across the country and human lives become worse-of therefore, democracy has been regarded as a burden and some people, though ignorantly, call for military intervention. This is because, the elections that usher in leaders are fraudulent (Omoruyi, 2006, Aluagba, 2007, Abati, 2011). Therefore, the foundation of the governments in power are often fraught with questionable legitimacy. And once the route of assumption of office is not ideal, the government is bound to be in jeopardy. Hence, there is monumental corruption, divisions along ethnic and religious lines and conflicts of various magnitude and dimension. Many factors account for the problems democracy is facing in Nigeria. Prominent among these factors is the ethnic and regional sentiments. Nigerian citizens do not look at each other as one. Instead, people are categorized and demarcated along ethnic and regional divides. Aluagba, 2007) asserts that; the Nigerian democratic process, has always been smeared by ethnicity. The sheer numerical strength of political associations that spring up for registration on the eve of the various republics is a cause for mind boggling and goes in depth to authenticate the ethnic potential of Nigerian politics. No wonder the major political parties in the First and Second Republics were formed on ethnic and regional basis. Even in the present Fourth Republic Nigeria, Presidential position is being rotated between Northern and Southern candidates and not on the condition of merit. Poverty and ignorance of the majority of the masses result in strangulating democracy. In the words of Appadori (2014: P.149), for democracy to survive reasonable number of the people 7 must earn minimum wage and be adequately educated. But these are lacking if not absolutely absent in some parts of Nigeria. The country is rated as the poverty capital of the world. According to Nigerian Bureau of Statistics (2022), the member of Nigerians living in poverty stand at over 133 million. This is out of a population of about 200 million. A situation like this makes consolidation of democracy a mirage. With the desperate politicians who are ready to do anything for their political gain, it is difficult for the sustenance of democracy. No poor ignorant electorate is ready to wait for good governance and reject money offered in exchange of votes. And the unemployed youth are readily available to be hired as thugs by the politicians. Corruption among politicians call for making political contest in Nigeria a do or die affair. Egwu (2013) cited in Salliu (2014) notes: so much is involved in elections that politicians often consider it as a question of life and death. This makes the politicians engage in many other illegal affairs such as godfatherism, violence, ethnicism, monetization of politics to gain power at all cost. No wonder, during the run up to the present presidential election, the winner and present president, Chief Bola Tinubu insisted that it is his time, using his language, Yoruba saying, "Emi lokan". Through electoral corruption, he eventually won.

## INTRODUCTION OF USE OF ELECTRONIC MACHINES IN THE CONDUCT OF ELECTIONS IN NIGERIA

As a result of the challenges been faced by the governments of Nigeria in the conduct of peaceful free, fair, genuine and acceptance elections, all the Electoral Management Bodies (EMBs) right from the independence in 1960 continue to undergo reforms. The Electoral Commission of Nigeria (ECN) of the colonial era was improved upon by Federal Electoral Commission (FEC) of the First Republic and the same EMB with FEDECO as the new acronym in the Second Republic (Moveh, 2009). The transition without end under the military governments of General Ibrahim Babangida and General Sani Abacha worked with NECON as the respective acronym. The military regime under General Abdulsalam Abubakar that handed over power to the democratically elected government on 29th May, 8 1999 worked with Independent National Electoral Commission (INEC). The present Fourth Republic continues to conduct elections under the INEC and has introduced various reforms to improve on the conduct of the elections. Part of the reforms in the Electoral Act of Nigeria in the present Fourth Republic resulted in the use of electronic machines for the conduct of elections of the country. Though, prior to the formal introduction of the use of technology in the electoral process electronic machines had been used indirectly in the process. This started with printing of electoral materials, the use of mass media for dissemination of information and the transportation of personnel and materials involved in the process. There were all being used even while everything concerning the process of election was manually planned. Due to technological development and explanation, the EMB, INEC decided to move from the manual analogue system to a better and more modern technologically digital system. In preparation for the General Elections of 2007, INEC introduced the use of electronic machine for the registration of voters (JDPC, 2007). This was with the aid of Direct Data Capturing (DDC) machine which made it possible for the process to develop from the use of biro and paper which was subject to destruction of the document. But the DDC makes provision for electronic storage and appearance of picture and the finger print of the electorate. Before 2006, INEC and the Electoral Commissions preceding her carried out periodic registration of voters in the period immediately preceding the General Elections so as to prepare the register of voters manually. The Electoral Act (2006) provided for continuous registration of voters (INEC, 2021). The use of electronic voter's register enabled INEC to maintain a standard voters register with which it could be improved upon. This is in line with international standard that INEC of Nigeria is trying to catching up with. Across the world, there is increasing reliance on new technology in the conduct of elections. EMBs are increasingly turning to biometrics as a faster and more efficient way to register and identify voters, assist in setting up voting protocols (and in some 9 cases, voting itself) and ensuring transparency of electoral progress and outcomes (INEC, 2014: p.033). The advantages of the use of technology over the manual process have been outlined in this expression by INEC. It is a way forward towards the conduct of acceptable elections that are devoid of litigation and violence as is the norm in Nigeria. The First Phase of the electoral process gives room also for continuous registration of voters. According to the electoral Act 2010 (as amended) section 9 (1), the commission shall compile, maintain and update on a continuous basis, a National Register of Voters which shall include the names of all persons entitled to vote in any Federal, State or Local Government Area Council Elections (FRN, 2019: P:13). This settles the problem of beginning to compile voters register every period preceding election. Apart from the continuous registration, the Act also makes provision for transfer of polling units (PU). According to Agu (2018: p.6), any person who intends to transfer his/her registration (PVC) will have to apply to the INEC'S resident Electoral Commissioner (REC) through the Electoral Officer in the Local Government Area (LGA) where he/she is currently residing. Once the request is made, the electorate gets his/her PU transferred to the center closest to his/her new residence due to the restriction of movement on election days. This is contained in the section 13(1) of the Electoral Act 2010 (as amended). The Electronic Voters Register (EVR) also makes provision for the printing and display of the approved list of the electorate for the election for the public to see and for any complaints thereof to be entertained. Section 19 (1) of the Act empowers the INEC REC to fix a specific period not less than 5 days but not more than 14 days to display the list. Any objection relating to any need for necessary correction to be raised. The electronic voter's registration exercise provided for PVC which is a great electoral tools. One of the most significant innovations introduced

by the commission moving towards 2015 is the production and distribution of Permanent Voters Cards (PVC) to duly registered voters across the country (INEC), 2014: P.033). After the DDC, EVR was generated and each 10 electorate was issued firstly with temporary voter's card which was later replaced with the PVC which is digitalized with the ability to authenticate finger print and provide for the facial appearance during accreditation in the second phase of the process of electronic voting exercise. In the Second Phase of the Electronic System Value Chain (ESVC), all depends on the success of the first phase. The second ESVC depends on the electronic card reader which is the Bimodal Voters Accreditation System (BVAS) machine. The BVAS works in conjunction with the PVC. INEC (2023) Section 2.4.3. notes the function of PVC that is used to identify registered voters at the PU for voting. And section 2.5.3 notes the functions of the EVR as: The authentic register of voters used for safe keeping of the names and delimitation data of eligible voters by States, Local Government Area Council levels, Wards and Polling Units for easy retrieval when needed. The functions of BVAS according to INEC (2023: P.24) include: (i). To verify a voters PVC during accreditation; (ii) Authenticate the bearer of the card as the legitimate owner! (iii) Scan and upload polling unit (PU) Result sheet on the IREV Portal and; (iv) Store number of accredited voters. The use of the BVAS is to complement the work of the EVR. With the aid of the BVAS, the activities of the EVR and the PVC which were instrumental in the conducted of the 2019 election were upgraded to a higher level in the 2023 election. In the Electoral Act, 2010 (as amended), Section 52(1)(6), the use of electronic machine for the time being is prohibited. But, during the 2023 General Elections, the use of BVAS for identification, verification and authentication was mandatory during the 2023 elections (INEC, 2023; P.29). This was a leap to a higher level towards total electronic voting in Nigeria. According to Ogunyemi (2023), the BVAS is used for voter accreditation or authentication, it serves as an EVR; verifies the genuineness of the PVC and establish the identity of the voters through finger print and facial authentication. With the aid of BVAS, INEC provides for the transmission of electronic results in accordance with procedure determined by INEC that its guideline introduced the INEC Result Viewing (IREV) Portal (INEC, 2022 Section 60(5)). In the 2023 General Elections, INEC, through the use of BVAS made provision for 11 IRev Portal through which the electorates and the generality of the masses could view the results from the PU directly and thereby, the old system of exchange of electoral results, was put to an end. The system also marked the end of the crude rigging system whereby the yardstick to measure over voting was the voter's register in which results were just written and shifted to the use of the accredited voters, the number of which were recorded to be uploaded together with the electoral result. The development also reduced the electoral violence as a result of ballot box snatching as the result has been recorded with the aid of the machine and uploaded the IREV Portal. Nigerians were hopeful for credible elections in the 2019 elections thinking that the BVAS was to be sued. Most citizens were disappointed as it was reported that there was no legal binding for the use of the system. The 2022 Electoral Act corrected the anomaly before the conduct of the 2023 elections. The New Electoral Act mitigated the gross rigging at polls and the falsification of figures during collation. The use of technology in elections in a country like Nigeria has its own fundamental problems. One of the major challenges is cost. It was reported that: INEC has planned to spend N1176 billion on electoral technologies in line with its decision to deploy the BVAS and IRev Portal in 2023 election (Adepogba; Tolu Kolade and Sanusi (2023). This amount for technological provision alone is a huge financial burden on INEC. There is also the problem of infrastructure. The machine is powered by battery that needs recharging with electricity which is lacking in supply in most communities. And as a software is being used for the exercise, there is fear of hacking into by the fraudulent politicians.

## CONCLUSION

The development of Nigerian electoral process is still in transition. It has moved from the previous totally analogue base to a hybrid of analogue and electronic voting. In spite of all the achievements recorded in 2023, the election results were manually collated as ballot papers were still manually counted and recorded. Though the records of 2019 were improved upon in 2023. BVAS was strictly used for the accreditation which resulted in a better election. 12 Both first and second phases of the electronic voting process were achieved but the third phase which is the electronic voting with direct

transmission is yet to be reached. Electoral rigging and violence were reduced to low levels as a result of the accreditation system with the aid of the BVA in 2023. The electoral results were obvious to the extent that it was difficult to question their authenticity leading to the reduction of litigations on the grounds of the results. Most results were not only fair and fair, they were transparent and therefore, acceptable. Though, in some cases, especially during the presidential and National Assembly elections, there were reports that results were not uploaded to the IReV Portal for public view. It is recommended that there should be further amendment to the Electoral Act 2022 to make uploading of results to the IReV portal compulsory. The Act should also provide for the transition to the final third phase of the electoral process which is the Electoral voting. The electoral voting solves all the problems of the risk involved in the movement of personnel and materials during the election and the problem associated with falsification of the electoral process and results.

## REFERENCES

- Abati, R. (2011). Democracy and National Development: Is Nigeria ready for the 2011 Election? In A. Maja Pearce (ed.) *Make or Break: A Handbook for the April 2011 Elections in Nigeria*. Lagos - Nigeria. Anchor Newspapers Ltd. Pg. 212-239.
- Adepegba, A. J. Tolu – Kolade D & Sanusi, A. (2023). INEC Budgets N117Billion for Anti-Hacking software, others. [www.punchng.com/2023-inec-budgets-n117bn-for-anti-hacking-software-others](http://www.punchng.com/2023-inec-budgets-n117bn-for-anti-hacking-software-others). Accessed; 02: 02: 2024
- Agu, E. N. (2018). The Rights of Citizenship in the Electoral Process in Nigeria Using PVC. Being a Paper Presented at the Annual Catholic Laity Council of Nigerian, Diocese of Kano at OLF Cathedral, Kano on 26th May, 2018.
- Akinboye, S. O. & Anifowose, R. (2008). Nigerian Government and Politics in Anifowose & F. Enemuo (eds.) *Elements of Politics*. Lagos Nigeria. Sam Iroanusi publications. Pg. 238-260.
- Aluaigba, M. T. (2009). The Strange route to Democratic Consolidation in Nigeria in A. M. Jega; H. Wakili, I. M. Zango (eds.) *Consolidation of Democracy in Nigeria: Challenges and Prospects*. Kano Nigeria. Aminu Kano Centre for Democracy and Training. Pg. 5– 84.
- Aluiagba, M. T. (2009). The Travails of an Emerging Democracy: The Turbulent 2007 General Elections in Nigeria. In *Journal of Democratic Studies*, Mambayya House. Kano – Nigeria. Volume 1, number 1. Pg 23 – 38.
- Appadorai, A. (2004). *The Substance of Politics*. New Delhi – India. Oxford University Press.
- Chistenson, R. M. J.; Engel, A. S. J.; Jacobs, N.D.; Rejai, M. & Waitze, H. (1972). *Ideologies and Modern Politics*. Great Britain – Uk. Thomas Nelson and Sons Ltd.
- 14 FRN (1999). *Constitution of the Federal Republic of Nigeria* Abuja – Nigeria.
- FRN (2019). *Electoral Act, 2010 (As amended, 2015) and INEC Guideline for 2019 General Elections*. Abuja – Nigeria.
- Gusau, B. H. (2014). The Dynamics of the Use of Money in Politics and Electioneering Campaigns: Implications for Strengthening Nigerians Toddling Democracy. In *Mambayya House Journal of Democratic Studies*. Volume 5. Pg. 57 – 78.
- INEC (2006). *Revised Guidelines for the Registration of Voters, Revision and Continuous Updating of the National Register of Voters, 2006*. Abuja – Nigeria.
- INEC (2021). *Pathways to Accessible Continuous Voters Registration*. [www.inclusivefriends.org&2021/107](http://www.inclusivefriends.org&2021/107). Accessed on 02: 01: 2024
- JDPC (2007). *Justice, Development and Peace Caritas Report on 2007 Elections in Nigeria*. Abuja – Nigeria. CBCN.
- Joseph, R. A. (1987). *Democracy and Prebendal Politics in Nigeria: The Rise and Fall of the Second Republic*. Lagos – Nigeria. Spectrum Books Ltd.

Maduagwu, C. O. & Aduku, A. A. (2020). External Influence on the Democratization Process in Nigeria: The Support for Elections. In H. Wakili; H. Mohammed; M.T. Aluaigba & M. Habib (eds.) *the Dynamics of Democratic Practice in Nigeria, 1999 – 2015*. Kano – Nigeria. Mantayya House, AKCDRE, Bayero University Kano. Pg. 581 - 616

Moveh, D. O. (2009). Electoral Administration and the Consolidation of Democracy in Nigeria: Sn Analysis of the 2007 General Elections. In *Mambayya House Journal of Democratic Studies*. volume 5. pg.39-58.

Omoruyi, O. (2006). *Your Vote is Your Voice*. Kano – Nigeria. Mambayya House CDRT, Bayero University, Kano  
Oweye, T. (2020). Nigeria's 2015 Electioneering Campaigns: How Politics Trumps Economics. In H. Wakili; H. Muhammed, M.T. Achangba & N.M Habib (eds.) *The Dyanamic of Democratic Practice in Nigeria, 1999 – 2015*. Kano - Nigeria. Mambayya House, AKCDRT, Bayero University.

Ozeh, C. C. (2023). Nine Reasons for and Causes of Electoral Malpractices in Nigeria. [www.listofreasons.blogspot.com/2023/05/nine-reasons-for-prevalence-of-htm/?m=1](http://www.listofreasons.blogspot.com/2023/05/nine-reasons-for-prevalence-of-htm/?m=1). Accessed on 04: 01:2024

Sahara Reporters (2020). Why I Topped Shagari Government: Buhari Says in New Year Letter to the British Prime Minister. [www.saharareporters.com/2020/12/27-why-itoppled-shagari-government](http://www.saharareporters.com/2020/12/27-why-itoppled-shagari-government). Accessed on 05: 01: 2024

Saliu, H. A. (2014). Gubernational Elections and Successive Politics in Nigeria: The Experience of Kwara State in the 2011 Elections. In *Mambayya House Journal of Democratic Studies*. volume 5. Pg. 79 – 109.

## ÂKİF'İN KALEMİNDEN EKONOMİK HAYATA BAKIŞ: PROBLEMLER VE TAVSİYELER

A VIEW TO ECONOMIC LIFE FROM AKIF'S WRITINGS: PROBLEMS AND ADVICES

*Doç. Dr. Reyhan KELEŞ*

Atatürk Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi

### ÖZET

Dünyaya hükmetmiş altı asırlık bir devletin çöküşü ile yeni bir devletin kuruluşuna şahitlik eden Mehmet Akif Ersoy, kendisinden sonra Akifane tarz olarak anılacak olan bir üslupla kaleme aldığı manzumeleriyle İslâmî Türk edebiyatının önemli simaları arasında yerini almıştır. Akif'i Akif yapan hiç kuşkusuz yaşadığı çağın tüm sıkıntılarını sanki tek başına omuzlamışçasına dert edinmesi ve bu derde çareler aramasıdır. Akif'in bir derdi vardır. O, inandığı davaya hizmet etmekten asla geri durmayan bir aksiyon adamıdır. Kuran ve Hadisten aldığı ilhamla fikir ve düşüncelerini inşa etmiştir. Böyle bir şahsiyetin hangi mevzuda olursa olsun bakış açısını, fikirlerini, düşüncelerini okuyup öğrenmek dikkatleri çalptir. Bu çalışmada Akif'in kendi döneminde karşılaştığı problemlerden sadece biri olan ekonomik hayata dair düşünceleri araştırılacak ve malî anlamda yaşanan sıkıntılara ne tür tedbirler alınması gerektiği yine onun manzumelerinden yola çıkılarak tespit edilmeye çalışılacaktır. Akif'in döneminde yaşanan ekonomik hayata dair problemler aslında sadece o dönemin problemleri değildir. Bu çalışma zaman zaman bugün de karşımıza çıkan iktisadî, malî konulardaki problemler karşısında neler yapılabileceği ile ilgili bir dava adamının düşünceleri bir kaynak, bir rehber, bugüne bir ışık olabilecek midir? sorusuna da cevaplar aramayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Mehmet Akif Ersoy, Safahat, Şiir, İktisat, Ekonomi.

### ABSTRACT

Mehmet Akif Ersoy, having witnessed the collapse of an empire which ruled the world for six centuries, and the formation of a new state, took his place among the significant writers of Islamic Turkish literature with his poems that he wrote with a style which would be called Akifian. What makes him Akif is, without doubt, his having concerned himself as if he, alone, shouldered all of the problems of his age, and having looked for solutions to them. Akif has a problem. He is a man of action who never abstains from serving for the cause he believed in. He built his ideas and thoughts with the inspiration he gained from Quran and Hadith. It attracts notices to read and learn the perspective, ideas and thoughts of such a man, no matter what the subject is. In this study, Akif's thoughts about the economic life, which is only one of the problems he experienced in his age, and also, moving from his poems, it will be tried to be determined what kind of measurements should be taken for the problems that are experienced in financial life. The problems faced at the time of Akif are actually not only the problems of that time. This study aims to look for answers to the question whether the ideas of a man of cause can be a source, a guide, and a light to the present day about what can be done against economic and financial problems that we also encounter from time to time.

**Keywords:** Mehmet Akif Ersoy, Safahat, Poem, Economics, Economy.

### GİRİŞ

XIX. asrın sonu XX. asrın başlarında hayat süren Mehmet Akif Ersoy'un (1873-1936) ekonomik konulara dair tespit ettiği problemlere ve bu problemleri giderecek olan tavsiyelerine geçmeden önce Osmanlı'nın yıkılışına ve Cumhuriyet'in kuruluşuna şahit olduğu dönemin sosyal, siyasî ve iktisadî durumuna genel olarak bakmak gerekirse;



Osmanlı Devleti kurulduğu dönemden XVI. asra gelene kadar yaptığı fetihlerle, izlediği iç-dış politikalarla güç kazanmış ve bu yüzyılda dünya devi olarak devletler arasında ilk sırayı almıştır. XVI. yüzyıl Osmanlı'nın her alanda zirve olduğu bir dönemdir. Osmanlı askerî ve ekonomik alanda gücünü ispat edince bu güç mimarî, edebiyat, sanat vs. alanlarda da kendini göstermiştir. Osmanlı'nın kadim iktisadî yapısı bu yüzyıla kadar herhangi bir sorunla karşılaşmazken bu yüzyıldan sonra Devlet'in ekonomisinde bazı aksaklıklar görülmeye başlamıştır. Bu aksaklıklar ekonominin diğer alanlarına da yansımış ve Osmanlı ekonomisi bir çözüme sürecine girmiştir. Bu duruma devlet adamları tarafından çeşitli çözümler önerilmiş ve böylece Devlet, karşılaştığı her krize malî ve iktisadî yapısını aldığı tedbirlerle sürdürebilmiştir. Ancak Osmanlı Devleti, XIX. yüzyılın başlarında bu krizden kurtulmak için 1838'de İngilizlerle serbest ticaret antlaşması imzalamış ve neticede geleneksel yapının tam tersi olan serbest ticaret ortamı oluşmaya başlamıştır (Demir, 2016). Malî ve iktisadî hayatta yaşanan bu krize Osmanlı Devleti'nin toprak kaybetmesi, içte ve dışta sıkıntılar yaşaması, askerî alanda gerilemesi gibi sebepler de eklenince kriz büyümüş ve sosyal hayat bundan son derece etkilenmiştir.

Coğrafi keşifler ve Sanayi Devriminin başladığı yıllarla Osmanlı'nın gerilemesi ve çöküşü hemen hemen aynı dönemde gerçekleşmiştir. Diğer bir deyişle, Osmanlı'nın değişen iktisadî hayata ayak uyduramaması bu gerilemenin en önemli sebebidir. Bunda hiç kuşkusuz politik, idarî, sosyolojik ve iktisadî birçok nedenler söz konusudur (Dumrul ve Dumrul, 2014). Bu kötü gidişata dur denilmek üzere birtakım tedbirler de alınmıştır. Özellikle aydın kesimden Batı'ya gitmeleri ve teknolojik, ilmî, edebî her türlü Osmanlı'yı kalkındıracak işleri öğrenip dönmeleri istenmiştir. Ancak Tanzimat'la başlayan Batı'ya yönelik hiç de istenildiği gibi olmamış Batı'ya giden aydın kesim, talebe vs. sadece müspet ilimlerle değil menfi birtakım tutum ve davranışlarla da dönmüşlerdir. Bunun neticesinde toplumda peyda olan ahlâkî çöküş sosyal hayatı ve özellikle aile müessesesini zora sokmuştur. Osmanlı Rus Harbi, Balkan Savaşları ve ardından Birinci Dünya Savaşı ile devlet iyice sıkışmış ve çöküş kaçınılmaz olmuştur.

Akif, Devlet'in içte ve dışta yaşadığı siyasî, askerî, ekonomik ve sosyal hayatın adeta çöktüğü bir devirde yaşamış ve hayatı boyunca ıstırap duyduğu bu geri kalmışlığa çareler aramış, bazen isyan etmiş, bazen de yaşadığı buhranı, hüznü, çaresizliği, bıkkınlığı “Yâ Rab beni evvel getireydin ne olurdu?” (Düzdağ, 2011) mısraı ile gözler önüne sermiştir.

Akif, her şeyden önce bir dava adamıdır. Toplumda gördüğü aksaklıklara, bozukluklara, problemlere sessiz kalmaz. Akif, millî şair kimliğinin ötesinde bir ahlâk adamıdır. Ahlâkî değerlere sıkı sıkıya bağlıdır. Etrafındaki tüm gerçekleri beyazperdede film izler gibi gözler önüne sermeyi başaran nadir sanatkârlardandır. Fikirlerini düşüncelerini gerek şiirleriyle gerekse vaaz kürsülerinde söylediği nasihatlerle aktarmış, halkı irşat etmekten geri durmamıştır. İslâm davasına kendini adanmış, sorumluluk yüklenmekten asla çekinmemiş, hayatını adeta bu mücadeleye vakfetmiştir. Akif, İslâm medeniyetinin başına çöken zulmeti aydınlığa kavuşturmaya adanmış bir ömür yaşamıştır (Keleş, 2016). O, dünyanın kendisine “Hasta adam” diye baktığı bir devleti nasıl diri tutabileceğinin derdini omuzlamış bir şairdir. Böyle bir şahsiyetin, artık bitmiş addedilen bir toplum karşısında sessiz kalması beklenemezdi. Nitekim Akif, elinde tuttuğu en büyük gücü olan kalemine sarılacak ve bu derdi gözler önüne serip ona çareler arayacaktır. Şimdi onun *Safahat*'ından yola çıkarak özellikle bu makaleye konu olan ekonomik hayata bakışına, bu konuyla ilgili tespit ettiği problemlere ve yine kendince çareler bulduğu tavsiyelere yer verelim:

## ÂKİF'İN KALEMİNDEN EKONOMİK HAYATA BAKIŞ

Akif'in şahit olduğu Osmanlı Devleti XVIII. yüzyıldan itibaren çöküşe geçerken Avrupa dünyaya hâkim olmaya başlamıştır. Yaşanan bu hadiseler Sanayi Devrimi ile ilişkilendirilmiştir. Ancak Osmanlı, bu devrime ayak uyduramamış, Avrupa ülkeleriyle rekabet edememiştir. Batı'da yaşanan Coğrafi Keşifler, Sanayi ve Bilim Devrimi daha çok küçük ölçekli zanaata ve tarıma dayalı Osmanlı ekonomisini sarsmıştır. Bu da Osmanlı ekonomisinin sanayileşmesini, Avrupa karşısında yetersiz kılmıştır. Sonuçta Osmanlı son dönemlerini yabancı sermayenin kontrolü altında yarı-sömürge diyebileceğimiz bir şekilde yaşamıştır. Devlet görünüşte siyasî açıdan bağımsız görünmektedir, ancak iktisadî bakımdan neredeyse dışa bağımlı hale gelmiştir (Dumrul ve Dumrul, 2014) ve Akif tüm bu olaylara şahittir.

Akif *Safahat*'ta ekonomi ile ilgili mevzuları daha çok toplumun çektiği sıkıntıları ele alırken yazmıştır (Esen, 2011). Bir devleti ayakta tutan bütün unsurlar düşünüldüğünde bu unsurların birer birer yıkıldığına şahit olan ve bunu kendine dert edinen bir şairin çırpınışıdır, *Safahat*. Devlet'in yeniden ihyası demek insanlığın yeniden ihyası manasındadır. Yani işe evvela insanlığı düzeltmekle başlamak gerekir.

*Dinledin, gördün a oğlum. Ne bozuk tebriyemiz*

*Ne yapıp yapmalı, insanlığı öğrenmeliyiz* (Düzdağ, 2011)

İnsan kurtuldu mu aile kurtulur, ailenin kurtuluşu toplumu, toplumun kurtuluşu da devletin kurtuluşu demektir. Devleti kurtarmaya niyet edenler sadece âna, birkaç günlük istikbale bakmamalıdır. Bakarlarsa batmaları haktır:

*Eğer üç günlük istikbâl için ferdâyı anmazsan*

*Hederdir korkarım, dünyada imar ettiğin eyyam* (Düzdağ, 2011)

Yaşadığı yüzyıl sadece ekonomik açıdan değil birçok açıdan devleti bitiren problemlerle doludur. Karşılaştığı tüm problemleri söylemekten çekinmeyen Akif, hemen peşine çareleri de sıralamaktadır. Yani her zaman ümitvardır. Ancak ümitvar olmak yetmez, bir yerlerden işe koyulmak lazımdır. Durum aslında görüldüğünden çok daha zordur. Yapılacak çok iş vardır, ancak yapacak kimse yoktur. Taşın altına herkesin elini koyması gerekirken ortada taşlar birikir, ancak etrafta taşı kaldıracak kimse yoktur. İnsanlarda ne bir ekmek parası kalmıştır ne de ekmek yiyecek bir iş vardır. Okuyan yok, çalışan da yoktur, kısaca ne sorarsan sor hiçbiri yoktur:

*Ümmetin hâline baktım ki: Yürekler yarası!*

*Ne bir ekmek yedirir iş; ne de ekmek parası.*

*Kışla yok, daire yok, medrese yok, mektep yok;*

*Ne kılıç var, ne kalem... Her ne sorarsan, hep yok!* (Düzdağ, 2011)

Akif, ümmetin düştüğü bu hâl karşısında şaşkınlığını gizleyemez. Çok değil daha birkaç asır evvel muhteşem Süleymanlar vardır; şimdi o tahtın yerinde yellere eser. Dünya gözünü dikmiş hayranlıkla bakarken Osmanlı'ya; bugün bakan Osmanlı olmuştur dünyaya:

*Bir zamanlar biz de millet hem nasıl milletmişiz:*

*Gelmişiz dünyaya milliyet nedir öğretmişiz!*

*Kapkaranlıkken bütün afaki insaniyyetin,*

*Nur olup fişkırmışız ta sinesinden zulmetin.* (Düzdağ, 2011)

## **PROBLEMLER ve TAVSİYELER**

Akif'in *Safahat*'ından yola çıkarak özellikle ekonomik sıkıntılarla ilgili tespit ettiği problemlere ve bu problemlere karşı önerdiği tavsiyelere bakalım:

Geçim Sıkıntısı / Çalışmak

Akif'in yaşadığı asır ekonomik anlamda geri kalmışlığın yüzyılı ve hâliyle insanların geçim derdiyle uğraştığı bir yüzyıldır. Etrafında olup bitenlere sessiz kalamayan Akif, "Geçinme Belası" adını verdiği şiirde insanların düştüğü bu durumu anlatır. Aslında Akif'in yaptığı kendi dünyasındaki insana bakıp genel bir insan profili çizmektir ve bunu Sa'dî'den (öl. 691/1292) yaptığı bir iktibasla "Kıymetli ömür, yazın ne yiyeyim, kışın ne giyeyim derken bitti" (Düzdağ, 2011) sözüyle ifade eder. Başiboş insanoğlu yeryüzüne geldiğinde, etrafına büyük belalar da üşüşünce o cılız kollarıyla dünya ile mücadeleye girer. Yalnız bu cihan pazarına kendini öyle kaptırır ki asıl maksattan uzaklaşıp her gün bir kâr peşinde dolaşır durur. Akif'in istediği insanoğlunun asıl maksadına ulaşması için dünyanın hay u

huyuyla oyalanması değildir. Evet geçinmek için çalışmak gerekir. Yalnız bu çalışmak hayatın amacı değil, aracı olmalıdır.

“Seyfi Baba” başlıklı şiirinde İstanbul’un alt yapı yetersizliği ile düştüğü durumu eleştiren Akif, geçim sıkıntısı ile ilgili bir gerçeği de gözler önüne serer. Tahkiye üslubunun kullanıldığı bu şiirde Akif, bir akşam eve gelip Seyfi Baba’nın hastalandığını öğrenir ve İstanbul sokaklarında düşe kalka ilerleyerek, etrafındaki fizikî çevreyi de eleştirerek geçmiş olsuna gider. Seyfi Baba yetmiş beşini geçmiş yaşlı bir adamdır ve bir evin damını aktarırken soğuk alıp hastalanmıştır. Yetmiş beş yaşındaki bir adamın geçimini sürdürebilmek için ne iş olursa olsun yapması Akif’in takdirlerinden kaçmaz ve ona Seyfi Baba’nın ağzından “Kim kazanmazsa bu dünyada bir ekmek parası; Dostunun yüz karası, düşmanın maskarası!” (Düzdağ, 2011) dizelerini söyler.

*Safahat*’ın ikinci kitabını oluşturan “Süleymaniye Kürsüsünde” şiirinde Akif, halkın düştüğü vaziyeti, Batı’ya gönderilen aydın kesimin Batı’yı körü körüne taklit etmesini, döndüklerinde dinî, ahlâkî değerlerini yitirmiş bir gençlikle karşılaştığını, İslâmî kimlikleri ile millî kimliklerin de kaybedileceği endişelerini paylaşmıştır. İşsizlikten kaynaklanan geçim sıkıntısına da temas ettiği bir beytinde “Ne devâirde hükümet ne ahalide bir iş; Ne sanayi, ne maarif, ne alış var, ne veriş.” (Düzdağ, 2011) diyerek ahalinin işsiz güçsüz olduğuna vurgu yapmıştır. Aynı şiirde Akif, bu derdin dermanını da verir. Matem, feryad u figanın, gözyaşının bir kenara bırakılıp geleceği kurtarmaya azmedilmesini, asla ümitsizliğe düşülmemesini, önce derdin ne olduğunun tam olarak tespit edilmesini ve ardından dermanın zaten geleceğini söylemiştir.

“Fatih Kürsüsünde” adlı şiirde de benzer düşünceler hâkimdir. İdraki tutulmuş bir millet tarumar olalı beri ilmi bırakmış, fenne gözlerini kapamış ve hâliyle sanayi batmış, ticaretin ise sadece adı kalmıştır. Ziraat denilen şey olsa da o da çalışmak, yorulmak gerektirecektir. Akif, milletin içinde bulunduğu bu ahvalden kurtulması için çalışmayı merkeze alır, ancak çalışmadan da önce kişinin içinde bir istek olması gerektiğinden bahseder. İstek yoksa çalışma olmaz, çalışılmayınca da bu devletin ekonomisinin, sanayisinin, ticaretinin, ziraatının batmasına şaşılmaz.

#### Geri Kalmışlıktan Habersizlik: Gaflet Uykusu / Gaflet Uykusundan Uyanıp Çalışmaya Azmetmek

“Durmamalım” adlı şiirine verdiği başlık aslında Akif için başlı başına bir mesajdır. Akif şiire Sa’dî’den yaptığı bir alıntı ile başlar. Hikâyeye göre bir kervan içindekileriyle beraber aheste yol alırken karşılarına bir çöl çıkar. Çaresiz çölü geçmek için herkes istirahatından taviz verirken içlerinden biri yorgunluktan takatsiz kalır ve uykuya yenik düşer. Bir devecinin sesiyle uyanan kişi çölün ne kadar zorluklarla ve korkuyla dolu olduğunu bilmektedir. Ancak bu çölleri geçmeden bir kurtuluş ümidi de yoktur. Hikâyenin sonunda denir ki: Uyku derdine düşüp yola revan olmayan kişi kendi kendine arkada kalmaya mahkûmdur. Uyku ki gaflet uykusudur. Batı çalışıp dururken, Doğu’nun yan gelip yatmasıyla çöllere aşılamaz. Nitekim Akif şiirin devamında “Eğer maksadına ulaşmak istiyorsan uyanmalısın, dinlenilecek yer ancak gelecektir, geçmiş ise korku dolu bir dikenliktir” (Düzdağ, 2011) der. Gökte, yerde cümle mevcudat bir amaç için çalışırken, hatta bunların yaratıcısı olan Hâlık dahi çalışırken kişi için de daimî çalışmaktan başka bir çıkış yolu yoktur. Akif bu duyguları şu ayetle destekler: “İnsan için kendi çalışmasından başka bir şey yoktur.” (Necm, 53/39).

Gaflet uykusundan derhâl uyanılması gerektiğini “Köse İmam” şiirinde Köse’nin ağzından Akif, “Şu bizim halkı uyandırmadadır varsa felâh; Hangi bir millete baksan uyanık... Çünkü: Sabah” (Düzdağ, 2011) dizeleri ile haykırır.

Benzer duygulara “Hakk’ın Sesleri” bölümünde yer alan şu dizelerde de rastlıyoruz: “Bir baksana: Gökler uyanık, yer uyanıktır; Dünya uyanırken, uyumak maskaralıktır” (Düzdağ, 2011).

#### İktisadi Çöküş ve Aile / Ailenin Yeniden İnşası

Akif’in “Meyhane” ve “Mahalle Kahvesi” adlı şiirleri geri kalmışlığın izlerini taşımaktadır. Bir insanın felaketi ailenin felaketidir. Ailenin felaketi ise toplum hayatının yıkılması demektir. Osmanlı’nın son demlerinde aile kurumu yıkılmış, toplum hayatı darbe almıştır. İnsanlar başıboş bir

vaziyette kâh mahalle kahvesinde, kâh meyhanede ömür çürütmektedir. Akif, “Ne mâzî var ne âtî bak şu ayyaşın hayâlinde” (Düzdağ, 2011) diye tasvir ettiği kişiden ümitsizdir. Çünkü “Ne iş ne güç, gece gündüz içip zıbar sade; Sakın düşünme çocuklar acep ne yer evde.” (Düzdağ, 2011) dizelerinden hareketle işsiz güçsüz dolaşan ama yanı zamanda aile reisi olan şahısların aile geçindirme gibi bir gayeleri yoktur artık. Peki çare nedir? Cevap yine şiirde verilir: “Mahalle kahvesi hâlâ niçin kapanmamalı? Kapansın elverir artık bu perde pek kanlı” (Düzdağ, 2011). Bu karanlık perde ne yazık ki Doğu’nun bakılmayan yarası, çehresindeki pislikle yurda yüz karasıdır. Bu meyhaneler, kahvehaneler damarlarında kan yerine kahramanlık akan, yüreklerinde can yerine ölüm şevki taşıyan ecdada ait ne varsa yıkılarak yapılmıştır. Toplum bu hale düşüren, ailenin felaketidir. Akif bunu “Hayât-ı aile isminde bir ma’îşet var; Sa’âdet ancak odur... dense hangimiz anlar? Hayât-ı aile dünyada en safalı hayat; fakat o âlemi bizler tanır mıyız? Heyhat” (Düzdağ, 2011) dizeleri ile aktarır. Evet, üzgündür, karamsardır ancak kurtuluş da bellidir: Aile kurumunu yeniden ihya etmek.

Akif’in “Köse İmam” adlı şiiri de bir aile dramının tiyatrosu gibidir. Bu manzum hikâyede üç çocuk annesi bir kadın Köse İmam’dan yardım ister. Demesine göre kocası üstüne kuma getirmek istemiş, kadın karşı çıkınca da hunharca dayağına maruz kalmıştır. Köse İmam kadının tüm haklarını gözetmiş, kadını eşya gibi gören zihniyete karşı durmuştur. Adam ise küstah bir şekilde dinin dört kadın almaya cevaz verdiğini söyleyince Köse İmam, din istismarcısı olan ve dini keyfine göre yorumlayan bu adama hak ettiği cevabı verir. Burada asıl mesele toplumda yaşanan manevî bir çöküştür. Şair, bu çöküşü hızlandıran etkeni bilhassa II. Meşrutiyet’ten (1908-1914) sonra ülkede esmeye başlayan aşırı hürriyet havası ile irtibatlandırır. Nitekim hürriyetin ilanı ile her şeyin yapılabileceği algısı yanlış bir algıdır. Ona göre hürriyet her şeyden önce bireylerin birbirlerinin hakkına saygı duymayı öğrenmekle gerçekleşebilir. Bunu sağlayacak olan şeyse, aileden alınacak olan aile terbiyesidir (Tağızade-Karaca, 2011). Çözüm yine Akif’ten şöyle gelir: “Bu cehalet yürümez, asra bakın: Asr-ı ulûm! Başlasın terbiyeniz, ailelerden oğlum” (Düzdağ, 2011).

Aile kavramı ile ilgili Akif’in ümit-vâr olduğu bir şiir vardır. Diğer şiirlerinde aile kurumunun başına gelen olumsuzluklara manzum hikâyelerle yer verirken “Hakk’ın Sesleri” adlı bölümde toplumda yıkılmadık tek bir şeyin kaldığını, onun da aile olduğunu söyler: “Biz ki her mevcudu yıktık, gayesiz bir fikr ile; Yıkmadık bir şey bıraktık... Sâde bir şey: Aile” (Düzdağ, 2011). Akif’e göre her şey mahvolmuş, bütün memleket, delik deşik viraneye dönmüştür. Bunların biraz ciddiyet, biraz sebat olsa tabi ki tamiri kabildir. Ancak aile öyle tamiri kolay bir müessese değildir. Ailenin düşmesi Akif’in isteyeceği en son şeydir. Nitekim aile kurumu düşerse bu durum Akif’e “En kavi kollarla hatta kalkamaz imkânı yok” (Düzdağ, 2011) dedirtir.

Akif’in manzum örneklerinden de anlaşılacağı üzere ailede başlayacak bir yıkım devletin iktisadî hayatını doğrudan etkileyeceği gibi tersine bir tamir, onarım da yine devletin ekonomisine müspet yönde katkı sağlayacaktır.

#### İktisadi Hayatta Ye’s / Azim ve Sebat

Yalnız ekonomik sıkıntıların değil insanın başına gelen birçok musibetin sebeplerinden biri kişinin vakta karşısında ümitsizliğe düşmesi, ye’se kapılmasıdır. Akif, Sa’dî’den yaptığı alıntı ile “Azim” adlı şiirinde bu olayı şöyle anlatır: Vaktiyle bir kafil çölde yol alırken kervanda bir şahsın çocuğu kaybolur. Onun için dünyanın sonu gelmiş gibidir. Adam bir kenarda oturup kaybolan oğlunun kendine gelmesini beklemeyiz. Hemen işe koyulur, çok yorulur, ancak Allah’ın inayeti ile evladına kavuşur. Akif alıntıyı burada bitirir ve kendi tavsiyelerine geçer. İnsanoğlu eğer bir gaye edindiye çalışarak o maksada ermelidir. Bu yolda nice sıkıntıya duçar olsa da ümitsizliğe düşmeden yola devam etmelidir. Aksi takdirde “Ye’sin sonu yoktur, ona bir kerre düşersen; Hüsrana düşersen, çıkamazsın ebediyyen!” (Düzdağ, 2011). Eğer kervandaki baba ye’se düşüp o karanlık gecede evladını aramaktan vaz geçse idi elbette evladı canından, baba evladından olurdu. Ne candan ne canandan olmamak için kişi ye’se düşmemeli, gayret etmeli, sebat etmeli ve bu uğurda azimle çalışmalıdır.

Akif *Safahat*’ının birçok şiirinde ye’sin karşısına azmi koyarak bir denge sağlar. Başta tüm ahvali tüm çıplaklığı ile gözler önüne serer, akabinde kurtuluş yollarını da bir bir sıralar. Bazen bunaldığı yerlerde kendinin de ye’se düştüğü görülse de genelde verdiği mesaj ümitsizliğe düşülmemesi ve azimle

çalışmaya devam edilmesidir. “Hakk’ın Sesleri” adlı bölümde yer verdiği bir şiirinde “Hüsrana rıza verme... Çalış... Azmi bırakma; Kendin yanacaksan bile, evladını yakma!” (Düzdağ, 2011) diyerek sadece âni kurtarma ile değil, geleceği de kurtarma gerekliliğini savunur. Burada yapılması gereken şey nettir. Yılmamak, ümitsizliğe düşmemek, kararlı olup azimle çalışmaya devam etmek: “İş bitti... Sebâtın sonu yoktur! deme, yılma; Ey millet-i merhûme, sakın ye’se kapılma” (Düzdağ, 2011).

#### Adaletsiz Yönetimin Ekonomiye Etkisi / Adil Yönetim

Devlet adamlarının liyakat sahibi, halkın ihtiyaçlarını gözeten ve her şeyden evvel adil sıfatını haiz olmaları gerekir. Siyasetname türünde yazılan ve İslâmî Türk edebiyatının da kronolojik olarak bilinen ilk eseri *Kutadgu Bilig*’de bir devlet adamında bulunması gereken vasıflar anlatılır ve bunun da başında adalet vasfı gelir. Akif “Kocakarı ile Ömer” başlıklı şiirinde devlet adamını temsil eden Hz. Ömer (öl. 23/644) ile raiyyetinden bir kocakarı arasında geçen diyaloga yer verir (et-Taberî, 1971). İslâm tarihinde adalet denilince hiç kuşkusuz ilk akla gelen isim Hz. Ömer’dir. Ancak bu şiirde Hz. Ömer’in başına gelen bir hadiseye yer verirken Akif, ideal bir devlet başkanı ve bir yönetici tipini Hz. Ömer’in şahsında sembolleştirmiştir. Nitekim o Ömer ki, ihtiyar bir kadın kimsesiz kaldığında, bir yetim gözyaşında boğulduğunda, bakımsızlıktan bir ev yıkılıp sakinleri enkaz altında kaldığında, Dicle ırmağının kenarında otlayan bir koyun kurt tarafından yenildiğinde ilahî adaletin tüm bunların hesabını kendisinden soracağı endişesini taşır, bunların sorumlusu olarak kendini görür ve bu mesuliyetin altında inler (Göktaş, 2018).

Bu başlık altında inceleyebileceğimiz bir diğer şiir Akif’in “Dirvâs”ıdır. Şair bir önceki şiir gibi İslâm tarihine mâl olmuş bir hadiseyi manzum hikâyeye dönüştürerek aktarır. Hikâyeye göre Dirvâs akıllı, konuşmada belagat sahibi ancak yaşı küçük bir çocuktur. Olay Emevî Halifesi Hişam (ö. 403/1013 [?]) zamanında geçer. Rivayete göre üç yıl kıtık olur ve halk adeta kuraklıktan kırılır, bu sebepten pek çok insan çölde ölür. Tüm bu olanları Halife’ye bildirmek üzere sözünde mahir Dirvâs’ı da yanlarına alarak Emir’in yanına gelirler. İşte tam da burada Akif, Halife Hişam’ın ihtişamıyla halkın düştüğü sefalet arasındaki farkı Dirvâs’ın ağzından sorgulatar. Hişam çocuk denilecek yaşta Dirvâs’ı görünce küçümser, ancak “Mikyâsı mıdır zekâvetin sin? Dirvâs’ı çocuk mu zannedersin?” (Düzdağ, 2011) yani yaş zekâ için bir ölçü müdür, sorusuna muhatap olur ve devamında Dirvâs’ın yaşına rağmen söylediklerine hak vererek olaya el atar.

Her iki manzum hikâyede Akif ideal yönetici tipinin nasıl olması gerektiğini vurgular. Ki Akif’in gözünde bu vasıfların başında adalet kavramı baskın gelir. İdareci adil olursa halk huzursuz olmaz, ancak adaletli olmayan bir yönetimde raiyyet de perişan olur, mahvolur.

#### Yanlış Meslek Seçimi / Uygun İşe Uygun Şahısların Seçimi

Ekonomiyi etkileyen dolaylı yönlerden biri insanların hangi mesleği yapıp yapamamada yaşadıkları kararsızlıktır. Bu sadece Akif’in yaşadığı yüzyılın sorunu değil insanlık tarihinin bir sorunudur. İnsanlar kendi yetenek ve kabiliyetlerine bakmadan kısa yoldan zengin olma, nam, şan, şöhret sahibi olma gibi nefsanî istek ve arzularına yenik düşmektedir. Hangi mesleğin yapılacağına seçimi bu nefsanî isteklere göre belirlenmektedir. Ne yazık ki bu problemin müsebbiplerinden biri de ebeveynlerdir. Genelde çocuklarının eğitim hayatlarında ne okuyacaklarına ve meslek hayatında hangi işi yapacaklarına aileler karar vermektedir. Akif bir mezar taşına yazdığı ve *Safahat*’ında “Nazım Parçaları” başlığında yayınladığı bir şiirinde “İlahi! Doğru bir meslek nasıl bulsunlar insanlar; Hakaik hep dururken perde-pûş-i zulmet-i evhâm” (Düzdağ, 2011) der. Hakikatler vehim karanlıklarıyla örtülmüşken, insanlar dahi neyi yapıp yapamayacaklarının kararını veremezken Akif endişesinde haklı çıkar. “Hüsrân-ı Mübîn” adlı şiirinde de benzer duyguları paylaşır. Şiirde Akif, sadece kendi hayatında değil bugün birçok ailede tahsil konusunda yaşanan çatışmayı anlatır:

*Başlattığı gün mektebe, duydum ki, diyordu,*

*Rahmetli babam: “Âdem olur oğlum ilerde.”*

*Annemse, oturmuş, paşalıklar kuruyordu...*

*Âdemliği geçtik! Paşalık olsun, o nerde?*

*Âmâli tezâd üzre giderken ebeveynin,*

*Hep böyle harâb olmada etfâl ara yerde! (Düzdağ, 2011)*

Aileler bu çatışmayı yaşayadursunlar arada ezilen, harap olan ne yazık ki çocuklarıdır.

Bu mevzu ile ilgili bir başka durum da şudur: Akif, “Fatih Kürsüsünde” adlı şiirinde insanların her işte mahir olduklarını zannettiklerinden bahseder. Bu tipler bir koltukta on karpuzu birden taşımaya kalkan tiplerdir ve Akif’çe sabahleyin filozof, ikindiüstü fakih, akşamleyin nezih bir edip, yarın tarihçi, öbür gün siyasetçi, ertesi gün içtihadı düşman, hülâsa bukalemun fitratlıdırlar. Peki ne yapmak gerekir? Cevap Akif’e göre şöyledir: “Sokarsa burnunu herkes düşünmeden her işe; Kalır selâmet-i milliyetimiz öbür gelişe!” (Düzdağ, 2011) Yani herkes kendi işini yapmalıdır. Hiç bilgisi olmadığı halde her şeyi bilir görünmekten vazgeçilmelidir. Nitekim böyle bir anlayış ülkede iş gücünün azılmasına, verimin düşmesine neden olacaktır.

#### İktisadi Çöküşün Temel Faktörü: Tembellik / Bugünün İşini Yarına Bırakma-Çalış

Atalet yani tembellik Akif’in *Safahat*’ında savaş açtığı bir kavramdır. Toplumsal yapıyı eleştirirken, geri kalmışlığın sebeplerini araştırırken karşısına insanlarda peyda olmuş rehabet, gevşeklik, ihmalkârlık çıkar. İnsanların takındığı bu tavır ne yazık ki başta ekonomik hayatı sarsmış ve neticede konu Osmanlı’yı yıkan sebepler arasında kaydedilmiştir. Ona göre, milleti çepeçevre saran bu atalet belasından bir an evvel kurtulmak gerektir. Bunun yolunu şair “Azim’den Sonra Tevekkül” adlı şiirinde gösterir. Akif şiirde, milletinin geçmişte gayretli olduğunu ve böylece büyük bir hâkimiyet kurduğunu; ancak kendi döneminde bu insanların artık kalmadığını, ataletin yani tembelliğin hüküm sürdüğünü söyler. İnsanların yanıldığı şey onların gayret sarf etmeden tevekküle sığınmalarınıdır. Doğrusu ise önce çalışmak daha sonra tevekkül etmektir (Yürek, 2011). Nitekim İslâm da bunu emreder. Yapılması gereken Akif’çe şudur:

*Dünya koşuyorken yolun üstünde yatılmaz;*

*Davranmayacak kimse bu meydana atılmaz.*

*Müstakbeli bul, sen de koşanlarla bir ol da;*

*Maziye, fakat, yıkmaya kalkışma bu yolda. (Düzdağ, 2011)*

Atalet savaşında galip çıkmanın bir yolu da “Hasbihâl” şiirinde verilir. “Geçen zaman kaybolup gitti. Geleceğin ne olduğu ise belli değil. Sen ancak, içinde bulunduğun ânın sahibisin. Ama o da geçmiş üzeredir” (Düzdağ, 2011) anlamındaki Arapça bir beyti manzum çevirerek şiirine başlayan Akif ibarede yer alan tüm hakikatlere sığınmış ve şunları söylemiştir:

*Evet, maziye ricat eylemek bir kerre imkânsız;*

*Ümidin sonra istikbâl için sağlam mı? Pek cansız!*

*Bugünlük iş bugün lâzım yapılmak, yoksa ferdaya*

*Bırakmışsan... O ferdalar olur peyveste ukbâya!*

*Benim on beş yıl evvelden kalan işler durur hâlâ;*

*Yarın bir başlayıp yapsam demiştim, bak, demin hattâ!*

*Müsevvifler için dünyada mahvolmak tabîdir.*

*Bu bir kanun-ı fitrattır ki yok tevili: Kat’idir. (Düzdağ, 2011)*

Evet, yorumu katî olan bu kanunun dediği bir şey vardır. O da: Bugünün işini yarına bırakma! “Vaiz Kürsüde” başlıklı şiirinin neredeyse tamamında Akif “sa’y et” yani “çalış” mesajı üzerinde durur. Akif, toplumu çalışmaya teşvik etme konusunda çok ısrarcıdır. İnsanın duygularına hitap eden

şiiir dilinin gücüyle çalışmaya teşvikte bulunduğu bu manzumede birçok teşbih ve temsili istiarelerle evrende her şeyin durmadan çalıştığını ve insanın da bu çalışmaya ayak uydurması gerektiğini sanat zemininde ifade etmiştir (Göktaş, 2016). “Bekâyı hak tanıyan, sa’yı bir vazife bilir; Çalış çalış ki bekâ sa’y olursa hakkedilir” (Düzdağ, 2011). Şairin de ifade ettiği gibi bekâ arzusu aslında insanoğlunun en temel duygusundan biridir. Ancak sadece bu duyguya sahip olmak yetmez, bunun için çalışmak gerekir. Nasıl ki bütün evren, ay, güneş, yıldızlar, gezegenler, gök cisimleri vs. yaratıldıkları andan beri hiç durmadan belli bir amaç doğrultusunda hareket ederken insanın bunlara bakıp ibret alması gerekir. Göklerdeki tüm bu unsurları bir aileye benzeten Akif, bu ailenin reisi olarak da Güneş’i tasavvur eder ve “Fakat bu aile hiç benzemez bizimkilere; Bozuşmamış onun efrâdı belki bir kerre” (Düzdağ, 2011) diyerek aslında toplumsal hayatın en küçük birimi olan aile kavramının da bozuştuğuna işaret eder. Akif, “Nedir bu meskenetin, sen de bir kımıldasana! Niçin kımıldamıyorsun? Niçin? Ne oldu sana?” (Düzdağ, 2011) der, insanlardaki bu tembelliğin nedenini sorgular ve cevabını tevekkül kavramına yüklenen yanlış anlamda bulur. Dini yanlış anlayan ve hurafelerle dolduranlar, işlerini Allah’a havale edip yan gelip yattıkları gibi tüm sorumluluğu da Allah’a yıkmaktadırlar. Akif, bu problemi Hz. Ömer’e atfederek şöyle çözer:

*Ömer, tevekkülü elbet bilirdi iyi...*

*Ne yaptın “Biz mütevekkilleriz” diyen kümeyi?*

*Dağıttı, kamçıya kuvvet, “Gidin, ekin!” diyerek.*

*Demek: Tevekkül eden, önce mutlaka ekecek. (Düzdağ, 2011)*

#### Şuursuz Taklit / Bilinçli Tahkik

Osmanlı’nın son demlerinde yıkılışa ve çözüluşe bir çare olarak aydınların Batı’ya gönderilmesi fikri Akif’in de gündeminde. Evet kalkınabilmenin, Batı’ya ayak uydurabilmenin yollarından biridir bu. Ancak proje başarılı olmuş mudur? Akif’e göre: Hayır. *Safahat*’ın ikinci kitabını oluşturan “Süleymaniye Kürsüsünde” başlıklı şiirinde Akif tam da bu meseleyi ele alır. Kürsüde konuşan vaiz, Abdürreşid İbrahim’dir (1857-1944). Özbek asıllı bir aileye mensup olan Abdürreşid İbrahim, 1897 yılında İstanbul’dan başlayarak üç yıl boyunca sürecek olan Mısır, Hicaz, Filistin, İtalya, Avusturya, Fransa, Bulgaristan, Sırbistan, Batı Rusya, Çin Türkistan, Sibirya ve Tara yolculuğuna çıkar. Daha sonra 1907-1908 yılları arasında Batı Türkistan, Buhara, Semerkant ve Yedisu’yu dolaşır. Akabinde Kazan, Sibirya, Moğolistan, Mançurya, Japonya, Kore, Çin, Hindistan, Hicaz ve Ortadoğu’yu dolaşır İstanbul’da seyahatini tamamlar. İslâmiyet’in yayılması için dünyanın birçok yerinde mücadele veren bu seyyahın (Uzun, 1988) Akif tarafından Süleymaniye Kürsüsüne vaiz olarak seçilmesi boşuna değildir. İslâm coğrafyasının tamamını görüp problemleri yerinde tespit eden bir şahsın dilinden Müslümanların düştüğü ahvali gözler önüne seren vaiz, bir zamanlar kültür ve medeniyetin merkezinde bulunan Müslüman Türk dünyasının şimdilerde düştüğü vaziyeti büyük bir üzüntüyle anlatır. Bilim ve teknolojiye Batı’ya ayak uydurulamayışı geri kalmışlığın sebeplerinden sadece birisidir. Devlet bu konuda tedbirler almış Batı’ya yetişmeleri için talebeleri, aydınları göndermiştir. Akif bu konuyla ilgili şiirinde zenginlerin bu vazifeyi üstlenip, gençleri eğitim için Avrupa’ya gönderdiğinden bahseder. Yani zenginler, malî açıdan bu gençlerin masraflarını üstlenirler. Ancak Avrupa’dan dönen gençlerin bazılarında dinî, ahlâkî bir çöküş görülünce pişmanlık da kendini gösterir. Akif bu durumu şu dizerlerle anlatır:

*Sonra zenginlerimiz: “Haydi gidin, fen getirin.”*

*Diye, her isteyeninin şahsına bilmem kaç bin*

*Ruble tahsîs ile sevkeylediler Avrupa’ya;*

*Pek fedâkâr idi hemşehrilerim doğrusu ya.*

*Bu giden kafileden birçoğu cidden tahsil*

*Ederek döndü. Fakat geldi ki üç beş de sefil,*

*Hepsinin nâmını telvîse bi-hakkın yetti...*

*Gönderenler ne peşimân oluyorlar şimdi!*

*Hiç unutmam ki, cömerdin biri, hem zengin adam,*

*Beni yüzdürdü nihâyette şu sözlerle: “İmam,*

*Günde on kerre gelip istediniz hep verdim.*

*Yine vermezsem eğer millet için, nâ-merdim.*

*Yalnız, ehline gitsin bu emekler... Olur a,*

*İş bizim Avrupa yârânına benzer sonra!” (Düzdağ, 2011)*

Batı'ya büyük umutlarla gönderilen aydınlar geri döndüklerinde memlekete bir katkı da sunamamış, ülkeyi sanayileştirememiş, ilerlemeye, yükselmeye, kalkınmaya iktisadî manada bir kaynak sağlayamamışlardır. Burada eleştirilen sadece dinî değerlerin kaybedilmesi değildir. Dinî, ahlâkî değerlerin kaybedilmesi millî kimliğin de kaybedileceği manasındadır. Batı'ya gönderilen aydın kesimden başka mevcut ortamda bulunan ve kendilerini mütefekkir addeden bazı kesimlerde de aynı sıkıntı söz konusudur. Bunlar çıkıp Doğu'nun ancak medeniyette Batı'yı örnek alarak yükselebileceğini, selameti başka yollarda arayanların gaflet içinde olduklarını, Batı'nın her türlü fikrinin aynen alınması gerektiğini, içtimâî, edebî kısaca her meselede Batı'nın taklit edilmesini, son olarak bir de şu din kaydının kaldırılmasını zira böyle bir belanın bütün ilerleme, yükselme yolunda engel teşkil ettiğini söylemişlerdir. Şiirde kendilerini mütefekkir addeden kesime karşı bir grup daha vardır. Bunlar da Akif'in eleştirilerinden nasibini alır. Çünkü bu kesim yenilik adına gökten vahiy de inse bunu kabul etmeyecek kadar at bakışlıdır. Yani bu iki grubun temsilcileri de ifrat-tefrit denilen çizgi üzerindedir. Peki, çözüm nedir? Çözüm:

*Alınız ilmini Garb'ın, alınız san'atını;*

*Veriniz hem de mesainize son sür'atini;*

*Çünkü kabil değil artık yaşamak bunlarsız;*

*Çünkü milliyeti yok san'atın, ilmin; yalnız,*

*İyi hatırda tutun ettiğim ihtarı demin:*

*Bütün edvâr-ı terakkiyi yarıp geçmek için,*

*Kendi “mahiyet-i rûhiyye'niz olsun kılavuz.*

*Çünkü beyhudedir ümmid-i selâmet onsuz. (Düzdağ, 2011)*

## SONUÇ

Akif'in *Safahat*'ından yola çıkarak yaşadığı dönemin ekonomik hayatına dair izler aradığımız bu çalışmada onun pek çok konuda olduğu gibi ekonomik hayatta da karşılaştığı problemleri ele almaktan geri durmadığı ve bir dava adamı hüviyetiyle bu problemlere çareler aradığı görülmüştür. Doğrudan veya dolaylı olarak ekonomik hayatla ilişkilendirdiğimiz sekiz başlık altında hem problemleri hem de Akif'in bunlara bulduğu çözümleri şöyledir:

Ekonomik hayatın en büyük sıkıntılarının biri insanların düştüğü geçim sıkıntısıdır. İnsanlar ne çalışabilecekleri bir iş bulurlar ne de çalışmak isteyen insanlar vardır. Her ikisi de ekonomik hayat için büyük tehlike arz etmektedir. Aile geçindirmek zorunda olanlar çalışsa da kazandıklarını meyhanede, kahvehanede tüketmektedir. Çare geçmişe sahip çıkıp, ecdadın bıraktığı mirası yıkmayıp, azimle, sebatla çalışmaktır.

Batı bir zamanlar üstüne serili bulunan ölü toprağını silkeleyip ayağa kalkarken Doğu, bu gelişmişliğiyle karşısında acz içinde gaflet uykusuna dalmıştır. Bu uyku hali devam ettiği müddetçe kişi asla maksadına ulaşamayacaktır. Çare dünya uyanırken, her yer aydınlıkken, ümmetin de gaflet uykusundan derhal uyanıp çalışmaya azmetmesidir.



Ailede yaşanacak bir deprem büyük felaketlerin habercisidir ve ne yazık ki diğer yıkımları tetikleyecek olan bu toplumun en küçük birimi yıkılmak üzeredir. Bu ocağı yıkan, kaynayan kazanın ateşini söndüren kahvehaneler ve meyhanelerdir. Buna dinin yanlış yorumlanması ve tevekkül anlayışının çarpıtılması eklenince aile kurumu büyük yaralar almıştır. Çare aileleri, fertleri felakete sürükleyen gayr-ı meşru kurumların derhal kapatılması, dinin din adamı görünümünde sahte âlimlerden değil mektep ve medreselerden öğrenilmesidir.

Ümitsizlik tüm sıkıntıların çıbanıdır. Bu çıbanın başı kesilmedikçe hastanın sağlığına kavuşması mümkün değildir. Ya kolunu ya bacağını bir uzvunu muhakkak kaybedecektir. Bir uzvundan yara alırsa toplumun toparlanması, tekrar sağlam bir şekilde ayağa kalkması söz konusu değildir. Çare ümitsizlik denilen bu hastalıktan derhal kurtulup, azimle ayağa kalkıp sıkıntıların üstüne gitmektir.

Ekonomik hayatın yeniden canlanması ve yaşanan tüm sıkıntıların giderilmesi sadece tebaanın gayreti ile olamaz. Toplum üzerine düşeni elbette yapmalıdır, ancak burada sorumluluk sadece topluma yıkılmamalı, devlet erkânı da üstüne düşeni yapmalıdır. Çare devleti idare eden kişilerin her şeyden önce adil olmaları ve halkının ihtiyaçlarına cevap verecek çözümler aramalarıdır.

Akif, meslek seçimi ile ilgili ebeveynlerin düştüğü bir hatadan bahseder. Bu hata sadece Akif'in dönemine ait değildir. Bugün birçok aile aynı hata yüzünden evlatlarının geleceğini istemese de mahvetmektedir. Çocuklarının kabiliyetlerine, yeteneklerine göre değil, kazanacakları para, mal, mülk, şan, şöhrete göre meslek tercihinde bulunmalarını isterler. Bir de kendisini her işte mahir görenler vardır ki bunlar da toplumun kanayan başka yaralarıdır. Bir koltukta on karpuz taşımaya kalkan insanlar bu yükün altında yığılıp kalmaktadır. Çare ayet-i kerimeye de telmihle insanlara kaldıramayacağı yükler yüklemek, sorumluluklar dayatmak değil, aynı zamanda her şeyi ben bilirim, ben yaparım değil, tabiri caizse dağına göre kar vermektir.

Atalet/tembellik kavramı Akif'in ekonomik hayatın içerisinde karşılaştığı bir başka sorundur ve bu sıkıntıya şiirinde ifade ettiği bir atasözü ile çare bulur: "Bugünün işini yarına bırakma."

Son olarak Akif'in üzerinde sıklıkla durduğu mesele Batı'nın Doğu tarafından şüursuzca taklit edilmesidir. O gün Batı'nın seviyesine ulaşabilmek için bir çare olarak görülen Avrupa'nın bilim, edebiyat, teknoloji yani ilme dair ne varsa alınması fikri, kanayan bir yaraya dönüşmüş, toplumun derdi azmış gibi bir de Batı'dan tüm değerlerini kaybetmiş bir kesimin dönmesi ve bunların içinden çıktığı toplumun değerlerine ters faaliyetleri gibi bir sorun ortaya çıkmıştır. Çare Batı'ya gitmek ve bahsedilen bütün müspet şeyleri almak, bunu yaparken kendi değerlerinden, örfünden, ananesinden, dininden taviz vermemektir.

Sadece Akif'in yaşadığı dönemin problemleri değildir bunlar. Bugün zaman zaman karşımıza çıkan ekonomik problemlerin sebepleri arasında Akif'in tespit ettiklerine de şahit olmaktayız. Her şeyden önce bu problemler karşısında Akifane bir duruş sergilemeli, ailemize, toplumumuza, değerlerimize, devletimize sahip çıkmalı, en ufak bunalımlarda ümitsizliğe düşmemeli, sabırla, inatla, yılmadan, yorulmadan maziye de anarak yola devam etmeli, şüursuzca değil, akıllı, bilinçli ve her daim uyanık olmalıyız. Tüm bu mesajları bir arada toplayan sonuç yerine söz yine Akif'in:

*Batmazdı, hayır batmadı, hem batmıyacaktı;*

*Tek sen uluyan ye'si gebert, azmi uyandır.*

*Kâfi ona can vermeye bir nefha-i îmân;*

*Davransın ümîdin, bu ne haybet, bu ne hirmân?*

*Mâzîdeki hicranları susturmaya başla;*

*Evlâdına sağlam bir emel mâyesi aşla,*

*Allah'a dayan, sa'ye sarıl, hikmete râm ol...*

*Yol varsa budur, bilmiyorum başka çıkar yol. (Düzdağ, 2011)*

## KAYNAKÇA

- Demir, K. (2016). Kadimden-moderne Osmanlı iktisat düşüncesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 42, 205-223. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3221>
- Dumrul, C. ve Dumrul, Y. (2014). Osmanlı İmparatorluğu'nun kapitalist paternde sanayileşmesinin önündeki engeller üzerine bir inceleme. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 23, 146-170. <http://dx.doi.org/10.11611/JMER248>
- Düzdağ, E. (2011). *Mehmed Âkif Ersoy Safahat*. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.
- Esen, A. (2011). Safahat'ta iktisatla ilgili konular. *Uluslararası Mehmet Akif Ersoy Milli Birlik ve Bütünlük Sempozyumu 12-14 Ekim 2011 Bildiriler* içinde (s. 261-294). İstanbul: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Göktaş, M. (2016). Emegın kutsallığı ve kutsallarımızda emegın değeri. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(5), 1047-1054.
- Göktaş, M. (2018). XX. asırda dinî edebiyatın iki güçlü temsilcisi Mehmet Âkif ve Necip Fazıl'ın şiirlerinde Hz. Ömer. *Uluslararası Hz. Ömer Sempozyumu 2-4 Kasım 2017 Bildiriler 2* içinde (s. 541-563). Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi.
- Keleş, R. (2016). Âkif'in şiirlerinde çevre ve ahlâk sorununa bir bakış. *ISEM2016, 3. International Symposium on Environment and Morality 4-6 November 2016 Bildiriler* içinde (s. 379-388). Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- et-Taberî, Ebû Cafer M. (1971). *Tarihu 'l-ümem ve 'l-mülûk*. Beyrut.
- Tağızade-Karaca, N. (2011). Mehmet Akif Ersoy'un hayatında ve Safahat'ta kadın. *Diyanet İlmi Dergi*, 47(4), 113-128.
- Uzun, M. (1988). Abdürreşid İbrahim. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 1/295-297. İstanbul: TDV Yayınları.
- Yürek, H. (2011). Mehmet Âkif Ersoy'un Safahat adlı eserinde geri kalmışlığın sebepleri ve çözüm önerileri. *Uluslararası Mehmet Akif Ersoy Milli Birlik ve Bütünlük Sempozyumu 12-14 Ekim 2011 Bildiriler* içinde (s. 111-128). İstanbul: İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.

## HADİSLERDE KÜS KALMAYI YASAKLAYAN RİVAYETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF THE NARRATIONS PROHIBITING BEING OFFENDED IN THE HADITHS

*Dr. Öğr. Üyesi Hasan KÜÇÜKOSMAN*

Düzce Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi

#### ÖZET

Lügat anlamı barış ve esenlik anlamına gelen İslâm insanlığın huzuru için Allah tarafından elçisi vasıtasıyla bizlere göndermiş olduğu kurallar bütünüdür. Allah'ın emir ve yasaklarının toplumda uygulanması için sosyal bir yapıya sahip olan Hz. Peygamber, ümmetini birbiri üzerine sorumlu tutmuş ve bir anlamda ruhbanlığı yasaklamıştır. Bu bağlamda iyiliğe anahtar kötülüğe kilit olacak olan Müslümanlar beraber yaşama kültürüne sahip olurken üstünlüğün yalnızca takva ile olacağını da bilmektedirler. İslâm'ın ayakta durabilmesi adına toplumun yapısının bozulmamasını ve birbirine sırt çevirmemesini isteyen Hz. Peygamber Müslümanların üç günden fazla küs durmalarının caiz olmadığını söylemiştir. Pek çok kaynakta nakledilen rivayetin metin bakımından farklılığının olması sözün Hz. Peygamber tarafından farklı zamanlarda söylenmiş olmasına müstenittir. Dünyevî meselelerde af yolunun tutulması esas olduğu için küsmemenin esas olduğu kabul edilse de dinî hassasiyetler sebebiyle küs kalanların olduğu rivayetlerde nakledilmektedir. Ancak küs kalmanın ya da barışmanın keyfiyeti hakkında âlimler arasında bazı ihtilaflar yaşanmıştır. Kimi âlimler caiz olan üç günlük küslükten sonra yalnızca selamlaşmakla barışın sağlanacağını söylerken kimileri de taraflardan birinin üzülmesi halinde küslüğün ancak iki kişinin eski haline dönmesini barışmak olarak kabul etmişlerdir. Bunun dışında kendisiyle konuştuğu zaman dinî ya da dünyevî hususlarda maddî-manevî zarara uğrayacağını düşündüğü zaman kişinin küs durmasında herhangi bir beis olmayacağı da ittifakla haber verilmiştir. Ayrıca dinî hususlarda da kötülüğün engellenmesi ve kötülerin toplumda revaç bulmaması adına bazı kimselere manevî boykot uygulamak da uygun görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Hadis, Sünnet, Yorum, Küsmek, Barış

#### ABSTRACT

Islam, which means peace and well-being, was created by Allah for the peace of humanity. It is a set of rules that Allah has sent to us through His Messenger. Allah's commands and prohibitions The Prophet, who had a social structure for its implementation in society, encouraged his ummah and in a sense forbade spirituality. In this context, the key to goodness Muslims, who will be the key to evil, will have a culture of coexistence They also know that it is only if there is taqwa. In order for Islam to survive, society The Prophet, who wanted the structure to remain intact and not to turn against each other. He said that it is not permissible for Muslims to sulk for more than three days. Many The fact that the narration narrated in the source differs in terms of text means that the Prophet said and that they were uttered by him at different times. The way of forgiveness in worldly matters Although it is accepted that it is essential not to sulk because it is essential to keep it, religious sensitivities It is reported in the narrations that there were those who remained sulking. However, it is not permissible There has been some disagreement among the scholars about the nature of reconciliation. Some scholars say it is permissible that after three days of resentment, reconciliation can be achieved by merely greeting each other some say that if one of the parties is upset, the resentment can only be resolved by restoring the two people to their former state They accepted his return as reconciliation. Apart from that, when he spoke to him, he said or when he thinks that he will suffer material and spiritual loss in worldly matters.

**Keywords:** Hadith, Sunnah, Comment, Resentment, Peace

## GİRİŞ

Allah-u Tealâ mü'minlere dünyada ve ahirette mutluluğu vadederken Hz. Peygamber'i (s.a.v.) en güzel örnek olarak tavsif etmiştir. Vahyin ete kemiğe bürünmüş hali olarak hayat süren Hz. Peygamber Efendimizin insanlarla ilişkisi Allah'ın rızası üzere olmuştur. Bu sebeple kişisel çıkarlarını bir tarafa bırakarak her adımını Allah için atmıştır. Kendisini takip eden en hayırlı nesil olan ashabı da aynı yolda yürümüştür. Öncelikleri ahiret ve dolayısıyla Allah'ın rızası olmakla beraber yaşadıkları dünyayı da imar etmekten geri durmamışlardır. Bu amaçla son derece sosyal bir yapıya sahip olan Müslümanlar bir arada yaşama kültürünü sağlam bir şekilde devam ettirebilmek adına Kur'an ve sünnetin pek çok uyarı ve nasihatı ile karşılaşmıştır. Hz. Peygamber'in kişi, zaman ve mekan gibi değişkenleri dikkate alarak hareket etmesi sebebiyle ashabın birbirleri ile muamelelerinde siyaset-i şeriyeye yolunu izleyerek geçinmeleri esas kabul edilmiştir. Bu amaçla Hz. Peygamber üç günden fazla müslümanların birbirlerine küsmelerinin helal olmayacağını hatta bağışlanmayan zümre içinde sayılacağı gibi bu kötü hasletten ümmetini uyarmıştır. Ancak yine kendisinden nakledilen pek çok rivayete ve O'nun yolundan giden ashabı içerisinden bazı kimselere bakıldığında üç günden fazla küs kalanların olduğu görülmektedir.

Konu hakkında selef ulemadan pek çok nakil aktarılmakla beraber tespit edebildiğimiz kadarıyla müstakil bir çalışma yapan ilk isim İmam es-Süyûtî'dir. (ö. 911/1505) Hacim olarak risale formatında olan bu eserin ismi *ez-Zecrû bi'l-hecr*'dir. Eserin adından da anlaşılacağı üzere *hecr* bir koruma ve korunma anlamı taşımakta ve müspet anlam taşımaktadır. Bunların dışında günümüzde yapılmış özellikle Arapça hazırlanan pek çok çalışma vardır. Ancak Türkçe olarak hazırlanan kayda değer bir çalışmaya rastlayamadık. Dolayısıyla hem akademik hem de eğitim faaliyeti bağlamında konunun derin incelenmeye tabi tutulması elzemdir.

## KÜSLÜĞÜ YASAKLAYAN RİVAYET

مَالِكٌ عَنِ ابْنِ شِهَابٍ ، عَنْ عَطَاءِ بْنِ يَزِيدَ اللَّيْثِيِّ ، عَنْ أَبِي أَيُّوبَ الْأَنْصَارِيِّ ؛ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ ﷺ قَالَ: «لَا يَحِلُّ لِمُسْلِمٍ أَنْ يُهَاجِرَ أَخَاهُ فَوْقَ ثَلَاثِ لَيَالٍ. يَلْتَقِيَانِ. فَيُعْرَضُ هَذَا. وَيُعْرَضُ هَذَا. وَخَيْرُهُمَا الَّذِي يَبْدَأُ بِالسَّلَامِ

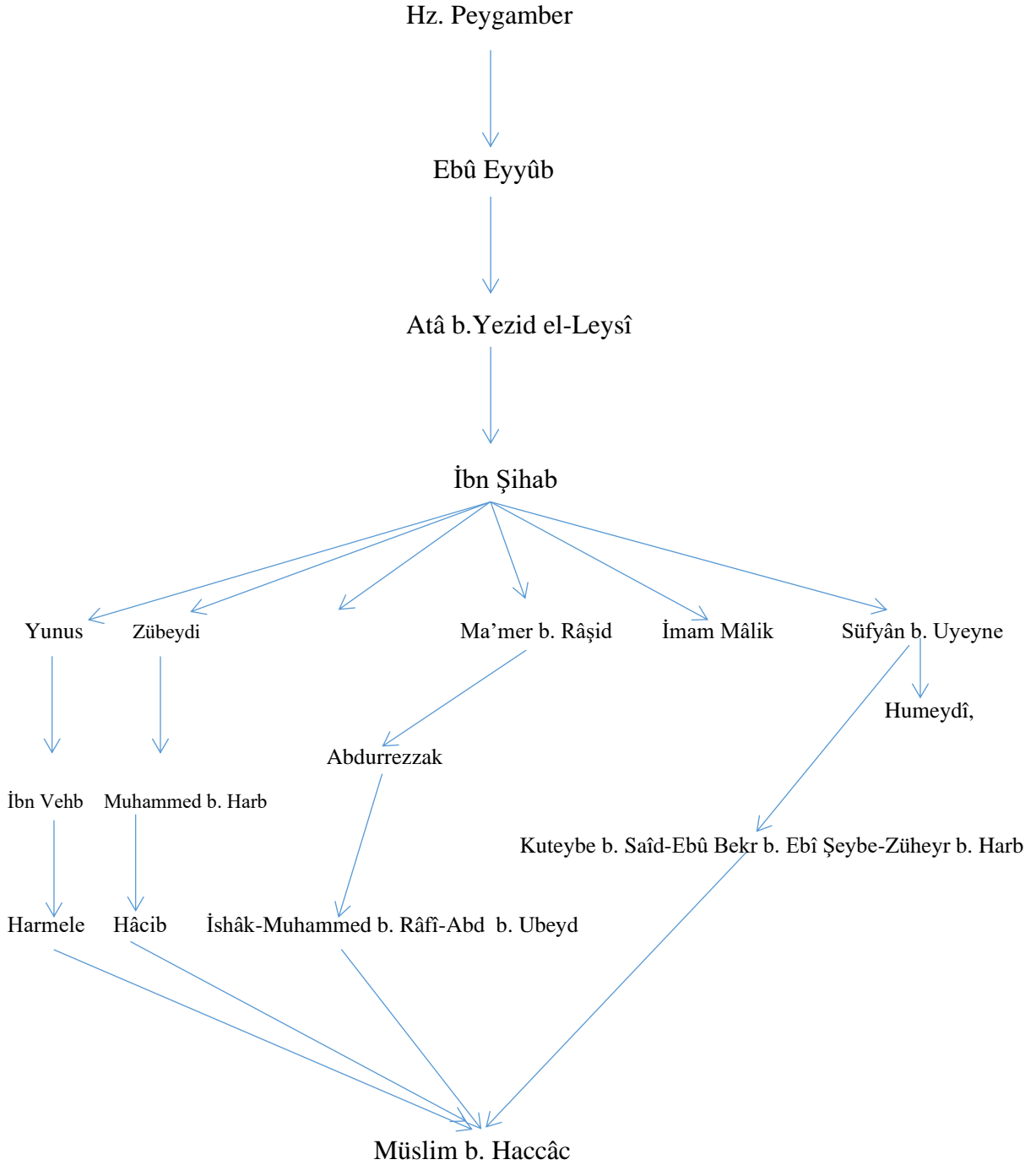
Ebû Eyyûb'dan rivâyet olunduğuna göre, Resûlullah (s.a.v.):

“Müslüman bir kimseye din kardeşini üç günden fazla terk etmesi, karşılaştıkları vakit birbirlerine yüz çevirmesi helâl olmaz. Bu iki kişinin en hayırlısı evvelâ selâm verendir.” buyurmuşlardır. (Ma'mer b. Râşid 1983:11/168 (No: 20223); İmam Mâlik 2004:"Hüsnü'l-Huluk", 6 (691); Humeydî 1996:1/369; İbn Ebî Şeybe 1989:5/215 (No: 25368); Buhârî 1422:"Edeb", 62 (No: 6077) Müslim 1955:"Birr", 25-27 (No: 2560-2562); Tirmizî 1996:"Birr" 24 (No: 1935))

## SENED İNCELEMESİ

Rivayet farklı lafızlarla pek çok kaynakta nakledilmiştir. Ancak üç günden fazla küs durmak yasaklandıktan sonra söylenen ifadelerde farklılık gözükmektedir. Yukarıda zikrettiğimiz rivayetin de kaynaklarda bazı kelime farklılığı ile nakledildiği görülmektedir. Ancak bu farklılıklar manayı değiştirecek şekilde gelmemiştir. Rivayetin en erken geçtiği kaynak tespit edebildiğimiz kadarıyla Ma'mer b. Râşid'in *el-Câmi*'sidir. Burada da rivayeti nakleden sahâbî Ebû Eyyûb el-Ensârî'dir. Ancak bu rivayette nakledilen Ebû Eyyûb'un sözü diğer kaynaklarda geçmemektedir. Ebû Eyyûb rivayeti nakletmeden önce; “*Muhakkak ki O, sözü Hz. Peygamber'e isnad etti.*” demiştir. Ancak burada Ebû Eyyûb'un kastettiği kişinin kim olduğu belle değildir. Sonuç olarak Ebû Eyyûb'un bu rivayeti başkasından aldığı ancak sözü söyleyen kişinin rivayeti Hz. Peygamber'e kesin bir şekilde dayandırdığı anlaşılmaktadır. Buhârî'nin naklettiği başka bir rivayette aynı hadis Hz. Âişe ile beraber bulunan ashabın bazısından da nakledilmiştir. (Buhârî 1422:"Edeb", 62 (No: 6073)) Rivayet genellikle merfû olarak bilinse de mevkuf olarak Abdullah b. Mes'ud ve Enes b. Mâlik'in sözü olarak da nakledilmiştir. (İbn Ebî Şeybe 1989:5/215-216 (No: 25374,25377))

## İsnad Şeması



İmam Müslim'e kadar gelen isnadı örnek olarak sunduğumuz şemada da görüldüğü üzere rivayet özellikle İbn Şihab ez-Zührî ile beraber yaygınlık kazanmıştır. İmam Müslim rivayeti 8 farklı hocadan bu lafızla aldığı aktardıktan sonra rivayetin sadece baş tarafının da farklı sahâbîlerden nakledildiğini rivayet etmiştir. Buna göre İbn Osman-Nâfî-İbn Ömer kanalıyla gelen rivayette Hz. Peygamber; "Mü'min bir kimseye din kardeşini üç günden fazla terk etmesi helal olmaz." derken, Kuteybe b. Saïd kanalıyla Ebû Hureyre'ye ulaşan isnadda Hz. Peygamber "Üç günden fazla küslük yoktur." demektedir. (Müslim 1955:"Birr", 25-27) İmam Buhârî de İmam Mâlik ve Süfyân b. Uyeyne üzerinden ulaştığı bu rivayetleri iki farklı hocasından aktarmıştır. (Buhârî 1422:"Bedü's-Selâm" 9 (No: 6237)) İki rivayeti farklı lafız ve senetle aktaran Buhârî, Ebû Eyyûb el-Ensârî'den başka sahâbîlerden de istîshadda bulunmuştur. Enes b. Mâlik ve Hz. Âişe'den nakledilen rivayetlerde üç günden fazla küs

durmak yasaklanırken rivayetlerin öncesinde ve sonrasında bazı farklılıklar vardır. (Buhârî 1422:“Edeb” 62 (No: 6073, 6076)) *El-Edebü'l-müfred*'inde ise Buhârî aynı rivayeti Hişam b. Âmir'den de rivayet etmiştir. Burada da bazı cümle farklılıkları olsa da mana itibariyle aynı şeyler söylenmektedir. (Buhârî 1960:144-46) Ebû Dâvûd ve Tirmizî de saydığımız sahâbîlerden rivayetler nakledilmiştir. Ancak rivayetin lafız olarak farklı şekilde geldiği vecihlerinde ya da yalnız üç gün küs durmanın yasaklandığı şekillerinde rivayeti nakleden sahâbînin farklılaştığı görülmektedir. Örneğin Ahmed b. Hanbel'in naklettiği rivayette sahâbî Sa'd b. Muhammed'in babası olarak kayıtlanmıştır. (Ahmed b. Hanbel 1995:2/270 (No: 1589))

### Metin İnşası

İncelemiş olduğumuz rivayetin birden fazla şekilde gelmiş olduğunu görmekteyiz. Sadece mana ile rivayetin sebep olmadığını düşündüğümüz sözün Hz. Peygamber tarafından farklı zamanlarda söylenmiş olması muhtemeldir. Bu rivayetlerin ortak noktası Hz. Peygamber'in mü'minleri üç günden fazla dargın durmaktan yasak etmesidir. Bizim zikrettiğimiz ve en çok nakledilen rivayetin devamında ise iki dargın kişi karşılaştıklarında en azından selamlaşmalıdır. Diğer bir veçhinde Hz. Peygamber öncelikli olarak Müslümanlara “*Birbirinizle ilişkiyi kesmeyin, birbirinize kin beslemeyin, hased etmeyin. Ey Allah'ın kulları kardeş olun.*” denilmektedir. Bu rivayet daha çok Enes b. Mâlik kanalıyla nakledilmiştir. (İbn Ebî Şeybe 1989:5/215 (No: 25372); Buhârî 1422:“Edeb” 57 (No: 6065); Ebû Ya'la el-Mevsîlî 1984:6/251 (No: 3549)) Başka bir veçhinde ise Hz. Peygamber; öncelikle Müslümanların savaşmasının küfür, birbirlerine sövmesinin ise fisk olacağını söylemiş daha sonra üç gün küs durmaktan yasak etmiştir. (Ahmed b. Hanbel 1995:2/243 (No: 1518); İbn Mâce 2009:“Sünne”, 7 (No: 46)) Bu rivayetleri nakleden Sahâbîler Sa'd b. Ebî Vakkas ile Abdullah b. Mes'ud olarak gözükmektedir. Bazı rivayetlerde ise üç gün küs durmanın haram olduğu söylendikten sonra “*Kim bu şekilde üç gün küs durup ölürse cehenneme girer.*” denilmektedir. (Ebû Dâvud 2009:“Edeb”, 54 (No: 4914)) Benzer bir rivayette ise “*Kim kardeşine bir sene boyunca küserse sanki onun kanını dökmüştür.*” denilir. (Ebû Dâvud 2009:“Edeb”, 54 (No: 4915))

### Rivayetin Anlamı

Rivayette nakledilen ve küsmek anlamında kullanılan hecr (hicrân) kelimesi lügatte “*terk etmek, ayrılmak, ilişkisini bitirmek*” anlamına gelirken bu masdardan türeyen *hicret* ise “*Herhangi bir sebeple kişinin söz, fiil ya da kalbî olarak başkasından ayrılıp uzaklaşması*” anlamına gelmektedir. (Önkâl 1998:458) Hz. Peygamber'in beraberindeki Müslümanlarla birlikte Mekke'den Medine'ye göç etmesinin de hicret olarak isimlendirilmesi kelimenin daha çok bedenen bir yeri terk etme anlamında kullanılmasına sebep olmuştur. Buna binaen Hz. Peygamber döneminde Medine'de yaşayan Mekkelilere *Muhacir* denilmekle birlikte Allah Resûlü, Muhacir'in; Allah'ın yasakladıklarını terk eden kimse olduğunu söyleyerek hicretin yalnızca bedenen yapılan bir iş olmadığını göstermektedir. (İbn Hibbân el-Büstî 2012:5/127 (No: 4125)) *Muhacir* kelimesinin günahlardan uzaklaşmak anlamına uygun olarak ayetlerde de geçtiği görülmektedir. Bu bağlamda Hz. Peygamber'e hitaben “*Onların söylediklerine katlan ve uygun bir şekilde onlardan uzaklaş.*”(Karaman vd. 2017:“Müzzemmil”, 73/10) ayetinde de uzaklaşmak fiziksel anlamından ziyade, müşriklerle tartışmaya girmemek, onların kötü işine karşılık vermemek şeklinde yorumlanmıştır.(Karaman vd. 2017:5/487)

Rivayetin zâhirinden anlaşıldığı üzere Müslümanların üç günden fazla küs kalması caiz değildir. Hadiste üç günün zikredilmesinin hikmeti olarak bu zaman; kişinin kendini toplaması ve hatasını anlaması adına sakinleşmesi için verilmiş bir süredir, denilmiştir. Girişte naklettiğimiz rivayette kişinin dargın olduğu kimseyle karşılaştığında ilk selam verenin hayırlı olacağı bildirilmektedir. Zira Hz. Peygamber “*İman etmedikçe cennete giremezsiniz. Birbirinizi sevmedikçe de iman etmiş olmazsınız. Yaptığınız takdirde birbirinizi seveceğiniz bir şey söyleyeyim mi? Aranızda selâmı yayınız!*”(İbn Ebî Şeybe, 1989, s. 5/248; Müslim, 1955, blm. “İman” 93) buyurmakta ve selamın mü'minler arasında ne derece ehemmiyet arz ettiğini ortaya koymaktadır.

Bazı tariklerde rivayetin açıklaması daha da genişlemiş ve selam verdiği halde karşılık bulamayan kimsenin üzerinden sorumluluğun düşeceği ve vebalin artık selamı almayan kimsenin üzerinde olacağı bildirilmiştir. Hatta selam veren kimsenin selamını meleklerin; selamı almayanın ise selamını şeytanın alacağı haber verilmiştir. (Ahmed b. Hanbel 2001:26/188 (No: 16257); Ali b. Ca'd 1990:227) Buna

binaen selam verip almakla dargınlığın sona ereceği söylenmektedir. (Taberânî 1994:9/183 (No: 8904))

Konu hakkında selef ulemadan gelen rivayetlerin tarihî gerçekliği ve insan tabiatı sebebiyle küsmenin tamamıyla yasaklanmış olduğunu düşünmek zordur. Zaten ele aldığımız rivayette de bu noktaya dikkat çekilerek üç gün sürecek olan küslüğe müsaade edilmiştir. Ancak Hz. Peygamber, genel olarak küslüğün yaşanmamasını istemiş, şayet bu durum kaçınılmaz ise o halde en kısa sürede barışmanın yollarını aramıştır. (Müslim 1955:“Birr”, 35.)

Yine başka bir rivayette kardeşine bir sene boyunca küs kalanın sanki o kardeşinin kanını dökeceğini (Ebû Dâvud 2009:“Edeb”, 54) söyleyen Hz. Peygamber gönlü kırılrsa da Müslümanların birbirlerine küs kalmamalarını tavsiye etmiştir. Bu konuda Allah’ın Hz. Ebû Bekr (r.a.) özelinde Müslümanlara yaptığı ikazı örnek verilebilir;

*“İçinizden varlık ve servet sahibi kimseler yakınlarına, düşkünlere ve Allah yolunda hicret edenlere (kendi mallarından bir şey) vermeyeceklerine yemin etmesinler. Onlar affetsinler, vazgeçip iyi muamelede bulunsunlar. Allah’ın sizi bağışlamasını arzu etmez misiniz? Allah, çok bağışlayandır, çok merhamet edendir.”*(Karaman vd. 2017:en-Nûr 24/22.)

Ayetin iniş sebebi olarak Hz. Ebû Bekr’in (r.a.), kızına atılan iftiralara inanıp yayan Mistah’a daha önceleri yapmış olduğu yardımı keseceğini söylemesi nakledilir. Bu ve benzeri pek çok ayet ve hadiste Müslümanların af yolunu tutması kendilerine yapılan hataları görmezden gelmesi tavsiye edilmiştir. Hatta kötülüğü en güzel şekilde bertaraf edenlerin bir zaman sonra yakın dost olacağı bildirilmektedir.<sup>1</sup> Ancak burada zikredilen ve küs kalınmaması gereken meseleler dünyevî meselelerdir. Bundan dolayı hem Hz. Peygamber hem de onun yolundan giden selef ulema genellikle şahsî meselelerinde affedici olmaya çalışmışlardır. Üzerine deve işkembesi konulduğu halde ya da Taif’te taşlandığı halde bu kimselere beddua etmeyen dolayısıyla küsmemiş olan Hz. Peygamber’in üç günden fazla küs kalmama yasağının dünyevî işlerde geçerli olduğunu anlayabilmekteyiz. Zira Hz. Peygamber dinî ya da toplumu ilgilendiren siyasî meselelerde haklının yanında olmak ve tavrını koymak adına sert diyebileceğimiz davranışlar göstermiştir. Borçlu olan kimsenin cenaze namazını kılmaması vb. örnekler bu konuda örnek verilebilir. Şayet Hz. Peygamber, kötülüğü aşık olan kimseye cevap vermeyecek olsa hakkın ve adaletin sahibi kimselerin doğru yolu tutmasının bir anlamı kalmazdı. Bu sebeple Müslümanlar Allah’ın ve Müslümanların hakkı için yanlış yapanlara küsmekle tavrını ortaya koyabilirler. Bu durum şahsî değil içtimaî bir meseledir. Zira yanlış üzere olan kimsenin toplumdan tecrid edilerek hatasını anlaması amaçlanmaktadır. Hz. Peygamber’in savaşa katılmakta geciken üç sahâbisiyle haklarında ayet gelene kadar konuşmaması da bu duruma örnek teşkil etmektedir.

## Konuya bağlı Hükümler

### 1. Küslük ve Çeşitleri

Yukarıda temas ettiğimiz gibi küs kalmamak özellikle dünyevî meselelerde yasaklanmış ancak özellikle dinî sebeplerle küsmek meşru karşılanmıştır. Bunun dolayı ulema arasında küslüğün çeşitlerinden bahsedilmiştir. Konu hakkında bazı ihtilafların yaşanması ve farklı terimlerin kullanılması sebebiyle belli bir isimde uzlaşılmamış olsa da yapılan tanımlar birbirine benzemektedir. Küslük hakkında âlimlerimiz öncelikle dinî ve dünyevî meseleleri birbirinden ayırmaktadır. Dünyevî meselelerde küslüğün kişinin kendisini koruma amacına dayandığı görülmektedir. Zira bir kişi maddî ya da manevî bakımdan başka birisinden zarar görüyorsa o kişiyle bağı koparabilir. Ancak karşı tarafın bu küslüğü bilmesine gerek yoktur. Zira burada amaç yalnızca kişinin kendisini korumak olduğu için karşı tarafın herhangi bir davranışını engellemek kastedilmemiştir. Aynı zamanda küsülen kişiye kötü davranmak da gerekmemektedir. Yalnızca selamına karşılık vermekle yetinilebilir. Fakat herhangi bir sebep yokken Müslüman kimsenin üç günden fazla küs kalması helal görülmemektedir.

<sup>1</sup> “İyilikle kötülük bir olmaz. Kötülüğü en güzel bir şekilde sav. Bir de bakarsın ki, seninle arasında düşmanlık bulunan kimse sanki sıcak bir dost oluvermiştir.” Fussilet 41/34.

Dinî meselelerde küsmek ise kişinin kendi nefsi için olmadığı için Hz. Peygamber'in yasaklamış olduğu meseleye dahil değildir. Ancak bu küslüğün hangi meselelerde kimlere karşı ya da küsmenin hükmünün vacip mi yoksa müstehap mı olacağı gibi belli konularda ihtilaf yaşanmıştır.

### 1.1. Dünyevî Meselelerde Küslük

Çalışmamızın başında ele aldığımız ve Hz. Peygamber'in küs kalmayı yasakladığı alan dünyevî meselelerdir. Bu da kişinin kendi nefesine bağlı kalarak hemen din kardeşine yüz çevirmesi anlamına gelmektedir. Hz. Peygamber'in şu rivayetinde de konumuzla alakalı bir açıklama bulunmaktadır; “*Bir mümin bir mümineye (eşine) buğzetmesin (çünkü) onun bir huyunu beğenmezse başka bir huyunu beğenir.*” Buradaki ifadenin nehy değil haber anlamı taşıdığı söylenmiştir. Yani müminin mümine tamamen küsmeyeceğinin ifade edildiği söylenmiştir.(Nevevî, 1972, 10/58) Ayrıca rivayetlerde küs kalmakla kişinin sevaplarının azalacağı hatta herkesin bağışlanırken küslerin bekletileceği bildirilmektedir. Rivayet şu şekildedir;

“*Her Pazartesi ve Perşembe günü ameller Allah'a arz olunur. Din kardeşi ile arasında düşmanlık bulunan kişi dışında, Allah'a şirk koşmayan her kulun günahları bağışlanır. (Meleklerle) 'Siz şu iki kişiyi birbiriyile barışincaya kadar tehir edin,' buyrulur.*”(Müslim 1955:“Birr”, 35.)

Dolayısıyla her yanıfta Müslümanların birbirlerine sırt çevirmemesi gereklidir. Hatta görülen yanışın düzeltilmesi adına nasihat edilmesi yine Müslümanın Müslüman üzerindeki haklarından birisidir. Zira yanışı sebebiyle terk edilen insan hatasının farkına varmazsa daha büyük yanışa düşebilir. Toplumun bu şekilde ahlaki olarak deforme olmaması adına Müslümanların ayrılığı düşmemesi birbirlerine destek olmaları gereklidir. Çünkü herhangi bir hatasından dolayı küsmek yasaklanmamış olsaydı o zaman yeryüzünde günahsız kimse olmadığı için küslük yaygın hale gelirdi. Dolayısıyla bazı âlimler Allah'ın kelimesinin yücelmesi amacına müşterek olması sebebiyle dinî anlamda küslüğü cihad olarak telakki etmiştir. (İbn Teymiyye 2004:28/208)

Küs kalmanın yasaklanmış olduğu alan dünyevî meseleler olsa da barışmak kişiye zarar verecekse dargınlığın caiz olduğu söylenmiştir. Konu hakkında İbn Abdülber şöyle demiştir: “*Konuştuğunda, küs olan kişiye dini hususunda bir eksiklik getirecek veya kendisine ya da dünyasına zarar verecek kimse ile üç günden fazla dargın durmanın câiz olduğuna ulemâ ittifak etmiştir. Nice güzel dargınlık vardır ki, eziyet veren barıştan daha hayırlıdır.*”(İbn Hacer, 1960, 10/496) Konu hakkında Ammâr b. Yâsir'in (ö. 37/657) de “*Benim için güzel ayrılık fesada sürükleyen beraberlikten daha sevimlidir.*” dediği nakledilmiştir. (Münâvî, 1356, 1/530)

Ele almış olduğumuz rivayetin zayıf da olsa bazı ziyadeleri meselenin bu şekilde anlaşılmasına işaret etmektedir. Örneğin; Hz. Âişe kanalıyla nakledilen rivayette üç gün küs kalmak yasaklandıktan sonra bir istisna getirilmektedir. Bu istisnada şerrinden emin olunmayan kişilerle üç günden fazla küs kalınabileceği ifade edilmektedir.(Süyûtî, 2005, 11/749 (No: 25998)) Rivayeti ele aldığımız şekilde nakleden İmam Gazzâlî de (ö. 505/1111) Hz. Hasan'ın “*Ahmaktan hicret etmek (küsmek) Allah'a yaklaşımdır. Zira bu ahmaklık ölene kadar devam eder ve ilacı da yoktur.*” sözünü aktarmaktadır.

Verdiğimiz örneklerden de anlaşıldığı üzere kişinin dünyevî meselelerde küslüğü ya küsülen kişinin şerrinden emin olunmadığı için ya da ruhen kendisinden rahatsız olmakla yaşanmaktadır.

### 1.2.Dinî Meselelerde Küslük

Küsmenin ibadet olarak sayılacağı ve kişiye sevap kazandıracığı meseleler dinî hususlarda görülmektedir. Küsmek anlamında hicret günahlardan hicret etmek anlamındadır. Çünkü Allah-u Tealâ da bu anlamda Kur'an-ı Kerim'de günahlardan kaçınılması gerektiği belirtilmiştir.

“*Allah size Kitap'ta (Kur'an'da) 'Allah'ın âyetlerinin inkâr edildiğini ve onlarla alay edildiğini işittiğiniz zaman, başka bir söze geçmedikleri müddetçe, onlarla oturmayın, aksi hâlde siz de onlar gibi olursunuz' diye hüküm indirmiştir.*”(Karaman vd., 2017, 4/140) Günahlar açıktan işlendiği için Müslümanların da küslüğünü aleni olarak ortaya koymaları gereklidir. Zira Hz. Peygamber imkanı olduğu halde Tebuk gazvesine katılmayan Kâ'b b. Mâlik'in de içerisinde bulunduğu üç kişiyle vahiy gelinceye kadar konuşmamış ashabının da konuşmamasını istemiştir. Rivayetlerde bu sürenin elli gün olduğu nakledilmektedir.(Kastallânî, 1905, 10/275) Bununla beraber Hz. Peygamber günah işleyen herkese aynı şekilde davranmamıştır. Kimi zaman iki yüzlü olduğu için kendisine selam vermeyi terk



ettiğini söyleyen (İbn Ebî Şeybe, 1989, 14/172 (No: 27108)) Hz. Peygamber'in maslahatı esas aldığı görülmektedir. Yine Hz. Peygamber hanımlarından kırk gün uzak durmuş ve üç gün küslüğe ziyade edileceğini göstermiştir. Bundan dolayı selef âlimleri kendilerinden uzak durulması gereken günahkar Müslümanların mücahir olup olmadığına dikkat edilmesi gerektiğini söylemişlerdir. Ya da bid'at ehli olup hicret edilecek kimsenin de taraftar olup olmadığına bakılacaktır. Zira Hz. Peygamber'in, ashabından üç kişiye uyguladığı şer'i uzlet hem suçu işleyen kimselere hem de ashabına bir ders niteliğindedir. Çünkü mezkur üç sahâbî farz-ı ayn olan cihadi terk etmiştir. Hz. Peygamber böylesine büyük bir yanlış cezalandırarak müdahale etmiş ve aynı işi başkalarının yapmamasını istemiştir.

Küsmenin dışında bid'at ehli ya da fasık kimselere selam verilir verilmeyeceği ise ulema arasında tartışılmıştır. İbn Hacer bu tür kimselere selam verilmeyeceğinin genel olarak kabul edildiğini ancak bazı âlimlerin ise aksi yönde görüş bildirdiğini söylemiştir. Zira Allah-u Tealâ "*İnsanlara güzel konuşun*" buyurduğu için kafir bile olsa herkese selam verilebileceği söylenmiştir. (İbn Hacer, 1960, s. 11/40)

Sonuç olarak günahı açığa çıkmayan kimseye küsmek yerine nasihat etmek menfaat bakımından daha uygundur. Bundan dolayı ulema kime küsüleceği noktasında ilke olarak en başta; küsülen kişinin hayrını esas almıştır. Küsmek hata eden kimse için hayırlı ise meşru görülürken şayet küsüldüğünde kişi daha da haddi aşacaksa o halde bu yola başvurulmamalıdır. Dolayısıyla selef âlimleri kişisel ya da toplumsal bağlamda şer'i uzlet uygulanacak kişilerin doğru tespit edilmesini gerekli görmüştür. Bu noktada asla küsülmemesi gerekli görülen anne-babaya dahi bir maslahat icab ediyorsa bu uzletin uygulanacağı söylenebilir. Zira asıl olan toplumsal ya da şahsî bağlamda kötülük yollarını kapatmaktır. Dolayısıyla dinî bir mesele de olsa küçük günah işleyen ya da büyük günah işlese de günahını açığa vurmamış kimselere asıl olarak nasihat etmek kendisini yalnızlığa ve yanlışla terk etmemek gerekir. Ancak yine ifade etmek gerekirse kime küsüleceği tamamen siyaset-i şer'îye üzere anlaşılacak bir mesele olup zaman, mekan ve şahısların durumuna göre farklılık arz etmektedir.

### 1.2.1. Konu Hakkında Örnekler

Bazı Sahâbelerin de içinde bulunduğu selef âlimlerinin dinî boyutta kimi insanlara küstüğü görülmektedir. Hatta nebevî bir metod olarak son derece pratik olarak kullanıldığını görmekteyiz. Hz. Peygamber ashabına herhangi bir şeyi emrettikten sonra bu emrin yerine getirilmediğini gördüğü zaman emrin durumuna göre tavır almıştır. Altın yüzük takan, ipek ya da kırmızı elbise giyen,<sup>2</sup> za'ferân sürünen kimselere bu şekilde hoşnutsuzluğunu bildirmiştir.

Zira Hz. Peygamber'in, üzerinde hoşlanmadığı bu tür şeyleri gördüğü kimselerin yüzüne az baktığı nakledilmektedir. Böyle durumlarda karşı taraf Hz. Peygamber'in küstüğünü anlardı. Şayet anlamazsa Hz. Peygamber yanındakilere "*O'na söyleyin de üzerinden bu şeyi kaldırırsınız.*" diyerek bir anlamda şer'i küslüğü ve hikmetini ortaya koymuştur. (Ebû Dâvud 2009:Edeb", 6 (No: 4789)) Hatta daha önce söylediğimiz gibi mesele hakkında kişi, yer ve zamana göre farklı hareket eden Hz. Peygamber aynı olayda başka kimselere selam vermediği görülmektedir. Bu kimselerden birisi de Ammar b. Yâsir'dir. (r.a.) Rivayet şu şekildedir;

"*Bir gece ellerim yarık bir halde aileme geldim. (Ellerime) za'ferân sürdüler. Ertesi gün Rasûlullah'a (s.a.v.) gelip selâm verdim. Selâmıma karşılık vermedi, merhaba da demedi. 'Git şunu yıka' dedi. Gidip, onu yıkadıktan sonra geldim. Elimde za'ferândan az bir leke kalmıştı. Selâm verdim, Selâmıma yine karşılık vermedi. Merhaba da demedi. 'Git şunu yıka' dedi. Gittim ve onu yıkadım. Sonra Hz. Peygamber'e (s.a.v.) gelip selâm verdim. Bu sefer selâmımı aldı, merhaba, dedi ve şöyle dedi. 'Şüphesiz melekler kâfirin cenazesinde, za'ferân sürenin ve cünübün yanında hayırla bulunmazlar.'*" (Ebû Dâvud 2009:"Teraccül", 7 (No: 4176))

Hz. Peygamber'in, yanlışına karşı uyarmak adına küstüğü kimseler arasında hanımları da vardır. Bu bağlamda şu rivayet nakledilmiştir;

"*Âişe' den (r.anhâ) nakledildiğine göre (sefer esnasında) Safiyye bnt. Huyey'in (r.anhâ) devesi hastalanmış ve yanında fazladan bulunan devesi hakkında Rasûlullah (s.a.v.) Hz. Zeyneb'e: '(Bu*

<sup>2</sup> Kırmızı elbise giyen kimseye Hz. Peygamber'in selam vermediği nakledilmekle birlikte zahiren bu rivayetlere aykırı olarak Hz. Peygamber'in kırmızı elbise giydiği nakledilmiştir. Rivayetlerin arasını bulmaya çalışan kimseler Hz. Peygamber'in kırmızı elbise giyen kimseye za'ferân sürünmesi sebebiyle selam vermediğini asıl olarak kırmızı rengin yasaklanmadığını söylemişlerdir. (İbnü'l-Arabî, 1992, 1102)

*deveyi Safiyye'ye ver' demiş. (Hz. Zeyneb ise) 'Ben şu Yahudiye mi vereceğim?' karşılığını vermiş. Bunun üzerine Rasûlullah (s.a.v.) öfkelenmiş ve Zilhicce ile Muharrem aylarının tamamı Safer ayının ise bir kısmında Hz. Zeyneb'e küs durmuştur.'*(Ebû Dâvud 2009:"Sünne", 3 (No 4602)) Rivayetin farklı tariklerinde Hz. Peygamber'in Zilhicce, Muharrem ve Safer aylarının tamamı sonraki ayın ise bir kısmında hanımına küs durduğu nakledilmiştir. (Taberânî 1994:24/71 (No: 188)) Bu süre zarfında

Sahâbeden Abdullah b. Mugaffel (ö. 59/679) Hz. Peygamber'in bir sözünü aktardığı halde yaptığı işe devam eden akrabasıyla küsmüştür. Rivayet şöyledir;

*"Abdullah b. Mugaffel arkadaşlarından bir adamın ufak taş attığını görmüş de ona: Taş atma! Çünkü Resûlullah taş atmaktan hoşlanmazdı -yahut taş atmaya yasaklardı.- Zira bununla av yapılmaz, düşmana da zarar verilmez, fakat bu taşla diş kırılır ve göz çıkarılır, dedi. Bundan bir müddet sonra o adamın yine taş attığını görüp şunu söyledi: Ben sana Resûlullah'ın taş atmaktan hoşlanmadığını -ya da yasakladığını- haber veriyorum sonra senin taş attığını görüyorum. Seninle bir tek kelime konuşmam."*(Müslim, 1955, "Sayd", 54 (No: 1954))

Diğer bir örnek ise Sahâbeden Ubâde b. Sâmit (r.a.) (ö. 34/654) hakkındadır. Ubâde, Hz. Peygamber'in bir dirhem karşılığında iki dirhem alınmasını yasakladığını aktardığı halde o mecliste bulunan bir kişi *"Nakit olursa böyle alışverişte bir beis görmüyorum."* demiştir. Ubâde ise *"Sana 'Hz. Peygamber buyurdu', diyorum, sen ise 'Bu konuda bir beis görmüyorum', diyorsun. Vallahi seninle aynı ortamda asla bulunmayacağım."* demiştir. (Dârimî 2000:"Mukaddime", 41 (No: 457))

Hz. Peygamber'in ashâbı günahlara cephe aldığı için gerektiği yerde kendi çocuklarını dahi eleştirmekten çekinmemişlerdir. Örnek olarak Abdullah b. Ömer, kadınların mescide gitmesinin yasaklanamayacağını oğluna söylerken Hz. Peygamber'in sözünü de aktarmıştır. Ancak İbn Ömer'in oğlu kadınları mescitlerden men edeceğini söyleyince İbn Ömer oğluna son derece ağır sözler söylemiş ve ölene kadar konuşmamıştır.(Ahmed b. Hanbel, 2001, 4/454 (No: 4929)) Yine Semüre b. Cündeb'e (r.a.) oğlunun çok yemek yediğinden dolayı uyumadığı söylenince Semüre b. Cündeb *"Şayet bu haldeyken ölseydi (cenaze) namazını kılmazdım."* demiştir. Zira bu kişi çok yemek yediği için canını tehlikeye atmıştır ki bu da Semüre tarafından büyük günah olarak telakki edilmiştir.(İbnü'l-Esîr, 1979, 1/130)

Hadis âlimlerinden de Hz. Peygamber'in sözünü naklettiği halde aldırış etmeyen kimselere küsen kimseler vardır. Zira sahih yolla gelen bir hadisle amel etmemek en büyük fiske sebeplerinden birisidir. Bu konuda da birçok örnek zikredilmiştir. (Dârimî, 2000, "Mukaddime" 40)

Bunların dışında ashâb içerisinde birbirine küs kalıp ölene kadar konuşmayan hatta cenaze namazına dahi gitmeyen kimselerden bahsedilmektedir. Ancak küslüğün sebebi belirtilmemektedir. İbn Kuteybe (ö. 276/889) bu konuda Sahâbeden Sa'd b. Ebî Vakkâs'ın Ammar b. Yasir'le, Hz. Âişe'nin Hz. Hafsa ile, Hz. Osman'ın ise Abdurrahman b. Avf ile konuşmadığını nakletmiştir. Ayrıca Tâbiîn'den ise Saîd b. el-Müseyyeb'in (ö. 94/713) ölene kadar babasıyla konuşmadığı, Süfyân es-Sevrî'nin (ö. 161/778) de İbn Ebû Leylâ'nın (ö. 148/765) aleyhinde konuştuğu ve kendisinin cenaze namazına katılmadığı nakledilmiştir.(İbn Kuteybe, 1992, 550-551) Ebû Dâvûd da dinî meselelerde küslüğün caiz olduğunu söyledikten sonra Ömer b. Abdülazîz'in (ö. 101/720) küstüğü kişiyi yolda gördüğü zaman yüzünü örttüğünü aktarmıştır. (Ebû Dâvud 2009:"Edeb", 47)

### **Barışmanın Keyfiyeti**

Herhangi bir sebeple küsen kimselerin barışmalarının göstergesinin ne olacağı konusunda ulema arasında ihtilaf söz konusudur. Genel olarak ulema yalnızca selam alıp vermekle küslüğün sona ereceğini söylerken Abdullah b. Mes'ûd'un şu sözünü esas almışlardır; *"İslam'a girmiş iki kişi dinden çıkmadıkça birbirlerine küsmesinler. (Şayet küserlerse) Dönmeleri arkadaşına gelip selam vermesidir."*(Taberânî 1994:9/183 (No: 8904)) Yine Hz. Peygamber'in insanların birbirlerini sevmek için selamın yayılmasını tavsiye ettiği rivayette de (Müslim 1955:"İman", 94) selamla küslüğün giderileceğine işaret vardır. (İbn Abdilberr, 1967, 6/128) Nevevî de küsmenin selamla biteceğini, Şâfiî ve Mâlikîlerin görüşünün bu yönde olduğunu söylemiştir.(Nevevî, 1972, 16/157) Ancak âlimlerden bazı kimseler yalnızca selamlaşmakla dargınlığın sona ermeyeceğini söylemektedir. Ahmed b. Hanbel'e göre dargınlığın bitmesi küs olan kimselerin eski haline dönmesi ile son bulur. Yine Ahmed

b. Hanbel ve bazılarına göre küsen kimsenin konuşmaması karşı tarafa ağır geliyorsa selam vermekle dargınlık bitmiş sayılmaz. (İbn Hacer 1960:10/496; Aynî 2000:22/137) Burada ifade etmemiz gereken diğer bir husus da barışmakla beraber artık taraflar birbirlerine öfke ve kin duymamalıdır. Ancak şer'î olan küslüklerde zaten kin duyulması beklenmez. Zira insan yeri geldiğinde sevdiği halde din kardeşinden uzaklaşırken kimi zaman da sevmediği halde küs kalmaması gerektiği insanları ziyaret eder.

## Sonuç

Hız. Peygamber'den nakledilen küsme üzere iki tür rivayet nakledilmektedir. Konu hakkında Hız. Peygamber'in ashabına uzun süre küstüğü nakledilirken küsmenin esas olarak helal olmadığını da bildirmiştir. Bu iki tür rivayetlerden küsmenin yasaklanmış olduğu konular dünyevî meseleler olup herhangi bir maslahata dayanmayan konular hakkındadır. Zira dünyevî mesele olsa bile maddî ya da manevî zarar görülen kimselere küsmenin caiz olduğu ulema tarafından kabul edilmiştir. Dinî meselelerde küslük ise zaten nefsin istemediği şeyler olup Allah için yapılan ve karşı tarafın günahına karşı alınan önlem anlamı taşımaktadır. Ancak hem Hız. Peygamber hem de ashabın kime ne zaman küstüğü farklılık arz ettiği için bu konunun siyaset-i şeriyye üzere bilineceği söylenmiştir. Zira küsme konusunda asıl olarak ayrı tutulan anne-baba bile maslahat icabı kendisine küsülebilen kimseler olmaktadır. Sonuç olarak kişi dünyevî meselelerde şahsî maslahat icabı, dinî meselelerde ise ibadet maksatlı başkalarına küsebilmektedir. Her iki durumda da mü'minin amacı Allah'ın rızası olmalıdır.

## Kaynakça

- Ahmed b. Hanbel, Ebû Abdullah Ahmed b. Muhammed eş-Şeybânî. 1995. *el-Müsned*. 1. bs. Kahire: Dâru'l-Hadis.
- Ahmed b. Hanbel, Ebû Abdullah Ahmed b. Muhammed eş-Şeybânî. 2001. *Müsnedü'l-İmâm Ahmed b. Hanbel*. 1. bs. Beyrut: Müessesetü'r-Risâle.
- Ali b. Ca'd. 1990. *Müsnedü İbni'l-Ca'd*. Beyrut: Müessesetü Nâdir.
- Aynî, Ebû Muhammed Bedreddin. 2000. *Umdetü'l-kârî fi şerhi Sahîhi'l-Buhârî*. 1. bs. Beyrut: Darü'l-Kütübi'l-İlmiyye.
- Buhârî, Ebû Abdullah Muhammed b. İsmâil b. İbrâhîm el-Cu'fî. 1422. *el-Câmi'u's-sahîh*. 1. bs. yy: Dâru Tavku'n-Necât.
- Buhârî, Ebû Abdullah Muhammed b. İsmâil b. İbrâhîm el-Cu'fî. 1960. *el-Edebü'l-müfred*. 2. bs. Kahire: Matbaatü's-Selefiyye.
- Dârimî, Ebû Muhammed Abdullah b. Abdirrahman. 2000. *es-Sünen*. Riyâd: Dâru'l-Muğnî.
- Ebû Dâvud, Süleyman b. Eş'as b. İshak el-Ezdi es-Sicistani. 2009. *Sünenü Ebî Dâvud*. 1. bs. Şam: Dâru'r-Risâleti'l-Âlemîyye.
- Ebû Ya'la el-Mevsîlî, Ahmed b. Ali b. el-Müsenna. 1984. *Müsnedü Ebî Ya'la*. 1. bs. Dimeşk: Dâru'l-Me'mun li't-Türas.
- Humeydî, Ebû Bekr Abdullah b. ez-Zübeyr. 1996. *Müsnedü'l-Humeydî*. 1. bs. Dimeşk: Dâru's-Sekâ.
- İbn Abdilberr, Ebû Ömer Yusuf b. Abdullah en-Nümerî. 1967. *et-Temhîd limâ fi'l-Muvatta' mine'l-me'ânî ve'l-esânîd*. Tıtvan: Vizaretü'l-Evkaf ve's-Şuuni'l-İslâmiyye.
- İbn Ebî Şeybe, Ebû Bekr Abdullah b. Muhammed. 1989. *el-Kitâbü'l-musannef fi'l-ehâdis ve'l-asar*. 1. bs. Riyad: Mektebetü'r-Ruşd.
- İbn Hacer, Ahmed b. Ali. 1960. *Fethu'l-bârî bi-şerhi Sahîhi'l-Buhârî*. Beyrut: Dâru'l-Ma'rife.
- İbn Hibbân el-Büstî, Ebû Hâtim Muhammed. 2012. *el-Müsnedü's-sahîh 'ale't-tekâsîm ve'l-envâ' min gayri vücûdi kat'in fi senedihâ velâ şübûti cerhin fi nâkilihâ'*. Beyrut: Darü İbn Hazm.

- İbn Kuteybe, Ebû Muhammed Abdullâh b. Müslim b. Kuteybe ed-Dîneverî. 1992. *el-Ma'ârif*. 2. bs. Kahire: Heyetü'l-Mısıriyye.
- İbn Mâce, Muhammed b. Yezid el-Kazvini. 2009. *es-Sünen*. 1. bs. Dımaşk: Darü'r-Risaleti'l-Alemiyye.
- İbn Teymiyye, Ebü'l-Abbâs Takıyyüddîn Ahmed b. Abdilhalîm b. Mecdiddîn Abdisselâm el-Harrânî. 2004. *Mecmûu Fetâvâ*. Medine: Mecmai'l-Meliki'l-Fahd.
- İbnü'l-Arabî, Ebû Bekr Muhammed b. Abdillâh b. Muhammed el-Meâfirî. 1992. *el-Kabes fî şerhi Muvatta'i Mâlik b. Enes*. 1. bs. Darü'l-Garbi'l-İslami.
- İbnü'l-Esîr, Ebü's-Seâdât Mecdüddîn el-Mübârek. 1979. *en-Nihâye fî garîbi'l-hadîs ve'l-eser*. Beyrut: el-Mektebetü'l-İlmiyye.
- İmam Mâlik, Ebû Abdillâh Mâlik b. Enes el-Asbahî. 2004. *el-Muvatta'*. Abu Dabi: Müessesetü Zâyed b. Sultan.
- Karaman, Hayreddin, Mustafa Çağrıncı, İbrahim Kafi Dönmez, ve Sadrettin Gümüş. 2017. *Kur'an Yolu: Türkçe Meal ve Tefsir*. 6. bs. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı.
- Kastallânî, Ebü'l-Abbas Şehabeddin. 1905. *İrşâdü's-sârî li-şerhi Sahîhi'l-Buhârî*. 7. bs. Bulak: el-Matbaatü'l-Meymeniyye.
- Ma'mer b. Râşid. 1983. *el-Câmi' (Abdurrezzak'ın Musannef'inin İçinde)*. 2. bs. Hindistan: Meclisü'l-İlmî.
- Münâvî, eynüddîn Muhammed Abdürraûf b. Tâcil'ârifin b. Nûriddîn Alî el-Münâvî el-Haddâdî. 1356. *Feyzü'l-kadîr şerhu'l-Câmi'i's-sağîr*. C. I-VI. Mısır: Mektebetü't-Ticaretü'l-Kübra.
- Müslim, Ebü'l-Hüseyin el-Kuşeyri en-Nisaburi. 1955. *el-Câmiu's-Sahîh*. Beyrut: Dâru İhyai't-Türasi'l-Arabi.
- Nevevî, Ebû Zekerıyyâ Yahyâ b. Şeref. 1972. *Şerhu'n-Nevevî ale'l-Müslim*. 2. bs. Beyrut: Darü İhyâü't-Türâs.
- Önkâl, Ahmet. 1998. "Hicret". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* 17:458-62.
- Süyûtî, Ebü'l-Fazl Celâlüddîn Abdurrahmân b. Ebî Bekr b. Muhammed el-Hudayrî eş-Şâfiî es-. 2005. *Cem'u'l-cevâmi'*. 2. bs. Kahire: Ezheri şerif.
- Taberânî, Ebü'l-Kâsım. 1994. *el-Mu'cemü'l-kebîr*. 3. bs. Kahire: Mektebetü İbn Teymiyye.
- Tirmizî, Ebü İsa Muhammed b. İsa b. Sevre. 1996. *es-Sünen*. 1. bs. Beyrut: Dârü'l-Garbi'l-İslâmî.

**AZERBAIJAN ATABEYLİĞİ (İLDENİZLİLER) DÖNEMİNDE (1148-1225)  
AZERBAIJANLI FIKIH ÂLİMLERİ VE FIKIH İLMİNE KATKILARI**

AZERBAIJANI FIQH SCHOLARS DURING THE *AZERBAIJAN ATABEYS (ILDENİZ)* (1148-1225)  
AND THEIR CONTRIBUTIONS TO THE SCIENCE OF FIQH

*Doç. Dr. Ömer MENEKŞE*

Düzce Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi

Orcid: 0000-0003-1190-9394

**ÖZET**

Azerbaycan Atabeyliği; Arrân-Azerbaycan-Cibâl topraklarında Irak Selçukluları Devletine tabi olarak kurulan Türk-İslâm hânedanı'dır. (1148-1225). Kurucusu Şemseddin İldeniz'e nisbetle İldenizliler olarak da bilinen atabeylik, Irak Selçuklu Devleti'nin yıkılmadan önceki son zamanlarında Azerbaycan ve çevresinde bağımsızlığını ilan etmiş ve bunun yanında bütün Azerbaycan'ın yönetimini de üstlenmiştir. Kısa bir süre sonra bahsedilen Irak Selçuklu Devleti'nin de bütün yetkilerini kendi elinde toplamıştır. Yaklaşık olarak doksan yıl Azerbaycan'da hüküm süren İldenizliler, hâkimiyetleri döneminde Azerbaycan'ın ekonomik, sosyal, siyasî ve medenî yaşamında büyük rol üstlenmişler, ilim, ticaret, sanat ve medeniyetinin yükselmesine imkan tanıyan bir ortam oluşturmuşlar, bilhassa Türk-İslam medeniyetinin kültür ve sanat alanında gelişmesine vesile olmuşlardır. Atabegler âlimleri, şairleri ve edipleri himaye altına almışlar, Hemedan, Nahçıvan, ve Tebriz gibi şehirleri mimari yapıtlar ile donatıp buraları önemli birer medeniyet, ilim ve sanat merkezine dönüştürmüşlerdir. Ülkenin dört bir tarafı cami, medrese gibi mimari eserlerle donanmıştır. Başta Anadolu ve Azerbaycan coğrafyası olmak üzere, İslam dünyasının hemen her yerinde izlerine rastlanan Azerbaycan menşeli âlimlerin büyük bölümü, tasavvufun yanı sıra tefsir, hadis, fıkıh, felsefe ve edebiyat gibi alanlarda kıymetli eserler vermiştir. İşte bu çalışmada da Fahreddin Ebü'l-Fazl İsmail b. el-Müsennâ et-Tebrizî (ö. 580/1185), Ebü'l-Fazl İsmail b. Ali b. İbrahim el-Gencevî (ö.588/1192), Ebü'l-Fazl Mahmud b. Ahmed b. Muhammed el-Erdebilî (ö. 625/1228), Abdülhalik b. Ebü'l-Meâlî b. Muhammed el-Arrânî (ö. 633 /1236), Ebü'l Abbas Şemseddin Ahmed b. Halil el-Hûyî (ö.637/1240), Tacedddîn el-Urmevî (ö. 653/1255) gibi Azerbaycan Atabeyliği (İldenizliler) döneminde yaşamış fakihler ve ortaya koydukları fikhî çalışmalar ele alınmıştır. Anadolu ve Azerbaycan arasında kurulan kültür köprüsünün mimarları konumunda olan bu âlimlerin ortaya koyduğu fikhî birikim ile fıkıh ilmine olan katkıları, tarih, tabakat ve biyografik eserlerden elde edilen malumat değerlendirilmek suretiyle incelenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Fıkıh, İslam Hukuku-Fakih-İldenizliler, Azerbaycan Atabeyliği

**ABSTRACT**

Azerbaijan Atabeys is the Turkish-Islamic dynasty which established in the lands of Arran-Azerbaijan-Cibal, to pass under the Iraqi Seljuk State rule . (1148-1225). Atabeys, also known as İldenizliler, in relation to its founder Şemseddin İldeniz, declared its independence in Azerbaijan in the last periods of the Iraqi Seljuk State and took over the administration of all Azerbaijan. But situation didn't take long, It took all the initiative of the Iraqi Seljuk State and ruled it. İldenizs, who ruled in Azerbaijan for about ninety years, played an important role in the economic, social, political and civil life of Azerbaijan, during their rule, and they prepared an environment suitable for the rise of trade, art, science and civilization, especially in the field of culture and art of the Turkish-Islamic civilization. have contributed to their development. Atabegs protected the scholars, writers and poets.They decorated cities such as Nahcivan, Tabriz and Hamadan with architectural works and turned them into important centers of science, art and civilization. Most of the Azerbaijani scholars, whose traces can be seen all over the Islamic world, especially in Anatolia and Azerbaijan, have

produced valuable works in fields such as tafsir, hadith, fiqh, philosophy and literature, as well as sufism. In this study, such as Fakhr al-Dīn Abu'l- Faḍl Ismail ibn al-Muthannaat-Tabrizi (d. 580/1185), Abu'l- Faḍl Ismail ibn Ali ibn İbrahim al-Ganjavi (d.588/1192), Abu'l- Faḍl Mahmud ibn Ahmad ibn Muhammad al-Ardabili (d. 625/1228), Abd-al-Kāleq ibn Abu'l-Meālī ibn Muhammad al-Arrani (d. 633 /1236), Abu'l-Abbas Shamsaddin Ahmad ibn Halil al-Khōr" (d.637/1240), Taj al-Din al-Urmawi (d. 653/1255) and other el -Azerbaijani jurists who lived during the Azerbaijan Atabeys (İldeniz) period and their fiqh works were discussed. The contributions of these scholars, who were the architects of the cultural bridge established between Anatolia and Azerbaijan, to the science of fiqh were discussed by evaluating the information obtained from history, literature and biographical works.

**Key Words:** Fiqh, İslamic Law- Faqih-Eldanizids (İldeniz), Azerbaijan Atabeys

## GİRİŞ

Büyük Selçuklu Devleti'nin yıkılmasından sonra 511(1118)'de Irak Selçukluları Devleti'nin kurulması ile başlayan süreçte Selçuklular genel olarak Irak ve ötesinden daha geri gitmişlerdir. Büyük Selçukluların çekilmesi ile geride Selçuklu sultanlarına hizmet eden ve atabeyler adı ile anılan Türk komutanları tarafından Kafkaslar, Anadolu, Irak, Suriye ve Filistin'de kurulan daha küçük Türk devletleri ortaya çıkmıştır. Her ne kadar Selçuklular ile beraber çok büyük bir Türk imparatorluğu tarih sahnesinden çekilse de bu devletin yerini diğerine nazaran daha küçük ve daha yerel Türk devletlerinin boy gösterdiği yepyeni bir devir almıştır. İşte bu dönemde ortaya çıkan daha yerel yapıdaki Türk devletleri arasında Kafkaslarda hâkim güç haline gelen Azerbaycan Atabeyliği oldukça özel bir yere sahiptir. Zira Azerbaycan Atabeyliği 90 sene ayakta kalmış ve bu sayede batı İran ve Azerbaycan'da güçlü bir hâkimiyet kurmuştur. Ayrıca bünyesinde oluşan büyük yaralar ile yok olmaya mahkûm Irak Selçukluları Devleti'nin yaklaşık çeyrek asır ayakta kalmasını da sağlamıştır.

Azerbaycan Atabegleri hânedanın temelleri, büyük bir Selçuklu komutanı olan Şemseddin İldeniz'in 543'te (1148) Azerbaycan valiliğine tayiniyle atılmıştır. (Kayhan, 2018: 45) Aslında Kıpçak Türkleri'nden olan, Irak Selçuklu Devleti Sultanı Mes'ud döneminde ilgili devlet bünyesinde görev alarak, kısa zamanda temayüz eden Şemseddin İldeniz, idare kademelerinde derece derece yükselerek Azerbaycan (Arran, Şirvan ve diğer komşu memleketler de dâhil) valiliğini elde etmeğe muvaffak olmuştur. Öyle ki Irak Selçuklu hükümdarı Mesud'un Arrân Valisi olarak görevlendirdiği Şemseddin İldeniz, Mesud'un 1157 yılında vefatının ardından patlak veren taht kavgalarında destek verdiği I. Tuğrul'un oğlu Arslanşah'ı (ö. 572/1177) tahta çıkarmayı başarmıştır. Arslanşah da minnet duygusu beslediği İldeniz'e "atabeg-i a'zam" unvanını uygun görmüştür. (1160) Bu yüzden Azerbaycan'ın büyük bir bölümü ve Arrân ile Cibâl bölgelerini çepeçevre saran büyük bir alanda İldenizliler ya da Azerbaycan Atabegleri adı verilen başka bir atabeylik kurulmuştur. Emrinde sayıları 50 bini bulan Türkmen süvari olan İldeniz, Gürcülere karşı galip geldiği parlak zaferler ile oldukça kısa süre içerisinde bölgedeki en büyük Selçuklu emirlerinden biri haline gelmiş ve 543'ten (1148) itibaren, görünüşte Selçuklu sultanlarına bağlı olarak, fiilen ise müstakil bir şekilde Azerbaycan'ı idare etmiş, tüm hüküm ve nüfuzu eline almıştır. (Bezer, 2020)

İldeniz'in 571(1175) yılında ölümünden sonra yerine geçen büyük oğlu Nusretü'd-dîn Cihân Pehlivan Muhammed (ö. 581/1186) kendisinin atabeg olduğunu ilân etmiş ve Irak Selçuklularının tüm siyasi ve idarî işlerini üstlenmiştir.(Bündari, 1943; Sümer, 2007)

Pehlivan'ın ardından onun yerine kardeşi olan Muzafferüddin Kızılarşan Osman (ö. 587/1191) atabeg olarak geçmiştir (1186). (Bündari, 1943: 268-269) (Sümer, 2002: 543) Son Irak Selçuklu Devleti Sultanı III. Tuğrul ise Muzafferüddin Kızılarşan Osman'ın atabegliğini tanımak mecburiyetinde kalmıştır. Kızılarşan Osman'ın ardından sırası ile Kutluğ İnanç 588 (1192), Nusretüddin Ebû Bekir 591 (1195) ve Muzafferüddin Özbek 607-622 (1210-1225) Azerbaycan atabegi olmuşlardır. (Merçil, 1988; Bala, 1997; Bezer, 2020)

Orta Asya'daki Cengiz Han liderliğinde büyük bir İmparatorluk kurmuş olan Moğolların 1225 senesinde bu bölgeye gelmesi ve bahsedilen topraklar üzerinde hakimiyet kurmasıyla Azerbaycan Atabegliği tarih sahnesinden tamamen silinmiştir.(Kayhan, H., 2017; Şahin, Ö. F, 2020)

## 1. İLDENİZLİLER DÖNEMİNDE İLMÎ VE KÜLTÜREL HAYAT

Azerbaycan Atabeyliği yani İldenizliler Azerbaycan'ın sosyal, ekonomik, siyasî ve medenî yaşamında büyük rol oynamış, ilim, ticaret, medeniyet ve sanatın gelişebilmesi için uygun bir zemin oluşturmuştur. Öyle ki bu dönemde sadece siyasî ve askerî yönden değil aynı zamanda ilim ve kültür yönünden de önemli gelişmeler olmuştur. (Yerebakan, 2013: 74-75) Atabey hükümdarlarının ilme, sanata ve sanatçıya verdiği değer de bu dönemde ilmî ve kültürel hayatın gelişmesini sağlamıştır. Nitekim tarihi kaynaklarda; devrin en iyi âlimlerinin Şirvanşahlar ve İldenizliler saraylarında toplandığı, fizik, kimya, matematik, astronomi, tıp, felsefe, mantık, Arap ve Fars edebiyatı, hukuk vb. alanlarda hemen hemen her biri İslam kültür ve medeniyetinin önemli şaheserleri olan önemli eserler bıraktığı ifade edilmektedir. (Fərzəliyev, 1987: 14)

XI-XII. yüzyılda İslam coğrafyasında olduğu gibi, Azerbaycan'da da bilim ve edebiyatta zirveye ulaşılmış, dönemin ünlü şehirleri olan Tebriz, Şamahı, Beylekan, Erdebil, Bakü, Gence, Hoy, Urmiye ve Nahçıvan'da birçok âlim, şair, filozof, tarihçi, matematikçi ve hekim yetişmiştir. (Bünyadov, 2007: 206-207; Qasimov, 2008: 91-92; Kayhan, 2011)

Azerbaycan Rönesansı olarak da adlandırılan bu dönemde, dünya kültürüne katkı sağlayan birçok meşhur şahsiyet yetişmiş, özellikle Sühreverdî'nin edebî-felsefî risaleleri, Hakanî Şirvanî (ö. 595/1199), Nizamî Gencevî (ö. 611/1214 [?]), Zahîr-i Fâyâbî (ö. 598/1201), Mücîrüddîn-i Beylekânî (ö. 586/1190 [?]) ve Mehsetî-i Gencevî'nin (ö.584 /1188[?]) şiirleri döneme damgasını vurmuştur. (Bünyatov, 1996: 47)

Azerbaycan Atabeyliği (İldenizliler) döneminde, başta başkent Nahçıvan olmak üzere Tebriz ve Hemedan gibi ülkenin birçok şehrinde gerek mimarî ve gerekse çini ve taş süslemeleri ile medrese, cami, kümbet vb. görkemli yapılardan müteşekkil imar faaliyetlerinde bulunmuş, şehirler mescit/cami, medrese, köprü, kervansaray gibi çeşitli mimari yapıtlar ile donanıp büyük birer medeniyet, ilim ve sanat merkezi konumuna gelmiştir. (Bezer, İldenizliler, 2020: 84) Öyle ki bu dönemdeki en meşhur mimari yapıtlar, Türk sanatının görkemli eserleri mimar Acemî b. Ebû Bekir'in imzasını taşımaktadır. O'nun Nahçıvan'da inşa ettiği Mü'mine Hatun Kümbeti ile yine O'nun eseri olduğu ileri sürülen Yûsuf b. Kesîr'e (Küseyr) ait türbe dönemin mimarî özelliğini yansıtmaktadır. (Merçil, 1987, 2/453; Yazar, 1994: 19-38; Yazar, 1999: 1/152-181; Yazar, 2000)

Atabeyler (İldenizliler) döneminde Azerbaycan'da kültürel ve ilmî yönlerden gelişmeler kaydedilmiştir. Bu gelişmeler sonucunda bölgede ilim merkezleri artmış, bu ilim merkezlerinde matematik, fizik, astronomi, coğrafya, tıp, tarih, edebiyat, dilbilim, mantık, felsefe gibi müspet ilimlerin yanısıra, tefsir, hadis kelam, tasavvuf ve fıkıh gibi dinî ilim alanlarında da birçok âlim yetişmiştir. Kaynaklar Azerbaycan'lı birçok âlimden bahsetmektedir. Bu âlimler sadece Azerbaycan şehirlerinde değil, başta Bağdat, Kahire ve Şam olmak üzere Orta Asya'dan Anadolu'ya birçok şehirde bulunmuş, gittikleri yerlerde ilim tahsil etmiş, pek çok öğrenci yetiştirmiş ve ilmi eserler ortaya koymuştur.

## 2. FIKIH EĞİTİM VE ÖĞRETİMİ

İslâm Dünyası'nda medreselerin ortaya çıkış kaynakları; mescid ve camiler, çeşitli sebeplerden ötürü camilerden ayrılan müderrislerin evlerinde kurdukları özel medreseler, Şîî Mezhebi'nin propaganda merkezleri konumundaki "Darû'l-İlim"ler, İslâm Dünyası'nda yaygın olarak bulunan hankâhlar ve ribatlar olmuştur. (Taşdemirci, 1988: 269-271) Dolayısıyla Azerbaycan'daki fikhî tedrisat da daha ziyade cami ve mescitler ile askeri ve ticari amaçlarla inşa edilmiş ribatlarda ve mutasavvıflar için yapılmış hankâhlarda icra edilmiştir. (Aliyeva, 2018: 96, 135-146; Əkbər, 2018: 109)

Eğitim-öğretim ile alakalı çalışmaların bir başka verildiği yer de medreselerdi. Selçuklular zamanına adını yazdıran, Nizamülmülk'ün ilk olarak Bağdat'ta ardından da diğer yerlerde kurmuş olduğu Nizâmîye medreseleri kadar donanımlı bir oluşumdan bahsedilemese de ilgili devirde Azerbaycan'da Gence, Şamahı, Beylekan, Meraga, Nahçıvan, Tebriz, Merend ve Hoy'da medreseler inşa edilmiştir. (Bünyadov, 2007: 175, 178, 179, 207; Aliyeva, 2018: 105-117, 123-124,131-133)

Medreselerin inşası, Atabey devletinin ilim ve eğitimin gelişmesine gösterdiği özenin bir göstergesidir. Nitekim Arap müelliflerinden Ebû Amr Minhâcüddîn el-Cûzcânî (ö. 664/1266'dan sonra)'ye göre Azerbaycan Atabeyleri, medrese, mescid ve sarayların yapımına özel önem vermişlerdir. (Bünyadov, 2007:207; Cûzcânî, Minhâc-ı Sirâc, 2013, I, 417; Aliyeva, 2018: 70)

Kurulan medreseler genellikle onları açanların isimlerini taşımaktadır. Nitekim 1127 yılında Hoy'da Ebür-rûh Ferec b. Ubeydullah b. Halef el-Hoyi adına bir medrese, XI-XII. yüzyıllarda Merâğa'da Kadı Kemâleddin Ebu Abdullah Muhammed el-Kazvinî el-Merâğî'nin temelini attığı "Atabeyler", "Kadı" ve "Ahmedağa" adlı üç medrese açılmıştır. (Medreseler hakkında geniş bilgi için bk. (Hesenli, 2000: 15; Bünyadov, 2007: 207; Makdisi, 2012: 198,228; Aliyeva, Nərgiz, 2015:53-88; Aliyeva, 2018:70)

Azerbaycan atabeyliğinin kurucusu ve ilk hükümdarı Şemseddin İldeniz, kendisi ve eşi Mü'mine Hatun için Hemedan'da iki ayrı medrese inşa ettirmişti. Bu medreselerde de İsfahanlı Hoca olarak bilinen İmam Safiyüddin el-İsfehânî ders vermişti. Yine İldenizli atabeglerinden Cihân Pehlivan (ö. 581/1186) da çok sayıda mescit ve medrese açmıştı. (Râvendî, 1957, II, 286; Mîrhând, 2015:245 ; Kayhan, 2018:61; Aslanapa, 1996:118)

Ayrıca XII. yüzyılda İldeniz devletinin en parlak döneminde Nahçıvan Mimarlık Okulu'nun kurucusu Acemî b. Ebû Bekir Nahçıvanî tarafından Nahçıvan'da kurulan Atabeyler mimari kompleksinde bir medrese yer almakta idi. Bu dönemde Azerbaycan'daki medreseler ağırlıklı olarak Merâğa, Nahçıvan ve Gence şehirlerinde yoğunlaşmıştı. Bunlar arasında Nahçıvan medreseleri, özellikle Atabey Şemseddin medreseleri daha çok tanınırdı. (Səfərli, 2017, s.61-62).

İlhanlı veziri Şemseddin Muhammed Cüveynî tarafından Nahçıvan'daki Azerbaycan atabeglerinin inşa ettirdiği iki medreseye müderris atanmasına dair "*Menşur-i takrîr-i tedrîs-i medrese-i Nahçıvan*" adlı tayin belgesi de Azerbaycan Atabeyleri zamanında Nahçıvan'da inşa edilen iki medrese hakkında bize bilgi vermektedir. (Turan, 1958:57-60; Hüseyinzadə, 1960; (Vəlixanlı, 2015:110)

İslam coğrafyasında medreseler daha ziyade mescit ve türbelerin yanında inşa edilmekte idi. Bu sebeple İldenizlilerin payitahtı olan Nahçıvan'da inşa edilen medreseler de Atabeyler mimarlık kompleksine dahil olan Cuma mescidi ve Mü'mine Hatun türbesi ve Yusuf b. Kuseyr türbesi yanında oluşmuş, bunların vakıf gelirleri de medreseye tahsis edilmiştir. (Yazar, 2004:70-71; Bünyadov, 2007:170; Səfərli, 2017: 62)

Şüphesiz medreselerde dinî ilimlerin yanısıra, Arap dili ve edebiyatı, tıp, ilm-i nücüm, felsefe, mantık ve başka ilimler de tedris olunuyordu.

Fıkıh tedrisatının yapıldığı medreselerde fıkıhın ibâdât (ibadetler), münâkehât ve mufarakat (aile hukuku), muâmelât (mâmelek hukuku/borçlar ve ticaret hukuku), kazâ (yargı/muhakeme), ukubât (ceza hukuku), ferâiz (miras) ve diğer alanlarına dair tüm bölümler okutulurdu. Fıkıh ilminin alt dalları arasında furû ve usûl-i fıkıh ile ilgili eserler de fıkıh eğitiminde daima yer almaktaydı. ( Əkbər, 2018:115-116)

Nitekim Makdisî medresede uygulanan skolastik eğitim metodunun fıkıh dersi verme, (tedrîs), fetvâ verme, (iftâ) ve münazara yapma şeklinde nitelendirdiği üç önemli amacından bahseder. Buna göre makro planda temel amaç; İslam'ın doğru yorumunu ortaya koyacak fakihler yetiştirmektir. Mikro planda ise kendi mezhebini çok iyi bilen, Müslüman halkın ve talebelerin sorularına kendi mezhebinden hareketle en iyi cevapları ve fetvaları verebilecek, aynı zamanda diğer mezheplerle, diğer mezhep müntesipleriyle girdiği münazaralarda başarılı olabilecek savunmacı/müdafî fakihler, müftüler ve müderrisler yetiştirmektir. Medreseden yetişerek mezun olan kişinin adı "fakih"tir. Fakih mezun olduktan sonra bağımsız bir "müftü" olarak da hizmet verebilir, "müderris" olarak medresede kalıp aynı eğitim sistemini sürdüren kişi de olabilir.(Makdisi, 2012:198, 228; Çavuşoğlu, 2012:16)

Bu itibarla medreselerde verilen dersler geniş olarak ele alındığında öğrenciye bu üç temel görevi kazandırma amaçlanmıştır. Öğrencinin fetvâ verebilme yetisini sağlamaya yönelik, kaynaklardan hüküm çıkarma metodları, ihtilaflı ve tartışmalı meseleler üzerinde yeterlilik kazanması için ise, münazara kuralları, kendi görüşlerine muhalif görüşlerle nasıl münazara edileceği, ihtilaflı meselelerin nasıl çözümleneceğine ilişkin cedel ve hilaf metodunun kullanımı öğretilmekteydi. (Makdisi, 2012:283) Bu nedenle medreselerde fıkıh ilminin öğretilmesi esas, diğer ilimlerin öğretimi ise tâlî



(ikincil) idi. (Makdisi, 2012:43, 212)

Makdisî'nin "âlimler menbar" olarak tavsif ettiği (Maşalı, 2016: 95) Irak-Maverâünnehir Fıkıh Havzası olarak adlandırılan bu bölgede yer alan Azerbaycan'da (Çeker - Bozbaş, 2019:11) daha çok Şafî mezhebi yaygınlaşmıştı. Zira gerek Irak'ın (Bağdat) Şafî mezhebinin de doğduğu yer olması, gerekse Nizâmülmülk'ün Bağdat başta olmak üzere Selçuklu hâkimiyetindeki birçok şehirde kurduğu Nizamiye medreseleri Şafî kimliğinin güçlenmesinde aktif bir rol üstlenmişti. (Menekşe, 2003)

Nizâmülmülk'ün kurduğu bu medreselerde öğrenim gören binlerce öğrenci İslâm dünyasının çeşitli bölgelerine dağılarak Şafîliğin yayılmasına büyük hizmetlerde bulunmuştur. Nitekim Selçuklular çağının, Şafî mezhebi için tarihsel açılarından ne kadar mühim olduğunu anlamak için, sadece Nizamiye medreselerinde görev yapan müderris listesine bakmak yeterli olacaktır. (Talas, 2000: 75-93; Ocak, 2017:180-217)) Öyle ki özellikle Bağdat Nizamiye medresesinde Azerbaycanlı bilim adamları kendine özgü yer tutmuşlardı. Medreselerde öğrencilikten müderrisliğe, idarecilikten memurluğa varıncaya kadar çeşitli görevlerde bulunmuşlardı. Hatta medresenin inşası tamamlandığında Nizâmülmülk, Arap dili ve edebiyatı alanında devrin seçkin âlimlerinden Azerbaycanlı Hatîb et-Tebrîzî'yi (ö. 502/1109) medrese kütüphanesinin müdürü tayin etmişti.(Aliyeva, Nargiz- Nematzade, Sabina, 2015:33-41; Aliyeva, 2018:163)

Şafîliğin yaygınlaşmasında özellikle bu medreselerde eğitim alan Azerbaycan'ın orta asır fakihleri de büyük rol oynamışlardır.

Azerbaycanlı fakihler, uzun mesafeler kat ederek Bağdat'taki Nizamiye Medresesi'ne gelmiş, burada ilim ve tadrise meşgul olarak çeşitli ilmî münazaralarda bulunmuşlardır. Ayrıca dönemin ilim ve kültür merkezleri olan Buhara, Semerkand, Merv, Nişabur, Kahire, Dimeşk (Şam) ve Anadolu'ya da giderek Türk-İslam kültür ve medeniyetinin yükselmesinde öncü rol oynamışlardır. (Aliyeva, N. - Nematzade, S., 2015:25; Aliyeva, 2018:164-166)

Nitekim Nasirov, eserinde istifade ettiği kaynakları zikrederken daha çok Şafî tabakat ve biyografi kitaplarından yararlandığını; dolayısıyla - Atabeyler (İldenizliler) döneminde - Azerbaycan'da daha çok Şafî mezhebinin yaygın olduğunu belirtmektedir:

*"Şafî'i mæzhæbinæ mænsub fæqihlærin hæyat væ elmi fæaliyyætlærindæn bæhs edæn tæbæqat kitablarî æn çox müraciæt etdiyimiz mænbælærdændir. Belæ ki, orta æsrlærdæ Azærbaycan coğrafiyasında yaşayan müsælmanların böyük æksæriyyætî bu fiqhi mæzhæbin mænsublârî olmuşdurlar."* (Næsirov, 2011:19-20)

### 3. İLDENİZLİLER DÖNEMİ FIKIH ÂLİMLERİ

V. (XI.) asırdan itibaren Azerbaycan'da birçok ilmî merkez ve fıkıh havzası<sup>1</sup> oluşmuştur. Bu havzalar da daha çok Kuzey Azerbaycan ve Güney Azerbaycan'daki ilim merkezleri çerçevesinde şekillenmiş, bölgede fikhî ekollerin oluşumunda bu havzalarda yetişen fukaha ve onların telif ettiği eserler etkili olmuştur. Genel olarak *Irak-Maverâünnehir Fıkıh Havzası* kapsamında yer alan Azerbaycan'da (Çeker - Bozbaş, 2019:1,18) Hanefî fıkıh anlayışını daha ön planda tutan Mâverâünnehir ulemasının aksine geleneksel Irak-Bağdat ekolünün gelişme gösterdiği ve bölgede daha çok Şafî mezhebinin yaygın olduğu görülmektedir.

Şimdi Atabeyler döneminde temayüz eden, tedris ve tedvin faaliyetleriyle öne çıkan, Irak-Mâverâünnehir fıkıh ekolünü Kafkasya'da şekillendiren, özellikle Şafî fıkıh literatürünün gelişimini sağlayan, belli başlı fıkıh âlimlerini muhtasar bir şekilde zikrederim:

#### 1. Fahreddin Ebü'l-Fazl İsmail b. el-Müsennâ et-Tebrîzî (ö. 580/1185)

Şafî mezhebine mensup bir hukukçu ve hadis âlimi idi. Büyük Selçuklu hükümdarı Sancar (1118-1157) ve Atabey Şemseddin İldeniz (1136-1175) dönemlerinde Tebriz şehrinin kadısı ve hatibiydi. Bağdat Nizamiye medresesinde Ebû İshak eş-Şîrâzî'den (ö. 476/1083) eğitim aldı ve el-Akûl (Dicle

<sup>1</sup> Fıkıh havzası: Fıkıh mezheplerinin belirli bazı bölgelerde yoğunlaşarak söz konusu bölgenin fikhî karakteristik niteliğini ifade etmesi. (Bkz. Çeker - Bozbaş, 2019:41)

sahilinde, Bağdat'ın 15 fersah uzaklığında bir şehir şehrinde kadılık görevinde bulundu ve Tebriz'de vefat etti. Kaynaklarda *Azerbeycan Tarihi* adlı bir eserinden bahsedilmektedir. Ancak ne var ki eser günümüze kadar gelmemiştir. (İbnü'l-Fuvati, 1416/1995:2/563; Bünyadov, 2007:207; Aliyeva, N. - Nematzade, S., 2015:33)

## 2. Ebü'l-Fazl Mahmûd b. Ahmed b. Muhammed el-Erdebilî (ö. 625/1228)

Şafî hukuk âlimlerinden olup Bağdat'ta Nizamiye Medresesi'nde okudu. Mezun olduktan sonra Bağdat'ta kaldı ve Kemaliye Medresesi'nde ders verdi. Ayrıca Bağdat'taki el-Kasr Camii'nde ilmî münazaralarda bulundu. Bağdat'ta evinin arka bahçesindeki bir kuyuya düşerek vefat etti. (İsnevî, 1390/1970 1/136 ; es-Sübkî, 1413/1992, 8/368; Bünyadov, 2007:208; Näsîrov, 2011:145; Süleymanova, 2011:71)

## 3. Abdülhalik b. Ebü'l-Meâli b. Muhammed el-Arrânî (ö. 633 /1236)

Şafî mezhebine mensup bir hukukçuydu. Şam'da Kübrevî şeyhi Sa'deddîn-i Hammûye'nin (ö. 671/1272-73'ten sonra [?]) öğrencisi oldu. Daha sonra Musul'da Ebû Hamid Ali b. Yunus'tan fıkıh ilmini öğrendi. Eğitimini tamamladıktan sonra Ahlat şehrine gitti. Buradaki medreselerde hocalık ve müftülük yaptı. Harezmsahlıların Ahlat ve çevre vilayetleri harap etmesinden sonra bu toprakları terk ederek Şam'a gitti ve burada iken vefat etti. Kâsiyûn tepesine defnedildi. (İsnevî, 1390/1970, 1/139) ; Zehebî, 1994, 46/150 ; Selimli, 2005:134; Bünyadov, 2007:208; Näsîrov, 2011:82; Süleymanova, 2011:71)

## 4. Ebû Ahmed Zeki b. Hasan b. İmrân el-Beylekânî (ö. 675/1276)

Şafî âlimlerinden olup 582 (1186) yılında Beylekan'da doğdu. Devrin âlimlerinden hadis, kelam ve fıkıh dersi aldı. Ticaretle de meşgul olan Beylekânî, 636 /1239 yılında ticaret için Şam ve Mısır'a, ardından Yemen'e gitti. Aden'e yerleşti hatta oradaki medreselerden birinde müderrislik yaptı. Matematik, fıkıh, hadis ve mantık alanlarında zamanın tanınmış âlimlerinden olup Aden'de vefat etti. (İsnevî, 1390/1970, 1/279 ; Zehebî, 1994, 50/224; Selimli, 2005:134; Bünyadov, 2007:208; Näsîrov, 2011:105-107; Süleymanova, 2011:71)

## 5. Emînüddin Muzaffer b. Muhammed b. İsmail b. Ali el-Vârâni et-Tebrîzî (ö. 621/1224)

558/1163 senesinde Tebriz'de doğdu. Ebü'l-Hayr nisbesi ile tanınan müellif, kendi döneminde, Mısır'da fıkıh ve usûl ilminde önde gelen Şafî âlimlerindendi. Musul ve Bağdat'ta ilim tahsil etti. Bağdat'taki Nizamiye medresesinde öğretmenlik yaptı, sonra Kahire'ye geçerek Nâsriye medresesinde ders verdi. Tekrar Irak'a döndü ve oradan da Şîrâz'a gitti. Burada iken vefat etti. Gazzâlî'nin (ö. 505/1111) Şafî fıkına dair "*Veciz*" adlı eserine ait bir muhtasarı, 3 ciltlik *Sibtu'l-fevâid*, 2 ciltlik *Simtu'l ferâid* adlı eserleri bulunmaktadır. (Bağdatlı, 1951:2/463-464; İsnevî, 1390/1970, 1/314-315; es-Sübkî, 1413/1992, 8/373; Zehebî, 1994, 46/150; Selimli, 2005:127; Näsîrov, 2011:351; Süleymanova, 2011:66)

## 6. Tâceddin el-Urmevî (ö. 653/1255)

570 (1174-75) yılı civarında Urmiye'de doğdu ve ilköğrenimini burada tamamladı. Fahreddin er-Râzî'nin önde gelen talebelerindendi. Bağdat'a yerleşerek İkbâliyye/Şerefiyye medresesinde ders verdi. Yaklaşık 25 yıl müderrislik yaptı, Bağdat'ta vefat etti. İlk dönem mutasavvıflarından Cüneyd-i Bağdâdî'nin (ö. 297/909) kabrinin olduğu Şûnîziyye Mezarlığı'na defnedildi.

Urmevî'nin günümüze ulaşan tek eseri, Râzî'nin fıkıh usulüne dair *el-Mahsûl fi ilmi usûli'l-fikh* adlı eserinin şerhi olan *el-Hâsıl mine'l-Mahsûl* adlı eseridir. Eser 2 cilt halinde neşredilmiştir. (Tâceddin

el-Urmevî, el-Hâsıl mine'l-Mahsûl fî usûli'l-fikh, I-II, nşr. Abdüsselâm Mahmûd Ebû Nâcî, Bingazi: Câmiatü Karyunus, 1994)

Kendisinden sonraki birçok esere de kaynaklık eden bu eseri temel alan birçok çalışma da yapılmıştır. (İbnü'l-İmâd, 1406/1986, 6/346; İbn Kâdî Şühbe, 1407/1987, 2/11-12; es-Sübkî, 1413/1992, 7/173-175; İbnü's-Salâh eş-Şehrezûrî, 1992, 2/558; Zehebî, 1994, 51/72-73; ez-Zehebî, 1996:20/475-478; Selimli, 2005:127; Bünyadov, 2007:208; Näsirov, 2011:396-397; Süleymanova, 2011:81-82; Başoğlu, 2012:178-179)

#### 7. Umdetüddîn Ebû Mansûr Muhammed b. Es'ad b. Muhammed et-Tûsî,(ö. 573/1178)

Şafîi fakihlerinden olup 486(1093) yılında Nişâbûr'da doğmuştur. Tûs'ta Gazzâlî (ö. 505/1111), Merv'de Ebû'l-Muzaffer es-Sem'ânî (ö. 489/1096) ve Merverrûz'da da Begavî'den (ö. 516/1122) ilim tahsil etmiştir. Bağdat'ta müderrislik yapmış, bilahare geldiği Tebriz'de vefat etmiştir.

Eserleri arasında *Şerhu's-Sünne ve Me'âlimü't-tenzîl* zikredilmektedir. (İbn Hallikân, 1972, 4/238; es-Sübkî, 1413/1992, 6/92-93; İbnü'l-Fuvati, 1416/1995, 2/199; ez-Zehebî, 1996:20/475-478; Bünyadov, 2007:208-209; Aliyeva, 2018:103)

#### 8. Ebü'l-Fazl İsmail b. Ali b. İbrahim el-Gencevî (ö.588/1192)

Azerbaycan'ın Gence şehrinde doğmuştur. el-Gencevî, el-Cenzî veya el-Kencî nisbeleri ile anılmaktadır.

498 (1105) yılında Gence'de doğdu, ilk eğitimini burada aldıktan sonra 514 (1120) yılında Bağdat'a geldi. Şam bölgesinin fıkıh ve hadis ilimlerinde ileri gelen Şafîi âlimlerinden biri oldu. Bağdat'ta Ebü'l-Berekât Hibetullah el-Buhâri, Ebü'l-Hasen Muhammed b. Merzûk ez-Za'fer'ânî gibi birçok alimden ders aldı.

Şam'da uzun süre kadılık yaptı ve pek çok öğrenci yetiştirdi, 90 yaşında iken Dimaşk zindanında vefat etti. (ez-Zehebî, 1996:20/475-478; Selimli, 2005:124; Bünyadov, 2007:209; Näsirov, 2011:174; Süleymanova, 2011:209)

#### 9. Ebü'l Abbas Şemseddin Ahmed b. Halil el-Hûyî (ö.637/1240)

Azerbaycan Atabeyliği (İldenizliler) zamanında 583/1187 tarihinde Hûy'da doğdu. İlk tahsilini burada yaptıktan sonra Horasan ve Nişabur'a gidip Fahreddin Râzî mektebinde (Herat'ta) kelâm ve usûle dair eğitim aldı; dönemin meşhur âlimlerinden hadis, fıkıh ve cedel ilimlerini öğrendi. Ayrıca büyük Şafîi fakihî er-Râfi'i (ö. 623 / 1226)'den de fıkıh öğrendi. Moğol istilası sırasında birçok âlim gibi o da batıya göçerek Şam'a yerleşti ve burada "el-Âdilîyye" ve "Dimâğîyye" medreselerinde ders verdi, pek çok talebe yetiştirdi. Bir müddet de vekâleten Şam kadılığı görevinde bulundu. Şam'da iken vefat etti. (İsnevî, 1390/1970, 1/240-241; İbnü'l-İmâd, 1406/1986, 7/320-321; İbn Kâdî Şühbe, 1407/1987:2/143; es-Sübkî, 1413/1992, 8/16-17; ez-Zehebî, 1996:23/64-65; Selimli, 2005:129; Bünyadov, 2007:209; Süleymanova, 2011:79; Aliyeva, 2018:22,23,119-120,178)

Şafîi fakihlerinden olan Kadı Şemseddin el-Hûyî'nin tefsir, hadis, edebiyat, felsefe ve biyografi alanlarında birçok eseri bulunmaktadır. O'nun fıkıh konusundaki ana eseri *Kitab fil-usûl*'dür. Ayrıca Şam kadılarının bahsedilen *er-Ravzu'l-bessâm fî men vüllîye kazâ'e's-Şâm* adlı eseri ile Rükneddin Ebû Hamid Muhammed b. Muhammed el-Amîdî es-Semerkindî (ö.515/ 1121)'nin ilm-i hilafı ile ilgili *el-İrşâd fî ilmi'l-Hilâf ve'l-Cedel* adlı eserinin şerhi önemli eserleri arasındadır. (Kâtip Çelebi, 1971, 1/69, 918; 2/2051; Brockelmann, GAL., 1/669; Brockelmann, Suppl. 1/922, 924)

### 10. Kemâleddin Ebû Muhammed b. İmâdüddin et- Tebrizî (ö. 628 /1230)

Kemâleddin Ebû Muhammed et- Tebrizî zamanının büyük âlimlerinden ve tanınmış fakihlerindendi. Birçok âlim ve kadı onun neslinden geldi. Azerbaycan Atabeyleri döneminde Meraga şehrinin kadılığını da yapan Tebrizî bu şehirdeki el-Atabakiyye medresesinde müderrislik vazifesini de ifa etmişti. Vefatından kısa bir süre önce Irak'ın Erbil kentine gitmiş ve burada iken vefat etmişti. Tebrizî hayatta iken devrin hükümdarlarından da oldukça itibar görmüş, nitekim birgün sultan Celâleddin Hârizmşah'ın (ö. 629/1231) yanına geldiğinde, sultan ona saygı göstermiş ve tahtta kendi yanına oturtmuştur. (İbnü'l-Fuvati, 1416/1995:2/199; Bünyadov, 2007:209-210; Nâsirov, 2011:367; Süleymanova, 2011:69-70)

### 11. Kadı Sadreddin Ebû Bekr Muhammed b. Abdullah b. Abdürrahim el-Merâgî (ö. 570 /1175)

Şafiî fakihlerinden olup 538 /1143 yılında Bağdat'a giderek oradaki medreselerde öğrenim gördü. Ebû'l Berekât İsmail b. Ebi Sa'd en-Nisâbüri'den hadis dersi aldı. 77 yaşında son kez hacca gitti. Oldukça zengin olup bir dizi hayır kurumu kurdu ve mülkünü vakfetti. Meraga'da vefat etti. Sonra kabri Mekke'de kendi inşa ettiği ribata nakledildi. (Zehebî, 1994, 41/390; el-Bağdâdî, 1422/2001, 15/33; Nesirov, 2003:208; Bünyadov, 2007:210)

## SONUÇ

Azerbaycan; İslâm'ın ilk yıllarında, Hz. Ömer döneminde Müslümanlar tarafından fethedilerek İslâm Devleti'ne katılmıştır. Bu tarihten sonra Azerbaycan coğrafyası İslâm kültür ve medeniyetinin önemli merkezlerinden biri haline gelmiştir. Müslümanların fethini müteakip yaklaşık sekiz asırlık bir zaman diliminde bu bölgede yetişen İslâm âlimleri çeşitli beldelere yayılarak ilme hizmet etmişlerdir. Bu âlimlerin bir kısmı Azerbaycan'da kalırken bir kısmı da diğer İslâm bölgelerine giderek oralara yerleşmişlerdir. Azerbaycan'da kalan âlimler ise burada kurulan ayrı ayrı devletlerin gölgesinde ilmi araştırma ve çalışmalarına devam etmişlerdir. Azerbaycan'a hâkim olan devletlerden biri de Irak Selçuklularının siyasi yapısı içinde oluşan, büyüyen ve gelişen devletlerden birisi olan 1148 ile 1225 tarihi aralıklarında hüküm süren Azerbaycan Atabeyliği (İldenizliler) olmuştur.

İldenizliler Ortadoğu'da Türk hâkimiyetinin sarsıldığı bir dönemde Azerbaycan'ı Türkler için güvenli bir yurt haline getirmekle kalmamış, zengin, müreffeh bir toplum inşa etmeyi de başarmıştır. Aynı zaman da Atabegler (İldenizliler), hâkimiyetleri döneminde Azerbaycan'ın birçok alanda olduğu gibi kültür ve sanat alanında da gelişmesine vesile olmuşlardır. Âlim, edip ve şairleri himaye ederek İslam kültür ve medeniyetinin gelişmesine çok önemli katkıda bulunmuşlardır.

Atabegler devrinde Azerbaycan'da üstün bir seviyeye ulaşan Farsça edebiyat dili olarak büyük bir gelişme ve yayılma göstermiş, birçok edebî eser bu dilde kaleme alınmış, hatta Farsça resmî dil ve saray dili olarak büyük bir himaye görmüştür. Bilhassa şiir ve edebiyat alanında büyük bir ilerleme kaydedilmiş, bu alanda Esîrüddin Ahsîkesî, Mücîrüddîn-i Beylekânî, Zahîr-i Fâryâbî, Nizâmî-i Gencevî, Hakânî Şirvanî gibi birçok kıymetli şair ve sanatçı yetişmiştir. Ülkenin dört bir yanı cami ve medrese gibi mimari eserlerle süslenip önemli birer ilim, sanat, kültür ve medeniyet merkezi haline gelmiştir. İnşa edilen medreselerde tefsir, hadis, kelam, fıkıh, tasavvuf gibi dinî ilimlerin yanı sıra, riyaziye (matematik), hendese (geometri), cebir, fizik, kimya, hey'et (astronomi) sahalarında da devrin önemli âlimleri ders vermiş, birçok öğrenci yetiştirmiştir.

Atabegler döneminde medreselerde yapılan fikhî tedrisat ile birlikte dönemin fıkıh âlimlerinin ortaya koyduğu telifat Azerbaycan'da fıkıh ilminin gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Özellikle de bölgede yaygın olan Şafiî mezhebinin de etkisi ile Şafiî fıkıhı yaygınlaşmıştır. Öyle ki Selçuklu toprakları bünyesinde Nizâmülmülk'ün kurduğu Nizâmîye medreselerinde öğrenim gören Azerbaycanlı âlimler Şafîliğin yayılmasındaki en büyük etkenlerden biri olmuştur. Ayrıca Selçuklu dönemi fakihlerinden Ebû İshak eş-Şirâzî (ö. 476/1083) ile Gazzâlî'nin (ö. 505/1111) fıkha dair eserlerinin Şafiî fıkıh tedrisatının yürütüldüğü bütün zeminlerde okutulması, talebelerin ezberledikleri ve hocaların ders takrirlerinde esas aldıkları metinler olması da bunda etkin rol oynamıştır. Dolayısıyla mezhep müntesiplerinin zihinleri de bir anlamda bu metinlere göre şekillenmiştir.

İşte bu çalışmada Anadolu ve Azerbaycan arasında kurulan kültür köprüsünün mimarları konumunda olan Atabegler devrindeki Azerbaycan'lı fakihler ve fikhî faaliyetleri ele alınmış, özellikle Tebriz, Beylekan, Meraga, Gence, Urmiye, Hoy gibi önemli ilim ve kültür merkezlerinden müteşekkil gayet münbit Kafkasya'daki ilmî ve fikhî birikim ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Tarih, tabakat ve biyografik eserlerden istifade edilmek suretiyle ele alınan bu çalışma Türk hukuk tarihine ve kültürüne bir katkı niteliğindedir.

## KAYNAKÇA

- Aliyeva, N. (2015). *Orta Əsrlərdə Azərbaycan Alimlərinin Elmi Əlaqələri və Tədris Fəaliyyəti*. Azerbaycan Milli Elmler Akademiyası adına Tarix İnstitutu.
- Aliyeva, N. (2018). *Hilafet'in Bilim ve Eğitim Merkezlerinde Azerbaycan Aydınları*. İstanbul : Cinius Yayınları.
- Aliyeva, Nargiz-Nematzade, Sabina. (2015). Azerbaycanlı Âlimlerin Yetişmesinde Bağdat Müderrislerinin Rolü. *Türk-İslam Tarihinde Yükseköğretim: Selçuklu-Osmanlı Sınırlarında Gelenek ve Değişim*. ed. Mustafa Gençer, İçinde 33-41. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Yayınları.
- Aslanapa, O. (1996). *Türk Cumhuriyetleri Mimarlık Abideleri*. Ankara: Türk Kültür ve Sanatları Ortak Yönetimi (TÜRKSOY) Yayınları.
- el-Bağdâdî, H. (1422). *Târîhu Bağdâd ev Medîneti's-selâm*. 17 Cilt. Beyrut: Dârü'l-Garbi'l-İslâmi.
- Bağdatlı, İsmail Paşa. (1951). *Hediyetü'l-ârifîn, esmâ'ü'l-müellifîn ve âsârü'l-musannifîn*. 2 Cilt. İstanbul: MEB Yayınları.
- Bala, M. (1997). İl-Deniz. V/2, 961-964. *İslam Ansiklopedisi (İA)*. İstanbul: MEB Yayınları.
- Baçoğlu, T. (2012). Urmevî, Tâceddin. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, 42/178-179. İstanbul: TDV Yayınları.
- Bezer, G. Ö. (2020). İldenizliler. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 22/82-84. İstanbul: TDV Yayınları.
- Brockelmann, C. (1938). *Geschichte der Arabischen Litteratur (GAL)* 3 Cilt. Leiden: E. J. Brill,
- Brockelmann, C. (1943). *Geschichte der Arabischen Litteratur, Supplementband (Suppl.)* 3 Cilt. Leiden: E. J. Brill
- Bündari, K. (1943). *Irak ve Horasan Selçukluları Tarihi*. Ankara : Türk Tarih Kurumu.
- Bünyatov, Z. (1996). Atabeyler Devrinde Kültürel Hayat. çev.Vefa Rızayeva. *Türk Dünyası Araştırmaları (TAD)*, (101), 47-52.
- Bünyadov, Z. (2007). *Azerbaycan Atabeyleri Dövləti 1136-1225 ci illər*. Bakü : Şarq - Qarb.
- Cûzcânî, Minhâc-ı Sirâc. (2013). *Tabakât-ı Nâsirî* (trc. Zeydan, Afaf es-Seyyid). 2 Cilt. Kahire: el-Merkezü'l-Kavmi li't-Terceme.
- Çavuşoğlu, A. H. (2012). Medreseden Üniversiteye Skolastik Eğitimin Evrimi. *Medeniyetleri Karşılaştırmak: George Makdisi Örneği*: İçinde 11-23. İstanbul: Bilim ve Sanat Vakfı.
- Çeker, O., - Bozbaş, F. (2019). Fıkıh Havzalarına İlişkin Bir Deneme. *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, (34), 1-50.
- Əkbər, N. N. (2018). Orta Əsrlər Azərbaycanında Təhsil Anlayışı, Strukturu, Metodologiyası və Tədris Vasitələri (X-XVI Əsrlər). *Azərbaycan Məktəbi*, (683), 107-123.
- Fərzəliyev, Təhmasib. (1987). *Azərbaycan Folklorunda Xalq Dram və Oyun Tamaşaları*. *Azərbaycan Şifahi Xalq Edəbiyyatına Dair Tədqiqlər*. VII kitab. Bakı: Elm nəşriyyatı.

- Hesenli, H. S. (2000). Azərbaycan İntibah Dövründə “Elm Evleri” və Medresələr Elm Merkezleri Kimi. *Kafkasya'da İslam Medeniyeti: Milletlerarası Sempozyumu Tebliğləri, Bakü-Azərbaycan, 9-11 Aralık 1998*, (s. 11-18). İstanbul: IRCICA
- Hüseynzadə, Əli. (1960). Naxçıvan mədrəsələrinə dair bir elxani fərmanı: İçində 1268-1273. *Azər.SSR EA məruzələri* (Bakı, c. 21).
- İbn Hallikân, E. (1972). *Vefeyätü'l-a'yân ve enbâ'ü ebnâ'i'z-zamân mimmâ sebete bi'n-nakl evi's-semâ' ev esbetehü'l-'ayân*. nşr. İhsan Abbas. 8 Cilt. Beyrut: Dâru Sâdır.
- İbn Kâdî Şühbe. (1407). *Tabakätü's-Şâfi'iyye*. 4 Cilt. Beyrut: Âlemü'l-Kütüb.
- İbnü'l-Fuvafî (1416). *Telhîsu Mecma'i'l-âdâb fi mu'cemi'l-elkâb*, 6 Cilt. Tahran: Vizaret-i Ferheng u İrşad-i İslami.
- İbnü'l-İmâd. (1406). *Şezerätü'z-zeheb fi ahbâri men zeheb*. 11 Cilt. Beyrut: Dâru İbn Kesir.
- İbnü's-Salâh eş-Şehrezûri (1992). *Tabakätü'l-fukahâ'i's-Şâfi'iyye* 2 Cilt. Beyrut: Dârü'l-Beşairi'l-İslâmiyye.
- İsnevî, A. (1390/1970), *Tabakätü's-Şâfi'iyye*. 2. Cilt. Bağdad: Matbaatü'l-irşâd.
- Kâtip Çelebi, H. (1971), *Keşfü'z-zunûn 'an esâmi'l-kütüb ve'l-fünûn*. nşr. Kilisli Muallim Rıfat, Şerafeddin Yaltkaya, 2 Cilt, İstanbul: MEB Yayınları.
- Kayhan, H. (2011). Selçuklular Devrinde Türk Saraylarında Fars Şairleri. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 6 (1), 1433-1441.
- Kayhan, H. (2017). Azərbaycan Atabeyleri İldenizlilerin Yıkılışı. *Tarih ve Gelecek Dergisi: Uluslararası Hakemli Tarih Araştırma Dergisi*, 3 (1), 239-255.
- Kayhan, H. (2018). Azərbaycan Atabeyliği'nin Kuruluşu ve Atabey İldeniz. *Türkiyat Mecmuası*, 28 (1), 45-65.
- Makdisi, G. (2012). *Ortaçağ'da Yüksek Öğretim*. Çev.A. H. Çavuşoğlu - H. T. Başoğlu. İstanbul: Klasik Yayınları.
- Merçil, Erdoğan. (1987). İldenizliler (Azərbaycan Atabeyleri). *Tarihte Türk Devletleri: İçinde 449-453*. Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları.
- Menekşe, Ö. (2003). Selçuklu Eğitim Müesseseleri: Nizamiye Medreseleri, *Diyanet İlmî Dergi*, 39 (3) 117-122.
- Mîrhând, M. (2015). *Ravzatü's-safâ' fi sîreti'l-enbiyâ' ve'l-mülûk ve'l-hulefâ (Tabaka-i selçukiyye)*. çev. Erkan Göksu. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Nesirov, E. (2003). *XIII. yüzyıl Başlarında Anadolu Azerbaycan İlişkileri*. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Nesirov, E. (2011). *Orta Əsrlərdə Yaşamış Azərbaycanlı Alimlər: Fəqihlər, Müfəssirlər, Mühəddislər, Mütəəllimlər, Ravilər, Qarilər* ...  
[https://www.academia.edu/43453625/Orta\\_Esrlerde\\_Yasamis\\_Azerbaycanli\\_Alimler\\_ELNUR\\_NASIROV](https://www.academia.edu/43453625/Orta_Esrlerde_Yasamis_Azerbaycanli_Alimler_ELNUR_NASIROV)
- Qasimov, X. (2008). *Orta Əsrlərdə Azərbaycan Ədəbiyyatı*. Bakü.
- Râvendî, M. (1957). *Râhatü's-sudûr ve âyetü's-sürûr: (Gönüllərin rahatı ve sevinç alameti)* çev. Ahmet Ateş. 2 Cilt. Ankara:Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Selimli, G. (2005). *Hicri I-IX. Asırlarda Azerbaycanlı Muhaddisler*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul .
- Səfərli, Hacıfəxrəddin. (2004). *Naxçıvan-Cuma Mescidi*. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsi.

- Səfərli, Hacıfəxrəddin. (2017). *Naxçıvanın Türk İslam Mədəniyyəti Abidələri*. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsi.
- es-Sübkî, T. (1413/1992). *Tabaqātü's-Şâfi'iyetü'l-kübrâ*. 10 Cilt. Kahire: Matbaatu İsa el-Bâbî el-Halebî.
- Süleymanova, N. (2011). *Orta Əsr Azərbaycan Hüquq Məktəbi və Onun Nümayəndələri*. Bakı: Nurlan Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Məhəmməd Füzuli adına Əlyazmalar İnstitutu.
- Sümer, F. (2002). Kızıllar. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 25/544. İstanbul: TDV Yayınları.
- Sümer, F. (2007). Pehlivan. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 34/ 221-222. İstanbul: TDV Yayınları.
- Şahin, Ö. F. (2020). *İbnü'l-Esîr'in el-Kâmil fi't-Târih Adlı Eserinde Selçuklular ve Moğollar* Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Binali Yıldırım Üniv., Sosyal Bilimler Enst., Tarih Ana Bilim Dalı, Erzincan
- Talas, M. A. (2000). *Nizamiye Medresesi ve İslam'da Eğitim-Öğretim*. çev. Sadık Cihan. Samsun: Etüt Yayınları.
- Taşdemirci, E. (1988). Medreselerin Doğuş Kaynakları ve İlk Zamanları. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (2), 269-278.
- Turan, O. (1958). *Türkiye Selçukluları Hakkında Resmi Vesikalar*. Ankara : Türk Tarih Kurumu.
- Vəlixanlı, M. N. (2015). *Naxçıvan VII-XII Asrlər Dövrü Tarixdə və Tarixşünaslıqda*. Naxçıvan: Əcəmi NPB.
- Yazar, T. (1994). *12-16. Yüzyıl Nahçıvan Türbeleri*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniv. SBE., Sanat Tarihi Bilim Dalı, Ankara.
- Yazar, T. (1999). *Nahçıvan Mimarisi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniv. SBE., Sanat Tarihi Bilim Dalı, Ankara.
- Yazar, T. (2000). Nahçıvan Yusuf Bin Kuseyr Kümbeti. *Uluslararası Dördüncü Türk Kültürü Kongresi Bildirileri 4 - 7 Kasım 1997*, Ankara. (2/321-338). Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.
- Yerebakan, M. (2013). *Azərbaycan Atabəgliği (İldenizogulları)*, Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniv. Sosial Bilimler Enst. Tarih Anabilim Dalı Ortaçağ Bilim Dalı, Kars.
- ez-Zehebî, Ş. (1996). *Siyeru a'lâmi'n-nübelâ: es-siretü'n-nebeviyye*. thk. Beşşar Avvad Ma'rûf, Muhyi Hilâl es-Serhan. 25 Cilt. Beyrut: Müessesetü'r-Risâle.
- ez-Zehebî, Ş. (1994). *Tarihü'l-İslâm ve vefeyatü'l-meşahir ve'l-a'lâm*. 53 Cilt. thk. Ömer Abdüsselâm Tedmürî. Beyrut: Dârü'l-Kitâbi'l-Arabi.

**ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ: ПРОБЛЕМА СУЩНОСТИ И СМЫСЛА  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ**

PHILOSOPHICAL ANTHROPOLOGY: THE PROBLEM OF THE ESSENCE AND MEANING OF  
HUMAN EXISTENCE

*Mammad Arif Aliyev*

Director of the Central Scientific Library of ANAS,  
Doctor of Philosophy, Professor, Baku, Azerbaijan,

*Shukufa Barat Jabarova*

Associate Professor Department of Philosophy and Social Sciences,  
Doctor of Philosophy in Philosophy  
Azerbaijan University of Languages, Baku, Azerbaijan

*Adalat Murad Abdiyeva*

Associate Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences,  
Doctor of Philosophy in Philosophy  
Azerbaijan University of Languages, Baku, Azerbaijan,

**Аннотация:**

Статья "Философская антропология: проблема сущности и смысла человеческого существования" представляет собой глубокий анализ основных вопросов, связанных с философским пониманием человеческой природы и смысла жизни. Авторы исследуют ключевые аспекты философской антропологии, рассматривая проблему сущности человека в контексте различных философских традиций.

Статья начинается с обзора истории развития философской антропологии, выделяя основные школы мышления и их влияние на современные представления о человеке. Далее авторы анализируют вопрос смысла человеческого существования, исследуя различные философские концепции, включая экзистенциализм, феноменологию и трансцендентальный идеализм.

Особое внимание уделяется диалогу между религиозными и научными подходами к человеческой природе, а также рассмотрению влияния социокультурных факторов на формирование представлений о смысле жизни. Авторы подчеркивают необходимость интеграции философских, научных и духовных подходов для полного понимания человека в его многомерности.

Статья представляет интерес для широкого круга читателей, включая философов, социологов, психологов и всех, кто интересуется глубокими вопросами человеческой природы и смысла жизни.

**Ключевые слова:** антропология, сущность человека, смысл жизни, многомерность человека



**Abstract:** The article "Philosophical Anthropology: The Problem of the Essence and Meaning of Human Existence" represents a profound analysis of the fundamental questions related to the philosophical understanding of human nature and the meaning of life. The authors explore key aspects of philosophical anthropology, examining the problem of the essence of human beings in the context of various philosophical traditions.

The article begins with a review of the history of the development of philosophical anthropology, highlighting major schools of thought and their influence on contemporary perceptions of humanity. The authors then analyze the question of the meaning of human existence, exploring various philosophical concepts, including existentialism, phenomenology, and transcendental idealism.

Special attention is given to the dialogue between religious and scientific approaches to human nature, as well as the consideration of the influence of socio-cultural factors on the formation of ideas about the meaning of life. The authors emphasize the necessity of integrating philosophical, scientific, and spiritual approaches for a comprehensive understanding of the multidimensionality of human beings.

The article is of interest to a wide range of readers, including philosophers, sociologists, psychologists, and anyone interested in profound questions about human nature and the meaning of life.

**Keywords:** anthropology, essence of human beings, meaning of life, multidimensionality of human beings.

### **Введение:**

Как известно, только в XX веке все учения о человеке объединяются в единую, самостоятельную дисциплину – философскую антропологию. Философская антропология объединяет в себе разнообразные подходы, осмысливающие сущность человеческого бытия с разных сторон: концепции биологические, социальные, политические, психологические, культурологические и другие.

Именно двадцатый век породил множество проблем, которые мы называем глобальными, которые угрожают самому существованию человека. Это комплекс экологических проблем, международный глобальный терроризм, глобальный рост преступности, обширные военные конфликты и другие.

Устранение вышеперечисленных проблем требует глубокого изучения и анализа природы человека, его сущности, роли человека и личности в происходящих глобальных изменениях, затрагивающих всю цивилизацию. Именно этими проблемами, над их решением и призвана заниматься философская антропология. Поэтому вопросы дальнейшего развития цивилизации и культуры в тесном взаимодействии с проблемами философской антропологии приобретают особое значение. Ибо от их решения зависит будущее человечества.

### **Сущность философской антропологии:**

Философская антропология - это учение о сути и сущностной составляющей человека, о его главных взаимоотношениях: к природе, сообществу, иным людям, себе, о его происхождении, о социальных и метафизических основаниях его существования, об главных категориях и законах его бытия.

В двадцатом веке перед философией встает задача: выработать фундаментальную, универсальную периодическую теорию человека, задача совсем не неосуществимая, но насчитывающая немало попыток ее решения. Одни мыслители основывались на положении, что человек существо мультимерное и постоянно меняющееся. Несмотря на то, что некие его наиглавнейшие свойства остаются постоянными на протяжении 1000-летий, они не открывают всей сути человека, сокрытой в неясном согласье его физического и духовного начал, природа которых ведь даже в отрыве друг от друга, когда каждое из них рассматривается само по себе, не имеет возможности считаться доподлинно установлено таковой. Любители данного подхода акцентируют внимание также на том, что человек сам по себе является тем, что с античных времен называют микрокосмом. Он задает себе все новые и актуальные вопросы, выступая как

деятельное начало, пытающееся понять наружный мир, место свое в этом мире. Он также исследует окружающую среду, конвертирует, видоизменяет окружающее его пространство, подстраивает его под себя. Другими словами, он вступает как созидатель-творец и в то же время создание культуры, духовный носитель, принципиально отличающей его от остальных живых существ.

Как следует из такового понимания и видения человека, последователи философской антропологии считают, что она не должна притязать на взыскательную научность мыслей и обязана быть ориентирована на выработку целостного познания о человеке как о родовом создании, в масштабах которого синтезируются разные подходы и выводы отдельных научных дисциплин: биологии, социологии, психологии, учения о высшей нервной деятельности и других, преимущественно носящих гуманитарный характер дисциплин. В поисках специфики предметного определения собственного предмета, философская антропология выделяет собственно человеческое бытие во всех своих проявлениях, стремится изучить его суть, специфику и особенность, пытаясь таким образом осмыслить как самость человека, и находящийся объективно существующий вокруг его природно-социальный мир с позиции философии. «Антропология, или точнее — антропологическое сознание, предшествует не только онтологии и космологии, но и гносеологии, и самой философии познания, предшествует всякой философии, всякому познанию. Само сознание человека как центра мира, в себе таящего разгадку мира и возвышающегося над всеми вещами мира, есть предпосылка всякой философии, без которой нельзя дерзнуть, философствовать» [Бердяев, 2011].

В 60 - 70-е годы XX в. философская антропология представляла из себя больше носящее идеологический характер движение. В рамках этого движения рассматривались попытки теоретически осмыслить и истолковать положение современного человека и иного взгляда на его сущностно-составляющую природу. В этот сложный период своего становления она получила кардинальный стимул, столкнувшись с беспрецедентным ростом технологического прогресса и резко вставшей проблемой обязательства Гомо сапиенс за последствия своей теоретической и предметно-преобразовательской деятельности. Поэтому, она стала сейчас важной долей более общего комплекса познаний о человеке общей антропологии, которая представлена разнообразными идеями, дискурсами, направлениями, среди которых кроме философского выделяют также биологическое, теологическое (религиозное), структуралистическое, психологическое, социологическое, культурное (этнографическое), педагогическое и прочие направления.

Каждое из них, в небольшом отличии от философского подхода, анализирует и обобщает какую-то одну сторону личности человека. К примеру, био-антропология, делая упор строение человеческого тела, на его физиологические характеристики, опираясь на учение о расах и так далее, демонстрирует существенную разницу человека от абсолютно всех иных живых созданий с точки зрения организации его особенностей телесного строения. Теологический подход основан на идее представления о человеке исходя из убеждений сотворённости его Всевышним. Философская же антропология стремится познать несколько иную проблему. Она претендует на междисциплинарный характер своих исследований и стремится к созданию целостного учения, целостной концепции видения сущностных, важных, определяющих характеристик человека. «Философская антропология ни в коем смысле и ни в какой степени не зависит от антропологии научной, — подчеркивал Н. Бердяев, — ибо человек для нее не природный объект, а сверх природный субъект. Философская антропология целиком покоится на высшем, прорывающемся за грани природного мира самосознания человека» [Бердяев, 2011].

Философская антропология, являясь важной составной частью философского учения, тесно взаимодействует с социальной философией, психологией, социологией, этикой, и образует вкуче с ними сложный комплекс наук о человеке.

Среди более принципиальных задач и вопросов, которые разрешаются философской антропологией, сначала следует назвать вопрос о взаимоотношении природного, биологического и социального, общественного в человеке. Он является важной составной

частью живой природы, кроме всего прочего продуктом биологической эволюции. Это положение, опираясь на выводы и перспективы современного естествознания, стало в достаточной мере очевидным и фактически неоспоримым фактом, не только для исследователей в области человековедения и специалистов, но и для обширного количества современных образованных людей. Современная антропология исходит из того, что каждый человек исключителен, единственен уже в силу собственных природных уникальностей: темперамента, кода генетического, веса, роста, цвета волос и кожи, цикла жизни и т. п. Но также неоспоримым является, что он существо социально-общественное, и его неповторимость, уникальность обоснованы в не наименьшей ступени его публичной природой, социальной средой, в какой он формируется, воспитывается, получает образование, культурно - этические ценности, ценностные ориентации. В силу этих обстоятельств, человеческий индивидуум, кроме природной уникальности и необыкновенности, обретает свою особенность (наличие особенных, исключительных черт) и как социальное существо. Иными словами, возникновение и дальнейшее развитие человека в полном понимании этого сложнейшего процесса происходит исключительно в социуме.

Будучи оторванным от сообщества, к примеру, в детском возрасте, человеческое создание изменяется лишь как природное существо и фактически основательно теряет возможность стать полноправным человеком. То есть он теряет возможность овладеть членораздельной речью, способностями коммуникации, обучиться трудовой коллективной общей производственной деятельности т. п. Из признания природных и общественно-социальных различий между людьми и их неповторимой уникальности, в научной литературе выделяют два основных подхода к осознанию целостности природы человеческого существа: монистический подход и подход дуалистический.

Подход дуализма на человека, берет свое начало еще с доисторических времен. Он состоит в том, что человек рассматривается как двое сущностное существо, который с одной стороны состоит из тела, которое материально, а с другой стороны есть нематериальная, идеальная душа, которая сама по себе есть самостоятельная суть, и как следствие управляет этим природным организмом. Достаточно ясно такая точка зрения представлена, к примеру, в философских воззрениях Платона, который считал, что бессмертная душа, присутствующая во всем мире вечных мыслях, на протяжении рождения человека вселяется в его тело как в тюрьму, а после смерти покидает тело, снова возвращаясь в мир идей. Идея переселения душ отличительна и для восточной философской традиции.

Монистическая же концепция осознания человека, которая поддерживается большинством исследователей современности, исходит из того, что человеческая психика, его все ощущения, восприятия, представления, чувства, идейные составляющие сознания, настроение и эмоции, есть не что другое, как итог жизнедеятельности определённых клеток его физического организма: а именно, коры головного мозга, который, по сути, является лишь составной долей биологического тела человека. На взгляд приверженцев этого подхода, нет никаких веских причин исходить из того, что идеально-психологический феномен имеет в собственной базе нечто нематериальное. В силу этого обстоятельства, в разьяснении природы психической составляющей нет веского основания выходить за пределы материально-вещественных процессов, которые происходят в организме человеческом. Как видим, обозначенное противоречие не сводится только к вопросу - является ли человек по собственной природе творением только природно-биологическим или только общественно-социальным. Он, непременно, являет собой диалектическое единство и того и другого.

Но тут возникает следующий вопрос - каково взаимоотношение в нем этих двух начал, преобладает ли одно из них над иным и что определяет сущностную характеристику человека. Этот вопрос является предметом серьезных обсуждений. Проанализируем сначала: сегодня вышеназванные вопросы не имеют определенного ответа, а разные современные психологические, биосоциальные, и тем более философские исследования и общие наработки по этому вопросу, дают на него очень разные, по сути, ответы. Действительно важные же основания для обсуждений есть. Стоит отметить интересную идею из интервью руководителя Института молекулярной генетики РАН академика Е.Д. Свердлова Новым Известиям (9

декабря 2008 г.). Из его ответов следует, что заключительные заслуги в области изучения и анализа врожденных особенностей индивидуума подводят к мысли, который раньше не однозначно воспринимался многими исследователями в этой области. «Поведение человека на 70 - 80% определяется генами, то есть наследуется. А именно, к примеру, такое мироощущение, как счастье, не воспитывается и не очень зависит от событий» [Казеннов, 2015]. Именно этот период действие общественно-социальной атмосферы на становление индивидуума становится очевидным. В то же время, вопросы результативности социально-общественного влияния, степень такового влияния на индивидуум, остаются вопросами паллиативными и открытыми к обсуждению.

Из разнообразия имеющихся подходов в решении этой проблемы обычно отделяют две наиболее исследованные и разрабатываемые чаще всего концепции, называемые как биологизаторская и социологизаторская. Эти противоположные концепции являются проявлением обобщенных позиций в осмыслении био - социальной сущности природы человека. При всем этом любая из них не опровергает на сто процентов иную, но преумножает во вред обратной, либо даже абсолютизирует какую-то из сторон (природно-биологическую либо социально-общественную) природу человека.

### **Природно-биологизаторские концепции.**

Стоит отметить, что последователи биологизаторских концепций устремляются разьяснить человека исходя из его природного, биологического, животного начала. Одной из наиболее известных попыток такового расследования можно считать теорию Т. Мальтуса. Мальтус в конце восемнадцатого века внес предложение рассматривать общественную жизнь как пространство неразрешимых противоречий разных индивидов за свое место под Солнцем. Т.Мальтус делал вывод, что в человеческом обществе, так же как и в животном мире, выживают наисильнейшие, а слабенькие обречены на смерть. При всем, как указывал Т.Мальтус, индивиды втянуты в непримиримое, противоречивое соперничество с окружающей естественной средой своего обитания. В строгом соответствии с этим непримиримым противоречием численность народонаселения, которая возрастает в геометрической прогрессии, обуздывается ограниченными средствами существования, потому что их повышение народонаселения и необходимых средств по их существованию, осуществляется исключительно в арифметической прогрессии. Исходя из этих взглядов, он считает, что массовое голодание, смертельные эпидемии, разрушительные и несущие неминуемую гибель людям войны являются естественными, неминуемыми и даже нужными регуляторами отношений в социальной среде [Мальтус, 2023]. Именно эти обстоятельства способствуют и обеспечивают выживание наиболее сильнейших членов социума.

Неурегулированность демографических проблем, а тем вот более резкое нарастание этих проблем в двадцатом и двадцать первом веках, содействовали тому, что идеи Т.Мальтуса все еще находят собственных последователей, которых называют «неомальтузианцами». В познании сути человека они придерживаются, по существу, именно этих биологизаторских позиций, но несколько смягчили свои представления относительно естественных, биологических стабилизаторов численности человеческих видов, не считая их теперь как единственно возможными и неотвратимыми.

Природно-биологизаторские воззрения отличительно присущи также, к примеру, для социал-дарвинистов, которые нашли широкое распространение на рубеже девятнадцатого и двадцатого веков. Сторонники этого подхода возвели в абсолюте представления Чарлза Дарвина о естественном отборе и поступательном развитии. Исходя из этой точки зрения, они пытались истолковать и генезис человека, и его суть, ну а в окончательном счете и всю природу публичных отношений. Ту же линию не прекращает теперь социобиология, особо выделяющая вопросы генетической наследственности, которая одновременно присуща и людям и животным. Как утверждают последователи социобиологии, предметно-орудийная способность и поступки человека, также как и других живых существ, на геномном уровне предопределена, и ни один человек не имеет возможности превзойти и оказать сопротивление

своей наследственности, какой-никакой бы она ни была: нехорошей либо превосходной [Дарвин, 2016].

Схожие взгляды в попытках обозначить содержание и суть человека можно найти и в расистских концепциях, объявляющих преобладание, гегемонию одних индивидов над иными исходя из свойств их соотнесенности к «высшим» либо «низшим» расам, что ясно проявилось, в печально известной идеологии фашизма, которая всячески выступала за «расовую гигиену» и воплощение расового отбора.

В значимой мере такие идеи опирались на получившую широкое распространение в самом конце девятнадцатого и в начале двадцатого веков «евгенику». Идеи «евгеники» делают основной упор на то, какими способами и как вообще можно достичь и сохранять уникальные, самые лучшие качества и свойства в наследовании человека. Какое то время евгеника получила широкое распространение, эти идеи о превосходном, здоровом суперчеловеке пользовались успехом. В некоторых государствах идеи евгеники были тесно связаны с государственной политикой (Дания, Швеция, Швейцария, Германия и др.). В 1920-930-е годы в Дании, Швеции, Норвегии были изданы расовые проекты, на законодательном уровне фиксирующие искусственный отбор в социуме.

### **Социологизаторские концепции.**

Как антитеза биологизаторским взглядам, социологизаторский подход характеризуется тем, что природу человека они стремятся проанализировать и понять исходя из публичных отношений человека в социуме. Часто последователи этого учения однозначно противопоставляют социальное и биологическое, духовное и плотское, да и исходят из того, что природное начало в человеке есть низкое, животное, очень ничтожное и таким образом не стоящего внимания никакого. Акцент же ретранслируется на анализ общественных связей и на выявление роли, которую осуществляет социум в развитии и возникновении индивида, личности. В итоге социальное преобладает над индивидуальным, угнетая и ассимилируя его в себе, что характерно для авторитарных общественных устройств и систем. В частности, такими характеристиками обладают философские идеи и общественные взгляды Платона и теории марксизма. В глобальном рассмотрении это противоречие в признании приоритетов между индивидуальным, личным и коллективным в обществе.

Так, великий Платон, интересы отдельного, единичного индивида считал вполне возможным и нужным подчинить интересам всего общества, а свое неприятие относительно к отдельной личности, его естественной природе высказал таким образом: «Никто не должен оставаться без начальника — ни мужчины, ни женщины. Ни в серьезных занятиях, ни в играх никто не должен приучать себя действовать по собственному усмотрению: нет, всегда — и на войне, и в мирное время — надо жить с постоянной оглядкой на начальника и следовать его указаниям... Словом, пусть человеческая душа приобретет навык совершенно не уметь делать что-либо отдельно от других людей и даже не понимать, как это возможно» [Платон, 1972].

Платон ратовал за социальное благо, не обращая внимание на индивида. Он не учитывал интересы и биологической составляющей природы человека. Он считал, что социально-общественное беспрекословно должно возвышаться над личным. «Я установлю законы, приняв в расчет все то, что наиболее полезно всему государству и всему роду в целом, — говорил он. — Этой цели я справедливо подчиню интересы каждого отдельного гражданина» [Платон, 1972].

Марксовская концепция человека также выделяется социологической предопределенностью в осознании человека. Эти взгляды К. Маркса наиболее четко определяют его следующие мысли: «Сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений» [Маркс, 1955].

Также как в философских воззрениях Платона, в марксистской философии индивид утрачивается, исчезает в обществе. Он располагается в подвластном состоянии по отношению

к нему и свою собственную единственную жизнь обязан предназначить коллективу, достижению общего блага.

Человек обладает различными противоположными и противоречивыми качествами и это может зависеть от сообщества, в котором он живет, считают марксисты, потому, чтоб убрать отрицательные людские свойства, нужно до этого поменять отношения в социуме, положив в их базу идеи гуманизма, равенства, справедливости.

К. Маркс и его последователи считали, что возникновение исключительного, образцового (коммунистического) общества обязательный и необходимый процесс всего хода мирового общественного развития. И точно также предопределено всем ходом развития истории формирование человека новой эпохи, универсальной всесторонне зрелой личности, свободной от пут прошлого, лишённого себялюбия, жестокости, алчности. Это будет новый человек, несущий в себе только общественно полезные и нужные качества – самоотверженность, любовь к окружающим, взаимовыручку, отзывчивость, дисциплину и другие.

Выдвинутая К.Марксом на опирающаяся, казалось бы, на заманчивые идеи гуманистического дискурса, полностью осуществимая перспектива эволюции сообщества и человека, по сути, является не таковой уж безопасной утопией. Британский философ и известный аналитик идей К.Маркса, Карл Поппер (1902 - 1994) подчеркивал: «Чтобы справедливо судить о марксизме, следует признать его искренность». Однако, добавляет философ, «несмотря на все его несомненные достоинства, я считаю Маркса ложным пророком. Он был пророком, указавшим направление движения истории, и его пророчества не сбылись. Однако я обвиняю его, прежде всего, в другом. Намного важнее, что он ввел в заблуждение множество интеллигентных людей, поверивших, что историческое пророчество — это научный способ подхода к общественным проблемам. К.Маркс ответственен за опустошающее воздействие историческое метода мышления на тех людей, которые хотели защитить принципы открытого общества» [Поппер, 2009].

Так что же главное в человеке? Каким образом, как же разумеет человека, если отказаться от крайних точек воззрения биологизаторского и социологизаторского подходов? Кто же он, человек, по сути – Вершитель судеб или зверек, хищник или жертва? «Одни полагают, что люди — это овцы, другие считают их хищными волками. Обе стороны могут привести аргументы в пользу своей точки зрения... Великие инквизиторы и диктаторы основывали свои системы власти как раз на утверждении, что люди — это овцы» - подчеркивает Э.Фромм [Фромм, 2010].

А знаменитый британский философ Т. Гоббс считал, к примеру, что «человек человеку волк». В заключительном понимании так поставленный вопрос есть не что другое, как стремление крайне обнажить извечную дилемму о положительном и злом ростках в человеке, о его альтруизме и злости, возможности совершенствоваться, преодолевая пороки. Но очень узко взаимосвязаны в нем разные, порой и прямо противоречащие друг другу свойства, чтоб однозначно делать вывод о нем. «Странное существо, — говорит о нем Н.А. Бердяев, — двоящееся и двусмысленное, имеющее облик царственный и облик рабский, существо свободное и закованное, сильное и слабое, соединившее в одном бытии величие с ничтожеством, вечное с тленным» [Бердяев, 2011].

Состояние сегодняшнего населения земли, также как многолетняя его история непрестанного противостояния, непрекращающихся противодействий и конфликтов, не дают пока удовлетворительной причины для чрезмерной уверенности в оценке позитивных преобразений человека. Так как агрессия и жестокость, беззаконие и притеснения все еще такие же повседневные феномены общественной жизни, как и до этого. Отмечая естественный характер этих случаев, психоаналитик и мыслитель Э. Фромм (1900-1980), так выражал свое отношение к этим явлениям - «Меня часто несправедливо упрекали в недооценке зла, потенциально заложенного в человеке. Хотелось бы подчеркнуть, что я далек от подобного сентиментального оптимизма. Тот, кто обладает длительным опытом практикующего

психоаналитика, едва ли может быть склонен к недооценке деструктивных сил в человеке» [Фромм, 2010].

Однако, отмечал он дальше, существует угроза, а всё потому, что значение разрушительных тенденций в людской природе, возможно, неправомерно гиперболизирована, «подобная точка зрения, нередко козыряющая своим необыкновенным реализмом, является заблуждением» [Фромм, 2010].

В стремлении осмыслить сущность людей невозможно не учитывать, что человек обладает не только наружными, да и внутренними, тайными чертами, которые в собственной совокупности отражают определенный его имидж, выражаемый в таких категориях, как индивидуум, особенность, личность. Иначе говоря, феномен сущности человека надо отыскивать в согласье его внутреннего и наружного бытия, в его предметно-практическом соотношении к миру.

Принципиально также выделить, что любая личность представляет собой сознательно-волевую деятельность, в основе которой лежат рациональные коннотации. «То обстоятельство, что человек может обладать представлением о своем Я, бесконечно возвышает его над всеми другими существами, живущими на Земле. Благодаря этому он личность» [Кант, 1966], - подчеркивал И. Кант.

Человек проявляет свои личностные, особенные характеристики и свойства, в том числе и тогда, когда стремится осознанно проявить свои интеллектуальные и эмоциональные возможности, когда он стремится преобразовывать окружающий его мир, создает новые практически-вещественные и духовно-моральные ценности. Современная наука выделяет три важных обстоятельства, которые оказывают воздействие на становление личности:

#### **генетику и наследование, среду культурного обитания и практические события.**

В итоге взаимодействия этих составляющих человек как личность становится носителем уникальных, только ему свойственных характеристик. Это такие свойства как: необходимое потребление, нужды, натуру, темперамент, способности, побуждение к действию, мораль и т. п. Эти указанные качества и свойства человека, которые отличают его от других, ему подобных существ, формируются под воздействием тех общественных и культурных критериев, в каких он живет. Это дает возможность говорить о принципиальной роли, которую играет социальная составляющая в становлении личности. В таком случае, личность может формироваться и расти как в соответствии с нормами, принятыми в обществе, так и наперекор им. И здесь можем видеть как положительных, так и отрицательных персон.

Подчеркивая противоположный, неустойчивый характер человеческой природы и зная что, и теперь же он все еще включает в себя как созидательное, да и разрушительное начало, многие ученые и философы связывают положительные изменения в генезисе людей и дальнейшее развитие мирового социума с обще - гуманистической тенденцией. Также с установлением и закреплением в мышлении индивидов общемировых, общепризнанных традиций, законов и обычаев. При всем этом нужно принять как важное, что на протяжении всей своей жизни человеческое существо постоянно эволюционирует как единичное целое. С одной стороны, стремится претворить в жизнь различные задачи, свои цели, интересы, а с иной испытывает воздействие находящейся вокруг общественно-социальной и естественно-природной среды. Другими словами, в собственном развитии он всегда есть и субъект, и объект сразу, что предопределяет появление очередных важных индивидуальных и философских ограничений, связанных с реализацией личности самой себя и поисками сокровенного смысла жизни.

Важной составной частью философской антропологии является вопрос смысла жизни и человеческого предназначения. На заре становления философии, как в западной, так и в восточной традиции, мы видим много указаний на то, что человеку не стоит забывать о быстротечности жизни, следить за ее закатом, размышлять о бренности людского бытия, помнить и рассуждать о конечности земного человеческого бытия. За прошедшие с тех пор две с половиной тысячи лет ничего не изменилось, ибо, как и до этого, актуальный путь людей ограничен датами рождения и гибели. Кроме всего прочего, если первая дата всегда

непосредственно определена, то вторая не определена, что делает жизнь человека, как приятной, тревожащей, таинственной, так и беспокойной, проблемной, непредсказуемой.

Так или иначе, вопрос осмысленности своего существования рано или поздно встает перед каждым человеком. Тогда он задумывается над вопросами, на которые нет и не может быть готовых, конкретных ответов. Во имя чего, для чего я живу? - обращается к себе человек. И по происшествии какого то времени начинает осознавать, что если он сам не попытается ответить на эти животрепещущие вопросы, не начнет свой индивидуальный поиск определения смысла своей жизни, то за него этого ни один человек и никогда не сумеет сделать. Перед ликом вечности, перед погибелью каждый, в конечном итоге, будет тэт-а-тэт с самим собой.

Чтоб правильно осмыслить эти метафизические обстоятельства и безвыходность, беспросветность, отчаянность человека, вынужденного принимать собственные решения, южноамериканский соц. психолог, философ В.Эрхард делает отличное предложение тем, кто этого еще не понял. Прогуляться темной ночью по безлюдному берегу большого океана и, разглядывая яркие, светящиеся огни звезд кристально чистого небесного свода, поведать небосводу и океану истинное положение о своей проходящей жизни, поделиться ими своими огорчениями, провалами, злключениям, ужасами, волнениями и счастьем, успехами, достижениями, улыбкой. Сообщить этим стихиям по секрету самое заветное и интимное, что тревожит душу постоянно. Так вы сможете узреть, гласит он, как безразличны и безмолвны звезды и океан ко всем вашим несчастьям и страданиям, мечтам и раздумьям, которые тревожат, угнетают вас. В конце концов, все люди, так или иначе, остаются со своими страданиями, размышлениями, сомнениями и тревогами тэт-а-тэт [Вернер, 2018].

Естественно, человек не всегда чувствует себя так сиротливо, как говорят экзистенциалисты. Все эти раздумья приводят человека к тому, что он осознает, что подобные вопросы и сомнения присущи многим людям, они тоже оставлены один на один со своими переживаниями, тревогами и сомнениями о предназначении и смысле своего существования.

Отсюда вопрос кризиса одиночества в экзистенциалистской философии и в философском учении о человеке вычленяется как один из важнейших аспектов при исследовании человеческой экзистенции. «Разве мы часто говорим о тех, кто умер?» — так ставит это вопрос один из основоположников философии экзистенциализма Жан Поль Сартр (1905–1980) и, продолжая, отмечает: «Нам не хватало времени. Нет. Меня нигде не ждут. Я не оставлю пустоты. Метро набито битком, рестораны переполнены, головы трещат от кучи мелких забот. Я выскользнул из жизни, а она осталась неизменной, полной, как яйцо. Я должен помнить, что я заменим. А я хотел быть незаменимым. Для чего-то и для кого-то» [Сартр, 2017].

Исследования смысложизненной проблематики и преходящего характера бытия человека, наиболее важные и самые трудные из раздумий людей. Не находя позитивного разрешения, индивиды остаются один на один с этими мучительными, вечными вопросами. По сей день ни один думающий человек не может думать, что эти вопросы обойдут его стороной, что он может быть независим от решения его. Как уже отмечалось, в разнообразные исторические эпохи, эти смысложизненные, так называемые вечные вопросы всегда были в центре раздумий рассуждающих интеллектуалов. Но только в двадцатом веке они наполнились новыми напряженными, тревожными смыслами, обрели особую актуальность, так как возникшие непреодолимые общепланетарные трудности резко сделали актуальными их не только для отдельно взятого думающего человека, но и для всего мирового сообщества. И сегодня особо остро стоит неотвратимый вопрос перед всем человечеством: «Быть либо не быть?».

В связи с этим и вечный спор о соотношении биологического и общественного, коллективного и личного начал в человеке исследуется с новой точки зрения. И все-таки в чем назначение человека? Определенный человек может не обдумывать перечисленные выше стадии собственного угасания (да по большому счету так оно и есть), но умышленно или, следуя интуиции, каждый раз выстраивая свою злободневную черту, он теснее отвечает на вопрос: для чего, с какой целью он живет? На этот животрепещущий вопрос он стремится откликнуться своими деяньями, практикой, созиданием, следами в жизни родных и близких. Окончательный ответ на эти вопросы дать невозможно. Каждое думающее человеческое существо, рассуждая



над этими болезненными, трудноразрешимыми, мучительными вопросами, выбирает свой собственный трудный и мучительный путь поиска ответов. При этом он исходит из опыта прожитых лет, накопленного житейского или теоретического опыта, опираясь на мнения и взгляды предыдущих мыслителей.

На эту кардинальную дилемму людского существования исследователи направили свое внимание издавна. Великий российский писатель Федор Михайлович Достоевский (1821- 1881) писал, «тайна бытия человеческого не в том, чтобы только жить, а в том, для чего жить. Без твердого представления себе, для чего ему жить, человек не согласится жить и скорей истребит себя, чем останется на земле, хотя бы кругом его все были хлебы» [Достоевский, 2021].

В этом изначальном устремлении людей обязательно, так или иначе, сохранить собственный след на Земле проявляется некоторая единая упорядоченность, которая воссоздает природную необходимость всего органического мира сохранить, оставить наследственность и тем самым непрерывность своего развития, не пропасть безо всяких следов. Безусловно, этим стремлением можно объяснить большие вариации разнообразных способов размножения, которые показывает органическая жизнь, гораздо в большем количестве производя зёрен жизни, чем их необходимо для простого размножения каких-нибудь видов живых организмов. Но, как указывает история, это все не гарантирует обязательного выживания, включая и человеку, который кроме естественных угроз, поджидающих его на жизненном пути, сам создает для себя и других огромное количество непривычных, неестественно созданных опасностей. Оттого время жизни отдельной личности значительно проходит в столкновении и преодолении проблем, которые в веской мере сформировывают его нрав, миропонимание, жизненную позицию, в большой степени определяющие, включая то, что он представляет из себя сегодня, но и, то, что станет с ним в перспективе.

В результате, в стремлении прогнозировать предстоящие события, предпринимая попытки осмысления своего предназначения, индивид с непереносимостью хочет прийти к идее о непреходящести животворящего Духа, прислушиваясь к собственным делам и поступкам. Да, жизнь человека носит конечный характер согласно правилам жизни на Земле. Осознавая это, он не желает, плюс к этому, не имеет возможности смириться с рассуждениями, что все, связанное с его жизнью, находится в маленьком отрезке существования, определенным временем его появления на свет и временем его ухода из жизни. Отсюда желание и стремление соединить время своей жизни с созиданием, с социально важными задачами, с духовным самосовершенствованием.

Без веры в непревзойденные силы своей души и уверенности в ее бессмертии, отмечал Ф.М. Достоевский, метафизика человеческого существования невыносима, противоестественна и, что главное всего, нестерпима. В этом он усматривал одну из важных неразрешимых противоречий самоубийства. На вопрос о смысле своего существования суицидник ответа «получить не может и знает это, ибо хотя и сознал, что есть, как он выражается, «гармония целого», но я-то, говорит он, «ее не понимаю, понять никогда не в силах, а что не буду в ней сам участвовать, то это уж необходимо и само собою выходит». Вот эта-то ясность и докончила его. В чем же беда, в чем он ошибся? Беда единственно лишь в потере веры в бессмертие» [Достоевский, 2006].

У человека, который хочет оставить след в жизни после себя, который не хочет безо всяких следов кануть в Лету, есть различные вариации обессмертить свое имя, сохранить веру в бессмертную душу. О самом простом и наиболее возможном пути позаботилась живая природа сама. Природа наградила человека, как и все живое на Земле, умением и талантом воспроизводить себе подобных, оставлять потомство. Про эту важнейшую характеристику всего живого написано немало литературных и поэтических произведений. В качестве примера можно привести гениальные строки знаменитого английского поэта эпохи Возрождения Вильяма Шекспира:

«Если смерти серп неумолим,

Оставь потомков, чтобы спорить с ним...

Оставь же сына, юность хороня,

Он встретит солнце завтрашнего дня» [Шекспир, 2021].

Особое представление об этих вопросах дает нам религия. Здесь в большой зависимости от каких-нибудь верований, то есть начальных мировоззренческих позиций, даются по форме разные, но, в основе своей очень схожие ответы по теме о смысле жизни и достижении собственного понятия вечности жизни. Стоит отметить, в любой религии главным приоритетом является беспрекословное служение Богу с неременной верой в загробную жизнь. В потустороннем мире каждому воздается по его земным делам. К тому же, для достижения бессмертия обязательно необходимо следовать строго выверенным религиозным учениям, дающим надежду на реинкарнацию. Так же эти учения обещают неоднократное повторение различных жизненных циклов для человека, воскрешение после гибели и т. п. Иная возможность, не обязательно являющаяся противоречивой упомянутым выше идеям, состоит в том, чтоб в объективной реальности мире посвятить свои деяния и помыслы служению всему человечеству, благородным делам, служению истине, правосудию. При этом человек получает возможность быть в мыслях после него живущих поколений своими благородными делами, добрыми словами, построенными для блага людей сооружениями, благотворительностью.

В разные временные периоды эта идея постоянно повторялась устами гениальных мыслителей, политических деятелей, ученых, стихотворцев. В качестве примера можно привести мысль известного древнегреческого стратега из Афин Перикла (V в. до н. э.), утверждавшего, «что рождение благо тем, кто своими делами оставит вечную для себя память» [Перикл, 2023].

Либо на гениального германского философа И. Канта, на взгляд которого «смерти меньше всего боятся те люди, чья жизнь имеет наибольшую ценность» [Кант, 1966].

Либо на любимого всеми узбекского ученого и поэта позднего Средневековья Алишера Навои, писавшего:

«Не могут люди постоянно быть живыми,

Но счастлив тот, чье-либо будут держать в голове имя» [Алишер, 2023].

Какой из этих разнообразных, порой противоречивых, но, тем не менее, очень значимых путей выберет человек, зависит только от него самого. Но рано или поздно считать о верности или ошибочности избранной дороги в этой в прекрасно-грустной и полной смысла и абсурда одновременно жизни, придется каждому живущему. Кто раньше, а кто на склоне лет осознает всю глубину и истинность изречения древнего философа Марка Аврелия: «Наша жизнь есть то, что мы о ней думаем» [Аврелий, 2023]. С этим изречением великого мыслителя античности трудно не согласиться.

### **Заключение:**

Таким образом, базовым вопросом, соединяющим современную философскую антропологию, является вопрос об определении природы человека (которая подразумевается как отыскивание его сущностной определенности, так и подразумевается поиск рационально-когнитивной дефиниции). Относительно к нему вопрос о природе человека, о смысле его существования, об отличии человека как формы жизни от иных форм жизни, либо о специфично людском методе бытия может считаться вторичным. Самостоятельно от всего потому исходит та вот либо другая философия человека: из духа, души, свободы, личности, бытия, спасения, экзистенции, жизни и так далее. Практически во всех случаях вопрошание разворачивается в некоем направлении определении, а все потому, что есть человек. Философская антропология есть в конечном итоге исследование структур специфично социального опыта мира, предполагающее его критическое прояснение и обоснование. Поэтому философская антропология всегда будет сохранять свою актуальность. Пока жив Человек, он всегда будет рассуждать о своей

сущности, природе бытия, смысле своего существования. Ибо без этого невозможно существование человека.

### Список использованной литературы

1. Аврелий Марк. Наедине с собой, АСТ, 2023
2. Алишер Навои: Счастлив тот, чье будут помнить имя // <http://www.uzbekistan.org.ua/ru/news/2361-alisher-navoi-schastliv-tot-che-budut-pomnit-imya.html> - дата обращения 29.11.2023
3. Бердяев Н.А. О назначении человека. М., Амрита 2019.
4. Бердяев Н. Смысл творчества АСТ, Хранитель; Москва; 2011
5. Достоевский Ф. Искания и размышления. М., 1983.
6. Достоевский Ф. М. Братья Карамазовы. М., 1983,
7. Казеннов А.С. //Развитие предмета философской антропологии// [cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predmeta-filosofskoy-antropologii](http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predmeta-filosofskoy-antropologii) - дата обращения 29.11.2023
8. Кант И. Соч. Т.6. М., 1966.
9. Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 3., М., 1955
10. Отрывок из семинара Эрхарда Вернера для руководителей компаний. Радиовещательные технологии. URL: <http://www.radiostation.ru/edu/verner.html> дата обращения 29.11.2023
11. Перикл цитаты и афоризмы // <https://www.peoples.ru/aphorism/jubc9o84t1.shtml> - дата обращения 29.11.2023
12. Платон. Соч. Т.3, ч.2. М., 1972.
13. Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 2009.
14. Проблема человека в западной философии. М., 1988.
15. Сартр Ж. П. Пьесы. Мертвые без погребения. М., 2017.
16. Фромм Э. Душа человека. М., 2010.
17. Человек. Мыслители прошлого и настоящего о его жизни, смерти и бессмертии XIX в. М., 1995.
18. Шекспир Сонеты, Алма-Ата, 1988.

## TUZ (NaCl) STRESİNE MARUZ KALAN SOĞAN (*ALLIUM CEPA* L.) BİTKİSİNDE BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELER ÜZERİNE ARI SÜTÜNÜN ETKİLERİ

EFFECTS OF ROYAL JELLY ON SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS IN ONION (*ALLIUM CEPA* L.) PLANT EXPOSED TO SALT (NaCl) STRESS

**Doç. Dr. Dilek ÇAVUŞOĞLU**

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Atabey Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Bitki Koruma Programı, 32670, Isparta/Türkiye

ORCID: 0000-0002-7963-8204

### ÖZET

Tuz stresi, bitkilerde büyüme ve gelişme süreçlerinin yanında morfolojik, anatomik, biyokimyasal, fizyolojik, hücresel ve moleküler seviyede pek çok olumsuzluklara neden olan en önemli çevresel problemlerden birisidir. Bu çalışmada, dışarıdan uygulanan arı sütü (AS)'nün sodyum klorür (NaCl) stresine maruz kalan *Allium cepa* L. kök uçlarında süperoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT), serbest prolin (PR) ve malondialdehit (MDA) içerikleri gibi biyokimyasal parametreler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaçla, soğan bulbları dört gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu bulbları çeşme suyu ortamında çimlendirilirken, uygulama grubu bulbları sırasıyla tek başına 0.15 M NaCl, tek başına 0.3 mg L<sup>-1</sup> AS ve 0.15 M NaCl+0.3 mg L<sup>-1</sup> AS ortamlarında çimlendirilmiştir. Soğan kök hücre zarlarında meydana gelen lipid peroksidasyon düzeyinin bir gösterge olan MDA içeriğinin tek başına NaCl ortamında çimlendirilen grupta en yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde, tek başına NaCl ortamında çimlendirilen grupta SOD, CAT ve serbest PR içeriklerinin de diğer gruplara göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, eksojen AS uygulaması, NaCl stresinin soğan kök hücrelerinin antioksidan savunma sistemi üzerindeki olumsuz etkilerini önemli ölçüde azaltmıştır. Böylece, tuz stresinin zararlı etkilerine karşı AS'nin koruyucu bir madde olarak kullanılabileceği kanıtlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Allium cepa* L., Antioksidan Enzimler, Arı Sütü, Lipid Peroksidasyonu, Prolin, Tuz Stresi

### ABSTRACT

Salt stress is one of the most important environmental problems that cause many negativities at the morphological, anatomical, biochemical, physiological, cellular and molecular levels in addition to the growth and development processes of plants. In this study, the effects of externally applied royal jelly (RJ) on the biochemical parameters such as superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), free proline (PR) and malondialdehyde (MDA) contents in *Allium cepa* L. root tips exposed to sodium chloride (NaCl) stress were investigated. For this purpose, onion bulbs were divided into four groups. While the bulbs of the control group were germinated in tap water medium, the bulbs of the treatment group were germinated in 0.15 M NaCl alone, 0.3 mg L<sup>-1</sup> RJ alone, and 0.15 M NaCl+0.3 mg L<sup>-1</sup> RJ alone, respectively. MDA content, which is an indicator of lipid peroxidation level occurring in the onion root cell membranes, was determined to be at the highest level in the group germinated in NaCl medium alone. Similarly, SOD, CAT and free PR contents were found to be higher in the group germinated in NaCl medium alone compared to the other groups. However, exogenous RJ application significantly reduced the negative effects of NaCl stress on the antioxidant defense system of the onion root cells. Thus, it has been proven that RJ can be used as a protective agent against the harmful effects of salt stress.

**Key words:** *Allium cepa* L., antioxidant enzymes, royal jelly, lipid peroxidation, proline, salt stress

## GİRİŞ

Soğan (*Allium cepa* L.), *Alliaceae* familyasına ve *Allium* cinsine ait iki yıllık otsu bir bitkidir. *Alliaceae* familyasına ait türler, Asya, Avrupa, Kuzey Amerika ve Afrika gibi dünyanın çeşitli yerlerinde geniş bir yayılım göstermektedir. *Allium* cinsi, soğan, sarımsak ve pırasa gibi türleri içerir ve yaklaşık 1250 türle dünyanın en büyük bitki cinslerinden birisidir (Benkeblia & Lanzotti, 2007; Kwak vd., 2017; Peruzzi vd., 2017). Soğan yaklaşık yarım metre büyüyebilen, yaprakları sarımsı veya mavimsi yeşil, çiçekleri yeşilimsi beyaz renkli, gövdesi silindirik ve içi boş bir bitkidir (Lim, 2015). Soğan, dünyanın büyük bir bölümünde yetiştirilen ve tüketilen bir sebzedir (Marrelli vd., 2019). Ekonomik önemi yüksek olan soğan, besinsel flavonoidler açısından en zengin kaynaktır ve çok güçlü bir antioksidan olan flavonoid kuersetin içerir. Kuersetin antialerjik, antihistaminik, antiviral, antimikrobiyal ve antikarsinojenik aktivitelere sahiptir (Taşcı & Koca, 2019).

Bitkilerin normal büyümesini ve gelişmesini sınırlayan en önemli çevresel faktörlerden birisi tuzluluktur (Lin vd., 2017). Bitkiler genellikle çimlenme ve erken büyüme sırasında toprak tuzluluğuna karşı son derece hassastır (Wu vd., 2012). Günümüzde modern tarımda kullanılan suni sulama yöntemleri nedeniyle toplam sulanan tarım arazilerinin yaklaşık % 23'ü yüksek tuzluluktan etkilenmektedir (Jouyban, 2012). Tuz stresine maruz kalan bitkilerde çeşitli morfolojik, anatomik, fizyolojik, sitogenetik ve biyokimyasal tepkiler oluşabilmektedir (Çavuşoğlu & Çavuşoğlu, 2023). Ayrıca, serbest radikaller, hidrojen peroksit ve tekli oksijen gibi reaktif oksijen türlerinin (ROS) oluşumunu artırarak ozmotik ve oksidatif streslere neden olmaktadır (Garg & Manchanda, 2009). ROS, membran bozulması, lipid peroksidasyonu, protein denatürasyonu, antioksidan enzim inaktivasyonu ve DNA mutasyonu gibi bir dizi yanıtı indüklemektedir (Gill & Tuteja, 2010). Bitkiler tuzluluğun neden olduğu ozmotik ve oksidatif stresle, iyon ayrıştırma, antioksidan aktivitelerin yukarı regülasyonu ve osmoregülasyon dahil olmak üzere çeşitli mekanizmaları çalıştırarak başa çıkabilirler (Ahanger vd., 2015; Ahmad vd., 2016). Ayrıca çözünebilir şekerler, prolin ve proteinler gibi uyumlu çözünenlerin biyosentezini artırarak ozmotik uyumluluk sağlayabilirler (Ahanger vd., 2017). Tuz stresinin zararını hafifletmek ve onarmak için, bitkiler ayrıca antioksidan enzimler (katalaz, peroksidaz ve süperoksit dismutaz gibi) ve enzimatik olmayan antioksidanlar (salisilat, glutatyon, askorbat, karotenoidler ve tokoferoller gibi) içeren geniş bir antioksidan savunma sistemine sahiptir. Bu nedenle, bitkilerin tuz stresine karşı toleransını geliştirmek için antioksidan enzimlerin aktivitelerini ve enzimatik olmayan bileşiklerin içeriğini arttırmak son derece önemlidir (Li vd., 2011; Bidabadi vd., 2013).

Arı sütü/AS (kral sütü, kraliyet jeli), genç işçi arıların yavru besini bezi olarak da isimlendirilen yutak altı salgı bezinden salgılanır (Kubo vd., 1996). Genç işçi arılar, AS'yi işçi ve erkek arı larvalarının ilk üç günlük besinini sağlamak için kullanırlar (Chen & Chen, 1995). Buna karşın kraliçe arılar hayatları boyunca AS ile beslenirler ve bu sebeple işçi arılardan farklılaşırlar (Martos vd., 2008). AS, oldukça akıcı ve hamur yapısında olmakla birlikte homojen bir maddedir. Hafif bej ve sarımsı-beyazımsı renge, keskin fenolik koku ve karakteristik ekşi tada sahiptir. Yoğunluğu yaklaşık olarak 1.1 g/cm<sup>3</sup>tür ve kısmen suda çözünür (Takenaka vd., 1986). AS'nin asıl yapısı su, protein, şekerler, yağlar, vitaminler ve mineral tuzlardan oluşmaktadır. En fazla bulunan mineraller K, Ca, Na, Zn, Fe, Cu ve Mn'dir. Vitamin içeriği ise B1, B2, B5, B6, B8, B9, A, C ve D vitaminlerinden oluşmaktadır (Kamakura vd., 2001; El-Shaikh, 2010). AS, sahip olduğu yüksek bileşik içeriği nedeniyle birçok farmakolojik aktiviteye sahiptir ve yaygın olarak ticari, sağlık ve kozmetik ürün sektöründe kullanılmaktadır (Albert vd., 1999). AS'nin, anti-alerjik, anti-bakteriyel, anti-viral ve anti-oksidatif etkisinin olduğu bildirilmiştir (Matsui vd., 2002; Jamnik vd., 2007; Silici vd., 2010).

Yapılan literatür taramasında, tuz stresi koşullarındaki bitkilerde dışarıdan uygulanan AS'nin antioksidan savunma sistemi üzerindeki etkileri ilgili herhangi bir verinin olmadığı belirlenmiştir. Mevcut çalışma; tuz stresi koşullarında çimlendirilen soğan (*Allium cepa* L.) bulblarında eksojen AS uygulamasının bulbların kök hücrelerinde bazı biyokimyasal parametreler üzerindeki etkilerinin araştırılmasını amaçlamaktadır.

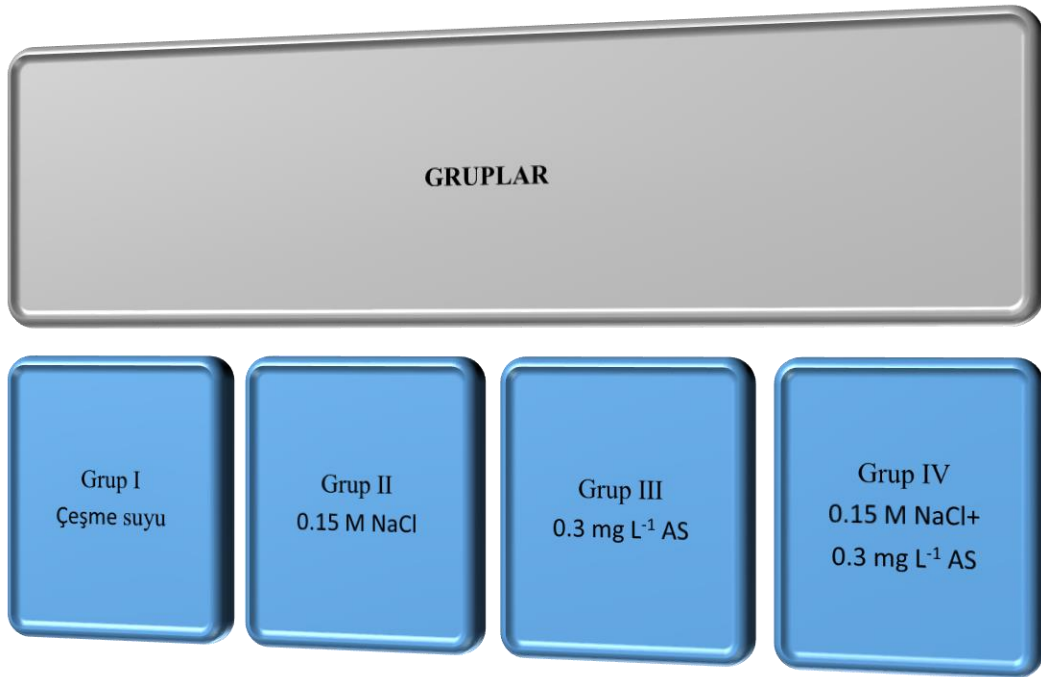
## MATERYAL VE METOT

### Deney bitkisi ve doz tercihleri

Bu çalışma, önemli bir tarım bitkisi olarak yetiştirilen soğan (*Allium cepa* L.) bulbları ile yürütülmüştür. Bulblar, Isparta ilindeki ticari bir mağazadan satın alınmıştır. Arı sütü/AS (1500 mg dondurularak kurutulmuş AS içeren 60 kapsül) Health Genesis Corp-Bay Harbor Islands, Florida, ABD'den ve sodyum klorür/NaCl (CAS numarası: 7647-14-5) Merck firmasından temin edilmiştir. Yapılan bir ön deneme sonucunda bulbların maruz bırakılacağı NaCl stres düzeyi 0.15 M ve dışarıdan uygulanacak AS dozu 0.3 mg L<sup>-1</sup> olarak belirlenmiştir.

### Soğan bulblarının çimlendirilmesi

Yaklaşık olarak aynı büyüklükte, dolgun ve sağlıklı bulblar seçilerek dört gruba ayrılmıştır. Birinci gruptaki kontrol bulbları çeşme suyu ortamında, ikinci gruptaki bulblar tek başına tuz stresi (0.15 M NaCl) ortamında, üçüncü gruptaki bulblar tek başına AS (0.3 mg L<sup>-1</sup> AS) ortamında ve dördüncü gruptaki bulblar tuz stresi ile birlikte AS uygulanacak ortamda (0.15 M NaCl+0.3 mg L<sup>-1</sup> AS) çimlendirilmek üzere belirlenmişlerdir.



**Şekil 1.** Belirlenen test grupları.

Belirlenen her gruptan 20 adet bulb, üzerinde bulbların sığabileceği delikli kapakları bulunan 1.7 L hacimli steril plastik kaplara kökleri içeride, diğer kısımları dışarıda olacak şekilde yerleştirilmiş ve 20 °C'ye ayarlı bir inkübatörde 168 saat (7 gün) boyunca karanlıkta çimlendirilmişlerdir. Deney grupları Şekil 1'de ve incelenen biyokimyasal parametreler Şekil 2'de gösterilmiştir. Bu çalışmadaki tüm denemeler, elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilebilmesi için üç tekrarlı olarak düzenlenmiştir.



**Şekil 2.** Spektrofotometrik yöntemle analiz edilen biyokimyasal parametreler.

#### Süperoksit dismutaz ve katalaz enzim aktivitelerinin tayini

Bir miktar (0.2 g) kök örneği, 50 mM soğutulmuş sodyum fosfat tamponu (pH 7.8) ile homojenleştirilmiştir. Homojenat kaba filtre kağıdından süzölmüş ve 10000 rpm'de 20 dakika santrifüjlenmiştir. Elde edilen süpernatant, süperoksit dismutaz (SOD) ve katalaz (CAT) enzim aktivitelerinin spektrofotometrik analizi için kullanılmıştır.

SOD aktivitesi; 560 nm'de NBT'nin (nitroblue tetrazolyum klorür) fotokimyasal indirgenmesi incelenerek belirlenmiştir. Reaksiyon, 750 µM NBT, 130 mM L-metiyonin, 0.1 mM EDTA-Na<sub>2</sub>, 20 µM riboflavin, % 4'lük polivinilpirolidon, süpernatant ve deiyonize su içeren toplam 1.5 mL 0.05 M sodyum fosfat tamponunda (pH 7.8) gerçekleştirilmiştir. En son karanlıkta riboflavin ilave edilmiş ve reaksiyon karışımı, 15-W floresan ışığı altında 10 dakika inkübe edilerek SOD aktivitesi Ü mg<sup>-1</sup> TA olarak ifade edilmiştir (Beauchamp & Fridovich, 1971; Zou vd., 2012).

CAT aktivitesi; 240 nm'de absorbanstaki azalma izlenerek ölçölmüştür. Reaksiyon, 0.1 M H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, süpernatant ve deiyonize suyun 37 °C'de 2 dakika 200 mM (pH 7.8) sodyum fosfat tamponunda inkübe edilmesiyle gerçekleştirilmiş ve reaksiyon, 1 M HCl ile sonlandırılmıştır. Bir birim enzim aktivitesi, 1 µmol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>'nin parçalanması için gerekli olan enzim miktarı olarak tanımlanmış ve CAT aktivitesi OD<sub>240nm</sub> dak. g<sup>-1</sup> TA olarak ifade edilmiştir (Beers & Sizer, 1952).

#### Malondialdehit tayini

Lipid peroksidasyonu, malondialdehit (MDA) içeriği olarak ifade edilir. Soğan köklerinden alınan 0.5 g kök örneği 10 ml % 5'lik trikloroasetik asit (TCA) ile homojenize edildikten sonra homojenat 12000 rpm'de 24 °C'de 15 dakika santrifüjlenmiştir. Santrifüjlenen örneğin berrak kısmından 1 ml alınarak üzerine 4 ml % 20'lik TCA içinde çözülmüş % 0.5 tiobarbitürik asit (TBA) ilave edilmiştir. Karışım 96 °C'de 25 dakika bekletildikten sonra buz banyosunda hızla soğutulmuş ve 10000 rpm'de 5 dakika santrifüjlenmiştir. Daha sonra şeffaf kısımdan 532 nm dalga boyunda absorban belirlenmiş ve 155 M<sup>-1</sup> cm<sup>-1</sup> ekstinksiyon katsayısı kullanılarak MDA içeriği hesaplanmış ve µmol g<sup>-1</sup> TA olarak ifade edilmiştir (Ünyayar vd., 2006).

### Serbest prolin tayini

0.5 g taze kök örneği % 3'lük 10 mL sülfosalisilik asit ile homojenleştirilmiştir. Kök örnekleri daha sonra Whatman filtre kağıdından geçirilmiştir. 2 mL ekstrakt alınarak üzerine 2 mL asit anhidrin ve 2 mL buzlu asetik asit eklenmiştir. Karışım önce 100 °C'lik su banyosunda 1 saat, sonra buz banyosunda 5 dakika bekletilmiştir. Reaksiyon karışımına 5 mL toluen ilave edilmiş, 15-20 saniye vorteks ile karıştırılmış ve iki fazın oluşması için bir süre bırakılmıştır. Üst faz mikropipet yardımıyla alınarak absorbans değerleri spektrofotometrede 520 nm'de saf toluen kontrolüne karşı okunmuştur. Örneklerden elde edilen sonuçlar, L-prolin standardından elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmış ve serbest prolin (PR) miktarı hesaplanarak  $\mu\text{mol g}^{-1}$  TA olarak ifade edilmiştir (Bates vd., 1973).

### İstatistiksel analiz

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri Windows için SPSS 23 analitik yazılım programı kullanılarak yapılmış ve sonuçlar arasındaki farklar ortalama ( $\pm$ ) standart sapma olarak verilmiştir. Tek yönlü ANOVA ve ardından Duncan testi kullanılarak  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde analiz edilmiştir.

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Reaktif oksijen türleri (ROS) tehlikeli sitotoksik moleküllerdir, ancak aynı zamanda antioksidan savunma mekanizmalarıyla ilişkili genlerin ekspresyonunu düzenlemek için ara sinyal molekülleri olarak da işlev görürler. Bitkiler, ROS'un neden olduğu hasarla başa çıkmak için antioksidan sistemlere sahiptir ve bu sistemler, bitkileri oksidatif stresin olumsuz etkilerinden korur (Srivastava & Singh, 2020). Bu sistemlerden biri SOD ve CAT gibi antioksidan enzimleri içerir. Bu enzimlerin aktivitesine bağlı olarak bitkilerin tuz stresi toleransı değişebilir (Çelik & Atak, 2012). Bu çalışmada, çeşme suyu ortamında çimlendirilen kontrol grubu (Grup I) soğanlarının köklerinde SOD ve CAT içerikleri sırasıyla  $35 \pm 1.1$  Ü/mg TA ve  $0.9 \pm 0.2$  OD240 nm/dak. g TA olarak bulunmuştur. Bu enzim içerikleri, tek başına AS içeren ortamda çimlendirilen Grup III soğanların köklerinde  $36 \pm 1.3$  Ü/mg TA ve  $1.1 \pm 0.6$  OD240 nm/dak. g TA olarak ölçülmüştür (Şekil 3). Elde edilen bu veriler, tek başına AS uygulamasının *Allium cepa* L. köklerinde ek bir ROS oluşumunu tetiklemediğini göstermiştir. NaCl maruziyeti ise Grup II soğanların köklerinde SOD ( $94 \pm 4.0$  Ü/mg TA) ve CAT ( $4.5 \pm 2.7$  OD240 nm/dak. g TA) seviyelerinde ciddi bir artışı tetiklemiştir. Gerçekten, NaCl ile muamele edilmiş kök hücrelerinin SOD ve CAT içerikleri, kendi kontrol (Grup I) seviyelerinin (SOD:  $35 \pm 1.1$  Ü/mg TA; CAT:  $0.9 \pm 0.2$  OD240 nm/dak. g TA) sırasıyla yaklaşık olarak 2.7 ve 5.0 katına kadar yükselmiştir (Şekil 3). *Polygonum equisetiforme* (Boughalleb vd., 2020), *Astragalus gombiformis* (Boughalleb vd., 2017), *Mentha Aquatica* (Haddadi vd., 2016), *Mentha pulegium* (Merati vd., 2014) ve *Chrysanthemum morifolium* (Hossain vd., 2009) gibi bitki türleriyle yapılan çalışmalardan da paralel sonuçlar elde edilmiştir. Grup II'deki SOD ve CAT düzeylerindeki önemli artışlar, NaCl'nin neden olduğu ROS oluşumunun ve oksidatif stresin güvenilir işaretleridir. Bununla birlikte, NaCl çözeltilisine AS ilavesi, oksidatif stresin baskılanmasına katkıda bulunmuştur. AS ile muamele edilen Grup IV bulbarlarının köklerindeki SOD ( $58 \pm 3.4$  Ü/mg TA) ve CAT ( $3.0 \pm 2.0$  OD240 nm/dak. g TA) içerikleri, tek başına 0,15 M tuzlulukta büyütülen Grup II bulbarlarının enzim içeriklerinden (SOD:  $94 \pm 4.0$  Ü/mg TA; CAT:  $4.5 \pm 2.7$  OD240 nm/dak. g TA) anlamlı derecede düşük ölçülmüştür (Şekil 3). Grup IV soğanların köklerinde CAT ve SOD enzim içeriklerinin azalması, eksojen AS uygulamasının soğan bitkisinde ROS ile mücadeleye yardımcı olduğunu ve tuz toleransını artırdığını göstermiştir.

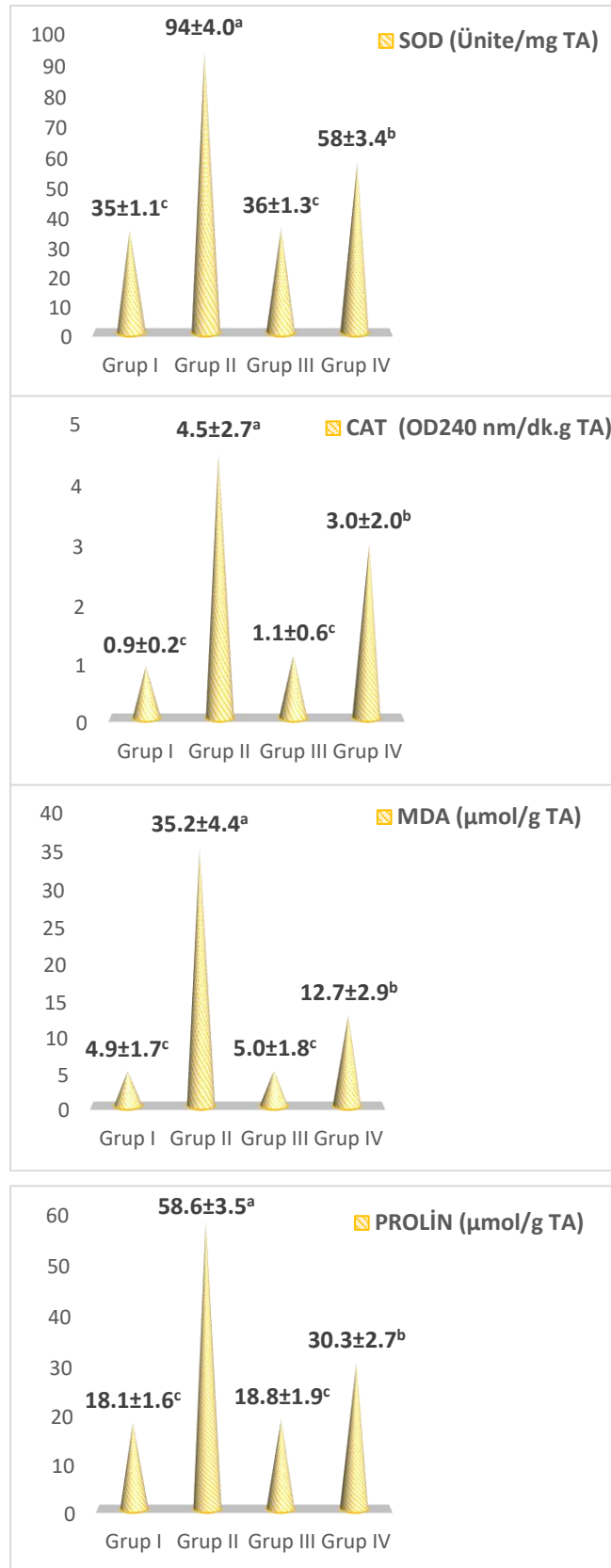
Tuz stresinin neden olduğu oksidatif stres, aşırı ROS üretimini teşvik edebilir, bu da lipid peroksidasyonuna yol açabilir. Lipid peroksidasyonu ise MDA seviyesi ölçülerek belirlenebilir (Lima vd., 2002; Farmer & Mueller, 2013). Bu çalışmada kontrol grubu olarak bilinen ve çeşme suyu ortamında çimlendirilen Grup I soğanlarının köklerinde MDA içeriği  $4.9 \pm 1.7$   $\mu\text{mol/g}$  TA iken, tek başına AS içeren ortamda çimlendirilen Grup III soğanların köklerinde bu içerik  $5.0 \pm 1.8$   $\mu\text{mol/g}$  TA olarak ölçülmüştür. Diğer bir deyişle, Grup I ve Grup III soğanların köklerinde MDA içerikleri istatistiksel olarak aynı bulunmuş ve eksojen AS uygulaması, soğan kök hücrelerinde önemli bir zar hasarına neden olmamıştır (Şekil 3). Buna karşılık NaCl, Grup II soğanların köklerinde MDA ( $35.2 \pm 4.4$   $\mu\text{mol/g}$  TA) içeriğinde belirgin bir artışa neden olmuştur. NaCl ile muamele edilmiş kök



hücrelerinin MDA ( $35.2 \pm 4.4 \mu\text{mol/g TA}$ ) içeriği, kendi kontrol seviyelerinin ( $4.9 \pm 1.7 \mu\text{mol/g TA}$ ) yaklaşık olarak 7.2 katına kadar yükselmiştir. NaCl kaynaklı oksidatif stresin membranlar üzerindeki yıkıcı etkisi, MDA içeriğindeki artışlarla belirgin şekilde tetiklenmiştir (Şekil 3). Bu bulgular, NaCl stresinin biber (Abdelaal vd., 2020), domates (Ahanger vd., 2020), maş fasulyesi (Ahmad vd., 2019) ve nane (Karray-Bouraoui vd., 2010) bitkilerinin köklerinde lipid peroksidasyonunu arttırdığını gösteren araştırmacıların bulgularıyla uyumludur. Öte yandan, NaCl çözeltisine AS ilavesi oksidatif stresin baskılanmasına katkıda bulunmuştur. AS'nin NaCl ile birlikte uygulanması, 0.15 M tuzlulukta Grup IV' bulplarının köklerinde MDA ( $12.7 \pm 2.9 \mu\text{mol/g TA}$ ) içeriğini Grup II'ye ( $35.2 \pm 4.4 \mu\text{mol/g TA}$ ) göre yaklaşık olarak % 64 oranında azaltmıştır (Şekil 3). Grup IV bulplarında MDA içeriğinin eksojen AS uygulaması ile azalması, hücre zar hasarının azaldığının, ROS'un süpürüldüğünün, oksidatif stresin baskılandığının ve tuz toleransının arttığına bir işareti olabilir.

Prolin (PR), yüksek tuzluluğa maruz kalan bitkilerde ozmotik potansiyel ve turgorun korunmasında önemli bir rol oynayan ve yaygın bir şekilde üretilen ozmolitlerden birisidir (Munns & Tester, 2008). Ayrıca PR, dehidrasyon sırasında hücre zarlarını ve proteinleri stabilize ederek hücreleri koruma görevini de yerine getirir (Kumar vd., 2003). Bu amino asit bitkilerde glutamat ve ornitin yoluyla sentezlenmesine rağmen, glutamat yolu ozmotik stres altında PR üretiminin ana kaynağıdır (Çelik & Atak, 2012). Bu çalışmada çeşme suyu ortamında çimlendirilen Grup I (kontrol) soğanların köklerindeki serbest PR içeriği  $18.1 \pm 1.6 \mu\text{mol/g TA}$  iken, tek başına AS içeren ortamda çimlendirilen Grup III soğanların köklerinde bu içerik  $18.8 \pm 1.9 \mu\text{mol/g TA}$  olarak ölçülmüş ve bu iki değer istatistiksel olarak benzer bulunmuştur. NaCl ise Grup II soğanların köklerinde serbest PR seviyesinde ( $58.6 \pm 3.5 \mu\text{mol/g TA}$ ) ciddi bir artışı tetiklemiştir. NaCl ile muamele edilmiş kök hücrelerin serbest PR içeriği ( $58.6 \pm 3.5 \mu\text{mol/g TA}$ ), kendi kontrol seviyelerinin ( $18.1 \pm 1.6 \mu\text{mol/g TA}$ ) yaklaşık 3.2 katına kadar yükselmiştir (Şekil 3). PR'nin tuzlu koşullar altında biriktiği bilinmektedir (Haddadi vd., 2016; Boughalleb vd., 2020). Ancak PR birikiminin stres etkisinden mi yoksa stres toleransından mı kaynaklandığı bilinmemektedir (Çelik & Atak, 2012). Abiyotik stres toleransı ile serbest PR birikimi arasında pozitif bir korelasyon bildirilmiş olsa da (Aly & Latif, 2011), PR birikimi ile tuz toleransı arasında negatif bir korelasyon da bildirilmiştir (Wang & Han, 2009). Bu çalışmada olduğu gibi, MDA ile PR birikimi arasında pozitif bir korelasyon olduğu bulunmuştur (Boughalleb vd., 2020). Bu, PR'nin üretilen ROS'un temizlenmesine etkili bir şekilde katıldığını ve böylece hücreleri oksidatif hasardan koruduğunu göstermektedir (Matysik vd., 2002). AS'nin NaCl ile birlikte uygulanması ise Grup IV soğanların köklerinde serbest PR içeriğini azaltmıştır. AS uygulanan Grup IV soğanların serbest PR içeriği  $30.3 \pm 2.7 \mu\text{mol/g TA}$  iken, bu içerik Grup II soğanlarında 0.15 M tuzlulukta  $58.6 \pm 3.5 \mu\text{mol/g TA}$  olmuştur (Şekil 3). Khedr vd. (2003) eksojen PR uygulamasının tuzlu koşullar altında büyütülen *Panocratium maritimum* L. fidelerinde total protein içeriğini arttırdığını belirlemiştir. AS ile muamele edilen Grup IV soğanların köklerinde serbest PR içeriğindeki azalma, oksidatif stres toleransı için yeni proteinlerin üretilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Ne yazık ki, tuz stresi koşullarında çimlendirilen ve büyütülen bitkilere dışarıdan AS uygulamasının bu çalışmada incelenen biyokimyasal parametreler üzerindeki etkilerine ilişkin mevcut literatür verisi bulunmamaktadır. Bu nedenle mevcut çalışmanın biyokimyasal sonuçları ilk kez rapor edildiği için son derece önemlidir. Bu sonuçlar, uygun dozlarda eksojen AS uygulamasının, soğan bitkisinde antioksidan kapasiteyi düzenleyerek sodyum klorür stresini önemli ölçüde hafifletebildiğini göstermiştir. Ayrıca, bu sonuçlar bitkilerde tuz toleransını artırmak için yeni hipotezler ve kavramsal araçlar geliştirmeye yardımcı olabilir.



**Şekil 3.** Eksojen AS uygulamasının *Allium cepa* L. kök hücrelerindeki biyokimyasal etkisi. Grup I bulbları çeşme suyu, Grup II bulbları 0.15 M NaCl, Grup III bulbları 3 mg L<sup>-1</sup> AS ve Grup IV bulbları

0.15 M NaCl+0.3 mg L<sup>-1</sup> AS ortamlarında çimlendirilmiştir, aynı harfle gösterilen değerler arasındaki fark 0.05 (± standart sapma) düzeyinde anlamlı değildir.

## KAYNAKLAR

- Abdelaal KA. et al. (2020). Treatment of sweet pepper with stress tolerance-inducing compounds alleviates salinity stress oxidative damage by mediating the physio-biochemical activities and antioxidant systems. *Agron.*, 10, s.26–40. <https://doi.org/10.3390/agronomy10010026>
- Ahanger MA., Agarwal RM., Tomar NS. & Shrivastava M. (2015). Potassium induces positive changes in nitrogen metabolism and antioxidant system of oat (*Avena sativa* L cultivar Kent). *J. Plant Interact.*, 10, s.211–223. <https://doi.org/10.1080/17429145.2015.1056260>
- Ahanger MA., Mir RA., Alyemeni MN. & Ahmad P. (2020). Combined effects of brassinosteroid and kinetin mitigates salinity stress in tomato through the modulation of antioxidant and osmolyte metabolism. *Plant Physiol. Biochem.*, 147, s.31–42. <https://doi.org/10.1016/j.plaphy.2019.12.007>
- Ahanger MA., Tittal M., Mir RA. & Agarwal RM. (2017). Alleviation of water and osmotic stress-induced changes in nitrogen metabolizing enzymes in *Triticum aestivum* L. cultivars by potassium. *Protoplasma*, 254, s.1953–1963. <https://doi.org/10.1007/s00709-017-1086-z>
- Ahmad P. et al. (2016). Nitric oxide mitigates salt stress by regulating levels of osmolytes and antioxidant enzymes in chickpea. *Front. Plant Sci.*, 7, s.347–357. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.00347>
- Ahmad P. et al. (2019). Silicon (Si) supplementation alleviates NaCl toxicity in mung bean [*Vigna radiata* (L.)Wilczek] through the modifications of physio-biochemical attributes and key antioxidant enzymes. *J. Plant Growth Regul.*, 38, s.70–82. <https://doi.org/10.1007/s00344-018-9810-2>
- Albert S., Bhattacharya D., Klaudiny J., Schmitzova J. & Simuth J. (1999). The family of royal jelly proteins and its evolution. *J. Molecul. Evolut.*, 49, s.290–297. <https://doi.org/10.1007/pl00006551>
- Aly AA. & Latif HH. (2011). Differential effects of paclobutrazol on water stress alleviation through electrolyte leakage, phytohormones, reduced glutathione and lipid peroxidation in some wheat genotypes (*Triticum aestivum* L.) grown in-vitro. *Rom. Biotech. Lett.*, 6, s.6710–6721.
- Bates LS., Waldren RP. & Teare ID. (1973). Rapid determination of free proline for water stress studies. *Plant Soil.*, 39, s.205–207. <https://doi.org/10.1007/BF00018060>
- Beauchamp C. & Fridovich I. (1971). Superoxide dismutase: improved assays and an assay applicable to acrylamide gels. *Anal. Biochem.*, 44, s.276-287. [https://doi.org/10.1016/0003-2697\(71\)90370-8](https://doi.org/10.1016/0003-2697(71)90370-8)
- Beers RF. & Sizer IW. (1952). Colorimetric method for estimation of catalase. *J. Biol. Chem.*, 195, s.133-139.
- Benkeblia N. & Lanzotti V. (2007). Allium thiosulfinates: chemistry, biological properties and their potential utilization in food preservation. *Food*, 1, s.193–201.
- Bidabadi SS., Mehri H., Ghobadi C., Baninasab B. & Afazel M. (2013). Morphological, physiological and antioxidant responses of some Iranian grape vine cultivars to methyl jasmonate application. *J. Crop Sci. Biotechnol.*, 16, s.277–283. <https://doi.org/10.1007/s12892-013-0096-4>
- Boughalleb F., Abdellaoui R., Mahmoudi M. & Bakhshandeh E. (2020). Changes in phenolic profile, soluble sugar, proline, and antioxidant enzyme activities of *Polygonum equisetiforme* in response to salinity. *Turk. J. Bot.*, 44, s.25–35. <https://doi.org/10.3906/bot-1908-2>
- Boughalleb F., Abdellaoui R., Nbiba N., Mahmoudi M. & Neffati M. (2017). Effect of NaCl stress on physiological, antioxidant enzymes and anatomical responses of *Astragalus gombiformis*. *Biologia*, 72, s.1454–1466. <https://doi.org/10.1515/biolog-2017-0169>
- Chen C. & Chen S. (1995). Changes in protein components and storage stability of royal jelly under various conditions. *Food Chem.*, 54, s.195–200. [https://doi.org/10.1016/0308-8146\(95\)00031-D](https://doi.org/10.1016/0308-8146(95)00031-D)

- Çavuşoğlu K. & Çavuşoğlu D. (2023). Investigation of the potential role of fusicoccin, a fungal phytotoxin, in mitigating salt stress in onion roots. *Sci. Rep.*, 13, s.1-14. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36917-4>
- Çelik O. & Atak C. (2012). The effect of salt stress on antioxidative enzymes and proline content of two Turkish tobacco varieties. *Turk. J. Biol.*, 36, s.339–356. <https://doi.org/10.3906/biy-1108-11>
- El-Shaikh KAA. (2010). Growth and yield of some cucumber cultivars as affected by plant density and royal jelly application. *J. Horticultur. Sci. Ornamen. Plant.*, 2, s.131–137.
- Farmer EE. & Mueller MJ. (2013). ROS-mediated lipid peroxidation and RES-activated signaling. *Annu. Rev. Plant Biol.*, 64, s.429–450. <https://doi.org/10.1146/annurev-arplant-050312-120132>
- Garg N. & Manchanda G. (2009). ROS generation in plants: boon or bane? *Plant Biosyst.*, 143, s.8–96. <http://dx.doi.org/10.1080/11263500802633626>
- Gill SS. & Tuteja N. (2010). Reactive oxygen species and antioxidant machinery in abiotic stress tolerance in crop plants. *Plant Physiol. Biochem.*, 48, s.909–930. <http://dx.doi.org/10.1016/j.plaphy.2010.08.016>
- Haddadi BS., Hassanpour H. & Niknam V. (2016). Effect of salinity and waterlogging on growth, anatomical and antioxidative responses in *Mentha aquatica* L. *Acta Physiol. Plant.*, 38, s.119–129. <http://dx.doi.org/10.1007/s11738-016-2137-3>
- Hossain Z., Lopez-Climent MF., Arbona V., Perez-Clemente RM. & Gomez-Cadenas A. (2009). Modulation of the antioxidant system in citrus under waterlogging and subsequent drainage. *Plant Physiol.*, 166, s.1391–1404. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2009.02.012>
- Jamnik P., Goranovic D. & Raspor P. (2007). Antioxidative action of royal jelly in the yeast cell. *Experiment. Gerontol.*, 42, s.594–600. <http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2007.02.002>
- Jouyban Z. (2012). The effects of salt stress on plant growth. *Tech. J. Engin. App. Sci.*, 2, s.7–10. [www.tjeas.com](http://www.tjeas.com)
- Kamakura M., Mitani N., Fukuda T. & Fukushima M. (2001). Antifatigue effect of fresh royal jelly in mice. *J. Nutrion. Sci. Vitam.*, 47, s.394–401. <http://dx.doi.org/10.3177/jnsv.47.394>
- Karray-Bouraoui N. et al. (2010). Enzymatic and non-enzymatic antioxidant responses of two *Mentha pulegium* provenances to salt stress. *Med. Plant Res.*, 4, s.2518–2524. <http://www.academicjournals.org/JMPR>
- Khedr AHA., Abbas MA., Wahid AAA., Quick WP. & Abogadallah GM. (2003). Proline induces the expression of salt-stress-responsive proteins and may improve the adaptation of *Pancreatium maritimum* L. to salt-stress. *Exp. Bot.*, 54, s.2553–2562. <http://dx.doi.org/10.1093/jxb/erg277>
- Kubo T., Sasaki M., Nakamura J., Sasagawa H., Ohashi K., Takeuchi H. & Natori S. (1996). Change in the expression of hypopharyngeal gland proteins of the worker honeybees (*Apis mellifera* L.) with age and/or role. *J. Biochem.*, 119, s.291–295. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.jbchem.a021237>
- Kumar SG., Reddy AM. & Sudhakar C. (2003). NaCl effects on proline metabolism in two high yielding genotypes of mulberry (*Morus alba* L.) with contrasting salt tolerance. *Plant Sci.*, 165, s.1245–1251. [https://doi.org/10.1016/S0168-9452\(03\)00332-7](https://doi.org/10.1016/S0168-9452(03)00332-7)
- Kwak JH., Seo JM., Kim NH., Arasu MV., Kim S., Yoon MK. & Kim SJ. (2017). Variation of quercetin glycoside derivatives in three onion (*Allium cepa* L.) varieties. *Saudi J. Biol. Sci.*, 24, s.1387–1391. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2016.05.014>
- Li JT., Qiu ZB., Zhang XW. & Wang LS. (2011). Exogenous hydrogen peroxide can enhance tolerance of wheat seedlings to salt stress. *Acta Physiol. Plant.*, 33, s.835–842. <https://doi.org/10.1007/s11738-010-0608-5>
- Lim TK. (2015) Modified stems, roots, bulbs in *Springer* (eds. Edible medicinal and non-medicinal plants), *The Netherlands.*, s.124–203.

- Lima ALS., DaMatta FM., Pinheiro HA., Totola MR. & Loureiro ME. (2002). Photochemical responses and oxidative stress in two clones of *Coffea canephora* under water deficit conditions. *Env. Exp. Bot.*, 47, s.239–247.
- Lin J., Wang Y., Sun S., Mu C. & Yan X. (2017). Effects of arbuscular mycorrhizal fungi on the growth, photosynthesis and photosynthetic pigments of *Leymus chinensis* seedlings under salt-alkali stress and nitrogen deposition. *Sci. Total Environ.*, 576, s.234–241. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.10.091>
- Marrelli M., Amodeo V. & Statti G., Conforti F. (2019). Biological properties and bioactive components of *Allium cepa* L.: focus on potential benefits in the treatment of obesity and related comorbidities. *Molecules.*, 24, s.119–136. <https://doi.org/10.3390/molecules24010119>
- Martos MV., Navajas YR., Lopez JF. & Alvarez JAP. (2008). Functional properties of honey, popolis and royal jelly. *J. Food Sci.*, 73, s.117–124. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2008.00966.x>
- Matsui T., Yukiyoishi A., Doi S., Sugimoto H., Yamada H. & Katsumoto K. 2002. Gastrointestinal enzyme production of bioactive peptides from royal jelly protein and their antihypertensive ability in SHR. *J. Nutrit. Biochem.*, 13, s.80–86. [https://doi.org/10.1016/s0955-2863\(01\)00198-x](https://doi.org/10.1016/s0955-2863(01)00198-x)
- Matysik J., Alia-Bhalu B. & Mohanty P. (2002). Molecular mechanisms of quenching of reactive oxygen species by proline under stress in plants. *Curr. Sci.*, 82, s.525–532. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:45164222>
- Merati MJ., Hassanpour H., Niknam V. & Mirmasoumi M. (2014). Exogenous application of penconazole regulates plant growth and antioxidative responses in salt-stressed *Mentha pulegium* L. *Plant Interact.*, 9, s.791–801. <https://doi.org/10.1080/17429145.2014.948084>
- Munns R. & Tester M. (2008). Mechanisms of salinity tolerance. *Annu. Rev. Plant Biol.* 59, s.651–681. <https://doi.org/10.1146/annurev.arplant.59.032607.092911>
- Peruzzi L., Carta A. & Altınordu F. (2017). Chromosome diversity and evolution in *Allium* (Allioideae, Amaryllidaceae). *Plant Biosyst.*, 151, s.212–220. <https://doi.org/10.1080/11263504.2016.1149123>
- Silici S., Ekmekcioğlu O., Kanbur M. & Deniz K. (2010). The proctive effect of royal jelly against cisplatin-induced renal oxidative stress in rats. *World J. Urol.*, 29, s.127–132. <https://doi.org/10.1007/s00345-010-0543-5>
- Srivastava AK. & Singh D. (2020). Assessment of malathion toxicity on cytophysiological activity, DNA damage and antioxidant enzymes in root of *Allium cepa* model. *Sci. Rep.*, 10, 886, s.1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-57840-y>
- Takenaka T., Yatsunami K. & Echigo T. (1986). Changes in quality of royal jelly during storage. *Nippon Shokuhin Kogyo Gakkaishi*, 33, s.1–7.
- Taşcı B. & Koca İ. (2019). The important compound of purple onion: quarcetin and its health effects. *Samsun J. Health Sci.*, 4, s.32–37.
- Ünyayar S., Çelik A., Çekiç FÖ. & Gözel A. (2006). Cadmium-induced genotoxicity, cytotoxicity and lipid peroxidation in *Allium sativum* and *Vicia faba*. *Mutagen.*, 21, s.77–81. <https://doi.org/10.1093/mutage/gel001>
- Wang XS. & Han JG. (2009). Changes in proline content, activity, and active isoforms of antioxidative enzymes in two alfalfa cultivars under salt stress. *Agric. Sci. China.*, 8, s.431–440. [https://doi.org/10.1016/S1671-2927\(08\)60229-1](https://doi.org/10.1016/S1671-2927(08)60229-1)
- Wu H. et al. (2012). Effects of salinity on metabolic profiles, gene expressions and antioxidant enzymes in halophyte *Suaeda salsa*. *J. Plant Growth Regul.*, 31, s.332–341. <https://doi.org/10.1007/s00344-011-9244-6>

Zou J., Yue J., Jiang W. & Liu D. (2012). Effects of cadmium stress on root tip cells and some physiological indexes in *Allium cepa* var. *agrogarum* L. *Acta Biol. Cracov. Ser. Bot.*, 54, s.129–141. <https://doi.org/10.2478/v10182-012-0015-x>

## BENEFICIAL FUNCTION OF MILK THISTLE (*SILYBUM MARIANUM*) SEED EXTRACT ON *ALLIUM CEPA* L. AGAINST CADMIUM-RELATED BIOCHEMICAL TOXICITY

**Assoc. Prof. Tuğçe KALEFETOĞLU MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-9946-8054

**Assoc. Prof. Oksal MACAR**

Giresun University, Şebinkarahisar School of Applied Sciences, Department of Food Technology,  
28400, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0002-5067-8712

**Assoc. Prof. Ali ACAR**

Giresun University, Vocational School of Health Services, Department of  
Medical Services and Techniques, Giresun-Türkiye

ORCID: 0000-0001-8617-2206

### ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate whether milk thistle (*Silybum marianum*) seed extract (SMSE) could protect organisms from cadmium (Cd)-related biochemical toxicity. *Allium cepa*, a eukaryotic model organism, served as the subject of the experiment. Allium bulbs were divided into different groups to screen the effects of the test solutions. Control group was treated with tap water and experimental groups were treated with 465 mg/L SMSE, 930 mg/L SMSE, 40 µM Cd, 40 µM Cd + 465 mg/L SMSE and 40 µM Cd + 930 mg/L SMSE, respectively. The treatment procedure went on for 72 hours. Biochemical parameters chosen for the investigation were amounts of chlorophyll *a* and chlorophyll *b* pigments, malondialdehyde (MDA) content and antioxidant enzyme [superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT)] activities. Fresh leaves were used for pigment analyses, while the other analyses were performed on roots. In the control group and the only-SMSE-treated groups, MDA, SOD, and CAT values were lowest, whereas chlorophyll *a* and *b* contents were highest. However, the Cd-treated group exhibited the lowest values for pigment amounts and the highest values for MDA and enzyme activity levels among all groups. A dose-dependent reduction in Cd-related biochemical toxicity was recorded when 465 mg/L and 930 mg/L of SMSE were combined with Cd. Here, an *in vivo* study revealed that SMSE can be considered as a potent guard against biochemical toxicity induced by Cd, a heavy metal that is an inducer of many diseases.

**Keywords:** *Allium cepa* L., antioxidant, cadmium, oxidative stress, *Silybum marianum*.

### INTRODUCTION

Cadmium (Cd), a transition metal, is found in trace amounts in the upper continental crust (about 0.1 mg kg<sup>-1</sup>) and is highly toxic to almost all living organisms (Sterckeman and Thomine, 2020). Due to its widespread use in PVC products, color pigments and Ni-Cd batteries as a stabilator and as a corrosive in industry, the production of Cd has increased significantly over the century (Genchi et al., 2020). It is a heavy metal that also contaminates agricultural areas due to improper disposal of metal debris and overuse of phosphate fertilizers (Deng et al., 2024). When Cd enters the body through the air, water, food or smoking, it builds up in the kidneys and can lead to major health problems such as

kidney stones, renal tubular damage, and pulmonary emphysema (Mahajan & Kaushal, 2018). The International Agency for Research on Cancer lists Cd as a group I human carcinogen and associated it with many types of cancer (IARC, 1993). In addition to having a negative impact on respiration, photosynthesis, water movement and gas exchange, and chlorophyll synthesis in plants, Cd also destabilizes the antioxidant defense system by causing an increase in reactive oxygen species (ROS) formation (Zhao et al., 2021)

*Silybum marianum* L. (*Asteraceae*), or Milk thistle has long been utilized as a significant herbal treatment, particularly for liver diseases (Serçe et al., 2016). *S. marianum* extracts have several pharmacological benefits such as antioxidant, anti-inflammatory, cardiovascular protective, neuroprotective, anti-cancer, and anti-diabetic (Lukic et al., 2022). *S. marianum* seed extract (SMSE), also known as silymarin, is mainly a mixture of polyphenols such as taxifolin, silybin A, silybin B, silydianin, silychristin, isosilybin A and isosilybin B. This extract also contains plenty of tocopherols, vitamin E and unsaturated fatty acids (Saleh et al., 2017). This extract is believed to have a protective effect against hazardous compounds since it includes a highly useful physiologically active component (Wellington and Jarvis, 2001).

*Allium cepa* is one of the primary model organisms used to study plant extracts and environmental contaminants, such as heavy metals. (Leme and Marin-Morales, 2009). As a eukaryotic higher plant, *A. cepa* is also important as a test material in understanding the protective capacities of plant extracts. Previous studies have demonstrated that *A. cepa* plant extracts may be effectively utilized to assess the protective potential of plant extracts against heavy metals (Kalefetoğlu Macar et al., 2021; Yalçın et al., 2021; Çavuşoğlu et al., 2022; Üstündağ et al., 2023).

The demand for preventive medicinal plant extracts with no side effects is growing along with the number of health issues linked to pollution. The present investigation examined the preventive effect of *S. marianum* seed extract against biochemical toxicity produced by Cd in *A. cepa*.

## METHODOLOGY

### Preparation of experimental materials and design

After being purchased from a market in the Güre district of Giresun, the dried roots of roughly equal-sized *A. cepa* bulbs were cleaned by cutting off the roots. Bulbs were washed by shaking off dust. There were 60 bulbs overall, and they were arranged into equal groupings (Table 1). Throughout the trial, the first group-designated as the control-was exposed to tap water. 465 mg/L *Silybum marianum* seed extract, 930 mg/L *Silybum marianum* seed extract, 40 µM Cd, 40 µM Cd + 465 mg/L *Silybum marianum* seed extract and 40 µM Cd + 930 mg/L *Silybum marianum* seed extract solutions were applied to the other groups, respectively. The duration of the trial in the dark was 72 hours. Stock chemicals from Merck Cadmium sulfate hydrate (CAS Number: 7790-84-3) and Sepenatural Milk Thistle seed extract [*Silybum marianum* (L.) Gaertn; 60 capsule x 930 mg] were used to prepare solutions. Preliminary studies guided the dose selection. Throughout the experiment, the solutions (freshened every day) were in contact with the bulbs to promote the growth of new roots.

**Table 1.** The list of the groups and applications.

Groups	Application
Control	Tap water
SMSE1	465 mg/L <i>Silybum marianum</i> seed extract
SMSE2	930 mg/L <i>Silybum marianum</i> seed extract
Cd	40 µM Cd
CdSMSE1	40 µM Cd + 465 mg/L <i>Silybum marianum</i> seed extract
CdSMSE2	40 µM Cd + 930 mg/L <i>Silybum marianum</i> seed extract



#### Analyses of biochemical parameters

Analyses of superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) enzyme activities in addition to malondialdehyde (MDA) content in all groups were allowed to identify the biochemical perturbations in *A. cepa* roots exposed to Cd and *Silybum marianum* seed extract solutions. SOD and CAT were extracted by employing the same technique (Zou et al., 2002). To accomplish the extraction, fresh roots (0.25 g) were homogenized in monosodium phosphate buffer (2.5 mL - pH of 7.8.). The assays of Beauchamp and Fridovich (1971) and Beers and Sizer (1952) were used to spectrophotometrically detect the activities of SOD (absorbance at 560 nm) and CAT (absorbance at 240 nm), respectively. The mixture containing SOD enzyme was exposed to 10 minutes of illumination in front of fluorescent lamps (15 W) for enzyme-substrate interaction. For CAT activity, the decrease of hydrogen peroxide, the substrate in the mixture containing the enzyme, was monitored.

The technique proposed by Unyayar et al. (2006) enabled the detection of MDA levels. 0.5 mL of trichloroacetic acid in a concentration of 5% was used to homogenize 0.25 g of root. The mixture of trichloroacetic acid, thiobarbituric acid and the supernatant from the above homogenate was boiled at 100 °C to react. The absorbance at 532 nm of the newly acquired color of the mixture was detected via spectrophotometric monitoring to calculate MDA amount.

In leaf tissues, acetone was used as the solvent in the spectrophotometric analysis (absorbances at 645 nm and 663 nm) of chlorophyll a and chlorophyll b. Pigment levels were reached via calculations using equations proposed by Witham et al. (1971).

Means of the data were processed in SPSS program to determine statistical significance ( $p < 0.5$ ).

## RESULTS AND DISCUSSION

Examining the SOD, CAT and MDA characteristics was primarily done to see if the solutions administered to the *A. cepa* root cells generated oxidative stress. SOD and CAT enzymes are indispensable members of enzymatic antioxidant protection against many stress factors those act as initiators of oxidative stress. Through their action, they maintain equilibrium levels of reactive oxygen species under normal conditions (Zandalinas and Mittler, 2018). As seen in Table 2, SMSE1 and SMSE2 groups exhibited close averages when all parameters including chlorophyll a and chlorophyll b were considered. Therefore, there were no negative effects from the chosen concentrations of *S. marianum* seed extract. On the other hand, the group treated with Cd showed a notable peak in the measures related to oxidative stress. SOD activity and CAT activity of the Cd group were 2.97 and 2.93 times of their control groups, respectively. In the oxidative stress caused by Cd, the function of antioxidant enzymes has been acknowledged as significant (Wang et al., 2015). There should be a specific interaction between CAT and SOD as SOD may change free superoxide radicals into  $H_2O_2$ , which CAT then removes (Zhang et al., 2011). According to Ercal (2001), because Cd is a redox-inactive metal, it damages antioxidant enzymes and depletes the body's main antioxidants, which leads to the buildup of ROS. However, in our study, Cd did not compromise the integrity of the enzymes. Similar to our data, in *Oreochromis niloticus*, Atli and Canli (2010) demonstrated that prolonged exposure to Cd caused a simultaneous rise in SOD and CAT activities. In another study, *Pistia stratiotes* L. cells were guarded themselves against Cd through the raised activation of SOD, too (Li et al., 2013). Additionally, Maksymiec and Krupa (2006) suggested that the increase of superoxide radicals and hydrogen peroxide was the initial impact of Cd stress. Even though antioxidant enzyme activity were remarkably sensitive to Cd-induced oxidative stress, *A. cepa* root cell membranes were not protected when MDA results were considered. MDA level of the Cd group were 2.78 times that of the control group (Table 2). In *Oxya chinensis*, it was demonstrated that Cd exposure induced SOD and CAT activities as well as MDA accumulation. Furthermore, Cd-induced MDA accumulation has been demonstrated in many plant species, including wheat (Zhou et al., 2022) and sorghum (Jawad Hassan et al., 2020). These results also coincide with our data (Zhang et al., 2011). SOD and CAT are examples of antioxidant enzymes that are essential for breaking the chain processes that produce lipid

peroxidation and oxygen radicals. However, in *A. cepa*, ROS-induced degradation of Cd was so great that increased enzyme activities could not prevent lipid peroxidation. The deterioration of biological membranes' structural and functional integrity, increased plasma membrane permeability, K<sup>+</sup> ion leakage, amino acid oxidation, and ultimately cell death are all brought on by lipid peroxidation (Tewari et al., 2008).

**Table 2.** The impacts of Cd, *Silybum marianum* seed extract and Cd + *Silybum marianum* seed extract on biochemical parameters.

Groups	MDA ( $\mu\text{M/g FW}$ )	SOD (U/mg FW)	CAT (OD <sub>240 nm</sub> min/g FW)	Chlorophyll a (mg/g FW)	Chlorophyll b (mg/g FW)
Control	9.00 $\pm$ 0.42 <sup>d</sup>	50.5 $\pm$ 0.51 <sup>d</sup>	0.41 $\pm$ 0.05 <sup>d</sup>	18.3 $\pm$ 0.35 <sup>a</sup>	8.00 $\pm$ 0.45 <sup>a</sup>
SMSE1	9.28 $\pm$ 0.44 <sup>d</sup>	50.2 $\pm$ 0.49 <sup>d</sup>	0.43 $\pm$ 0.06 <sup>d</sup>	18.4 $\pm$ 0.36 <sup>a</sup>	7.92 $\pm$ 0.43 <sup>a</sup>
SMSE2	8.90 $\pm$ 0.40 <sup>d</sup>	50.9 $\pm$ 0.52 <sup>d</sup>	0.39 $\pm$ 0.04 <sup>d</sup>	18.0 $\pm$ 0.34 <sup>a</sup>	8.12 $\pm$ 0.46 <sup>a</sup>
Cd	25.0 $\pm$ 0.77 <sup>a</sup>	150 $\pm$ 1.16 <sup>a</sup>	1.20 $\pm$ 0.13 <sup>a</sup>	6.25 $\pm$ 0.23 <sup>d</sup>	2.50 $\pm$ 0.25 <sup>d</sup>
CdSMSE1	21.7 $\pm$ 0.72 <sup>b</sup>	132 $\pm$ 1.02 <sup>b</sup>	0.98 $\pm$ 0.10 <sup>b</sup>	8.53 $\pm$ 0.27 <sup>c</sup>	3.68 $\pm$ 0.28 <sup>c</sup>
CdSMSE2	16.3 $\pm$ 0.65 <sup>c</sup>	105 $\pm$ 0.94 <sup>c</sup>	0.75 $\pm$ 0.08 <sup>c</sup>	11.8 $\pm$ 0.31 <sup>b</sup>	5.15 $\pm$ 0.34 <sup>b</sup>

Control: Tap water, SMSE1: 465 mg/L *Silybum marianum* seed extract, SMSE2: 930 mg/L *Silybum marianum* seed extract, Cd: 40  $\mu\text{M}$  Cd, CdSMSE1: 40  $\mu\text{M}$  Cd + 465 mg/L *Silybum marianum* seed extract, CdSMSE2: 40  $\mu\text{M}$  Cd + 930 mg/L *Silybum marianum* seed extract. Data presentation is mean  $\pm$  standard deviation. Different letters <sup>(a-d)</sup> at the same column stands for the statistical significance at  $p < 0.05$ . FW: fresh weight, MDA: malondialdehyde, SOD: superoxide dismutase, CAT: catalase.

It has been documented that Cd interferes with the activities of photosystems II (PSII) and I (PSI) in light-dependent photosynthesis processes, hence affecting the photosynthetic apparatus (Chtouki et al., 2021). According to reports, this is due to a decline in the rate of electron transfer from PSII to PSI, which also affects the plants' ability to assimilate CO<sub>2</sub> and photosynthesize more efficiently (Paunov et al., 2018). However, according to our results, Cd damage to photosynthesis is not limited to this. Explaining our data, Grajek et al. (2020) showed that Cd and chlorophyll molecules spontaneously combine to form a complex. Cd replaces Mg at the core location of the porphyrin ring in chlorophyll molecules. In the Cd group, oxidative stress in roots was accompanied by a decrease in chlorophyll content in shoots (Table 2). Both chlorophyll a and chlorophyll b in fresh leaves were severely reduced following heavy metal treatment. This suggests that this metal does not only remain in the roots but is transported to the upper parts of the plant. Our results were in line with the study of Muradođlu et al. (2015), who showed the chlorophyll-depleting effect of Cd in strawberry.

In the groups CdSMSE1 and CdSMSE2, applied to the cocktail of Cd and *S. marianum* seed extracts, oxidative stress is considerably attenuated dose-dependently (Table 2). MDA level and the activities of SOD and CAT of these two groups were lower than those of the Cd-only group. In addition, chlorophyll pigment levels in the CdSMSE1 and CdSMSE2 groups raised, in comparison with the Cd group. All these improvements were dose-dependent. Therefore, more *S. marianum* seed extract in the mixture with Cd caused greater alleviation of Cd stress. Serçe et al. (2016) previously reported the antioxidant power of *S. marianum* seed extract. Researchers attributed the antioxidant potential of the extract to the phenolic and flavonoids it contains. Because of their ability to scavenge radicals, phenolics and flavonoids are crucial components of plants. Mhamdi et al. (2016) ascribed the antioxidant activity of *S. marianum* seeds to the fact that the seed is rich in fatty acids such as linoleic acid and oleic acid in addition to phenolics. Administration of silymarin has been reported to eliminate the rise in MDA levels in the liver, brain and lungs, according to the previous investigations (Shaker et al., 2010). This is the first study to demonstrate the mitigating role of *S. marianum* seed extract against Cd stress. The extract not only supported the antioxidant system with its extraordinary content, but also minimized the damage to membranes and photosynthetic pigments.

## CONCLUSION

Due to the side effects of synthetic medications, scientific interest is now shifting towards natural protection against pollutants. According to our data, the possible chelating and antioxidant features of *S. marianum* seed extract proved to be protective against Cd-related oxidative stress and photosynthetic damage. Antioxidant enzyme alterations caused by heavy metals and the antioxidant capacity of herbal extracts against oxidative stress may both be effectively tested using the *A. cepa* method. *S. marianum* seed extract has preventive properties that make it a good addition to a regular diet to lower the risk of harmful illnesses brought on by environmental heavy metal contamination.

## REFERENCES

- Atli, G., & Canli, M. (2010). Response of antioxidant system of freshwater fish *Oreochromis niloticus* to acute and chronic metal (Cd, Cu, Cr, Zn, Fe) exposures. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 73(8), 1884-1889.
- Beauchamp, C., & Fridovich, I. (1971). Superoxide dismutase: improved assays and an assay applicable to acrylamide gels. *Analytical Biochemistry*, 44(1), 276-287.
- Beers, R. F. (1952). Colorimetric method for estimation of catalase. *Journal of Biological Chemistry*, 195, 133-139.
- Çavuşoğlu, D., Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Çavuşoğlu, K., & Yalçın, E. (2022). Mitigative effect of green tea extract against mercury (II) chloride toxicity in *Allium cepa* L. model. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(19), 27862-27874.
- Chtouki, M., Naciri, R., Soulaïmani, A., Zeroual, Y., El Gharous, M., & Oukarroum, A. (2021). Effect of cadmium and phosphorus interaction on tomato: Chlorophyll a fluorescence, plant growth, and cadmium translocation. *Water, Air, & Soil Pollution*, 232, 1-11.
- Deng, H., Lei, H., Luo, Y., Huan, C., Li, J., Li, H., He, F., Zhang, B., Yi, K., & Sun, A. (2024). The effects of titanium dioxide nanoparticles on cadmium bioaccumulation in ramie and its application in remediation of cadmium-contaminated soil. *Alexandria Engineering Journal*, 86, 663-668.
- Ercal, N., Gurer-Orhan, H., & Aykin-Burns, N. (2001). Toxic metals and oxidative stress part I: mechanisms involved in metal-induced oxidative damage. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 1(6), 529-539.
- Genchi, G., Carocci, A., Lauria, G., Sinicropi, M. S., & Catalano, A. (2020). Nickel: Human health and environmental toxicology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 679.
- Grajek, H., Rydzynski, D., Piotrowicz-Cieślak, A., Herman, A., Maciejczyk, M., & Wieczorek, Z. (2020). Cadmium ion-chlorophyll interaction—examination of spectral properties and structure of the cadmium-chlorophyll complex and their relevance to photosynthesis inhibition. *Chemosphere*, 261, 127434.
- IARC. (1993). Beryllium, cadmium, mercury, and exposures in the glass manufacturing industry. *International Agency for Research on Cancer Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to humans*, 58, 119-237.
- Jawad Hassan, M., Ali Raza, M., Ur Rehman, S., Ansar, M., Gitari, H., Khan, I., Wajid, M., Ahmed, M., Shah, G. A., Peng, Y., & Li, Z. (2020). Effect of cadmium toxicity on growth, oxidative damage, antioxidant defense system and cadmium accumulation in two sorghum cultivars. *Plants*, 9(11), 1575.
- Kalefetoğlu Macar, T., Macar, O., Yalçın, E., & Çavuşoğlu, K. (2021). Protective roles of grape seed (*Vitis vinifera* L.) extract against cobalt (II) nitrate stress in *Allium cepa* L. root tip cells. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 270-279.
- Leme, D. M., & Marin-Morales, M. A. (2009). *Allium cepa* test in environmental monitoring: a review on its application. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 682(1), 71-81.

- Li, Y., Zhang, S., Jiang, W., & Liu, D. (2013). Cadmium accumulation, activities of antioxidant enzymes, and malondialdehyde (MDA) content in *Pistia stratiotes* L. *Environmental Science and Pollution Research*, 20, 1117-1123.
- Lukic, I., Milovanovic, S., Pantic, M., Srbliak, I., Djuric, A., Tadic, V., & Tyškiewicz, K. (2022). Separation of high-value extracts from *Silybum marianum* seeds: Influence of extraction technique and storage on composition and bioactivity. *Lwt-Food Science and Technology*, 160, 113319.
- Mahajan, P., & Kaushal, J. (2018). Role of phytoremediation in reducing cadmium toxicity in soil and water. *Journal of Toxicology*, 2018, 4864365.
- Maksymiec, W., & Krupa, Z. (2006). The effects of short-term exposition to Cd, excess Cu ions and jasmonate on oxidative stress appearing in *Arabidopsis thaliana*. *Environmental and Experimental Botany*, 57(1-2), 187-194.
- Mhamdi, B., Abbassi, F., Smaoui, A., Abdelly, C., & Marzouk, B. (2016). Fatty acids, essential oil and phenolics composition of *Silybum marianum* seeds and their antioxidant activities. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 29(3), 951-959.
- Muradoglu, F., Gundogdu, M., Ercisli, S., Encu, T., Balta, F., Jaafar, H. Z., & Zia-Ul-Haq, M. (2015). Cadmium toxicity affects chlorophyll a and b content, antioxidant enzyme activities and mineral nutrient accumulation in strawberry. *Biological Research*, 48(1), 1-7.
- Paunov, M., Koleva, L., Vassilev, A., Vangronsveld, J., & Goltsev, V. (2018). Effects of different metals on photosynthesis: cadmium and zinc affect chlorophyll fluorescence in durum wheat. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(3), 787.
- Saleh, I. A., Vinatoru, M., Mason, T. J., Abdel-Azim, N. S., Shams, K. A., Aboutabl, E., & Hammouda, F. M. (2017). Extraction of silymarin from milk thistle (*Silybum marianum*) seeds—a comparison of conventional and microwave-assisted extraction methods. *Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy*, 51(2), 124-133.
- Serçe, A., Toptancı, B. Ç., Tanrikut, S. E., Altaş, S., Kızıllı, G., Kızıllı, S., & Kızıllı, M. (2016). Assessment of the antioxidant activity of *Silybum marianum* seed extract and its protective effect against DNA oxidation, protein damage and lipid peroxidation. *Food Technology and Biotechnology*, 54(4), 455-461.
- Shaker, E., Mahmoud, H., & Mnaa, S. (2010). Silymarin, the antioxidant component and *Silybum marianum* extracts prevent liver damage. *Food and Chemical Toxicology*, 48(3), 803-806.
- Sterckeman, T., & Thomine, S. (2020). Mechanisms of cadmium accumulation in plants. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 39(4), 322-359.
- Tewari, A., Singh, R., Singh, N. K., & Rai, U. N. (2008). Amelioration of municipal sludge by *Pistia stratiotes* L.: role of antioxidant enzymes in detoxification of metals. *Bioresource Technology*, 99, 8715-8721.
- Unyayar, S., Celik, A., Cekic, F. O., & Gozel, A. (2006). Cadmium-induced genotoxicity, cytotoxicity and lipid peroxidation in *Allium sativum* and *Vicia faba*. *Mutagenesis* 21, 77-81.
- Üstündağ, Ü., Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Yalçın, E., & Çavuşoğlu, K. (2023). Effect of *Melissa officinalis* L. leaf extract on manganese-induced cyto-genotoxicity on *Allium cepa* L. *Scientific Reports*, 13(1), 22110.
- Wang, J., Zhang, H., Zhang, T., Zhang, R., Liu, R., & Chen, Y. (2015). Molecular mechanism on cadmium-induced activity changes of catalase and superoxide dismutase. *International Journal of Biological Macromolecules*, 77, 59-67.
- Wellington, K., & Jarvis, B. (2001). Silymarin: a review of its clinical properties in the management of hepatic disorders. *BioDrugs*, 15, 465-489.
- Witham, F. H., Blaydes, D. R., & Devlin, R. M. *Experiments in Plant Physiology* (eds. Witham, F.H., Blaydes, D. R., & Devlin, R. M.) (Van Nostrand Reinhold, 1971).

Yalçın, E., Macar, O., Kalefetoğlu Macar, T., Çavuşoğlu, D., & Çavuşoğlu, K. (2021). Multi-protective role of *Echinacea purpurea* L. water extract in *Allium cepa* L. against mercury (II) chloride. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 62868-62876.

Zandalinas, S. I., & Mittler, R. (2018). ROS-induced ROS release in plant and animal cells. *Free Radical Biology and Medicine*, 122, 21-27.

Zhang, Y., Sun, G., Yang, M., Wu, H., Zhang, J., Song, S., Ma, E., & Guo, Y. (2011). Chronic accumulation of cadmium and its effects on antioxidant enzymes and malondialdehyde in *Oxya chinensis* (Orthoptera: Acridoidea). *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 74(5), 1355-1362.

Zhao, H., Guan, J., Liang, Q., Zhang, X., Hu, H., & Zhang, J. (2021). Effects of cadmium stress on growth and physiological characteristics of saffron seedlings. *Scientific reports*, 11(1), 9913.

Zhou, Z., Wei, C., Liu, H., Jiao, Q., Li, G., Zhang, J., Zhang, B., Jin, W., Lin, D., Chen, G., & Yang, S. (2022). Exogenous ascorbic acid application alleviates cadmium toxicity in seedlings of two wheat (*Triticum aestivum* L.) varieties by reducing cadmium uptake and enhancing antioxidative capacity. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-12.

Zou, J., Yue, J., Jiang, W., & Liu, D. (2012). Effects of cadmium stress on root tip cells and some physiological indexes in *Allium cepa* var. *agrogarum* L. *Acta Biologica Cracoviensia. Series Botanica*, 54(1), 129-141.

## INVESTIGATION OF BIOCHEMICAL TOXICITY INDUCED BY SIMAZINE HERBICIDE IN *ALLIUM CEPA* (ONION)

*PhD Student Selin SİPAHİ KULOĞLU*

Giresun University, Institute of Sciences, Department of Biology, 28200 Gure Campus,  
Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0001-9560-0225

*Prof. Dr. Emine YALÇIN*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye  
ORCID: 0000-0002-5280-5375

*Prof. Dr. Kültiğın ÇAVUŞOĞLU*

Giresun University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Biology, 28200  
Gure Campus, Giresun-Turkiye.  
ORCID: 0000-0002-4767-9132

### ABSTRACT

In this study, the biochemical toxicity induced by simazine herbicide was investigated by using changes in malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), chlorophyll a and chlorophyll b levels as indicators. *Allium cepa* L. species was preferred as the indicator eukaryotic organism. Four groups of *A. cepa* bulbs were created: three treatments and one control. Bulbs in the treatment group were germinated with three different doses (0.5 mg/L, 1.0 mg/L, and 2.0 mg/L) of simazine, while bulbs in the control group were germinated with tap water. Following germination, the root and leaf tissues were removed and prepared for biochemical examination. As a result, the control group had the highest leaf chlorophyll quantities, the lowest root MDA level, and the highest root SOD and CAT enzyme activity. Significant ( $p<0.05$ ) increases in root MDA levels and significant ( $p<0.05$ ) decreases in leaf chlorophyll levels were seen at all three dosages of simazine exposure. At 1.0 mg/L, it resulted in significant ( $p<0.05$ ) increases in SOD and CAT enzyme activities; at 2 mg/L, it caused significant ( $p<0.05$ ) declines in the same enzyme activities. It has been established that the simazine dosage has a direct bearing on these rises and falls. Compared to the control group, in Group IV exposed to a 2.0 mg/L dose of simazine, the MDA level increased approximately 2.6 times, the chlorophyll a level decreased approximately 2.0 times, and the chlorophyll b level decreased approximately 3.0 times. Compared to the control group, SOD activity increased 1.6 times and CAT activity increased 1.9 times at the 1 mg/L dose (Group III) of simazine. As a result, simazine herbicide caused biochemical toxicity in *A. cepa*, a non-target organism. For this reason, choosing doses that will not cause toxicity in non-target organisms should be the first priority, especially in pesticide applications in agricultural areas.

**Keywords:** *Allium cepa* L., Antioxidant Enzymes, Chlorophyll, Lipid Peroxidation, Simazine.

### INTRODUCTION

Pesticides are chemical agents used to destroy, repel or reduce the effects of agricultural pests. It is possible to list these pests as insects, rodents and weeds. What is expected from pesticides is that they

are specific only against harmful organisms. However, most pesticides are not highly selective and are often a threat to many non-target organisms, including humans. For this reason, the toxic effects of pesticides on the environment and human health are inevitable. Although there are dozens of different types of pesticides depending on the target organism they affect, insecticides, fungicides and herbicides are the most commonly used (Costa, 2008).

Herbicides are chemicals that kill wild plants that damage crops and cause crop loss. Herbicides are a powerful weed control chemical trusted by farmers around the world. In the United States, herbicides account for 65% of all pesticide spending. Conducting regular studies on herbicides is very important in terms of evaluating the effects of these chemicals on human and environmental health (Kniss, 2017).

Simazine (6-chloro-N,N-diethyl-1,3,5-triazine-2,4 diamine) is a widely used selective systemic triazine herbicide. It is frequently used in agriculture, ornamental plant production, orchards and recreation areas. It is preferred for the control of weeds in these areas. However, it has been shown that simazine can remain active in the environment for a very long time and cause toxicity even 1 year after application. The widespread use of simazine poses an exposure risk to non-target organisms in both terrestrial and aquatic ecosystems. In most studies on simazine toxicity, target organisms are tested. However, little is known about its toxicity in non-target organisms (Strandberg & Scott-Fordmand, 2002).

This study aimed to determine the biochemical toxicity caused by simazine herbicide in *A. cepa*, a non-target organism.

## MATERIAL AND METHODS

**Table 1.** Test material and experimental procedures

<b>Test material</b>	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Chromosome number</b>	2n=16
<b>Test chemical</b>	Simazine (Merck-CAS Number: 122-34-9)
<b>Experimental groups</b>	Group I: Control Group II: 0.5 mg/L simazine Group III: 1.0 mg/L simazine Group IV: 2.0 mg/L simazine
<b>Experimental procedure</b>	The bulbs were placed in glass beakers. Bulbs in Group I were germinated with tap water, and bulbs in Groups II, III and IV were germinated with 0.5, 1.0 and 2.0 mg/L doses of simazine. At the end of germination, root and leaf tissues were collected, washed with distilled water and made ready for biochemical analysis (Çavuşoğlu & Yalçın, 2023). MDA levels were measured by applying the method suggested by Unyayar et al. (2006) and shown as $\mu\text{M/g}$ FW. SOD activity was measured by applying the method suggested by Beauchamp and Fridovich (1971) and shown as U/mg FW. CAT activity was measured by applying the method suggested by Beers and Sizer (1952) and shown as OD240 nm min/g. Chlorophyll extraction and measurement from leaves was performed by Kaydan et al. (2007) and chlorophyll amounts are shown as mg/g FW.

## RESULTS AND DISCUSSION

The biochemical toxicity induced by the herbicide simazine in *A. cepa* is shown in Table 2. The lowest MDA level, SOD and CAT enzyme activity and the highest chlorophyll amounts were measured in the control group. Simazine exposure caused significant ( $p<0.05$ ) increases in MDA levels and significant ( $p<0.05$ ) decreases in chlorophyll amounts, depending on the dose. Significant ( $p<0.05$ ) increases were detected in SOD and CAT enzyme activities up to the 1.00 mg/L dose of simazine and significant decreases were detected at the 2.0 mg/L dose. Compared to the control group, in Group IV exposed to a 2.0 mg/L dose of simazine, the MDA level increased approximately 2.6 times, the chlorophyll a level decreased approximately 2.0 times, and the chlorophyll b level decreased approximately 3.0 times. Compared to the control group, SOD activity increased approximately 1.6 times and CAT activity increased approximately 1.9 times at the 1.0 mg/L dose of simazine. At the 2.0 mg/L dose of Simazine, an approximately 1.1-fold decrease in SOD activity and an approximately 1.2-fold decrease in CAT activity was determined compared to Group III. These decreases may be due to the high dose of simazine (2.0 mg/L) denaturing, or disrupting, SOD and CAT enzyme structures.

The biochemical toxicity of simazine in plant test materials has not been thoroughly studied in the literature. For this reason, the results obtained were compared with the results of studies investigating the biochemical toxicity caused by simazine in different organisms and were found to be similar. For example, increases in glutathione (GSH) and MDA levels have been reported in carp (*Cyprinus carpio* L.) tissues collected from simazine-polluted waters (Oropesa et al., 2009). In a similar study, it was determined that chronic exposure to simazine caused an increase in antioxidant enzyme activities such as SOD, CAT, GPx and GSH by promoting ROS production in *C. carpio* tissues (Stara et al., 2012). In another study, it was observed that 3.0  $\mu\text{M}$  and 3.8  $\mu\text{M}$  doses of simazine inhibited the photosynthesis of filamentous algae by 50% (O'Neal & Lembi, 1983).

It's possible that cell membrane disruption is the cause of the rise in root MDA levels following simazine exposure. Simazine may damage root cell membranes, increasing lipid degradation and consequently MDA production. Increases in SOD and CAT enzyme activity may be due to the increase in free radicals in root cells. Simazine may have caused ROS production in the roots, and as a result, the cell may have increased SOD and CAT enzyme activity by activating antioxidant enzyme systems against these ROS. Many studies confirm our idea that pesticides stimulate ROS production in plant roots, increase MDA production and increase the amount of antioxidant enzymes (Ledda et al., 2021). The decrease in chlorophyll amounts as a result of simazine exposure may be due to the deterioration of leaf anatomy and chlorophyll structure or the inhibition of enzymes that play a role in chlorophyll synthesis. In many studies, it has been reported that pesticide exposure reduces the amount of chlorophyll by promoting damage such as necrosis, chlorosis, burn and bending in the leaf tissue. It has also been determined that pesticide exposure causes oxidative stress by increasing ROS production in leaf tissue. It has been reported that this oxidative stress reduces photosynthesis by disrupting the structures of chlorophyll pigment and enzymes responsible for chlorophyll synthesis (Kumar et al., 2019).

**Table 2.** Impact of the herbicide simazine on biochemical parameters

Groups	MDA ( $\mu\text{M/g FW}$ )	SOD (U/mg FW)	CAT ( $\text{OD}_{240 \text{ nm}} \text{ min/g FW}$ )	Chlorophyll a (mg/g FW)	Chlorophyll b (mg/g FW)
Group I	6.39 $\pm$ 0.32 <sup>d</sup>	100 $\pm$ 1.36 <sup>d</sup>	1.00 $\pm$ 0.04 <sup>d</sup>	20.2 $\pm$ 0.46 <sup>a</sup>	9.38 $\pm$ 0.36 <sup>a</sup>
Group II	8.12 $\pm$ 0.35 <sup>c</sup>	128 $\pm$ 1.65 <sup>c</sup>	1.45 $\pm$ 0.06 <sup>c</sup>	17.1 $\pm$ 0.42 <sup>b</sup>	7.14 $\pm$ 0.32 <sup>b</sup>
Group III	11.4 $\pm$ 0.44 <sup>b</sup>	155 $\pm$ 1.85 <sup>a</sup>	1.94 $\pm$ 0.07 <sup>a</sup>	14.3 $\pm$ 0.38 <sup>c</sup>	5.00 $\pm$ 0.29 <sup>c</sup>
Group IV	16.7 $\pm$ 0.49 <sup>a</sup>	140 $\pm$ 1.71 <sup>b</sup>	1.66 $\pm$ 0.05 <sup>b</sup>	10.0 $\pm$ 0.33 <sup>d</sup>	3.10 $\pm$ 0.26 <sup>d</sup>

Group I: Control, Group II: 0.5 mg/L simazine, Group III: 1.0 mg/L simazine, Group IV: 2.0 mg/L simazine. Data are shown as mean  $\pm$  SD. Averages shown with different letters<sup>(a-d)</sup> in the same column are significant at  $p<0.05$ . MDA: malondialdehyde, SOD: superoxide dismutase, CAT: catalase.



## CONCLUSION

Simazine herbicide caused biochemical toxicity in *A. cepa*, a non-target eukaryotic organism. Considering the fact that pesticide use in agriculture is increasing day by day, the risk of exposure of non-target organisms to this toxicity is quite high. Because of this, care must be taken to avoid contaminating the environment or non-target creatures, particularly when using pesticides in agricultural regions. In addition, pesticide dose adjustments should be made carefully, farmers should be informed in detail, and they should be supervised by ensuring that they strictly comply with the application prospectus.

## REFERENCES

- Beauchamp, C. & Fridovich, I. (1971). Superoxide dismutase: improved assays and an assay applicable to acrylamide gels. *Analytical Biochemistry*, 44(1), 276-287.
- Beers, R. F., & Sizer, I. W. (1952). Colorimetric method for estimation of catalase. *Journal of Biological Chemistry*, 195, 133-139.
- Costa, L. G. (2008). Toxic effects of pesticides. Casarett and Doull's toxicology: the basic science of poisons, 8, 883-930.
- Çavuşoğlu, K. & Yalçın, E. (2023). Spectral shift supported epichlorohydrin toxicity and the protective role of sage. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(1), 1374-1385.
- Kaydan, D., Yagmur, M. & Okut, N. (2007). Effects of salicylic acid on the growth and some physiological characters in salt stressed wheat (*Triticum aestivum* L.). *Journal of Agricultural Sciences*, 13(2), 114-119.
- Kniss, A. R. (2017). Long-term trends in the intensity and relative toxicity of herbicide use. *Nature Communications*, 8(1), 1-7.
- Kumar, V., Thukral, A. K. & Bhardwaj, R. (2019). Responses of Plants to Pesticide Toxicity: an Overview. *Planta Daninha*, 37, e019184291.
- Ledda, C., Cannizzaro, E., Cinà, D., Filetti, V., Vitale, E., Paravizzini, G., Di Naso, C., Iavicoli, I. & Rapisarda, V. (2021). Oxidative stress and DNA damage in agricultural workers after exposure to pesticides. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 16(1), 1-7.
- O'Neal, S. W. & Lembi, C. A. (1983). Effect of simazine on photosynthesis and growth of filamentous algae. *Weed Science*, 31(6), 899-903.
- Oropesa, A. L., García-Camero, J. P. & Soler, F. (2009). Glutathione and malondialdehyde levels in common carp after exposure to simazine. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 27(1), 30-38.
- Strandberg, M. T. & Scott-Fordsmand, J. J. (2002). Field effects of simazine at lower trophic levels—a review. *Science of the Total Environment*, 296(1-3), 117-137.
- Stara, A., Machova, J. & Velisek, J. (2012). Effect of chronic exposure to simazine on oxidative stress and antioxidant response in common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 33(2), 334-343.
- Unyayar, S., Celik, A., Cekic, F. O. & Gozel, A. (2006). Cadmium-induced genotoxicity, cytotoxicity and lipid peroxidation in *Allium sativum* and *Vicia faba*. *Mutagenesis*, 21, 77-81.

## MİKROBİYOTANIN HASTALIK VE TEDAVİLERİYLE İLİŞKİSİ

### THE RELATIONSHIP OF MICROBIOTA WITH DISEASES AND THEIR TREATMENTS

*Pelin ÖNDER*

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği,  
Hatay, Türkiye

Sefa Atakaş Denizcilik Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Hatay, Türkiye

ORCID ID: 0009-0001-0494-5867

*Dr. Öğr. Üyesi İrem ULUIŞIK YILMAZ*

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği,  
Hatay, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-8880-4078

#### ÖZET

İnsan vücudunda çok sayıda mikroorganizma bulunmaktadır. Özellikle deri, vajina, bağırsak gibi organlara yerleşen bu mikroorganizmaların tamamına mikrobiyotaya diyoruz. Mikrobiyotayı oluşturan canlıların genlerinin tamamına da mikrobiyom adı verilir. İnsan vücudundaki mikrobiyotaya sayısı yaklaşık 38 trilyon iken, insan hücre sayısı yaklaşık 30 trilyon kadardır. Keza mikrobiyom sayısı da insan genomundan 150 kat daha fazladır. Mikrobiyotaya, insanın anne karnından çıkıp dış dünya ile ilk karşılaştığı andan itibaren oluşmaya başlar. Beslenme şekli, yaşam tarzı, genetik faktörler, çevresel etkenler kişiye özgü mikrobiyotanın meydana gelmesinde önemli roller üstlenir. Yapılan araştırmalar, özellikle bağırsak mikrobiyotasının, kanser, otizm, obezite gibi hastalıklarla ilişkisi olduğunu göstermektedir. Bu hastalıklarda bazı bakterilerin sayısında artış gözlenirken bazı bakterilerin sayısında ise azalmalar tespit edilmiştir. Fekal Mikrobiyotaya Transplantasyonu, özellikle sağlıklı beslenen donörden temin edilen gaitanın hazırlık basamaklarından geçirilerek hastaya yapılan nakil işlemidir. Biz bu bildiriye mikrobiyotanın hastalıklara etkisine ve fekal mikrobiyotaya transplantasyonunun etki ve sonuçlarına odaklanıyoruz.

**Anahtar kelimeler:** Mikrobiyotaya, otizm, kanser, fekal mikrobiyotaya transplantasyon

#### ABSTRACT

There are many microorganisms in the human body. We call all of these microorganisms, especially those that settle in organs such as the skin, vagina and intestines, microbiota. All the genes of the organisms that make up the microbiota are called microbiome. While the number of microbiota in the human body is about 38 trillion, the number of human cells is about 30 trillion. Likewise, the number of microbiome is 150 times more than the human genome. The microbiota begins to form from the moment a person leaves the womb and first encounters the outside world. Diet, lifestyle, genetic factors and environmental factors play important roles in the formation of a personalized microbiota. Research shows that intestinal microbiota is associated with diseases such as cancer, autism and obesity. In these diseases, an increase in the number of some bacteria and a decrease in the number of some bacteria have been observed. Fecal Microbiota Transplantation is the process of transplantation of the stool obtained from the donor, especially from a healthy diet, to the patient through the preparatory steps. In this paper, we focus on the effect of microbiota on diseases and the effects and outcomes of fecal microbiota transplantation.

**Keywords:** Microbiota, autism, cancer, obesity, fecal microbiota transplantation

## GİRİŞ

Mikrobiyota, insan vücudunda, özellikle deri, bağırsak ve vajinada bulunan kommensal, simbiyotik ve patojenik mikroorganizmalardan oluşan topluluğun tamamına verilen addır. Aslında vücudumuzda bulunan hücrelerin yaklaşık 10 katı kadar mikroorganizmaya sahibiz (Kurtaran, B. ,2021). Ve mikrobiyomları insan genomundan ortalama 150 kat fazla gene sahiptir. Bu mikrobiyotanın hücrelerinin toplam ağırlığı sadece 200 gram kadardır. Bu durum akıllara şu soruyu getiriyor :”Onlar mı bizim mikroorganizmamız, yoksa biz mi onların organizmasıyız?” Sonuç olarak onların gen sayısı ve hücre sayısı bizimkilerden çok daha fazladır. Günümüze dek, insan vücudunda 10.000’i aşkın bakteri ve mantar, 3000’den fazla virüs türü saptanmıştır (Altuntaş, Y., & Batman, A. ,2017).

Mikrobiyota, mukozal bariyer direncini yükselterek dokuları yabancı madde ve canlılardan korumaktadır (Örüklü, C., ve Şahin, N. H. 2018). Bu mikroorganizmalar yararlı oldukları gibi zararlı da olabilmektedir. Yapılan araştırmalar bazı metabolik hastalıkların mikrobiyota ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Yine benzer çalışmalar bize mikrobiyotanın bu hastalıkların tedavilerinde de kullanıldığını göstermiştir.

## MİKROBIYOTANIN İLK OLUŞUMU

Bir süre öncesine kadar bebek mikrobiyotasının doğum öncesi steril olduğuna inanılırken, yeni araştırmalar, özellikle bebek gastrointestinal sistemine ek olarak bebeğin mikroorganizmalarla temasının doğum anından önce başladığını göstermektedir. Bu süreç, bebeğin doğum kanalından geçmeyi bekleyen ilk mikrobiyal kolonizasyon ile gerçekleşmektedir. Amniyon sıvısında, plasentada ve bebeğin ilk dışkısı olan mekonyumda çeşitli mikroorganizmaların tespit edilmesi, fetusun anne mikrobiyotasıyla önceden temas ettiğini ve plasental transfer sonucu mikrobiyotanın oluşmaya başladığını göstermektedir. (Doğanay D. ve Özkan B.C 2021). Fetüs, anne karnından dış dünyaya açılırken annesinin vajinasında bulunan mikroorganizmalarla tanışarak ilk bağışıklığını kazanmış olur. Bu durum normal doğum için geçerlidir. Sezaryen doğumda fetüs, vajinadan geçmediği için buradaki mikroorganizmalar ile tanışmamış olur (Sommer F, Bäckhed F, 2013). Doğal vajinal doğum, sezaryen doğum ve bu yöntemlerin çocuklar üzerindeki uzun vadeli etkileri, uzun bir süredir üzerinde yoğun olarak durulan ve tartışılan konulardan biridir. Bir bebek, doğduktan sonra, çevresiyle de etkileşimi ile beraber mikrobiyotasını oluşturmaya devam eder. Bebeklik dönemi mikrobiyotası gastrointestinal sistem mukozasının gelişimine ve olgunlaşmasına önemli bir katkı sağlamaktadır. Ayrıca, anne sütünün önemini oluşturan etkenin, içerdiği mikrobiyotadan kaynaklandığı anlaşılmıştır (Güney, R., ve Çınar, N. ,2017).

Doğum sonrası emzirme sürecinde anne tarafından benimsenen beslenme alışkanlıkları, probiyotik kullanımı, ilaç veya antibiyotik kullanımı, aynı zamanda yenidoğanın beslenme şekli, bebeğin bağırsak mikrobiyotasını oluşturmaya devam etmektedir. (Uğurlu, M. Ve ark. ,2023).

## BAĞIRSAK MİKROBIYOTASI VE OBEZİTE

Obezite, vücuda gıdalar yoluyla alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olmasından kaynaklanan ve vücut yağ kütlelerinin, yağsız vücut kitlesine oranla artması ile kendini gösteren bir hastalıktır (Altunkaynak, B. Z., & Özbek, E. 2006). Dünya Sağlık Örgütü 2016 verilerine göre, tüm dünyada yetişkin insanların %13’ünün obez, %39’unun ise aşırı kilolu oldukları saptanmıştır. İnsan bağırsağına yerleşmiş çok sayıda mikroorganizmanın, özellikle de bakterilerin, olduğu yapılan çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır. Bunlardan baskın olanlarını; *Bacteroidetes* (%20-25), *Firmicutes* (%60-65), *Proteobacteria* (%5-10) ve *Actinobacteria* (%3) olarak sınıflandırmak mümkündür. Bunlar bağırsak mikroorganizma popülasyonunun %97’sini oluşturmaktadır (Rosenbaum, Knight & Leibel,2015).

Obez hastalarda, istatistiksel olarak önemli miktarda Firmicutes familyasından olan *Lactobacillus* türlerinin varlığını gösteren araştırmalar mevcuttur. Diğer bir çalışmada ise artmış *Lactobacillus reuteri* ile azalmış *Lactobacillus casei/paracasei* ve *Lactobacillus plantarum* sayılarının obezite ile bağlantılı olduğu iddia edilmiştir. Ayrıca, obez bireylerde kilo kaybına yönelik diyetlerde butirat üreten Firmicutes sayısının azaldığı da gösterilmiştir. Bir diğer obezite ile ilişkilendirilen bakteri ise

Actinobacteria familyasından olan Bifidobacterium'dur. Birçok araştırmada, azalmış Bifidobacterium sayısı ile obezite arasında ilişki olduğu bulunmuştur (Yıldırım, A. E., & Altun, R. 2014).

Obez hastaların mikrobiyotasında farklı sonuçlar elde edilen araştırmalar olmakla birlikte yaşlılık ve kolorektal kansere benzer şekilde, genellikle *Firmicutes* sayısının arttığı, *Bacteroidetes* sayısının ise azaldığı izlenmektedir (Yüksel Altuntaş, D., & Batman, A. 2017).

**Tablo1.** Mikrobiyotada meydana gelen değişimler ile ilişkili hastalıklar (Ekici, L., & Polat, H. ,2019).

Hastalık adı	Mikrobiyotada gerçekleşen değişiklik
Allerji	Düşük <i>Bifidobacterium adolescentis</i>
	Düşük <i>Clostridium difficile</i>
	Düşük <i>Helicobacter pylori</i>
	Düşük <i>Lactobacillus spp.</i>
Otizm	Yüksek <i>Bacteroidetes</i> '
	Yüksek <i>Proteobacteria</i>
	Düşük <i>Actinobacteria</i>
	Yüksek <i>Firmicutes</i>
Obezite	Düşük <i>Bacteroidetes</i>
	Yüksek <i>Lactobacillus</i>
	Düşük <i>Firmicutes/Bacteroidetes</i>
	Düşük <i>Methanobrevibacter smithi</i>
Gastrik Kanser	Yüksek <i>Helicobacter pylori</i>
Hipertansiyon	Düşük <i>Veillonellaceae</i>
Çölyak	Yüksek <i>Bacteroides vulgatus</i>
	Düşük <i>Escherichia coli</i>
	Düşük <i>Clostridium coccooides</i>
Tip 1 Diyabet	Yüksek <i>Bacteriodes</i>
	Düşük <i>Firmicutes</i>
	Düşük <i>Akkermansia</i>
Tip 2 Diyabet	Düşük <i>Firmicutes</i>
	Düşük <i>Clostridium</i>
	Yüksek <i>Bacteroides-Prevotella</i>
	Yüksek <i>Betaproteobacteria</i>

## MİKROBİYOTA VE KANSER

Kanserle ilgili bilinen en eski kayıtlar, MÖ 3000 yılına kadar uzanmaktadır. Kanser kelimesi, Latince "cancer" veya "carcinus" kelimelerinden türemiş olup, bu kelimeler yengeç anlamına gelmektedir. Tümör terimi ise ilk kez MÖ 3. yüzyılda Hippokrat tarafından kullanılmış, Yunan Doktor Galen ise şişme anlamına gelen "oncos" terimini kullanmıştır. Kanser, bir organizmadaki hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalması, yayılması ve birikmesi durumunu ifade eder. Tek bir organda görülebildiği gibi, metastaz yaparak başka bir organda da etkisini gösterebilir (Baykara, O. 2016). Her bireyin DNA'sı farklı olduğu için aslında, aynı tür olsa bile, her bireyin geçirdiği kanser de birbirinden farklıdır. Tıpkı her organizmanın mikrobiyotasının da farklı olması gibi.

Genel olarak, kanser gelişimi gen mutasyonlarından kaynaklanır. Tütün, bakteri ve virüsler, obezite, alkol ve radyasyon kanser için başlıca risk faktörleridir. Kanserde mikroorganizmaların rolü göz ardı edilirken, 1994 yılında *H. pylori*'nin mide kanseri başlangıcına sebep olduğunun tespit edilmesiyle odak noktası büyük oranda değişmiştir. Yapılan araştırmalarda *P. gingivalis*'in yüksek olduğu bireylerin antikor düzeylerinde pankreas kanseri riski iki kat artmıştır. Benzer şekilde, Fusobakteriler riski azaltmıştır (Kaijian Hou ve ark, 2022).

Antibiyotik kullanımına bağlı olarak değişen mikrobiyota, östrojen metabolizmasında gözlenen değişimlere sebep olmakta ve meme kanseri gelişimini tetiklemektedir. Yine, antibiyotik kullanımı sonucu gelişen kalın bağırsakta yerleşmiş olan *Candida albicans* kolonizasyonu, mikrobiyotayı bozmaktadır. Bu bozulma sırasında akciğerlerde alerjik reaksiyonlar görülmesinin yanı sıra tümör

proliferatif etkileri de olan prostaglandinler ve makrofaj kolonizasyonu olmaktadır (Genç, A. C., & Hacıbekiroğlu, İ. ,2017).

Kanser hücrelerinin küçülmesini sağlayan mekanizmalar hala tam olarak anlaşılmamış olsa da, bu durumun bağırsak mikrobiyotası ve enerji metabolizması ile sıkı bir ilişki içerisinde olabileceği düşünülmektedir. Kanser hastalarında probiyotiklerin tek başına ya da beslenme yolu ile ya da destek ürünleri ile birlikte kullanımı, kanser ilişkili aşırı kilo kaybında düzelmeyi sağlayabilmektedir (Yeh K-Y ve ark, 2013).

Kolorektal kanserli hastalarda yapılan çalışmalarda kanserli doku ve sağlıklı çevre dokular arasında mikrobiyota açısından önemli farklılıklar gözlenmiştir (Genç, A. C., & Hacıbekiroğlu, İ. ,2017).

Bu bulgular temelinde yapılan araştırmalarda, mikrobiyota ile ilişkilendirilmiş testlerin kanser tarama stratejilerinde kullanılması konusu ön plana çıkmıştır.

## MİKROBİYOTA VE OTİZM

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), üç yaş öncesi çocukluk döneminde başlayan sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde görülen bozulma, kısıtlı ve/veya tekrarlayan davranışlar ve ilgi alanlarının gözlenebilmesi ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur (American Psychiatric Association,2013).

OSB'li bireylerin çoğunda kabızlık, karın ağrısı ve diyare gibi gastrointestinal (Gİ) semptomlar bulunmaktadır. Her ne kadar gastrointestinal semptomlar ve OSB arasında kesin bir neden-sonuç ilişkisi bulunmasa da yapılan çalışmalar OSB etyolojisinde bağırsak florasının önemli olduğunu ivergulamaktadır.

Otizimde, bağırsak mikrobiyotasının etkisi üzerine yapılan araştırmalar, temelde anne karnından itibaren mikrobiyal metabolitlerin olumsuz yönde değişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Otizimli bireylerden alınan örneklerde, anormal bağırsak mikrobiyomuna yanıt veren kısa zincirli yağ asitlerinin aşırı üretimi ile amonyak gibi metabolitlerin anormalliği gözlemlenmiştir (Akyüz, E. Y., & Sürücü, Y. ,2020).

*Bacteroidetes sp.*'in *Firmicutes sp.*'e oranla daha düşük olması ve daha yüksek *Clostridium sp.* ile *Desulfovibrio sp.* sayısının bolluğu; çocuklarda OSB semptomlarının artması ile ilişkilidir. (Mandecka, A., & Regulska-Ilow, B. ,2022).

## FEKAL MİKROBİYOTA TRANSPLANTASYONU

Fekal mikrobiyota transplantasyonu (FMT), hastalık sırasında bağırsak mikroorganizma bileşimini değiştirmek için giderek daha popüler hale gelen bir yöntemdir. FMT, sağlıklı bir donörün dışkısından elde edilen bağırsak mikrobiyotasının hastanın gastrointestinal sistemine verilmesidir (transplantasyon) (Hanna Antushevich, 2020).

Fekal mikrobiyota transplantasyonu, ilk kez M.S. 4. yüzyılda Ge Hang tarafından gıda zehirlenmesi ve şiddetli ishalin tedavisinde uygulanmıştır. Li Shizhen tarafından ise 16. yüzyılda, ağır ishalin yanı sıra ateş, ağrı, kusma ve kabızlık gibi durumların tedavisinde de kullanılmıştır. FMT tedavisi, en sık *Clostridium difficile* enfeksiyonu için 1983 yılında başlanarak uygulanmıştır. AKYÜZ, E. Y., & Sürücü, Y.,2020).

FMT işlemleri için donör ve hastanın dikkate alınacak kriterleri vardır. Örneğin donörün vücut kitle indeksi uygun olmalı (18-25 kg/m<sup>2</sup>), piercing ya da dövme yaptırmamış olmalı, HIV testi yapılmalı, diyare, konstipasyon, gıda alerjisi bulunmamalı (Demirci, H. ,2019).

FMT'nin de tüm ilaçlar ve tıbbi tedaviler gibi yan etkileri bulunmaktadır.. FMT'den sonra en çok rastlanan yan etkiler genel olarak gastrointestinal sistemden kaynaklanan hastalıklarla ilgilidir: karın ağrısı, karın krampı, kabızlık, gaz, şişkinlik, geğirme, karın şişliği, bulantı, kusma, ishal, dışkıda kan gibi. Bu yan etkiler, organizmanın canlı gıdalara verdiği doğal tepkidir (Hanna Antushevich, 2020).

## KAYNAKÇA

- Akyüz, E. Y., & Sürücü, Y. (2020). Fekal mikrobiyota transplantasyonu ve hastalıklar üzerine etkileri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 7(4), 296-303.
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub.
- Altunkaynak, B. Z., & Özbek, E. (2006). Obezite: nedenleri ve tedavi seçenekleri. *Van Tıp Dergisi*, 13(4), 138-142.
- Altuntaş, Y., & Batman, A. (2017). Mikrobiyota ve metabolik sendrom. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 45(3).
- Baykara, O. (2016). Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 154-165.
- Demirci, H. (2019). Fekal Mikrobiyota Transplantasyonu. *Tıp Fakültesi Klinikleri Dergisi*, 2(4), 127-129.
- Doğanay, D. & Özkan, B. C. (2021). Anne, Bebek ve Mikrobiyota . Biruni Sağlık ve Eğitim Bilimleri Dergisi , (7) , 4-9 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsebd/issue/73936/1221137>
- Ekici, L., & Polat, H. (2019). Akkermansia muciniphila: Obezite ve Diyabetten Korunmada Yeni Bir Alternatif Olabilir mi?. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (16), 533-543.
- Erkul, C., & Alphan, M. E. (2020). Bağırsak Mikrobiyotası ve Obezite İlişkisi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(1), 35-39.
- Güney, R., & Çınar, N. (2017). Anne sütü ve mikrobiyota gelişimi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 1, 17-24.
- Genç, A. C., & Hacıbekiroğlu, İ. (2017). Mikrobiyota ve kanser. *Journal of biotechnology and strategic health research*, 1, 123-131.
- Hanna Antushevich, (2020).Fecal microbiota transplantation in disease therapy,Clinica Chimica Acta,Volume 503,Pages 90-98,https://doi.org/10.1016/j.cca.2019.12.010.
- Kaijian Hou ve ark (2022).Signal Transduction and Targeted Therapy 7:135 ; https://doi.org/10.1038/s41392-022-00974-4
- Kurtaran, B. (2021). Mikrobiyom ve mikrobiyota. *Ege Tıp Dergisi*, 88-93.
- Mandecka, A., & Regulska-Ilow, B. (2022). The importance of nutritional management and education in the treatment of autism. *Roczniki Państwowe Zakładu Higieny*, 73(3), 247-258.
- Örüklü, C., & Şahin, N. H. (2018). Erken doğum ve mikrobiyota ilişkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 383-392.
- Rosenbaum, M., Knight,R., Leibel, R. L. (2015). The gut microbiota in human energy homeostasis and obesity. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 26(9), 493-501.
- Salman, T. , Varol, U. , Yıldız, İ. , Küçükzeybek, Y. & Alacacıoğlu, A. (2015). Mikrobiyota ve Kanser . *Acta Oncologica Turcica* , 48 (2) , 73-78 . DOI: 10.5505/aot.2015.49368
- Sommer F, Bäckhed F (2013). "The gut microbiota—masters of host development and physiology", *Nat Rev Microbiol*. 11 (4): 227–38. doi:10.1038/nrmicro2974
- Uğurlu, M. , Karaoğlu, F. N. , Hayat Oktem, Ö. , Arıkan, B. & Tekeli Şahin, E. (2023). Kadın Doğum Kliniklerinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin Mikrobiyota Konusundaki Bilgi ve Farkındalıklarının İncelenmesi . *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* , 13 (1) , 207-217 . DOI: 10.31020/mutftd.1203756
- WHO. WHO: obesity and overweight. 2017. <http://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>. Accessed 03.05.2018.

Yeh K-Y, ve ark (2013). Omega-3 fatty acid-, micronutrient-, and probiotic-enriched nutrition helps body weight stabilization in head and neck cancer cachexia. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology.*;116(1):41-8

Yıldırım, A. E., & Altun, R. (2014). Obezite ve Mikrobiyota. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi* 18/1

Yüksel Altuntaş, D., & Batman, A. (2017). Mikrobiyota ve metabolik sendrom. *Türk Kardiyol Dern Ars*, 45(3), 286-296.

## KARBON NANOYAPILANDIRILMIŞ BİYOKOMPOZİTLER

*Leyla ÇOBAN*

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

ORCID ID: 0009-0005-9811-6128

*Dr. Öğr. Üyesi İrem ULUIŞIK YILMAZ*

İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi

ORCID ID: 0000-0001-8880-4078

### ÖZET

Nanoteknoloji, özellikle hastalık tespiti ve tedavisinde çığır açan gelişmeler için potansiyel sunan biyomedikal mühendisliğin önemli bir yönüdür. Nanomalzemelerin biyotıpta uygulanması, teşhis araçları, ilaç dağıtım sistemleri ve protezler de dahil olmak üzere çok çeşitli olanaklar sunmaktadır. Nanoteknoloji ayrıca, belirli uyaranlara yanıt verebilen yüksek düzeyde yapılandırılmış nano malzemelerin oluşturulmasını sağlayarak doku ve implant mühendisliğinde hayati bir rol oynamaktadır. Yüzey kimyası ve fiziği, nano ölçekli malzemelerin biyomedikal mühendisliğine entegrasyonunu optimize etmede, biyouyumluluklarını ve işlevselliıklarını geliştirmede kritik öneme sahiptir. Karbon nanotüpler, karbon bazlı nanoyapılı biyokompozitlerin temel bileşenleri olarak bu alanda giderek daha fazla önem kazanmakta ve hedefli terapötik dağıtım, olumsuz ilaç etkilerinin azaltılması, biyoyararlanımın iyileştirilmesi, doku rejenerasyonunun desteklenmesi ve kompozit implantların güçlendirilmesi gibi çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Bu biyokompozitler, fizikokimyasal, mekanik, elektrokimyasal ve elektrokemilüminesans özellikleri de dahil olmak üzere çeşitli özellikleri nedeniyle önemli bir potansiyele sahiptir ve bu da onları hedeflenen stratejiler, tespit, teşhis, izleme cihazları ve terapötik malzemeler için uygun hale getirir. Çözelti karıştırma, eriyik karıştırma, in situ polimerizasyon, çözelti dökümü ve elektrospinning gibi teknikler, CNT'leri bir polimer matrisine dahil etmek için kullanılabilir ve geniş bir uygulama yelpazesine sahip biyokompozitler oluşturabilir. Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD), karbon nanoyapılı biyokompozitlerin üretilmesinde, özellikle de CNT'lerin bir substrat üzerinde büyümesinde çok önemlidir. Bu malzemeler, hücre yapışmasını ve çoğalmasını destekleyerek doku mühendisliği ve implant uygulamalarında kullanım için umut vaat etmektedir. Ancak bu malzemelerin biyouyumlu olması ve tıbbi uygulamalarda olumsuz etkilere yol açmaması çok önemlidir. Nanoteknoloji, çeşitli biyomedikal uygulamalarda hassas ve etkili çözümler sunma konusunda umut vaat etmektedir, ancak immünolojik ve enflamatuvar tepkileri, doku/kan arayüzündeki etkileri ve ilaç konsantrasyon dinamiklerini anlamak gibi zorlukların ele alınması gerekmektedir. Nanoteknolojinin yeteneklerinden tam olarak yararlanmak ve tıbbi amaçlar için daha güvenli, daha verimli yenilikler tasarlamak amacıyla nanopartiküllerin ve nano desenli yüzeylerin biyomedikal ortamlardaki genel etkisinin kapsamlı bir şekilde anlaşılması için daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada karbon nano yapılı biyokompozitlerin nasıl oluşturulduğu açıklanacak ve biyomedikal mühendisliğinde kullanıldığı uygulamalardan örnekler derlenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Nanoteknoloji, biyomedikal mühendisliği, karbon nanotüpler, biyokompozitler, biyolojik uyumluluk

### ABSTRACT

Nanotechnology is a significant aspect of biomedical engineering, offering potential for groundbreaking advancements, especially in disease detection and treatment. The application of nanomaterials in biomedicine presents a wide array of possibilities, including diagnostic tools, drug delivery systems, and prosthetics. Nanotechnology also plays a vital role in tissue and implant



engineering by enabling the creation of highly structured nano-materials that can respond to specific stimuli. Surface chemistry and physics are critical in optimizing the integration of nanoscale materials in biomedical engineering, improving their biocompatibility and functionality. Carbon nanotubes are increasingly important in this field as essential components of carbon-based nanostructured biocomposites. They are utilized for various purposes such as targeted therapeutic delivery, reducing adverse drug effects, improving bioavailability, supporting tissue regeneration, and strengthening composite implants. These biocomposites have significant potential due to their diverse properties, including physicochemical, mechanical, electrochemical, and electrochemiluminescence properties, making them suitable for targeted strategies, detection, diagnostics, monitoring devices, and therapeutic materials. Techniques such as solution mixing, melt mixing, in situ polymerization, solution casting, and electrospinning can be used to incorporate CNTs into a polymer matrix, creating biocomposites with a wide range of applications. Chemical Vapor Deposition (CVD) is crucial for producing carbon nanostructured biocomposites, particularly in the growth of CNTs on a substrate. These materials show promise for use in tissue engineering and implant applications, supporting cell adhesion and proliferation. However, it is essential for these materials to be biocompatible and not elicit negative effects in medical applications. Nanotechnology has promise for delivering precise and effective solutions in various biomedical applications, but challenges such as understanding immunological and inflammatory responses, effects at the tissue/blood interface, and drug concentration dynamics need to be addressed. Further research is necessary to gain a comprehensive understanding of the overall impact of nanoparticles and nanopatterned surfaces in biomedical settings in order to fully harness the capabilities of nanotechnology and devise safer, more efficient innovations for medical purposes. In this study, it will be explained how carbon nanostructured biocomposites are created and examples of the applications in which it is used in biomedical engineering will be compiled.

**Keywords:** Nanotechnology, Biomedical engineering, Carbon nanotubes, Biocomposites, Biological compatibility

## GİRİŞ

Nanoteknoloji, son yıllarda biyomedikal mühendisliği alanında büyük bir ilgi odağı haline gelmiştir. Nanomalzemelerin biyotıpta uygulanması, teşhis araçları, ilaç dağıtım sistemleri ve protezler de dahil olmak üzere çok çeşitli olanaklar sunmaktadır. Nanoteknoloji ayrıca, belirli uyaranlara yanıt verebilen yüksek düzeyde yapılandırılmış nano malzemelerin oluşturulmasını sağlayarak doku ve implant mühendisliğinde hayati bir rol oynamaktadır. Bu alanda, karbon nanotüplerin biyokompozitlerde kullanımı, biyolojik uyumluluklarını artırarak biyomedikal cihazlar ve implantlar gibi doğrudan insan vücudu ile etkileşimde bulunan uygulamalarda daha güvenli ve etkili materyal seçenekleri sunar. Ayrıca, karbon nanotüpler gibi nanoyapılar, biyoelektronik ve biyosensör uygulamalarında kullanılarak malzemenin elektrik iletkenliğini artırabilir. Bu özellik, biyolojik sistemlerle etkileşimde bulunan çeşitli tıbbi cihazlarda ve biyolojik algılama sistemlerinde kullanılmalarını mümkün kılar. Karbon nanotüpler, boru şeklindeki karbon nanoyapılar olarak tanımlanır ve çapları birkaç ila onlarca nanometre arasında değişir. Yüksek mukavemet, yüksek yüzey alanı ve benzersiz elektriksel özellikleri nedeniyle birçok uygulama alanında kullanılmaktadır. Özellikle, karbon nanotüplerin biyokompozitlerde kullanımı, biyolojik uyumluluklarını artırarak biyomedikal cihazlar ve implantlar gibi doğrudan insan vücudu ile etkileşimde bulunan uygulamalarda daha güvenli ve etkili materyal seçenekleri sunar. Ayrıca, karbon nanotüpler gibi nanoyapılar, biyoelektronik ve biyosensör uygulamalarında kullanılarak malzemenin elektrik iletkenliğini artırabilir. Bu özellik, biyolojik sistemlerle etkileşimde bulunan çeşitli tıbbi cihazlarda ve biyolojik algılama sistemlerinde kullanılmalarını mümkün kılar.

## 1. Nanoteknoloji ve Biyomedikal Mühendisliğindeki Rolü

Nanoteknoloji, biyomedikal mühendisliği alanında devrim niteliğinde değişikliklere neden olma potansiyeli taşıyan önemli bir disiplindir. Özellikle hastalık tespiti ve tedavisi konusunda, nanoteknolojinin sunduğu avantajlar biyomedikal mühendisliğini temelden dönüştürme potansiyeline sahiptir. Nanomalzemelerin biyomedikal alanda kullanımı, teşhis araçlarından sofistike ilaç dağıtım sistemlerine ve protezlere kadar geniş bir uygulama yelpazesi sunmaktadır. Nanoteknoloji, doku ve implant mühendisliği alanında özellikle belirli uyaranlara yanıt verebilen, yüksek düzeyde organize nanoyapılı malzemelerin oluşturulmasını kolaylaştırarak önemli bir rol oynamaktadır. Yüzey kimyası ve fiziki, biyomedikal mühendisliği alanında nano ölçekli malzemelerin uygulanmasını optimize etmede çok önemli roller oynamaktadır. Bu özellikler, nano ölçekteki malzemelerin hücrelerle etkileşimini yönlendirerek biyolojik uyumluluklarını artırmaya ve fonksiyonlarını optimize etmeye yardımcı olur. Örneğin, yüzey modifikasyonları ile biyomateryallerin hücrelere uyumunu artırabilir ve biyolojik tepkileri kontrol edebiliriz (Merug ve ark., 2022). Nanoteknolojinin geniş kapsamlı uygulamaları arasında ilaç mühendisliği, doku mühendisliği, genetik mühendislik, tıbbi cihaz yenilikleri, görüntüleme teknikleri ve antiviral kullanım bulunmaktadır (Faraji and Wipf, 2009). Bu uygulamaların her biri, nanoteknolojinin sunduğu ölçek avantajlarını kullanarak daha etkili ve spesifik çözümler sunma potansiyeline sahiptir. Ancak, bu alandaki ilerlemelerle birlikte, karşılaşılan zorluklar da artmaktadır. İmmünolojik ve enflamatuar tepkiler, doku/kan arayüzündeki etkiler, ilaç konsantrasyon dinamikleri gibi faktörlerin tam olarak anlaşılması ve yönetilmesi, nanoteknolojinin biyomedikal uygulamalarındaki başarıyı belirleyen temel unsurlardır (Gupta ve ark., 2007).

Özellikle nanopartiküllerin ve nano desenli yüzeylerin biyomedikal uygulamalardaki genel etkilerini daha iyi anlamak için kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu, nanoteknolojinin potansiyelini tam anlamıyla ortaya çıkarmak ve gelecekteki tıbbi uygulamalara yönelik daha güvenli ve etkili çözümler geliştirmek için önemli bir adımdır.

## 2. Karbon Nanoyapılı Biyokompozitlerin Tanımı ve Önemi

Karbon nanotüpler (CNT'ler), çapları birkaç ila onlarca nanometre arasında değişen ve uzunlukları nano ila mikro ölçekte olan boru şeklindeki karbon nanoyapılardır. Özel yapılarına göre tek duvarlı karbon nanotüpler (SWNTs) veya çok duvarlı karbon nanotüpler (MWNTs) olarak sınıflandırılırlar. Farmasötik nanoteknoloji ve biyomedikal mühendisliği alanında, karbon bazlı nano yapıları biyokompozitlere giderek daha fazla önem verilmektedir. Bu malzemeler, terapötiklerin belirli dokulara hedefli olarak iletilmesi, olumsuz ilaç etkilerinin azaltılması, biyoyararlanımın artırılması, doku onarımının kolaylaştırılması ve kompozit implantların güçlendirilmesi dahil olmak üzere çeşitli işlevleri yerine getirmek için CNT'leri yapılarına entegre etmektedir.

Karbon nanoyapılı biyokompozitlerin önemi, geniş kapsamlı fizikokimyasal, mekanik, elektrokimyasal ve elektrokemilüminesans özelliklerinde yatmaktadır ve bu da onları hedeflenen stratejiler, tespit, teşhis, izleme cihazları ve iyileştirici malzemeler için ideal hale getirmektedir. Kısacası, CNT'leri içeren karbon nanoyapılı biyokompozitler, farklı özellikleri ve çeşitli alanlardaki potansiyel uygulamaları sayesinde farmasötik nanoteknoloji ve biyomühendislikte ilerleme için umut verici fırsatlar sunmaktadır (Barcelos ve ark, 2023).

## 3. Karbon Nanoyapılı Biyokompozit Üretim Yöntemleri

Karbon nanoyapılı biyokompozitlerin üretimi için çeşitli yöntemler mevcuttur, bunlar arasında üflemler film ekstrüzyonu, kolajen ekstraksiyonu ve hidroksiapatit (HA) ile polimerlerin kompozitlerinin sentezi bulunmaktadır. Bu kompleks süreç, özellikle belirli sıcaklık profillerine sahip tek vidalı bir üflemler film ekstrüderinin kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir. Örneğin, bezelye proteini ve manyok nişastasının özenle belirlenmiş oranlardaki kombinasyonu, bu ekstrüzyon sürecinde kullanılan hammaddeler arasında yer alabilir.

Ayrıca, biyokompozitlerin bileşimine katkıda bulunan bir diğer önemli unsur da balık pullarından elde edilen kolajendir. Bu kolajen, özel yıkama, demineralizasyon ve saflaştırma prosedürleri ile elde edilir

ve karbon nanoyapılı biyokompozitlerin bir bileşeni olarak kullanılabilir. Elde edilen kolajenin kullanımı, özellikle cerrahi implantlarda, kemik greftlerinde ve ilaç dağıtım ajanlarında çeşitli uygulama alanlarına yöneliktir.

Karbon nanotüpleri (CNT'ler) bileşimlerine dahil eden karbon nanoyapılı biyokompozitlerin üretiminde çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Yaygın yöntemlerden biri, çözelti karıştırma, eriyik karıştırma veya in situ polimerizasyon gibi işlemler yoluyla CNT'lerin bir polimer matrisi içinde dağıtılmasını gerektirir. Alternatif olarak, CNT'ler polimer matrisi ile uyumluluklarını artırmak için işlevselleştirilebilir ve daha sonra çözelti dökümü veya elektrospinning gibi yaklaşımlar kullanılarak entegre edilebilir (Bacon, 1960).

Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD), karbon nanoyapılı biyokompozitlerin üretilmesinde, özellikle de bir substrat üzerinde karbon nanotüplerin (CNT'ler) büyümesinde kritik bir sentez tekniğidir. Ark deşarjı ve lazer ablasyonu gibi geleneksel yöntemlerin aksine CVD, CNT büyümesini kolaylaştırmak için geçiş metalleri üzerinde hidrokarbon gazından aktif radikallerin termal üretimine dayanır. Tipik olarak, bu işlem 800-1500°C arasında değişen sıcaklıklar gerektirir. Yenilikçi bir yaklaşım, metan ve hidrojen gazlarının rezonans elektronları ve plazmaya bağlanan mikrodalga gücü yoluyla iyonizasyon ve ayrışmaya uğradığı bir Elektron Siklotron Rezonans-Kimyasal Buhar Biriktirme (ECR-CVD) sisteminin kullanılmasını içerir. ECR-CVD'nin kullanımı, nanotüpler, nanofoamlar, nanopartiküller ve nano duvarlar gibi çeşitli karbon nano yapıların, özel bir iyonizasyon ve ayrışma mekanizması yoluyla katalizör destekli alt tabakalar üzerine biriktirilmesini sağlar. Özellikle bu teknik, bu karbon nanoyapıların geleneksel CVD yöntemlerine kıyasla 300°C'ye kadar ulaşan önemli ölçüde daha düşük sıcaklıklarda biriktirilmesine olanak tanır (Charoenpakdee, 2020). CVD'nin özellikle ECR-CVD ile birlikte kullanılması, karbon nanoyapılı biyokompozitler için sentez tekniklerinde önemli bir ilerleme anlamına gelmekte ve biyomedikal mühendisliği ve farmasötik nanoteknolojide gelişmiş çok yönlülük ve uygulanabilirlik sağlamaktadır.

#### 4. CNT'ler ve Biyomedikal Uygulamalar

Genel olarak, CNT'lerin (karbon nanotüplerin) yüzeyinde yeterli kimyasal fonksiyonelleştirme (f-CNT'ler), sulu dispersiyonun önemli ölçüde iyileştirilmesine yol açar ve potansiyel toksisiteyi veya demet oluşum eğilimini azaltabilir. Bu yaklaşım aracılığıyla, karboksil (Ye, et al., 2022), fosforil (Fernandes et al., 2019), polietilen glikol (PEG) (Wang, et al., 2021), kitosan (CS) (Tan, et al., 2021) ve peptitler (Wang, et al., 2022) gibi polar gruplar CNT'lere kovalent ve kovalent olmayan şekillerde bağlanmış, bu da biyomedikal uygulamalarla ilgili birçok çalışmanın yapılmasına olanak tanımıştır.

##### 4.1. İlaç dağıtım sistemi olarak f-CNT'ler

f-CNT'ler, özellikle tümör dokuları gibi asidik ortamlarda ilaçları özel olarak salmasına olanak tanıyan pH duyarlılığı sergilemek üzere tasarlanabilir. Bu pH duyarlı davranış, pH duyarlı polimerlerin veya fonksiyonel grupların nanotüp yüzeyine eklenmesiyle elde edilebilir. Asidik tümör mikroçevresi, f-CNT'lerden ilaç salınımını tetikleyerek antikanser ilaçların seçiciliğini ve terapötik etkinliğini artırır. Moleküler dinamik simülasyonlar ve deneysel çalışmalar, f-CNT'lerin ilaç yükleme ve salınım davranışını incelemek için yürütülmüştür. Bu çalışmalar, ilaçlar ile f-CNT'ler arasındaki etkileşimler ve ilaç salınım profillerini etkileyen faktörler hakkında bilgi sağlar. Genel olarak, f-CNT'ler, benzersiz özellikleri, ayarlanabilirliği ve pH duyarlı davranışları nedeniyle akıllı ilaç taşıma sistemleri olarak büyük potansiyele sahiptir. Bu alandaki daha fazla araştırma ve geliştirme, hedefe yönlendirilmiş ve etkili kanser tedavisi için yeni f-CNT tabanlı nanotüp ürünlerinin tasarlanmasına yol açabilir (Khoshoei et al., 2020).

#### 4.2. Gen dağıtımı için CNT bazlı malzemeler

Tek katmanlı karbon nanotüpleri (SWNT'ler), tek katmanlı karbon nanotüpleri, tek tabakalı karbon nanotüpleri olarak bilinir. Mekanik ve fiziksel özellikleri nedeniyle geniş bir araştırma alanına sahiptirler. SWNT'ler, sitotoksik ilaçlar, proteinler ve nükleik asitler gibi maddelerin taşınmasını sağlayabilen gen taşıma araçları olarak kullanılmışlardır. Geliştirilmiş SWNT'ler: SWNT'lerin stabilitesini ve biyoyararlanımını artırmak için polietilen glikol (PEG) ve glikozile kitosan gibi polimerlerle modifiye edilebilirler. Bu modifikasyonlar, SWNT tabanlı dağıtım sistemlerinin biyokompatibilitesini artırır. Katyonik amyloz türevleri, amyloz türetileri, genellikle D-glukozil birimlerinin  $\alpha$ -(1,4) glukozidik bağlarla birleştiği doğal bir polisakkarittir. Amyloz türetileri, gen taşıma amaçlı olarak kullanılan katyonik polimerler arasında yer alır. Örneğin, poli(L-lizin) dendronlar içeren bir katyonik amyloz türetileri, SWNT'lerle yüklenerek gen taşıma sistemleri olarak kullanılabilir (Chen, et al., 2022).

#### 4.3. Mono ve kombinasyonel kanser tedavileri

Kanserle mücadelede, özellikle fototermal terapi, kemoterapi, radyasyon terapisi, hipertermi, immünoterapi ve kombinasyonel terapilerde, tümör hedefli CNT tabanlı sistemlerle ilgili kapsamlı çalışmalar yürütülmüştür.

##### 4.3.1. Fototermal tedavi (PTT)

Yakın kızılötesi (NIR) ışığı kullanan fototermal terapi (PTT), kanser tedavisi için çekici bir yöntemdir çünkü fototermal ajanlar bu ışığı emerek termal enerjiye dönüştürerek kanser hücresi ölümüne neden olur. Organik ve inorganik malzemeler arasında tek duvarlı karbon nanotüpler (SWCNT'ler), yüksek fototermal dönüşüm verimlilikleri ve bu bölgede güçlü absorpsiyonları nedeniyle NIR fototermal ajanları için umut verici adaylardır. SWCNT tabanlı PTT malzemelerinin geliştirilmesi için SWCNT'lerin, biyoyumluluk için stabil bir dağılım sağlamalarının yanı sıra, tümör hedeflemesi için modifikasyonlara ihtiyaç duyan NIR absorpsiyonlarını koruması gerekmektedir (Nagai, et al., 2021).

##### 4.3.2. Kanser kemoterapisi

Kemoterapi, ciddi yan etkilere neden olmasına rağmen, özellikle ileri evrelerde kanser tedavisinde geleneksel ve yaygın olarak kullanılan bir yaklaşımı temsil etmektedir. Araştırmacılar, geleneksel kemoterapiye non-invaziv, hassas ve daha etkili bir alternatif geliştirmek amacıyla CNT tabanlı bir kompleksi incelemişlerdir. Fan ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, tümör içindeki hyaluronik asit (HA) matris bariyerini ortadan kaldırmak için pankreas kanserli tümör taşıyan farelerde hyaluronidaz incelenmiştir (Fan, et al., 2021).

##### 4.3.3. Radyosensitizer ve radyoaktif nanotaşıyıcılar

Radyosensitizerler, kanser hücrelerinin radyasyona daha duyarlı hale gelmesini sağlayan maddelerdir. Radyoterapi sırasında radyosensitizerler kullanılarak kanser hücrelerinin öldürülme etkinliği artırılabilir. Radyosensitizerler genellikle tümör hücrelerinde reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimini artırarak çalışır. ROS, kanser hücrelerinde apoptozise (programlanmış hücre ölümü) yol açabilen reaksiyonlara neden olur. Bu nedenle, radyosensitizerler kanser hücrelerinin radyasyona karşı daha duyarlı hale gelmesini sağlar. Radyoaktif nanotaşıyıcılar ise radyoaktif maddeleri taşıyan nanomalzemelerdir. Bu nanotaşıyıcılar, radyoaktif izotoplar kullanılarak işaretlenmiş olabilir ve radyoterapi sırasında tümör hücrelerine spesifik olarak yerleştirilebilir. Radyoaktif nanotaşıyıcılar, radyasyonu tümör hücrelerine daha doğrudan ve etkili bir şekilde odaklayarak tedavi sonuçlarını iyileştirmeye yardımcı olabilir. Ayrıca, görüntüleme tekniklerinde de kullanılarak tedaviye rehberlik edebilirler (Yang, et al., 2021).

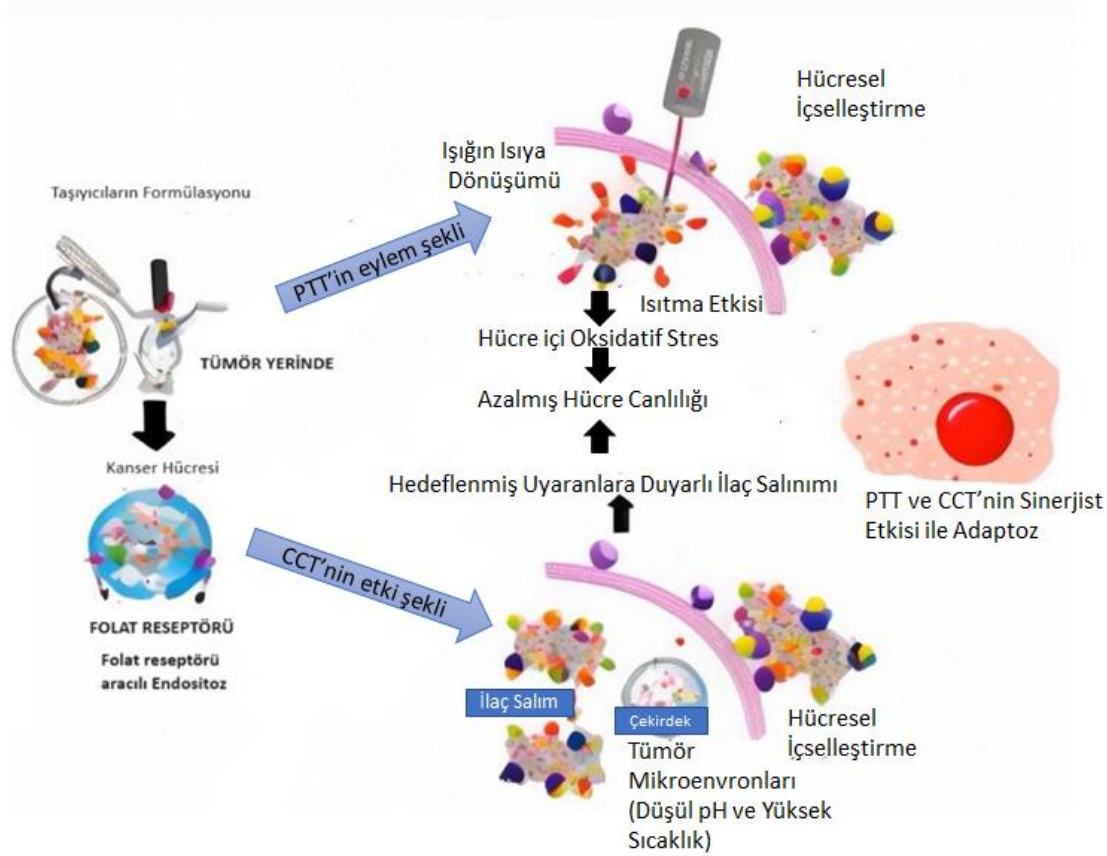
##### 4.3.4. İmmünoterapi

Aktive edilmiş bağışıklık hücreleri, nivolumab ve durvalumab gibi uygun immünoterapötik antikör tedavisi ile pek çok kanser hücresini ortadan kaldırabilir. Qiang ve ekibi durvalumab-CNT-polietilenimin (PEI)-aptamer-siRNA chimera nano-kompleksi kullanarak yenilikçi bir immünoterapi

yaklaşımı geliştirmiştir. Yapılan deneyler, bu yöntemin normal karaciğer ve akciğer hücreleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını ve hepatoselüler karsinoma (HCC) karşı anti-kanser bağışıklığını uyarmayı başardığını göstermiştir. Aynı zamanda süreç, HepG2 hücre apoptozunu tetikleyerek T hücre proliferasyonunu uyararak 48 saat boyunca kontrollü ve sürekli bir durvalumab salınımı sağlamıştır (Qiang, et al., 2022). Nanotaşıyıcı, CNT-rfhSP-D ile birleştirilmiş rekombinant insan yüzey aktif protein D, apoptotik ve immünoterapötik özellikleri güçlendirmek amacıyla eklenmiştir. Bu strateji, K562 lösemik hücrelerine karşı kullanılmıştır. Hücre içi sinyal kaskadlarını hedef alarak eozinofilik hücrelerde apoptozu indüklemiş ve lösemik hücrelerin hedeflenmesinde terapötik potansiyel sergilemiştir (Khan, et al., 2021).

#### 4.3.5. Kombinasyonel tedaviler

Kombinasyonel tedavilerin bir örneği olarak, kanser hücreleri üzerinde etkili olan fonksiyonelleştirilmiş karbon nanotüp/nanoselüloz platformları kullanıldığı belirtilmektedir. Kombinasyonel tedaviler, farklı tedavi yöntemlerinin bir araya getirilerek kanser hücrelerine karşı daha etkili bir mücadele sağlamayı hedefler. Tek cidarlı karbon nanotüpler (SWCNT'ler) fluorescein, folik asit ve kolorektal kansere karşı yaygın olarak kullanılan bir ilaç olan kapecitabin ile kimyasal olarak fonksiyonelleştirilmiştir. Bu fonksiyonelleştirilmiş SWCNT'ler, tip-II nanokristalin selüloz (II-NCC) ile sinerjik etkileşimlerinden faydalanılarak su içinde dağıtılmış ve elde edilen koloidal sistem normal (farklılaşmış) ve kanserli (proliferatif) insan kolon hücreleri üzerinde vitro olarak test edilmiştir. Fonksiyonelleştirilmiş SWCNT/II-NCC hibritleri, Caco-2 kanser hücre hattına karşı referans olarak kullanılan kapecitabininden daha yüksek bir etkinlik göstermektedir. Bununla birlikte, bu etkinliğin temel olarak SWCNT/II-NCC kompleksi ile ilişkili olduğu ve özellikle fluorescein tarafından desteklendiği, kapecitabinin varlığının gerekli olmadığı görülmüştür. Kombinasyonel tedaviler genellikle farklı mekanizmalara sahip olan tedavi yöntemlerini birleştirir. Örneğin, kemoterapi ilaçları kanser hücrelerini hedef alırken, radyoterapi yoluyla kanser hücrelerinin öldürülmesi sağlanabilir. Kombinasyonel tedaviler ayrıca immünoterapi, hormon tedavisi, hipertermi tedavisi gibi farklı tedavi modalitelerini de içerebilir. Bu tedavi modalitelerinin bir araya getirilerek kanser hücrelerine karşı sinerjistik etkiler elde edilmesi ve tedavi başarısının artırılması hedeflenir. Kurkumin ve DOX hidroklorürün anti-anjiyojenik etkisi, fibroblast büyüme faktörü 2 (FGF2) ve vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF) üzerinde sinerjik antitümör etki ve anjiyogenez inhibisyonu göstermiştir. İn vivo testler, korioallantoik membran deneyi (CAM), anti-kanser aktivitesi için çoklu mekanizmaları doğrulamıştır. İki ajanın 30 saat boyunca sürekli salınım profili gözlenmiştir, DOX tümör mikro-çevresel koşulları altında %90 salınım oranına ulaşırken, kurkumin salınım oranı nötr pH'da yüksek sıcaklık altında %85 olmuştur. Tasarlanan materyal HeLa ve MCF-7 hücreleri üzerinde %70'lik bir hücre ölüm oranı sergilemiş ve bu oran in vitro fototermal indüksiyon ile %80'e kadar çıkmıştır (Şekil 2) (Das, et al., 2020).



Şekil 1. Uyarıcıya duyarlı ilaç dağıtımı ve PTT'yi aynı anda gerçekleştiren bir anti-kanser CNT-ilaç platformunun çalışma prensibi şeması; şu kaynaktan uyarlanmıştır Ref. (Das, et al., 2020).

## 5. Biyolojik Etkileşim ve Biyolojik Uyumluluk

Karbon tabanlı biyokompozitler, özellikle bakteriyel selüloz (BC) ve alifatik polyesterlerle takviye edilmiş olanlar, canlı sistemlerle önemli biyolojik uyumluluk ve etkileşim özellikleri sergilemektedir (Kim et al., 2009). Bu biyokompozit malzemeler, özellikle hücre yapışmasını teşvik ederek ve çoğalmayı destekleyerek doku mühendisliği ve implant uygulamaları için son derece uygun hale gelmiştir (Ruka et al., 2013). Yapılan araştırmalar, karbon nanofiber takviyeli biyokompozitlerin, özellikle BC içerenlerin, ince fiber ağ yapıları, yüksek saflıkları ve biyolojik olarak parçalanabilirlikleri nedeniyle yüksek biyoyumluluk sergilediklerini göstermiştir (Brown, 2004; Gatenholm and Klemm, 2010; Huang et al., 2014; Laborie, 2009; Lee et al., 2014; Moon et al., 2011; Panaitescu et al., 2015; Thakur, 2015). Tıbbi uygulamalarda kullanım için biyoyumluluğun önemine vurgu yaparak, bu malzemelerin immünojenik, kanserojenik veya trombojenik etkilere sahip olmamaları gerektiği belirtilmektedir. Nano karbon tabanlı biyokompozitler, özellikle BC içerenlerin ince fiber ağ yapılarıyla birlikte, biyolojik etkileşim ve uyumluluk açısından üstün performans sergilemektedir. Bu malzemelerin canlı sistemler tarafından iyi tolere edildiği açıktır. Ancak, karbon nano yapıları ile canlı sistemler arasındaki etkileşim mekanizmalarını tam olarak anlamak ve bu biyokompozitlerin biyolojik özelliklerini optimize etmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu alandaki aktif araştırmalar, gelecekte daha gelişmiş tıbbi uygulamalar ve biyoteknolojik çözümler için kapıları açabilir.

Karbon tabanlı biyokompozitlerin biyolojik etkileşimi ve uyumluluğu, biyomedikal ve biyoteknolojik alanlardaki uygulamalar için uygunluklarını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Polimerlerle uyumluluğu artırmak ve biyolojik sistemlerle etkileşimleri iyileştirmek için, biyo-türevli karbonun (BioC) yüzey kimyası ve fonksiyonel grupları uyarlanabilir (Codou ve ark,2022). BioC'nin yüzey modifikasyonu, silanizasyon gibi kimyasal işlemlerle daha hidrofobik bir yüzey oluşturarak polar

polimerlerle uyumluluğu artırabilir (Quosai ve ark, 2018). Biyokompozitlerdeki farklı fazların polaritesi ve uyumluluğu, termal ve mekanik performans da dahil olmak üzere davranışlarını önemli ölçüde etkiler (Rodriguez-Urbe ve ark, 2021). BioC'nin polaritesi, piroliz parametreleri ile kontrol edilebilen polimer-dolgu etkileşimleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. BioC'nin PBT ve PC gibi mühendislik polimerlerine dahil edilmesinin gerilme mukavemetini, sertliği ve darbe direncini artırdığı gösterilmiştir. Ancak, BioC'nin partikül boyutu ve şekli kopma uzamasını ve çentikli darbe mukavemetini etkileyebilir (Ogunsona ve ark, 2017). BioC'nin üretim yöntemleri, piroliz ve hidrotermal karbonizasyon gibi, yüzey kimyasını, gözenekliliği ve yüzey alanını etkileyebilir ve bu da biyolojik etkileşimleri ve uyumluluğu etkileyebilir. Bu faktörlerin anlaşılması ve optimize edilmesi, karbon tabanlı biyokompozitlerin çeşitli alanlarda geliştirilmesi ve uygulanması için gereklidir (Jin ve ark, 2014).

## 6. Karbon Nanoyapılı Biyokompozitlerin Avantajları

Karbon nanoyapılı biyokompozitler, geleneksel polimer malzemelerine kıyasla bir dizi üstün özelliği bünyesinde barındırarak malzeme biliminde önemli bir dönüşüm sağlamaktadır. Özellikle karbon nanotüp-polimer kompozitleri, yüksek mukavemet ve tokluk göstererek malzeme dayanıklılığını artırır ve birçok endüstriyel uygulamada avantajlar sunar. Ancak, bu avantajlar yalnızca mekanik özelliklerle sınırlı değildir; karbon nanoyapılı biyokompozitlerin benzersiz nitelikleri, biyomedikal alanda çeşitli uygulama alanlarına yönelik çözümler sunmaktadır. Bu materyaller, bileşimi ve düzenlemesi üzerinde hassas bir kontrol sağlayarak, özelliklerini belirli uygulama gereksinimlerine özelleştirmenin mümkün olduğu bir esneklik sunar. Bu sayede, karbon nanoyapılı biyokompozitler, tıbbi cihazlardan biyotıbbi sensörlere kadar geniş bir yelpazede kullanılabilen çok yönlü malzemeler haline gelir. Özellikle biyomedikal uygulamalarda, doku mühendisliği ve ilaç dağıtım sistemleri gibi alanlarda kullanılmak üzere özel olarak tasarlanan karbon nanoyapılı biyokompozitler, geliştirilmiş biyoyuymululuk özelliklerine sahip olabilir. Bu, biyomedikal cihazlar ve implantlar gibi doğrudan insan vücudu ile etkileşimde bulunan uygulamalarda daha güvenli ve etkili materyal seçenekleri sunar. Ayrıca, karbon nanotüpler gibi nanoyapılar, biyoelektronik ve biyosensör uygulamalarında kullanılarak malzemenin elektrik iletkenliğini artırabilir. Bu özellik, biyolojik sistemlerle etkileşimde bulunan çeşitli tıbbi cihazlarda ve biyolojik algılama sistemlerinde kullanılmalarını mümkün kılar. Yüksek yüzey alanları, işlevselleştirme ve biyomoleküllerin bağlanması için benzersiz fırsatlar sunar, bu da biyolojik sistemlerle etkileşimi kolaylaştırır ve özellikle hücre-malzeme etkileşimlerini geliştirebilir. Kontrollü salım potansiyeli, görüntüleme uyumluluğu ve biyolojik olarak parçalanabilirlik gibi özellikler, karbon nanoyapılı biyokompozitlerin avantajlarını daha da artırır. Bu materyaller, özellikle ilaç dağıtım sistemlerinde ve biyolojik süreçleri izleme kapasitesine sahip görüntüleme ajanları ile işlevselleştirildiklerinde, kontrollü ilaç salımını sağlama potansiyeline sahiptir. Aynı zamanda, biyolojik olarak parçalanabilir polimerlere dayalı karbon nanoyapılı biyokompozitler, uzun vadeli çevresel etkiyi azaltarak sürdürülebilirliği artırabilir. Sonuç olarak, karbon nanoyapılı biyokompozitler, biyomedikal mühendislikten rejeneratif tıba kadar geniş bir uygulama yelpazesine yönelik çok yönlü, gelişmiş ve çevresel açıdan sürdürülebilir malzemeler olarak öne çıkmaktadır. (Wu ve C, 2006).

## 7. Zorluklar ve Gelecek Çalışmalar

Karbon nano yapılandırılmış biyokompozitlerin geliştirilmesi sürecinde karşılaşılan çeşitli zorluklar, gelecek çalışmalar için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda, karbon nano yapıların polimer matris içinde optimal dağılımını ve hizalamasını sağlamak, takviye etme etkilerini maksimize etmek için etkili yöntemlerin geliştirilmesi öncelikli bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, bakteriyel selülozun (BC) çıkartılması ve işlenmesi süreçlerinin daha verimli hale getirilmesi, istenilen özelliklere sahip ince selüloz nanofiberlerinin elde edilmesini amaçlamaktadır. Biyokompozitlerde kullanılan karbon nano yapılar ile polimer matris arasındaki uyumluluğun sağlanması, mekanik özellikleri ve genel performansı artırmak adına kritik bir faktördür. Aynı zamanda, alifatik polyesterlerin kırılma ve düşük kristallenme özelliklerinin ele alınması, büyük ölçekli uygulamalar için uygunluğunu artırmak amacıyla üzerinde çalışılması gereken bir diğer önemli konudur. Bu

biyokompozitlerin gaz bariyer özellikleri ve termal direncinin artırılması da, potansiyel uygulama alanlarını genişletmek adına öne çıkan bir hedef olarak belirlenmiştir. Gelecekteki çalışmaların odak noktaları arasında, karbon nano yapıların daha iyi dağılım ve hizalanmasını sağlamak adına yeni işleme tekniklerinin geliştirilmesi, farklı karbon nano yapıları ve kombinasyonlarının kullanımının mekanik ve fonksiyonel özellikleri optimize etme amacıyla araştırılması, biyokompozit özelliklerini artırmak için diğer biyo-bazlı polimerlerin ve katkı maddelerinin entegrasyonu, çevresel etki ve biyolojik ayrışabilirlik üzerine kapsamlı çalışmalar yapılması, ve biyokompozitlerin belirli uygulamalardaki performanslarının değerlendirilmesi, örneğin doku mühendisliği, ambalaj ve elektronik, bu materyallerin gerçek dünya kullanımının izlenmesi ve ticarileştirme potansiyellerinin değerlendirilmesi yer almaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek ve gelecek çalışmalara yön vermek, karbon nano yapılandırılmış biyokompozitlerin geniş bir uygulama yelpazesi ve sürdürülebilir bir gelecek için önemli adımları temsil etmektedir (Hsieh et al., 2008).

## SONUÇ

Bu çalışma, karbon nanoyapılı biyokompozitlerin biyomedikal mühendisliği alanındaki potansiyelini ve gelecekteki uygulamalarını ele almaktadır. Nanoteknolojinin sağlık alanında sunduğu avantajlar ve biyomedikal mühendisliği üzerindeki etkisi de incelenmiştir. Yapılan araştırmaların ortaya koyduğu bulgular, karbon nanotüplerin biyokompozitlerde kullanımının biyolojik uyumluluklarını artırarak biyomedikal cihazlar ve implantlar gibi doğrudan insan vücudu ile etkileşimde bulunan uygulamalarda daha güvenli ve etkili materyal seçenekleri sunabileceğini göstermektedir. Nanoteknolojinin sağlık alanında sunduğu olanaklar, hastalık tespiti ve tedavisinde çığır açan gelişmeler için potansiyel sunmaktadır. Karbon nanotüpler gibi nanoyapılar, biyoelektronik ve biyosensör uygulamalarında kullanılarak malzemenin elektrik iletkenliğini artırabilir. Ayrıca, radyosensitizerler gibi karbon nanotüplerin kanser tedavisinde kullanımı da araştırılmaktadır. Gelecekteki çalışmaların odak noktaları arasında, karbon nano yapıların daha iyi dağılım ve hizalanmasını sağlamak adına yeni işleme tekniklerinin geliştirilmesi, farklı karbon nano yapıları ve kombinasyonlarının kullanımının mekanik ve fonksiyonel özellikleri optimize etme amacıyla araştırılması, biyokompozit özelliklerini artırmak için diğer biyo-bazlı polimerlerin ve katkı maddelerinin entegrasyonu, çevresel etki ve biyolojik ayrışabilirlik üzerine kapsamlı çalışmalar yapılması, ve biyokompozitlerin belirli uygulamalardaki performanslarının değerlendirilmesi yer almaktadır. Sonuç olarak, karbon nanotüplerin biyokompozitlerde kullanımı, biyolojik uyumluluklarını artırarak biyomedikal cihazlar ve implantlar gibi doğrudan insan vücudu ile etkileşimde bulunan uygulamalarda daha güvenli ve etkili materyal seçenekleri sunmaktadır. Nanoteknolojinin sağlık alanındaki potansiyeli, gelecekteki tıbbi uygulamalara yönelik daha güvenli ve etkili çözümler geliştirmek için önemli bir adımdır.

## KAYNAKÇA

Ramchander Merugu, Shiva Sharma, Manisha Rastogi. (2022). An overview of nanotechnological applications in biomedical engineering.

A.H. Faraji, P. Wipf. (2009). Nanoparticles in cellular drug delivery, *Bioorg. Med. Chem.* 17. 2950–2962.

A.K. Gupta, R.R. Naregalkar, V.D. Vaidya, M. Gupta. (2007). Recent advances on surface engineering of magnetic iron oxide nanoparticles and their biomedical applications.

Karina de Almeida Barcelos , Jivesh Garg , Daniel Crístian Ferreira Soares , André Luís Branco de Barros , Yuming Zhao , Laleh Alisaraie . (2023). Recent advances in the applications of CNT-based nanomaterials in pharmaceutical nanotechnology and biomedical engineering.

R. Bacon, Growth. (1960). Structure, and properties of graphite whiskers, *J. Appl. Phys.* 31, 283–290, <https://doi.org/10.1063/1.1735559>.

J. Charoenpakdee, O. Suntijitrungruang, S. Boonchui. (2020). Chirality effects on an electron transport in single-walled carbon nanotube, *Sci. Rep.* 10, 18949, <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76047-9>.



- L. Ye, W. Chen, Y. Chen, et al. (2022). Functionalized multiwalled carbon nanotubeethosomes for transdermal delivery of ketoprofen: ex vivo and in vivo evaluation, *J. Drug Deliv. Sci. Technol.* 69, 103098, <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2022.103098>.
- R.S. Fernandes, J.A. Lemos, A.L. Branco de Barros, et al. (2019). Carboxylated versus bisphosphonate SWCNT: functionalization effects on the biocompatibility and in vivo behaviors in tumor-bearing mice, *J. Drug Deliv. Sci. Technol.* 50, 266–277, <https://doi.org/10.1016/j.jddst.2019.01.036>.
- S.-F. Wang, Y.-C. Wu, Y.-C. Cheng, et al. (2021)The development of polylactic acid/ multi-wall carbon nanotubes/polyethylene glycol scaffolds for bone tissue regeneration application, *Polymers* 13, <https://doi.org/10.3390/polym13111740>.
- J.M. Tan, S. Bullo, S. Fakurazi, et al. (2021). Characterization of betulinic acidmultiwalled carbon nanotubes modified with hydrophilic biopolymer for improved biocompatibility on NIH/3T3 cell line, *Polymers* 13, <https://doi.org/10.3390/polym13091362>.
- C. Wang, X. Zhou, G. Wang, et al. (2022). Preparation of lysozyme/carbon nanotube hybrids and their interactions at the nano-bio interface, *Prog. Org. Coating* 163, 106659, <https://doi.org/10.1016/j.porgcoat.2021.106659>.
- A. Khoshoei, E. Ghasemy, F. Poustchi, et al. (2020). Engineering the pH-sensitivity of the graphene and carbon nanotube based nanomedicines in smart cancer therapy by grafting trimetyl chitosan, *Pharmaceut. Res.* 37, 160, <https://doi.org/10.1007/s11095-020-02881-1>.
- Z. Chen, J. Zhuang, J. Pang, et al. (2022). Application of a cationic amylose derivative loaded with single-walled carbon nanotubes for gene delivery therapy and photothermal therapy of colorectal cancer, *J. Biomed. Mater. Res.* , <https://doi.org/10.1002/jbm.a.37351>.
- Y. Zhao, T. Zhao, Y. Cao, et al. (2021). Temperature-sensitive lipid-coated carbon nanotubes for synergistic photothermal therapy and gene therapy, *ACS Nano* 15 6517–6529, <https://doi.org/10.1021/acsnano.0c08790>.
- Y. Nagai, K. Nakamura, J. Ohno, et al. (2021). Antibody-conjugated gel-coated singlewalled carbon nanotubes as photothermal agents, *ACS Appl. Bio Mater.* 4 5049–5056, <https://doi.org/10.1021/acsbm.1c00299>.
- Y.F. Fan, W.T. Shang, G.H. Lu, et al. (2021). Decreasing hyaluronic acid combined with drug-loaded nanoprobe improve the delivery and efficacy of chemotherapeutic drugs for pancreatic cancer, *Cancer Lett.* 523 1–9, <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2021.09.016>.
- S. Yang, Y. Yang, Y. Yang, et al. (2021). Iron-palladium decorated carbon nanotubes achieve radiosensitization via reactive oxygen species burst, *Front. Bioeng. Biotechnol.* 9 683363, <https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.683363>.
- N. Qiang, L. Wei, Y. Tao, et al. (2022). Construction of Durvalumab/carbon nanotube/ PEI/aptamer-siRNA chimera for the immunotherapy of hepatocellular carcinoma, *Biomed. Mater.* 17, <https://doi.org/10.1088/1748-605X/ac5414>.
- H.A. Khan, U. Kishore, H.M. Alsulami, et al. (2021). Pro-apoptotic and immunotherapeutic effects of carbon nanotubes functionalized with recombinant human surfactant protein D on leukemic cells, *Int. J. Mol. Sci.* 22, 10445, <https://doi.org/10.3390/ijms221910445>.
- M. Das, P. Nariya, A. Joshi, et al. (2020). Carbon nanotube embedded cyclodextrin polymer derived injectable nanocarrier: a multiple faceted platform for stimulation of multi-drug resistance reversal, *Carbohydr. Polym.* 247, 116751, <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.116751>.
- Kim, Y., Jung, R., Kim, H.S., Jin, H.J. (2009). Transparent nanocomposites prepared by incorporating microbial nanofibrils into poly(l-lactic acid). *Curr. Appl. Phys.* 9, 69–71.
- Ruka, D.R., Simon, G.P., Dean, K.M. (2013). In situ modifications to bacterial cellulose with the water insoluble polymer poly-3-hydroxybutyrate. *Carbohydr. Polym.* 92, 1717–1723.

- Brown, R.M. (2004). Cellulose structure and biosynthesis: what is in store for the 21st century? *J. Polym. Sci. Part A: Polym. Chem.* 42, 487–495.
- Gatenholm, P., Klemm, D. (2010). Bacterial nanocellulose as a renewable material for biomedical applications. *MRS Bull.* 35, 208–213.
- Huang, Y., Zhu, C., Yang, J., Nie, Y., Chen, C., Sun, D. (2014). Recent advances in bacterial cellulose. *Cellulose* 21, 1–30.
- Laborie, M.-P.G. (2009). Bacterial cellulose and its polymeric nanocomposites. In: Lucia, L.A., Rojas, O.J. (Eds.), *The Nanoscience and Technology of Renewable Biomaterials*. John Wiley & Sons Inc, Hoboken, pp. 231–271.
- Lee, K.-Y., Buldum, G., Mantalaris, A., Bismarck, A. (2014). More than meets the eye in bacterial cellulose: biosynthesis bioprocessing, and applications in advanced fiber composites. *Macromol. Biosci.* 14, 10–32.
- Moon, R.J., Martini, A., Nairn, J., Simonsen, J., Youngblood, J. (2011). Cellulose nanomaterials review: structure, properties and nanocomposites. *Chem. Soc. Rev.* 40, 3941–3994.
- Thakur, V.K. (2015). *Nanocellulose Polymer Nanocomposites. Fundamentals and Applications*. Wiley-Scrivener Publishing, New York.
- Codou A, Misra M, Mohanty AK. (2020). Sustainable biocomposites from Nylon 6 and polypropylene blends and biocarbon – studies on tailored morphologies and complex composite structures. *Compos Appl Sci Manuf*;129:105680.
- Quosai P, Anstey A, Mohanty AK, Misra M. (2018). Characterization of biocarbon generated by high-and low-temperature pyrolysis of soy hulls and coffee chaff: for polymer composite applications. *Royal Society open science*, p. 171970.
- Rodriguez-Uribe A, Snowdon MR, Abdelwahab MA, Codou A, Misra M, Mohanty AK. (2021). Impact of renewable carbon on the properties of composites made by using three types of polymers having different polarity. *J Appl Polym Sci*;138:49948.
- Ogunsona EO, Misra M, Mohanty AK. (2017). Impact of interfacial adhesion on the microstructure and property variations of biocarbons reinforced nylon 6 biocomposites. *Compos Appl Sci Manuf*;98:32–44.
- Jin H, Wang X, Gu Z, Anderson G, Muthukumarappan K. (2014). Distillers dried grains with soluble (DDGS) bio-char based activated carbon for supercapacitors with organic electrolyte tetraethylammonium tetrafluoroborate. *J Environ Chem Eng*;2:1404–9.
- Hwa Wu, Chi. (2006). "Chemical Vapor Deposition of Carbon Nanostructures and Carbon Nanotubes-Reinforced Composites." Doctoral dissertation, University of Rochester.
- Hsieh, Y.C., Yano, H., Nogi, M., Eichhorn, S.J. (2008). An estimation of the Young's modulus of bacterial cellulose filaments. *Cellulose* 15, 507–513.

## INVESTIGATION OF PROTECTIVE EFFECTS IN CORTICOSTERONE-INDUCED RAT MODEL OF DEPRESSION

*Yasemin GÜRELİ*

Firat University Faculty of Medicine, Department of Basic Medical Sciences, Department of Medical  
Biochemistry

*Assoc. Prof. Dr. Naci Ömer ALAYUNT*

Siirt University Faculty of Medicine, Department of Basic Medical Sciences, Department of Medical  
Biochemistry

*Prof. Dr. Tuncay KULOĞLU*

Firat University Faculty of Medicine Department of Basic Medical Sciences Department of Histology  
and Embryology

*Prof. Dr. Bilal ÜSTÜNDAĞ*

Firat University Faculty of Medicine, Department of Basic Medical Sciences, Department of Medical  
Biochemistry

### ABSTRACT

Depression is a common psychiatric disorder in society. Social and economic consequences is important. Many animal models of depression and antidepressant effects have been developed. However, it has been shown that the exact same symptoms seen in humans there is no experimental model that can be replicated in animals. This In this study, we aimed to contribute to the literature on depression and treatment process After obtaining approval from Firat University Experimental Animal Studies Ethics Committee, the study was conducted in accordance with the standard ethical rules for experimental animal studies. In the study, 28 male Sprague-Dawley rats aged 6 weeks and weighing approximately 200 g were used. The rats were divided into four groups with 7 rats in each group. During the study, rats were given standard rat diet, corticosterone, Crocin-1 and Vortioxetine. Samples were stored at -80 °C for ELISA studies. On the day of the study, serum samples were thawed and IL-10 levels were measured with ELISA device and appropriate rat kit. The data obtained will contribute to the literature in the development of specific analysis methods for the diagnosis and treatment of psychiatric diseases such as depression and antidepressants.

**Keywords:** Depression, Corticosterone, Crocin-1, Vortioxetine.

### INTRODUCTION

Depression is a common psychiatric disorder in society. Its personal, social and economic consequences are significant. The stress of modern life, busy work lives, social isolation, economic uncertainty and other factors can increase the risk of depression. Moreover, as more awareness and education is provided to recognize and diagnose depression, it may be possible to diagnose more people. Extensive research has been conducted on the pathophysiology of depression and the mechanism of action of antidepressant drugs, and these studies emphasize the role of monoamine neurotransmitters. Many studies have also shown that stress has negative effects on learning and memory as well as a negative aspect that depletes our mental and physical resources (1,2).

The "cytokine theory of depression" has also been supported by numerous results obtained in animal models. These studies, which were conducted to understand the behavioral changes associated with depression and how these changes are linked to inflammatory processes, have shown that cytokines may contribute to the pathophysiology of depression. Although most studies on the "cytokine theory of depression" have focused on increased levels of pro-inflammatory cytokines, anti-inflammatory cytokines have also been analyzed. Research suggests that IL-10 may play an important role in the inflammatory processes associated with depression. IL-10 has anti-inflammatory effects by suppressing the release of proinflammatory cytokines from immune system cells. This may play an important role in controlling inflammation (3).

When brain cells are exposed to stress and acute events, they can trigger neuroinflammation by initiating a series of biochemical reactions. This occurs when cells of the immune system attack the brain region or release inflammatory mediators. Neuroinflammation is characterized by increased levels in the brain of cytokines, prostaglandins, and other inflammatory mediators involved in the inflammatory process. This can lead to damage, dysfunction and even death of neurons, glial cells (especially microglia) and other cell types.

Recent studies have shown that inflammatory processes, especially cytokines, have important effects on neurotransmitter metabolism, neuroendocrine functions and synaptic plasticity. This is particularly associated with neuropsychiatric disorders such as depression. Cytokines, especially proinflammatory cytokines such as interleukin-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ), can affect the metabolism of neurotransmitters. For example, they can influence depression by regulating the levels of neurotransmitters such as serotonin, norepinephrine and dopamine. Inflammation can also affect the hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA). Changes in this axis can increase symptoms of depression by affecting the release of cortisol and other stress coping hormones. Among the many biological responses to stress, there are cases where the release of proinflammatory cytokines is increased. In particular, stress hormones such as cortisol, released in response to stress, can modulate the immune system and increase the release of proinflammatory cytokines. This increase can cause various changes in the neuroendocrine and neurotransmitter systems.

Stress has a significant impact on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis (HPA). The HPA axis includes a hormonal system that regulates the body's mechanisms for coping with stress. In the event of stress, this system triggers a series of events. ACTH stimulates the adrenal cortex, increasing the release of glucocorticoids (usually cortisol). These glucocorticoids play an important role in the process of coping with stress and regulate a range of physiological responses. Normally, this system is regulated through negative feedback mechanisms. That is, cortisol inhibits the hypothalamus and pituitary, thus reducing the release of CRH and ACTH and the system is balanced. However, if the stress situation becomes chronic or persists for a long time, glucocorticoid levels may increase and the negative feedback mechanism may become ineffective. This is where it becomes important that inflammatory processes come into play and cytokines cause desensitization of glucocorticoid receptors. This can strongly stimulate HPA axis activity, leading to the maintenance of the stress response. Such conditions can contribute to the development of neuropsychiatric disorders, especially when chronic stress and inflammatory processes are combined. High levels of stress and inflammation have been associated with depression, anxiety and other mood disorders (4,5,6).

In clinical and experimental animal studies of depression, many differences can be observed in both the treatment and pathophysiology of depression. The hippocampus is the area of the brain with the highest concentration of receptors for stress hormones. Therefore, in our study in which we induced experimental stress and depression with corticosteroids in rats, we aimed to protect the neural functions especially in the hippocampal region with Crocin I administration as treatment agents. We also aimed to determine the role of IL-10 in inflammatory processes associated with depression.

## **MATERIALS AND METHODS**

In the study, 28 male Sprague-Dawley rats, 6 weeks old and weighing approximately 200 g, were used. The rats were obtained from Firat University Experimental Research Center after obtaining Ethics Committee approval and were maintained in the same center. The rats were fed ad libitum and

the experimental period was 6 weeks in total. Each group was housed in separate cages during the experiment. Before and during the experiment, all animals were housed in rooms with a constant temperature of 22-24 °C in a 12-hour light and 12-hour dark photoperiod.

Standard pellet feed and tap water were used for feeding the animals.

Rats were divided into four groups with 7 rats in each group. Rats were given standard rat diet, corticosterone, Crocin-1 and Vortioxetine during the study.

Group 1 (n=7): Control group. Ad libitum standard diet was administered for six weeks.

Group 2 (n=7): Corticosterone group. Corticosterone (20 mg/kg) was administered subcutaneously for 30 days and normal standard nutrition was applied until the end of the 6th week.

Group 3 (n=7): Corticosterone + Crocin I (n=7): On the 15th day after corticosterone administration, 20 mg/kg oral Crocin I was started and administered until the end of the 6th week.

Group 4 (n=7): Corticosterone + Vortioxetine (n=7): Vortioxetine 10 mg/kg was started on the 15th day after corticosterone administration and administered until the end of the 6th week.

After the completion of the 6th week of the experimental period, the rats were decapitated and blood samples were collected. The blood samples were centrifuged at 4000 rpm for 15 minutes after waiting for 30 minutes, the serum was separated and placed in separate tubes for ELISA studies. The samples were stored at -80°C for ELISA studies. Serum IL-10 levels were measured with the appropriate ELISA kit.

SPSS package program was used for statistical analysis. Group t-test was used to analyze weight changes. Analysis of variance was used to compare the variables between the groups and post hoc test analyses (tukey hsd and bonferroni,) were used for pairwise comparisons between the experimental groups. In all statistical analyses,  $p < 0.05$  was considered significant.

## RESULTS

When serum IL-10 levels were analyzed, a significant increase was observed in the depressed group ( $40.82 \pm 8.08$  mg/dL) compared to the control group ( $4.41 \pm 1.29$  mg/dL) ( $p < 0.01$ ). Corticosterone + Crocin-1 was administered in the 3rd group ( $9.45 \pm 1.77$  mg/dL) and corticosterone + vortioxetine in the 4th group ( $7.78 \pm 2.28$  mg/dL). A significant decrease was observed in the 3rd and 4th groups compared to the 2nd group ( $p < 0.05$ ).

**Table 1.** IL-10 levels according to groups

	Control	2.group	3. group	4. group
IL-10 (mg/dL)	4,41±1,29	40,82±8,08	9,45±1,77	7,78±2,28

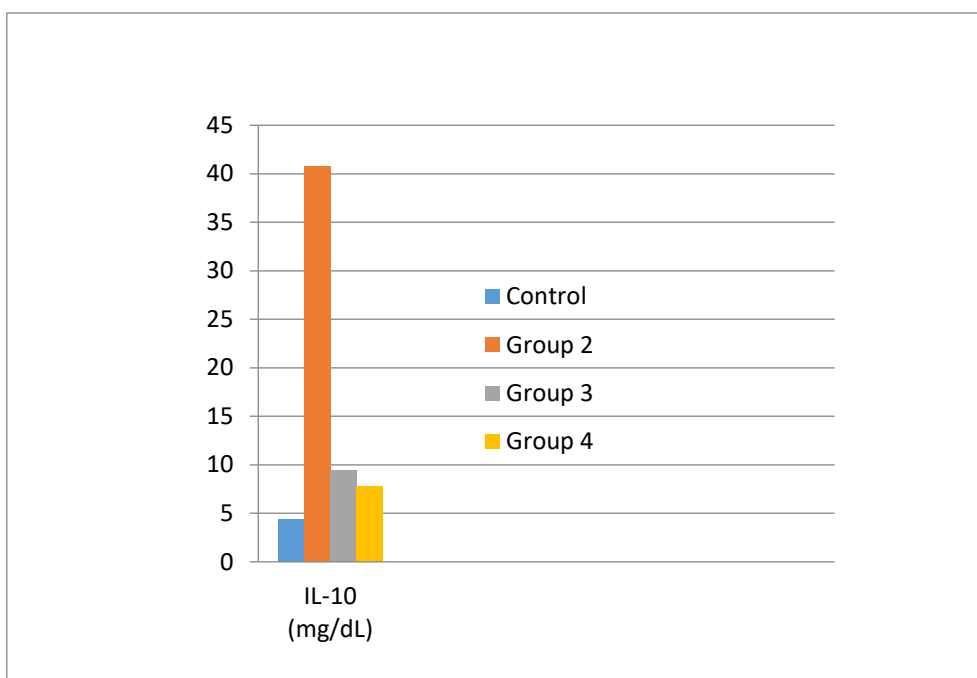


Figure 1. IL-10 levels in graph form

## DISCUSSION AND CONCLUSION

Many recent studies have shown that depression is associated with inflammatory processes. These studies support increased levels of pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines in depressed individuals. These findings suggest that depression is not only a biopsychosocial disorder, but that inflammatory processes may also play a role. Increased inflammation may affect neurotransmitter regulation, synaptic plasticity and neuronal health, which may contribute to the pathophysiological processes of depression. This research focusing on inflammatory processes in depression is important for understanding the biological basis of depression and developing new treatment strategies. Some studies suggest that there is a relationship between antidepressant treatment and improvement of depression with a reduction and normalization of proinflammatory cytokine levels. Antidepressants are medications used to relieve symptoms of depression and improve mood regulation. Along with their effects on neurotransmission, these drugs can also modulate the immune system and inflammatory processes. In particular, serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) have been suggested to have regulatory effects on cytokines. In studies investigating the effects of antidepressants on inflammatory processes, it is noteworthy that short-term results are generally evaluated and the relationship between cytokines and clinical features is not well defined (7).

Cytokines released during inflammatory processes, especially proinflammatory cytokines (e.g. interleukin-1 $\beta$ , interleukin-6, tumor necrosis factor- $\alpha$ ), have various effects on the nervous system. These findings suggest that depression has not only a psychological but also an inflammatory component. Therefore, there is great interest in the role that inflammation may play in understanding the biological basis of depression and developing potential strategies to treat it. There are many studies and findings related to the fact that stress leads to changes in neuroendocrine and neurotransmitter systems, increases proinflammatory cytokine levels and these changes are associated with depressive symptoms (8).

Recent studies suggest that proinflammatory cytokines play a role in psychiatric disorders. IL-10 is known to suppress the production of proinflammatory cytokines from immune system cells. Anti-inflammatory cytokines such as IL-10 also appear to modulate depressive-like behaviors. The anti-inflammatory cytokine IL-10 is the most commonly known hypothalamic-pituitary-adrenal axis disruption and unbalanced production of cytokines observed in depressed patients (9).

Levels of proinflammatory cytokines (IL-1B, IL-6, IL-10 and TNF-a) are elevated both centrally and peripherally in depressed patients, indicating immune dysregulation (10,11,12). Neuroinflammation causes an imbalance between oxidative stress and antioxidant enzymes, which is also associated with depression (13). Similar findings have been observed in animals; these reports have reported significant increases in proinflammatory cytokines (IL-1B, IL-6, IL-10 and TNF-a) and decreases in the expression of antioxidant genes in the hippocampus of depressed mice (14). These findings support our study. We also observed that Crocin-I significantly reduced the levels of proinflammatory cytokines (IL-1 $\beta$ ) in the hippocampus of corticosterone-induced depressed mice. Similar effects were found in a previous study showing that salvianolic acid B and matrine ameliorated depressive-like behaviors by targeting neuroinflammation and oxidative stress pathway (10-16). In this context, crocin-I reverses depression-like behaviors by exerting a positive effect (16).

The data obtained in this study suggest that IL-10 levels are effective on immune system cells and modulate depressive-like behaviors. IL-10 levels statistically increased in the second group after depression and decreased to levels close to the control group in the treatment groups. We believe that this study, which we believe will contribute to the literature, will pioneer new studies in depression and other psychiatric disease models in the future.

## REFERENCES

1. de Quervain DJ, Roozendaal B, Nitsch RM, McGaugh JL, Hock C. Acute cortisone administration impairs retrieval of long-term declarative memory in humans. *Nat Neurosci.* 2000; 3: 313–3144.
2. McGaugh JL. The amygdala modulates the consolidation of memories of emotionally arousing experiences. *Annu Rev Neurosci.* 2004; 27: 1–28.
3. Raison CL, Capuron L, Miller AH. Cytokines sing the blues: inflammation and the pathogenesis of depression. *Trends in Immunology.* 2006;27(1):24–31. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
4. Raedler TJ. Inflammatory mechanisms in major depressive disorder. *Curr Opin Psychiatry* 2011; 24:519–525.
5. Miller AH, Maletic V, Raison CL. Inflammation and its discontents: the role of cytokines in the pathophysiology of major depression. *Biol Psychiatry* 2009; 65:732-741.
6. Doksat K, Savrun M. Duygudurum bozukluklarının patofizyolojisi ile ilgili son gelişmeler. *Yeni Symposium* 2002; 40:90-99.
7. Hannestad J, DellaGioia N, Bloch M. The effect of antidepressant medication treatment on serum levels of inflammatory cytokines: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology* 2011; 36:2452-2459.
8. Schiepers OJ, Wichers MC, Maes M. Cytokines and major depression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2005; 29:201-217.
9. H. Tu, P. L. Rady, T. Juelich, et al., “Interleukin-10 regulated gene expression in cells of hypothalamic- pituitary-adrenal axis origin,” *Cellular and Molecular Neurobiology*, vol. 27, no. 2, pp. 161–170, 2007.
10. S. Salim, N. Sarraj, M. Taneja, K. Saha, M.V. Tejada-Simon, G. Chugh, Moderate treadmill exercise prevents oxidative stress-induced anxiety-like behavior in rats, *Behav. Brain. Res.* 208 (2) (2010)545-552, <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2009.12.039>.
11. J.Q. Zhang, X.H. Wu, Y. Feng, X.F. Xie, Y.H. Fan, S. Yan, Q.Y. Zhao, C. Peng, Z.L. You, Salvianolic acid B ameliorates depressive-like behaviors in chronic mild stress-treated mice: involvement of the neuroinflammatory pathway, *Acta Pharmacol. Sin.* 37 (9) (2016) 1141-1153, <https://doi.org/10.1038/aps.2016.63>.

12. Dowlati, N. Herrmann, W. Swardfager, H. Liu, L. Sham, E.K. Reim, K.L. Lancot, A meta-analysis of cytokines in major depression, *Biol. Psychiatry* 67 (5) (2010) 446-457, <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.09.033>.
13. Y.K. Kim, K.S. Na, A.M. Myint, B.E. Leonard, The role of pro-inflammatory cytokines in neuroinflammation, neurogenesis and the neuroendocrine system in major depression, *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry* 64 (2016) 277-284, <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2015.06.008>.
14. M.M. Tang, W.J. Lin, Y.Q. Pan, X.T. Guan, Y.C. Li, Hippocampal neurogenesis dysfunction linked to depressive-like behaviors in a neuroinflammation induced model of depression, *Physiol. Behav.* 161 (2016) 166-173, <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.06.008>.
15. A. Khan, B. Shal, M. Naveed, F.A. Shah, A. Atiq, N.U. Khan, Y.S. Kim, S. Khan, Matrine ameliorates anxiety and depression-like behaviour by targeting hyperammonemia-induced neuroinflammation and oxidative stress in CCl4 model of liver injury, *Neurotoxicology* 72 (2019) 38-50, <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2019.02.002> ]
16. R. Dantzer, J.C. O'Connor, G.G. Freund, R.W. Johnson, K.W. Kelley, From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain, *Nat. Rev. Neurosci.* 9 (1) (2008) 46-56, <https://doi.org/10.1038/nrn2297>.



## BİR ISI POMPASININ UYARLAMALI SİNİRSEL BULANIK ÇIKARIM SİSTEMİ TABANLI MODELLENMESİ

MODELLING OF A HEAT PUMP BASED ON ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE  
SYSTEM

*Eser Burak GEZEN*

Buzçelik Termik Cihazlar Sanayi Anonim Şirketi, Konya/TÜRKİYE

ORCID NO: 0009-0007-8970-8230

*Prof. Dr. Mete KALYONCU*

Konya Teknik Ü. Müh. ve Doğa Bil. Fak. Makina Müh. Bölümü, Konya/TÜRKİYE

ORCID NO: 0000-0002-2214-7631

### ÖZET

Günümüzde ısı pompaları; diğer ısı kaynaklarına göre yüksek enerji tasarrufu sağladığı ve ısıtma, soğutma ve sıcak su teminini tek bir cihazda birleştirdiği için yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Teknoloji ve bilgisayar alanındaki hızlı değişim ve gelişim sonucu optimum tasarımların yapılabilmesi amacıyla bu tür sistemler için mühendislikte modelleme yaygın olarak kullanılabilir hale gelmiştir. Bu yöntemlerden birisi de uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemidir. Bu çalışmada bir ısı pompasının uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi tabanlı modellenmesi yapılmıştır. Isı pompasının yaz ve kış çalışması ayrı ayrı ele alınarak giriş gücü, ısıtma ve soğutma kapasitesi dış ortam sıcaklığı ve çıkış suyu sıcaklığına bağlı olarak modellenmiştir. Yaz çalışmasının modellenmesi için deneysel olarak elde edilen 30 'ar adet veriden oluşan 2 farklı veri seti ve kış çalışmasının modellenmesi için ise deneysel olarak elde edilen 49 'ar adet veriden oluşan 2 farklı veri seti kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar grafiksel olarak sunulmuştur. Model performansı determinasyon katsayısı ( $R^2$ ) kullanılarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Isı pompası, uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi, modelleme, ısıtma, soğutma.

### ABSTRACT

Nowadays, heat pumps; It is used extensively because it provides high energy savings compared to other heat sources and combines heating, cooling and hot water supply in a single device. As a result of the rapid change and development in technology and computers, modelling has become widely used in engineering for such systems in order to make optimal designs. One of these methods is the adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS). In this study, modelling of a heat pump based on adaptive neuro-fuzzy inference system is performed. Summer and winter operation of the heat pump are considered separately and the input power, heating and cooling capacity were modelled depending on the outdoor temperature and outlet water temperature. Two different data sets, each consisting of 30 experimentally obtained data, are used to model summer mode, and two different data sets, each consisting of 49 experimentally obtained data, are used to model winter mode. The results obtained are presented graphically. Model performance is evaluated using coefficient of determination ( $R^2$ ).

**Keywords:** Heat pump, adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS), modelling, heating, cooling.

## GİRİŞ

Isı pompalarının kullanımı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Bu yalnızca yüksek enerji verimliliği oranlarından kaynaklanmamaktadır. Aynı zamanda sahip olduğu sayısız pratik, kullanışlı ve çevre dostu faydalardan da kaynaklanmaktadır. Isı pompaları, tüm iklimler için soğutucu ve ısıtıcı sistemlere enerji tasarrufu açısından verimli ve ucuz bir alternatif sunar. Isı pompaları ısıyı soğuk bir alandan sıcak bir alana aktarmak için elektrik enerjisi kullanır, böylece soğuk ortamı daha serin ve sıcak ortamı daha sıcak hale getirir. Isı pompaları yaz mevsimlerinde ısıyı dışarıdaki serin ortamdan sıcak iç mekâna taşır. Kış mevsimi boyunca ise ısıyı iç mekândan dış ortama taşır. Isı pompaları ısı üretmek yerine ısıyı aktardıkları için iç mekanlarda verimli bir şekilde konforlu sıcaklık sağlayabilirler. Konfor bir ısı pompasının en önemli özelliğidir ve kontrol kullanıcısıdır. Isı pompası kullanıcıya ortamı istenen konfor seviyesinde kolayca kontrol etme ve koruma yeteneği sağlar.

Isı pompası, iç mekân sıcaklığını artırmaya veya azaltmaya veya bir düğmeye basarak anında ısıtmadan soğutmaya geçmeye imkân tanır. Isı pompaları bir odayı birkaç dakika içinde ısıtabilir veya soğutabilir; daha sonra oda tercih edilen sıcaklığa ulaştığında, ısı pompası bu sıcaklığı istendiği sürece koruyabilir. Isı pompaları, duman, kül, nem veya başka herhangi bir atık madde oluşturmaz. Dolayısıyla gelecek için en uygun cihazlardan birisidir. Isı pompaları şu anda elektrik kullanarak en uygun maliyetli ısıtma yöntemlerinden biridir ve kaliteli sistemlerin çoğu, 4 veya daha fazla ortalama COP değerine ulaşmaktadır. Bu, 4 kW 'lık ısıtma veya soğutma gücüne ulaşmak için ortalama 1 kW 'tan daha az elektrik kullandıkları anlamına gelmektedir. Elektrikli şömine veya gaz sobası gibi geleneksel bir ısıtma sisteminin COP değeri 1 'den azdır. COP ne kadar yüksek olursa, ısıtma cihazının çalıştırılması o kadar ucuz olur. Diğer ısıtma biçimleriyle karşılaştırıldığında, Isı Pompaları %300 ile %400 arasında verimlilikle enerji açısından en verimli ısıtmayı sunmaktadır. Fosil yakıtların yanma süreci, karbon emisyonları açısından çevreye büyük bir yük oluşturan karbon emisyonu, is ve dumana neden olur. Isı pompalarının kullanılması fosil yakıt tüketimini azaltır. Isı Pompası, ısı enerjisi kaynağında herhangi bir şeyi yakmadığından, kompresörü çalıştırmak için gereken az miktardaki elektrik enerjisi dışında ilave karbon emisyonu oluşmaz. Isı Pompaları çevre dostudur; yeni ısı pompalarının çoğu, serbest bırakıldığında ozon tabakasına zarar vermeyen ve ayrıca enerji açısından daha verimli olan R410A, R32 gibi soğutucu akışkanlar kullanmaktadır [1-8].

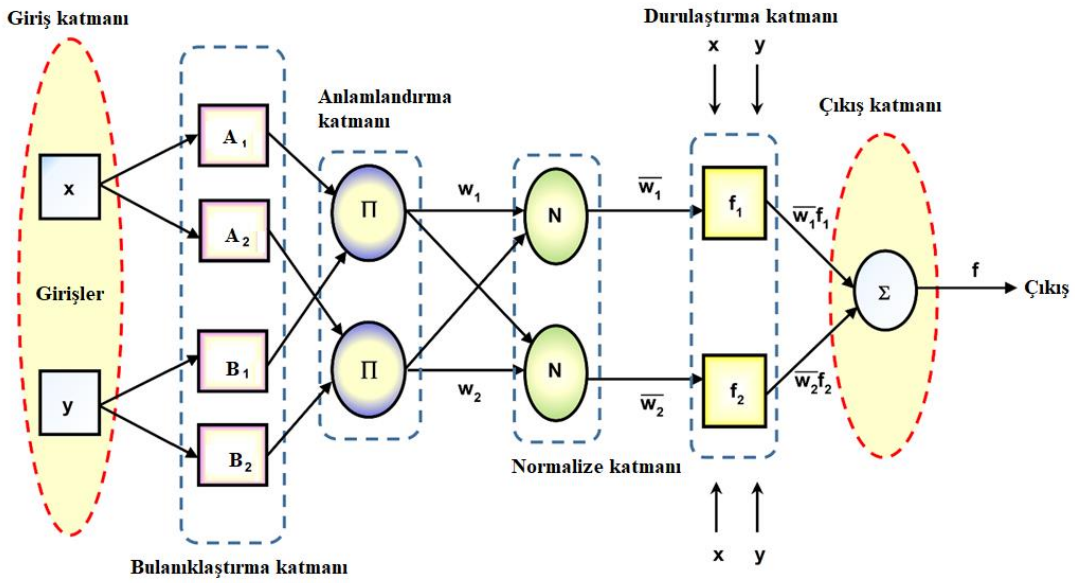
Bu çalışmada, bir ısı pompasının matematiksel modeli uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi (ANFIS) kullanılarak elde edilmiştir. Son yıllarda matematiksel modelleme tüm bilgi dallarına yayılmış, araştırma ve geliştirme yapılan süreçlerin daha iyi değerlendirilmesini ve incelenmesini sağlamıştır. Mühendislik ve teknolojiye matematiksel modelleme; yüksek maliyetler olmadan zaman ve para tasarrufu sağlanarak tahminlerin güvenle yapılabileceği analitik ortamlar sağlamaktadır. Matematiksel modelleme tekniklerinin mühendislik alanındaki başarılı uygulamaları, bir çok bilimsel araştırma alanının genişletilmesine yol açmıştır. Her ne kadar bu yeni alanlarda modellemenin genel felsefesi aynı kalsa da simülasyon prosedürleri ve doğrulama kriterleri farklıdır ve model türlerine ve ait oldukları disiplinlere bağlıdır. Matematiksel modelleme, karşı karşıya olduğumuz mühendislik sorunlarını çözmek için mühendislerin ve bilim insanlarının ilgi ve özverilerini harekete geçirmeyi amaçlayan geniş, çok disiplinli bir alan haline gelmiştir. Matematiksel modelleme çalışmalarındaki en önemli gelişme, çeşitli karmaşık modelleri çözebilen çok yüksek hızlı bilgisayarların bulunmasıdır. Çözüm teknikleri, deneysel bilgi ve bilgisayar teknolojilerindeki tüm ilerlemelere rağmen, insan zekasının, deneyiminin ve sezgisinin matematiksel modellemede hala önemli bir rol oynamaktadır.

Bu çalışmada, gelecekte önemi daha da artacak olan ısı pompası gibi cihazların geliştirilmesinde kullanabilmek amacıyla cihazın matematiksel modeli uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi kullanılarak elde edilmiştir. Deneysel olarak elde edilmiş olan verilerin kullanıldığı bu matematiksel modelleme yaklaşımının ısı pompalarının modellenmesinde alternatif olarak kullanılabilmesi gösterilmiştir.

## UYARLAMALI SİNİRSEL BULANIK ÇIKARIM SİSTEMİ (ANFIS)

Uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi, işlevi bulanık çıkarım sistemine oldukça benzeyen uyarlanabilir ve eğitici bir sinirsel sistemdir. Giriş ve çıkış veri kümelerine dayalı optimal bir bulanık sistem oluşturmak için bulanık mantık tabanlı bir yapı kullanılır. Hem bulanık hem de yapay sinir ağı

yöntemlerin avantajlarını kullanan sinirsel bulanık yöntemler, kontrollü sistemdeki belirsizlikler ve gürültüyle başa çıkma yeteneğine sahiptir. Dolayısıyla bulanık bir yapıyı bir sinir ağı aracılığıyla birbirine dönüştürmek veya tam tersini yapmak mümkündür. Aslında her iki yöntemden de faydalanmak mümkündür. Bulanık kuralların öğretilmesi ve üyelik fonksiyonlarının yapay sinir ağları tarafından en uygun şekilde düzenlenmesi için birçok algoritma bulunmaktadır. Bu yapı Jang tarafından önerilmiştir [12]. ANFIS, aslında eğitim yeteneğine sahip ileri beslemeli bir yapay sinir ağı olan uyarlanabilir yeteneğe sahip bulanık bir çıkarım sistemidir. Bulanık mantık yapısında bu yapıya ilişkin sinir ağını eğitmenin iki yolu vardır: 1. Hatanın geriye yayılma yöntemi, 2. Hata yayılım yöntemi ile en küçük kareler yönteminin birleşimi olan hibrit yöntem. Bu yapı ancak Sugeno bulanık sisteminde uygulanabilmektedir. Sugeno bulanık sistemi sıfır veya bir mertebeden olmalıdır. ANFIS ile elde edilen bulanık sistemin tek bir çıktısı vardır ve bulanık olmayan süreci ağırlıklı ortalamadır. Tüm çıkış üyelik fonksiyonları aynıdır ve doğrusal veya sabit tiptedir.



Şekil 1. ANFIS 'in eşdeğer yapısı

ANFIS 'in eşdeğer yapısı Şekil 1 'de görülmektedir. ANFIS ile bulanık bir yapı oluşturmak için iki çözüm bulunmaktadır. Birinci yöntem ağ ayırma, ikinci yöntem ise indirgeme kümelemesidir. Bulanık yapı, üyelik fonksiyonlarının sayısı ve istenilen üyelik fonksiyonu tipi ile oluşturulabilmektedir. Basitlik açısından, bulanık sistemimizin iki girişi x ve y olduğunu ve çıkışının z olduğunu varsayalım. Kurallar aşağıdaki gibiyse:

Kural 1: Eğer  $x=A_1$  ve  $y=B_1$  ise  $f_1=p_1x+q_1y+r_1$

Kural 2: Eğer  $x=A_2$  ve  $y=B_2$  ise  $f_2=p_2x+q_2y+r_2$

Ve eğer bulanık olmayan üreteç için merkezlerin ortalamasını kullanılırsa çıktı şu şekilde olacaktır:

$$\bar{w}_1= w_1 / (w_1+w_2)$$

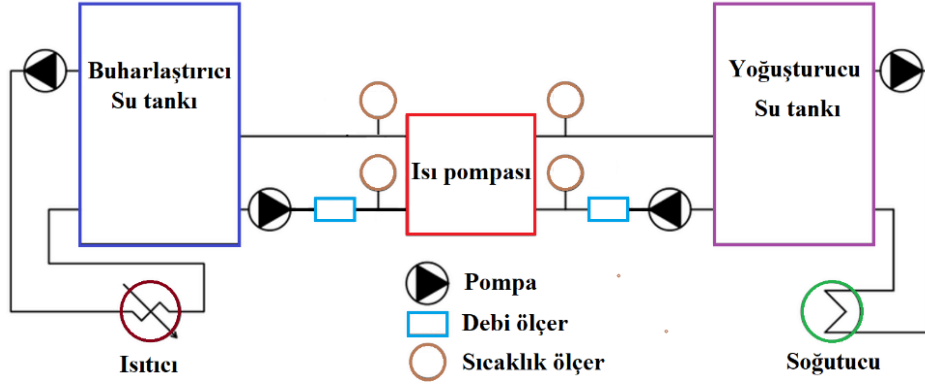
$$\bar{w}_2= w_2 / (w_1+w_2)$$

olmak üzere;

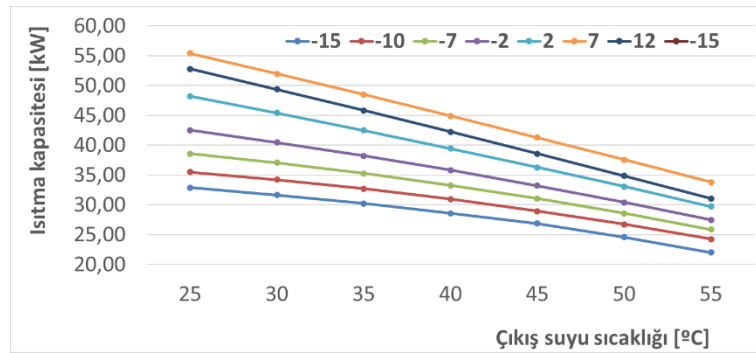
$$f= (w_1f_1 + w_2f_2) / (w_1+w_2) = \bar{w}_1f_1 + \bar{w}_2f_2$$

## ISI POMPASI

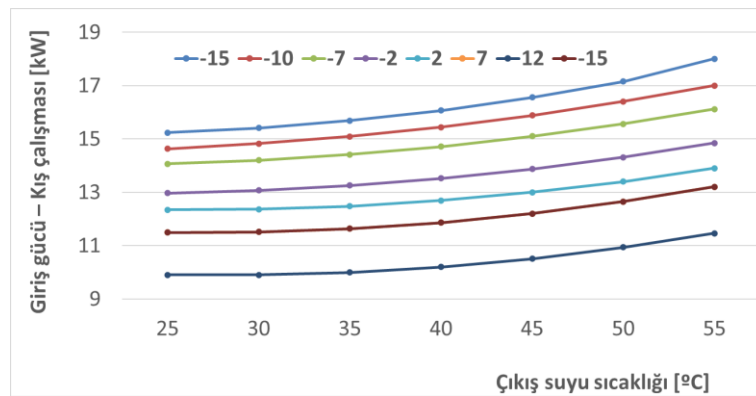
Ele alınan hava kaynaklı ısı pompasına ait veriler ticari olarak satışı yapılan ürünün kataloglarından alınmıştır. Bu verilerin toplanabilmesi için Şekil 2 'de görüldüğü gibi bir deney düzeneğinin oluşturulması gerekir. Bu çalışmada ele alınan ısı pompasına ait ısıtma kapasitesi [kW] Şekil 3 'de, kış çalışması için giriş gücü [kW] Şekil 4 'de, soğutma kapasitesi [kW] Şekil 5 'de ve yaz çalışması için giriş gücü [kW] Şekil 6 'de görülmektedir. Performans grafikleri, farklı ortam sıcaklığı şartlarında ısıtma/soğutma kapasitesi ve giriş gücü değerlerini içermektedir. Bu grafiklerde gösterilen veriler UNI EN 14511 standardına göre her zaman anlık güç değerleridir.



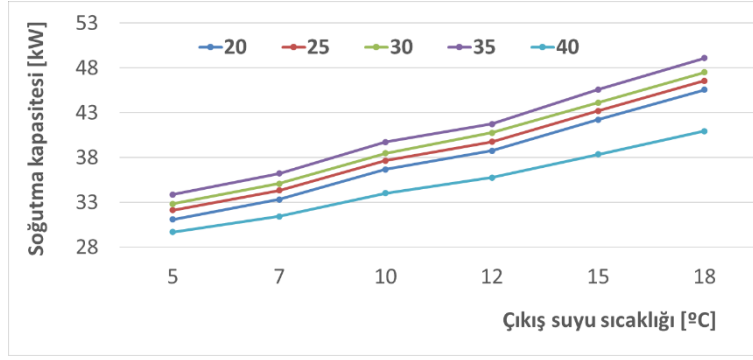
Şekil 2. Isı pompasından veri toplamak için kurulan deney düzeneği



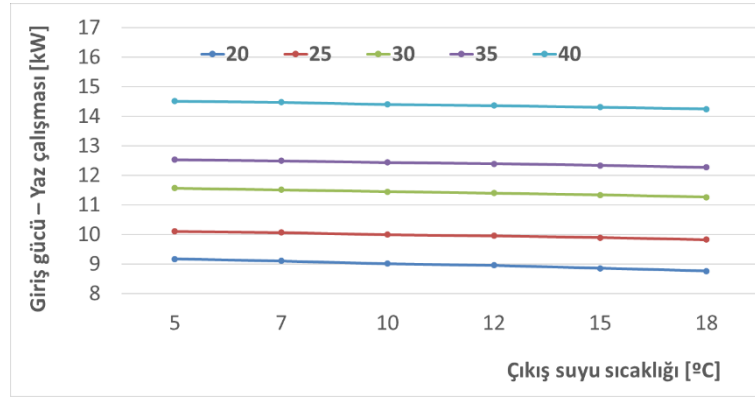
Şekil 3. Farklı dış ortam sıcaklığı için ısıtma kapasitesi



Şekil 4. Farklı dış ortam sıcaklığı için kış çalışmasında giriş gücü



Şekil 5. Farklı dış ortam sıcaklığı için soğutma kapasitesi



Şekil 6. Farklı dış ortam sıcaklığı için yaz çalışmasında giriş gücü

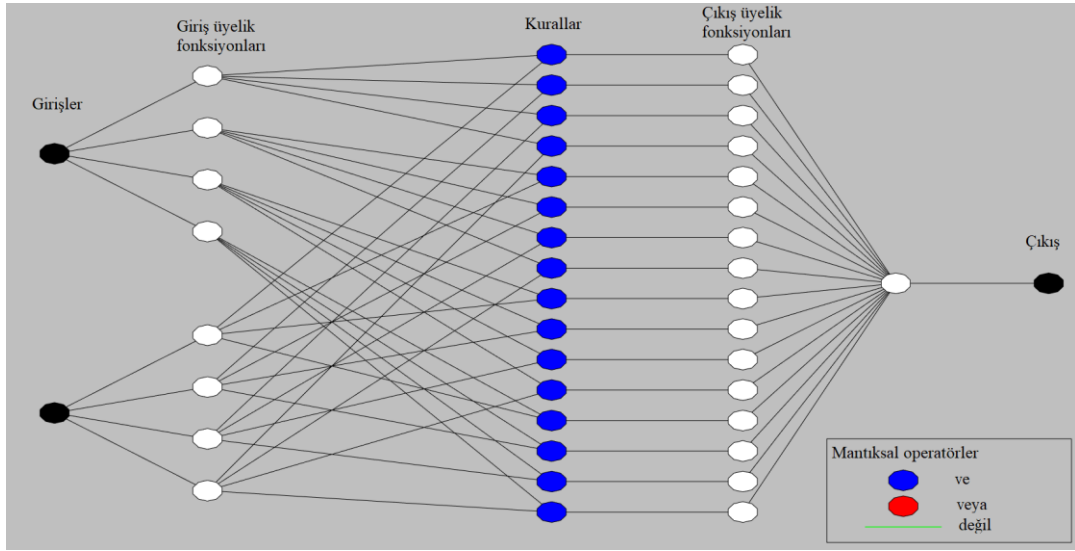
## ISI POMPASININ MODELLENMESİ

Ele alınan hava kaynaklı ısı pompasının modellenmesinde kullanılan ANFIS 'i eğitmek için kullanılan parametreler ve faktörler Tablo 1 'de verilmiştir. Sonuçta ortaya çıkan ANFIS yapısı ise Şekil 7 'de görülmektedir. Isı pompasını modellemek için kullanılan ANFIS modelleme mimarisi ise Şekil 7 'de görülmektedir. Gauss üyelik fonksiyonlarına sahip ANFIS yapısı ile modelleme sonucunda hem soğutma hem de ısıtma modunda  $R^2$  değeri 0.9999 'dur. Bu durum ANFIS ile modellemenin ne derece doğrulukta bir sonuç alındığını göstermektedir. Elde edilen modelleme sonuçları; ANFIS yapısının ısı pompalarındaki soğutma ve ısıtma modlarını modellemek için alternatif bir şekilde kullanılabilceğini göstermektedir. Bu sebeple Şekil 3 – 6 da gösterilen ısı pompasına ait grafiklerle ANFIS tabanlı modelleme sonucu elde edilen grafikler karşılaştırmalı olarak verilmemiştir. Çünkü neredeyse grafikler birebir çakışmaktadır.

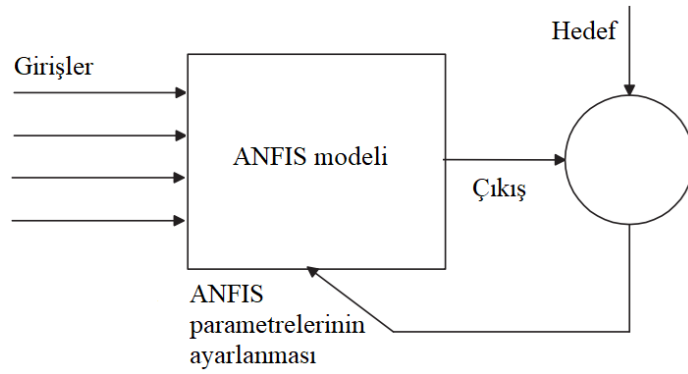
Sistem için kullanılan ANFIS modelleme mimarisi Şekil 8 'de görülmektedir. Modellemede dış ortam sıcaklığı ve çıkış suyu sıcaklığı giriş olarak alınmış ısıtma kapasitesi [kW], kış çalışması için giriş gücü [kW], soğutma kapasitesi [kW] ve yaz çalışması için giriş gücü [kW] ayrı ayrı çıkış olarak düşünülmüştür.

Tablo 1. ANFIS tasarımında kullanılan parametreler

Giriş sayısı	2
Çıkış sayısı	1
Üyelik fonksiyonu sayısı	4 (soğutma modu), 5 (ısıtma modu)
Veri noktası sayısı	Soğutma modu için 30 (eğitim) ve 15 (test) Isıtma modu için 49 (eğitim) ve 20 (test)
İterasyon sayısı	50
Hata toleransı (%)	0
Elde edilen hata (%)	$10^{-4}$
Bulanık kural sayısı	16 (soğutma modu), 25 (ısıtma modu)

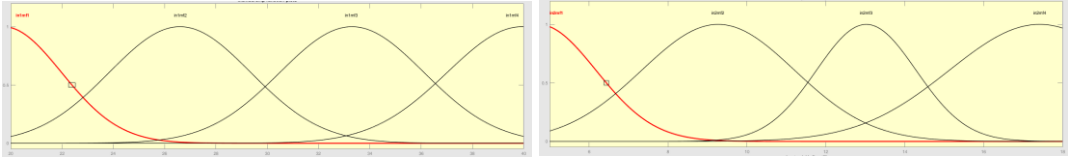


Şekil 7. Isı pompasını modellemede kullanılan ANFIS yapısı

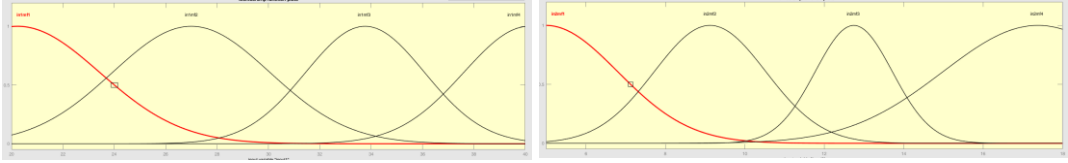


Şekil 8. ANFIS modelleme mimarisi

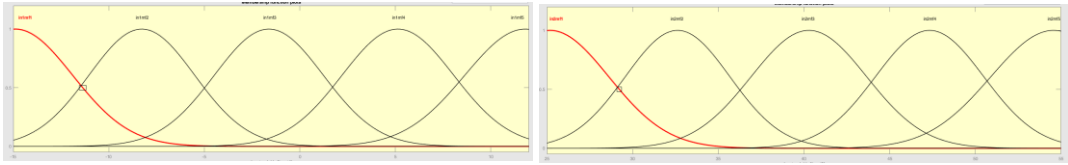
Yaz çalışmasında giriş gücü için giriş üyelik fonksiyonları Şekil 9 'da, soğutma kapasitesi için giriş üyelik fonksiyonları Şekil 10 'da, kış çalışmasında giriş gücü için giriş üyelik fonksiyonları Şekil 11 'de ve ısıtma kapasitesi için giriş üyelik fonksiyonları Şekil 12 'de görülmektedir. Bütün üyelik fonksiyonları Gauss tipindedir. Isıtma ve soğutma modunda en iyi sonuçlar ANFIS yapısında Gauss üyelik fonksiyonları ile elde edilmiştir. ANFIS ile eğitim sırasında, üyelik fonksiyonlarının sayısı mümkün olduğunca azaltılmıştır.  $R^2$  değerlerinin 1 'e yaklaşmasıyla da elde edilen modellemenin doğruluğu gösterilmiştir. Ayrıca, ANFIS eğitim aşaması, üyelik fonksiyonlarının sayısı ne kadar büyük olursa o kadar karmaşık olmaktadır. Dolayısıyla hedef hata oranına yakınsama daha fazla iterasyon gerektirmekte ve çözüm zamanını da artırmaktadır. ANFIS yapısının karma öğrenme algoritmasında, en küçük kareler ve standart geri yayılım yöntemlerinin bir kombinasyonu kullanılmıştır.



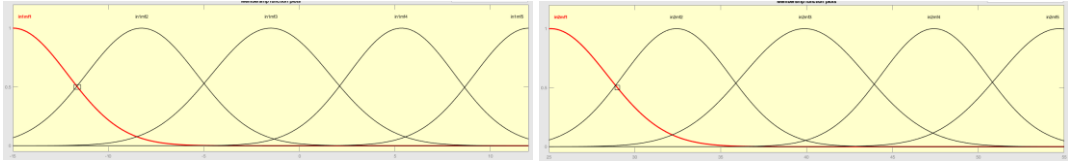
Şekil 9. Yaz çalışmasında giriş gücü için giriş üyelik fonksiyonları



Şekil 10. Soğutma kapasitesi için giriş üyelik fonksiyonları



Şekil 11. Kış çalışmasında giriş gücü için giriş üyelik fonksiyonları



Şekil 12. Isıtma kapasitesi için giriş üyelik fonksiyonları

## SONUÇ

Bu çalışmada bir ısı pompasının uyarlamalı sinirsel bulanık çıkarım sistemi tabanlı modellemesi yapılmıştır. Isı pompasının yaz ve kış çalışması ayrı ayrı ele alınarak giriş gücü, ısıtma ve soğutma kapasitesi dış ortam sıcaklığı ve çıkış suyu sıcaklığına bağlı olarak modellenmiştir. Gauss üyelik fonksiyonlarına sahip ANFIS yapısı ile modelleme sonucunda hem soğutma hem de ısıtma modunda  $R^2$  değeri 0.9999 'dur. Bu durum ANFIS ile modellemenin ne derece doğrulukta bir sonuç alındığını göstermektedir. Elde edilen modelleme sonuçları; ANFIS yapısının ısı pompalarındaki soğutma ve ısıtma modlarını modellemek için alternatif bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

## KAYNAKLAR

- [1]. <https://www.maxa.it/en/>
- [2]. Adelekan, D. S., Ohunakin, O. S., & Paul, B. S. (2022). Artificial intelligence models for refrigeration, air conditioning and heat pump systems. *Energy Reports*, 8, 8451-8466.
- [3]. Almutairi, K. (2022). Applications of intelligent techniques in modeling geothermal heat pumps: an updated review. *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 17, 910-918.
- [4]. Priyadarshi, G., Baruah, D., & Naik, B. K. (2022). Design and performance prediction of desiccant coated heat exchanger using ANFIS-AI tool and dynamic model. *Applied Thermal Engineering*, 217, 119034.

- [5]. Rezk, H., Mohammed, R. H., Rashad, E., & Nassef, A. M. (2022). ANFIS-based accurate modeling of silica gel adsorption cooling cycle. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 50, 101793.
- [6]. Afram, A., & Janabi-Sharifi, F. (2014). Review of modeling methods for HVAC systems. *Applied thermal engineering*, 67(1-2), 507-519.
- [7]. Ramkumar, P., Vivek, C. M., Ramasamy, S., Kajavali, A., & Sivasubramanian, M. (2022). Experimental and numerical study using ANFIS-neuro fuzzy model on heat pipe heat exchanger. *Materials Today: Proceedings*, 62, 2152-2162.
- [8]. Adelekan, D. S., Ohunakin, O. S., & Paul, B. S. (2022). Artificial intelligence models for refrigeration, air conditioning and heat pump systems. *Energy Reports*, 8, 8451-8466.
- [9]. Zendejboudi, A., Zhao, J., & Li, X. (2021). Data-driven modeling of residential air source heat pump system for space heating. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 145, 1863-1876.
- [10]. Puttige, A. R., Andersson, S., Östin, R., & Olofsson, T. (2022). Modeling and optimization of hybrid ground source heat pump with district heating and cooling. *Energy and Buildings*, 264, 112065.
- [11]. Zheng, Z., Zhou, J., Xu, F., Zhang, R., & Deng, G. (2022). Integrated operation of PV assisted ground source heat pump and air source heat pump system: Performance analysis and economic optimization. *Energy Conversion and Management*, 269, 116091.
- [12]. Jang, J. S. (1993). ANFIS: adaptive-network-based fuzzy inference system. *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics*, 23(3), 665-685.



## MAKİNE ÖĞRENME VE DERİN ÖĞRENME KULLANILARAK DEMİR CEVHERİNİN KÖPÜK FLOTASYON SÜRECİNDE KALİTE TAHMİNİ

### QUALITY PREDICTION IN THE IRON ORE FROTH FLOTATION PROCESS USING MACHINE LEARNING AND DEEP LEARNING

*Arş. Gör. Güney UĞURLU*

Başkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi  
0000-0002-1410-0243

*Dr. Öğr. Üyesi Tunç AŞUROĞLU*

Tampere Üniversitesi, Tıp ve Sağlık Teknolojisi Fakültesi  
0000-0003-4153-0764

*Dr. Öğr. Üyesi Koray AÇICI*

Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi  
0000-0002-3821-6419

#### ÖZET

Flotasyon veya yüzdürme yöntemi, üretilen cevherin su sevmesi (hidrofilik) ve su sevmemesi (hidrofobik) özelliklerini kullanarak sıvı içerisinde kabarcık oluşturarak suda yüzmesi veya batması ile diğer malzemelerden ayrılmasını sağlayan bir zenginleştirme yöntemidir. Demir cevheri madenciliğinde, flotasyon tesisinde istenen kaliteyi elde etmek için paydaşlar, ilgili iki değişkeni belirlemek için genellikle iki saatten fazla süren geleneksel laboratuvar test tekniğine güvenirlir. Bu nedenle, bu çalışma, flotasyon tesisindeki silika konsantrasyonunun (SiO<sub>2</sub>) yüzdesini gerçek zamanlı olarak tahmin etmek için makine öğrenme ve derin öğrenme teknikleri kullanılmıştır. Tahmin modeli, Kaggle'dan elde edilen "Madencilik Prosesi Flotasyon Tesisi Veritabanı" veri seti kullanılarak oluşturulmuştur. Doğrusal regresyon modeli ve 2 farklı yapay sinir ağı modeli kullanılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Flotasyon, Demir Cevheri, Silika, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme.

#### ABSTRACT

Flotation is an enrichment method that separates materials by using the hydrophilic (water-loving) and hydrophobic (water-hating) properties of the ore to be produced, creating bubbles in a liquid and making the ore float or sink in water. In iron ore mining, stakeholders at the flotation plant rely on a traditional laboratory test technique, which usually takes more than two hours, to determine the two relevant variables needed to achieve the desired quality. Therefore, this study has used machine learning and deep learning techniques to real-time predict the percentage of silica concentrate (SiO<sub>2</sub>) in the flotation plant. The prediction model was created using the "Mining Process Flotation Plant Database" dataset obtained from Kaggle. A linear regression model and two different artificial neural network models were used, and the results were compared.

**Keywords:** Flotation, Iron Ore, Silica, Machine Learning, Deep Learning.

## GİRİŞ

Köpüklü flotasyon işleme tesisinde demir cevheri kalitesinin geri kazanılmasına ilişkin ilkel faktörlerin araştırılması son zamanlarda büyük ilgi görmüştür. Çelik üretimi için büyük hammadde olan demir cevheri, küresel ekonominin, belki de ayrılmaz bir parçasıdır. Üretilen her bir ton demir cevheri için yaklaşık 2.5-3.0 ton demir cevheri artığı çıktığı kanıtlanmıştır. Ayrıca istatistikler, yılda 130 milyon tondan fazla demir cevheri üretildiğini göstermektedir. Bu, örneğin maden atık barajlarının ortalama olarak yaklaşık %12 demir cevheri içermesi durumunda, her mali yılda yaklaşık 1.52 milyon ton demir israfı olacağını göstermektedir [1]. Bununla birlikte, makine öğrenimi tekniklerindeki son patlama, gerçek zamanlı demir cevheri veya silika konsantresi yüzdesi ile gereksiz özellikleri arasındaki ilişkileri göstermek için alternatif bir paradigma sunmakta ve böylece geleneksel laboratuvar yaklaşımlarına kıyasla çeşitli modellerin kullanılmasıyla, kontrol ve tahmin verimliliği kalitesinde demir geri kazanımının önemli ölçüde iyileştirildiği tespit edilmiştir.

### Problemin Tanımı

Uygulamada, yönetim, metalürji uzmanları ve kontrol operatörleri, köpüklü yüzdürme sisteminde optimum kalitede cevher geri kazanımı elde etmek amacıyla düzeltici eylem için geçici karar almak üzere laboratuvar testlerine güvenirlere. Genellikle, laboratuvar analizi, demir cevheri ve silika konsantresi yüzdesi olan ilgili iki değişkeni belirlemek için bir veya daha fazla saat sürer. Bununla birlikte, bu tür bir uygulama, köpüklü yüzdürme sisteminin küresel birim devresini izlemek ve kontrol etmek için yeni olmayan bir teknik olduğunu göstermiştir. Ek olarak, cevher beslemesindeki eşlik eden varyasyon, çıktı şartı değişiklikleriyle birleştiğinde, laboratuvar testinin uzun gecikmelerinin bir sonucu olarak tesisi sabit bir duruma getirmeyi hantal hale getirir. Bu, cevher besleme hızının azaltılmasını veya reaktif akışının veya hava akışının artırılmasını veya azaltılmasını içerir. Araştırmacılar, ölçülebilir bir girdi verilen gang (atık mineral) partiküllerini serbest bırakmanın bu görece etkili yolunu aşmak için kalıcı bir çözümün nasıl bulunacağı konusunda çok sayıda farklı teknik üzerinde çalışmış olsa da, gerçek zamanlı olarak silika konsantresi yüzdesini tahmin etmek için çok az çaba sarf edilmiştir. Daha da önemlisi, silika konsantresi, özellikle atıklarla sonuçlanacağı zaman, genellikle tahmin hatasına oldukça duyarlıdır. Bahsetmeye değer bir başka sorun da, şirketin her mali yılda muazzam miktarda para kaybetmesidir. Bu nedenle, gerçek zamanlı olarak karar vermek için güvenilir bir platform oluşturmak için bir yüzdürme tesisinin tüm stokastik yapısını birleştirecek verimli tahminler için modeller türetmeye ihtiyaç vardır. Verileri tartışmadan önce, verilerin alındığı "Tesis"ten ve işleyişinden biraz bahsetmek gerekir. Ters katyonik Fe flotasyon tesisleri tüm dünyada, özellikle Brezilya, ABD, Şili ve Rusya'da yaygın olarak kullanılmaktadır. Amaç cevherdeki demiri diğer minerallerden ve atıklardan ayırmaktır. Yani flotasyon tesislerini bir zenginleştirme operasyonu olarak düşünmek gerekmektedir. Yani asıl amaç saf demir elde etmek değil, cevherdeki demir miktarını arttırmaktır.

## VERİ SETİNİN ÖZELLİKLERİ

Kaggle, tanımlayıcı analiz ve tahmine dayalı modelleme için çevrimiçi bir topluluktur. Veri analitiği uygulayıcılarından çeşitli araştırma alanlarının veri setini toplar. Veri bilimcileri, hem tanımlayıcı hem de tahmine dayalı analitik için en iyi modeli oluşturmak için rekabet eder. Bununla birlikte, bireyin modeller oluşturmak için veri kümelerine erişmesine ve ayrıca çeşitli gerçek dünya analitik problemlerini çözmek için diğer veri bilimcisi ile çalışmasına izin verir. Bu modelin geliştirilmesinde kullanılan girdi veri seti Kaggle'dan [2] indirilmiştir. Veri seti, üç ay içinde bir araya getirilen demir cevheri köpüğü flotasyon işleme tesisinin tasarım özelliklerini içerir. Bu veri seti, demir cevheri köpüğü flotasyon sisteminin ortak formatı ve standartlaştırılmış ortak özellikleri kullanılarak organize edilmiştir. Veri setinde ölçümleri temsil eden 24 özellik ve toplamda 737.453 örnek mevcuttur.

Date : Ölçümün yapıldığı tarihi göstermektedir.

Iron Feed, Silica Feed : Flotasyon beslemesindeki cevherin yüzde cinsinden değeridir. 100 ton cevher besliyorsanız ve Fe değeri %50 ise 50 ton demir besliyorsunuz demektir.

Starch Flow : Flotasyon işlemi için bazı kimyasallar kullanılması gerekmektedir. Kimyasalın akışı m<sup>3</sup>/h cinsinden ölçülmektedir.

Amina Flow : Silika toplamak için bir çeşit kimyasaldır. Kimyasalın akışı m<sup>3</sup>/h cinsinden ölçülmektedir.

Ore Pulp Flow : Flotasyon işlemine cevher hamur olarak beslenir. Birimi t/h olarak gösterilir.

Ore Pulp pH : Kimyasal reaksiyonların gerçekleşmesi için bir koşul olarak kabul edilir. Katyonik Ters Fe flotasyonu için genel kabul 8.5 - 9.0'dır. pH ölçeği 0'dan 14'e kadardır.

Ore Pulp Density : Flotasyon besleme katı yoğunluğunu temsil eder. cevher hamuru akışı ile çarpıldığında flotasyona beslenen tonaj ve gram cinsinden demir miktarı bulunur. 1 ile 3 kg/cm<sup>3</sup> yoğunluk ölçeğine sahiptir.

Flotation Column 01 02 03 04 05 06 07 Air Flow : Flotasyon için gerekli koşullardan biridir. Özetle hava hamur içinde baloncuklara dönüşür, silika bu baloncuklara yapışır ve yüzer. Hava miktarı bu kabarcıkların yüzey alanını ayarlar. Nm<sup>3</sup>/h cinsinden ölçülür.

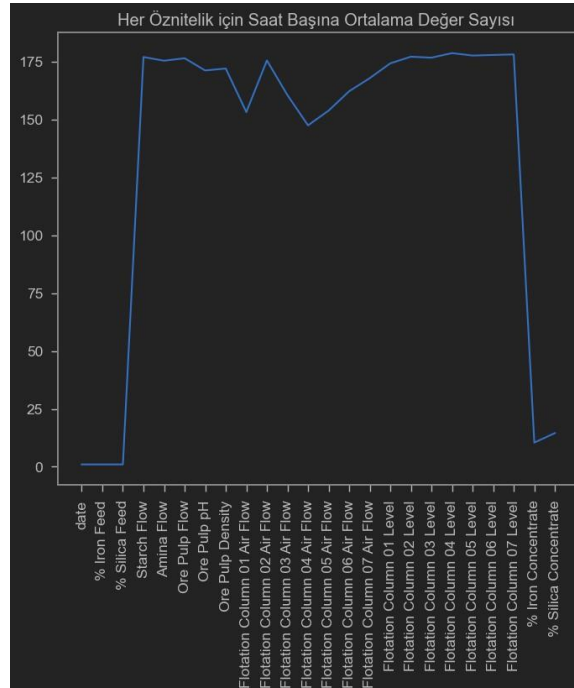
Flotation Column 01 02 03 04 05 06 07 Level: Flotasyondaki şamandıraların kalınlığını verir. Köpük kalınlığı, çok daha yüksek konsantre derecesi anlamına gelir. Milimetre (mm) olarak ölçülür.

% Iron Concentrate, % Silica Concentrate : Veri kümesinin son özellikleri ve yüksek oranda ters orantılı olan demir ve silika konsantresi yüzdeleri bu tahmin görevinin hedeflerini temsil etmektedir. Genel olarak, ters katyonik demir flotasyonu için değerler aşağıda gösterildiği gibidir : Fe = %66 - %68 ve SiO<sub>2</sub> = %1.0 - 1.7%

## KEŞİFSEL VERİ ANALİZİ

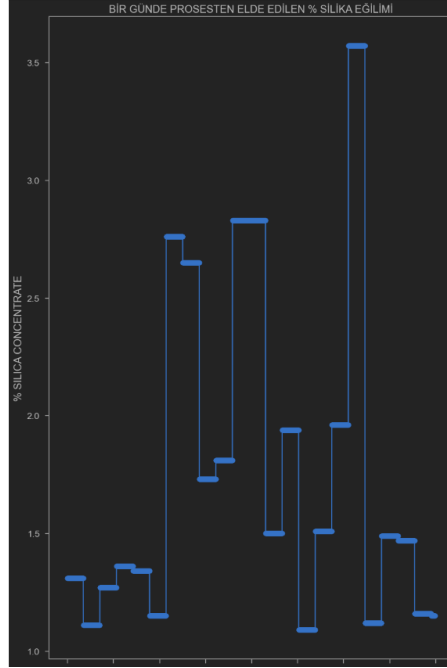
Keşifsel Veri Analizi, genellikle görsel yöntemlerle ana özelliklerini özetlemek için veri kümelerini analiz etmeye yönelik bir yaklaşımdır.

Veri setini, Mart 2017'den Eylül 2017'ye kadar her 20 saniyede bir alınmış toplamda 737.453 veri örneği oluşturmaktadır. Şekil 1'de her öznelik için, o özneliğin saat başına aldığı ortalama değer sayısı gösterilmektedir.



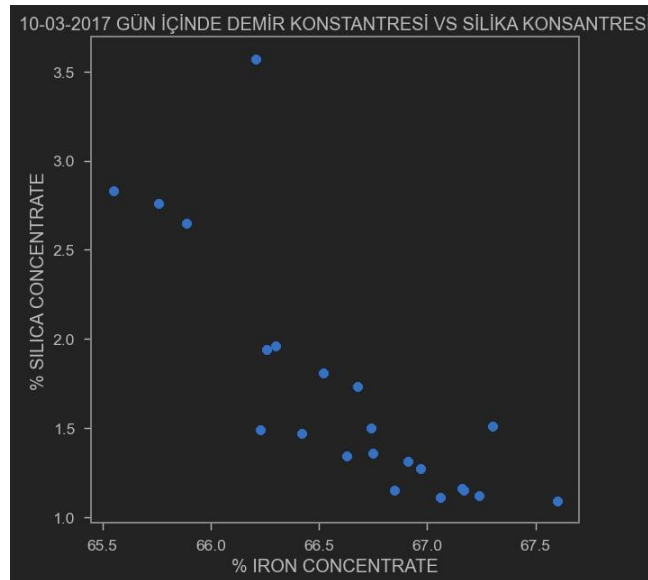
Şekil 1. Her öznelik için saat başına aldığı ortalama değer sayısı

Ölçek 0 ila 180 kayıt arasındadır çünkü örnekleme yapılan her 20 saniye için bir saat boyunca toplamda 180 kayıt alınmaktadır. Yüzdürme, hava akışı ve seviyesi gibi değişkenler bir saat içinde değişir. Bu nedenle, en önemli değişkenler hava akışı ve seviyesidir. Bu değişkenlerin kontrol edilmesi, silika konsantresinin verim oranını kontrol etmek için kullanılır. Şekil 2, esas olarak bir gündeki (3/10/2017) silika konsantresi yüzdesinin eğilimine odaklanmaktadır ve silika konsantresinin bir gün için aynı olmadığı ve birkaç faktöre bağlı olarak her saat için oldukça değiştiği gözlemlenmektedir.



Şekil 2. Bir günde prosesten elde edilen silika eğilimi

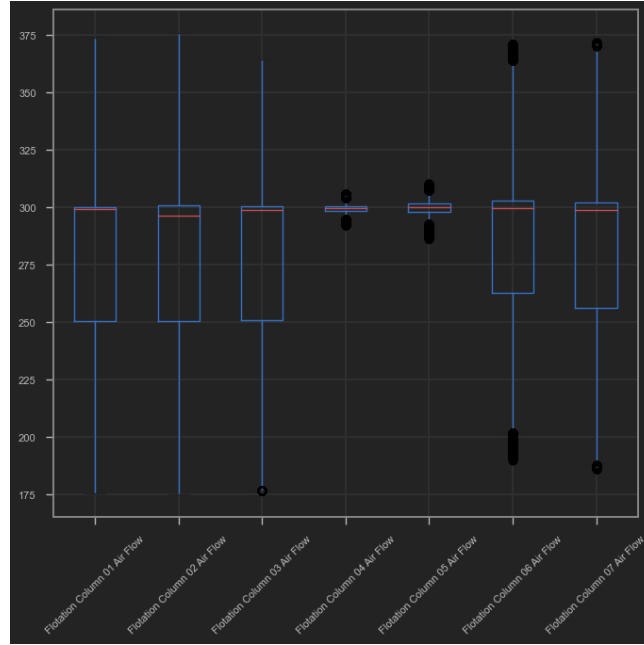
Silika konsantresi yüzdesi minimum değerine gün içinde 15:00'te ulaşmakta ve saat 18:00'de maksimum değerine ulaşmaktadır. Şekil 3'te demir ve silika konsantrasyonunun günlük karşılaştırması gösterilmektedir.



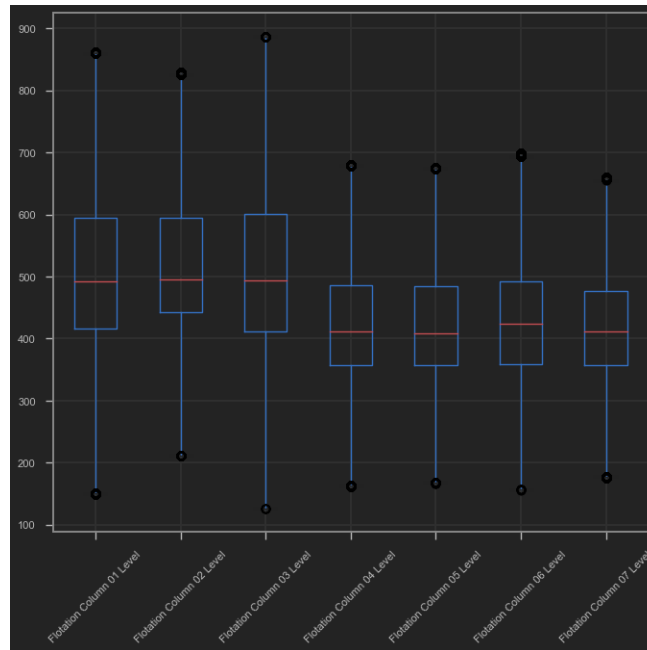
Şekil 3. Demir ve silika konsantrasyonunun günlük karşılaştırması

Demir ve silika konsantrasyonu arasında negatif bir korelasyon olduğu açıkça görülmektedir. Veri

kümesindeki aykırı değerleri bulmak için şekil 4'teki flotasyon hava akışı (Flotation Air Flow) ve şekil 5'teki flotasyon seviyesi (Flotation Level) kutu grafikleri çizdirilmiştir.

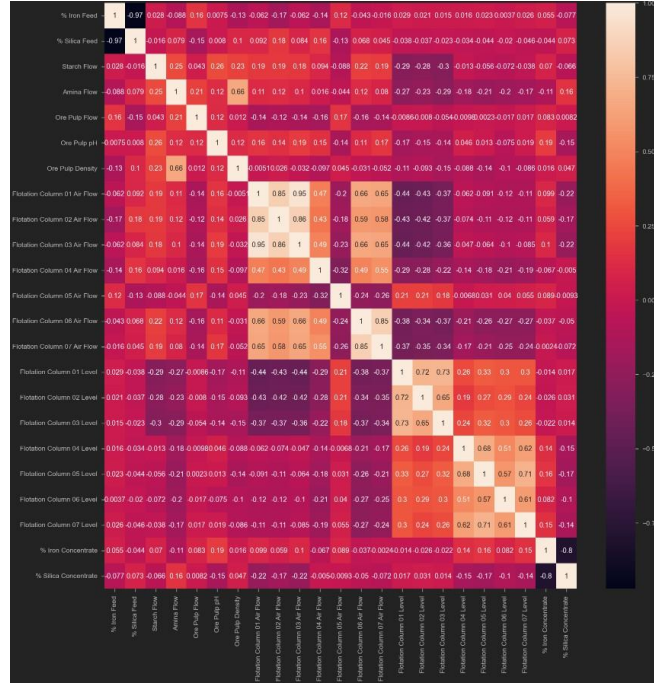


Şekil 4. Flotasyon hava akışı kutu grafiği



Şekil 5. Flotasyon seviyesi kutu grafiği

Şekil 4 ve 5'te birçok aykırı değer görülmektedir ancak aykırı değerlerin çıkarılması modeli kötü yönde etkileyecektir. Şekil 6'da özneliliklerin arasındaki ilişkiye ait ısı haritası gösterilmektedir.



Şekil 6. Isı haritası

Isı haritasına bakıldığında demir ve silika beslemesi arasında negatif bir korelasyon olduğu ve demir ve silika konsantresi arasında negatif bir korelasyon olduğu gözlemlenmektedir. Silika konsantresi ile en az ilişkiye sahip 3 öznelik sırasıyla Flotation Column 04 Air Flow, Ore Pulp Flow ve Flotation Column 05 Air Flow'dur. Veri setinde bazı eksik değerler vardır. Bu eksik değerleri basit bir hesaplama ile ortaya çıkarıp, o eksik değerleri tamamlamak gerekmektedir. 1 saatlik ölçümde toplamda 180 veri örneği oluşmaktadır. Şekil 7'de veri setinin 10-03-2017 tarihli ve 01:00:00 saatli verilerine ait 6 eksik değer gösterilmektedir.

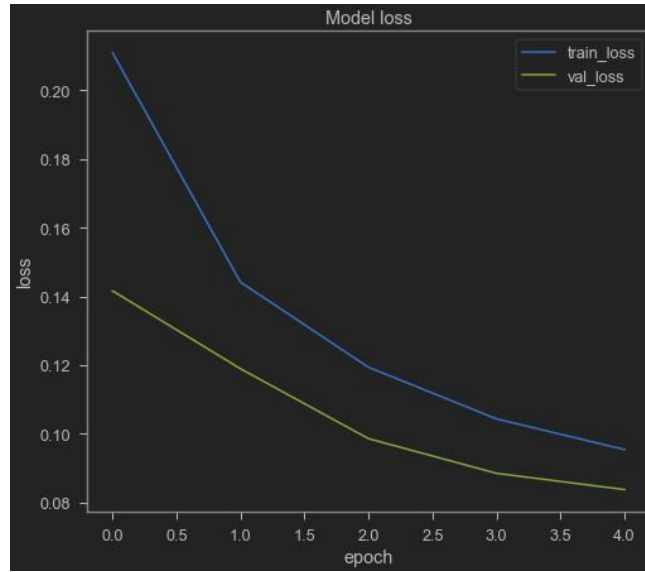
date	% Iron Feed	% Silica Feed	Starch Flow	Amnia Flow	Ore Pulp Flow	Ore Pulp pH	Ore Pulp Density	Flotation Column 01 Air Flow	Flotation Column 02 Air Flow	Flotation Column 03 Air Flow	Flotation Column 04 Air Flow	Flotation Column 05 Level	Flotation Column 06 Level	Flotation Column 07 Level	Flot Co 04
2017-03-10 01:00:00	174	174	174	174	174	174	174	174	174	...	174	174	174	174	174
2017-03-10 02:00:00	180	180	180	180	180	180	180	180	180	...	180	180	180	180	180
2017-03-10 03:00:00	180	180	180	180	180	180	180	180	180	...	180	180	180	180	180
2017-03-10 04:00:00	180	180	180	180	180	180	180	180	180	...	180	180	180	180	180
2017-03-10 05:00:00	180	180	180	180	180	180	180	180	180	...	180	180	180	180	180
2017-09-09 19:00:00	180	180	180	180	180	180	180	180	180	...	180	180	180	180	180
2017-09-09 20:00:00	180	180	180	180	180	180	180	180	180	...	180	180	180	180	180

Şekil 7. Veri setindeki eksik değerler

## UYGULANAN YÖNTEMLER

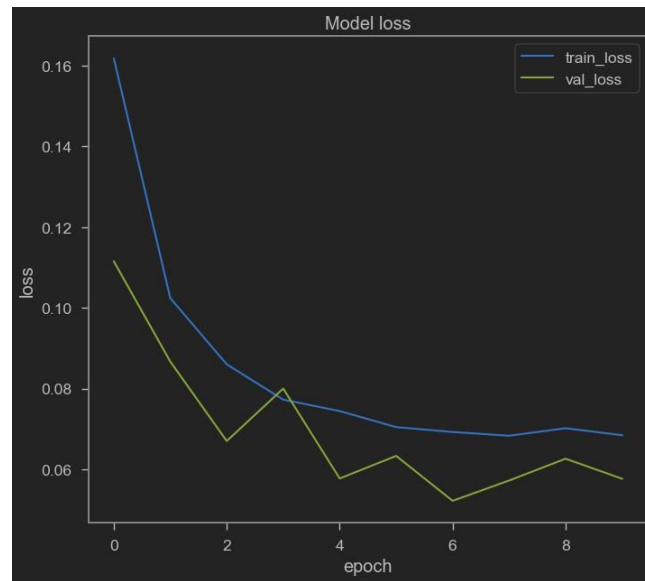
Yapay zekâ teknolojisinde önemli yeri olan yapay sinir ağları tekniği insan beyninin çalışma şeklini taklit eden bir çalışma yapısına sahiptir. Yapay sinir ağları tekniği çok sayıda değişkenle çalışarak bunları öğrenme ve genelleme yapabilme yeteneğine sahiptir [3, 4]. Yapay sinir ağları, gerçek dünyadaki karmaşık sistemlerde doğrusal olmayan girdi çıktı arasındaki ilişkilerini temsil etmektedir ve bunu örneklerle öğrenebilir [5, 6]. Regresyon analizi iki veya daha çok değişken arasındaki bağıntıyı tespit etmek ve modellemek için kullanılmaktadır [7]. Regresyon analizinde değişkenler bağımlı ve bağımsız değişken olmak üzere ikiye ayrılır. Bağımlı değişken, bağımsız değişken(ler) tarafından açıklanmaya çalışılan değişkendir [8]. Regresyon analizi bir bağımlı bir bağımsız değişken

arasında oluyorsa basit regresyon analizi, birden çok bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasında oluyorsa çoklu regresyon analizi olarak ifade edilir [7]. Veri setinin %80'i eğitim ve %20'si test olarak bölünmüş ve doğrusal regresyon yöntemi ile model 0.68077 doğruluk değerini elde etmiştir. Keras ile yapay sinir ağı modeli oluşturulmuş ve optimizasyon algoritması olarak birinci dereceden ve ikinci dereceden momentlerin uyarlamalı tahminine dayanan stokastik bir gradyan iniş yöntemi olan Adam optimizasyonu kullanılmıştır. Öğrenme oranı 0.001 olarak ayarlanmıştır. Girdi boyutu 22 olan 250 nörona sahip bir katman eklenmiş ve başlangıç ağırlıklarının dağılımı normal dağılım olarak belirlenmiştir. Aktivasyon fonksiyonu olarak ReLU (Rectified Linear Unit) seçilmiştir. Ardından 500 - 1000 - 1000 - 500 - 250 nörona sahip ve aktivasyon fonksiyonu ReLU olan katmanlar eklenmiş ve bu katmanların arasına 0.1 oranına sahip dropout katmanları eklenmiştir. Çıkış katmanı 1 nörona sahip ve aktivasyon fonksiyonu lineer olarak seçilmiştir. İlk olarak epoch sayısı 5 seçilmiş ve model eğitilmiştir. Şekil 8'de modelin 5 epocha göre loss grafiği gösterilmektedir.



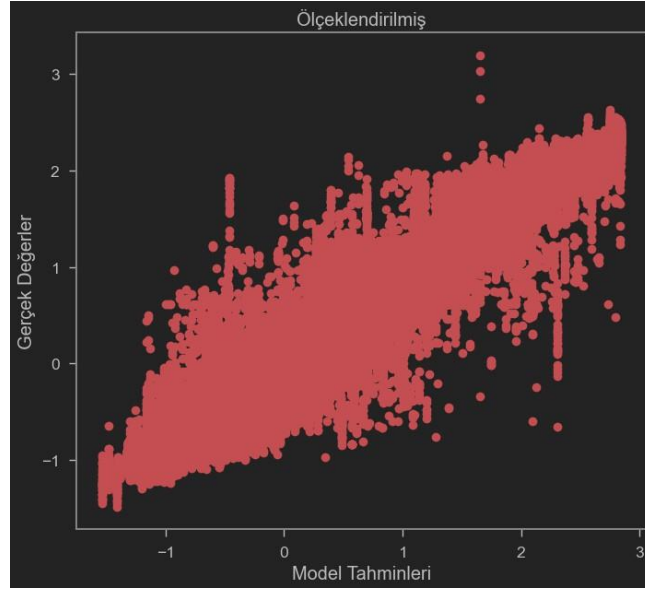
Şekil 8. 5 epoch model loss grafiği

5 epocha göre modelin doğruluk değeri 0.9144 elde edilmiştir. Epoch sayısı 10 seçilerek model tekrar eğitilmiştir. Şekil 9'da modelin 10 epocha göre loss grafiği gösterilmektedir.

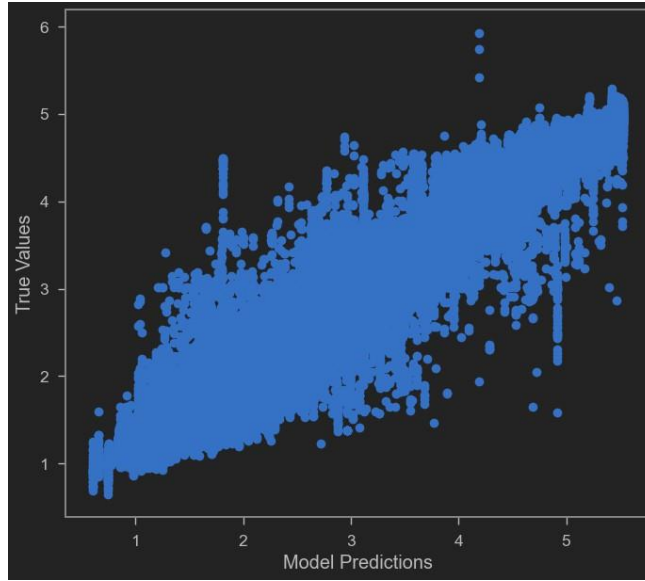


Şekil 9. 10 epoch model loss grafiği

10 epocha göre modelin doğruluk değeri 0.9429 elde edilmiştir. Şekil 10'da ölçeklendirilmiş ve şekil 11'de ölçeklendirilmemiş gerçek değerler ve modelin tahminleri grafiği gösterilmektedir.



Şekil 10. Ölçeklendirilmiş model tahminleri ve gerçek değerler grafiği



Şekil 11. Ölçeklendirilmemiş model tahminleri ve gerçek değerler grafiği

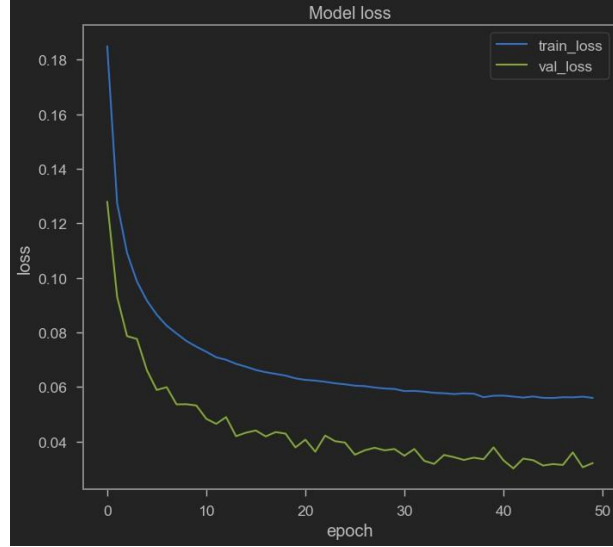
Yapay sinir ağları ile oluşturulan modelin metriklere göre sonuçları grafik 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Metrikler ve sonuçları

Metrikler	Sonuçlar
RMSE	0.269
MSE	0.07230
MAE	0.18248
R2	0.94295

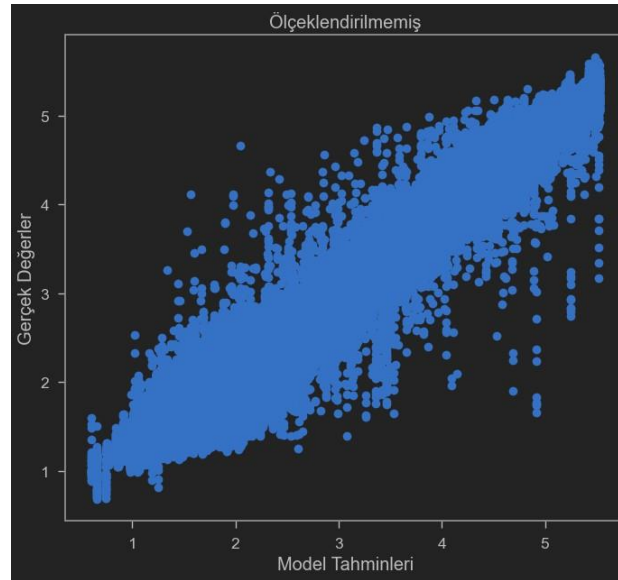


Sonuçları karşılaştırabilmek için yeni bir model oluşturulmuş ve bu modelde katman, nöron sayıları ve epoch sayısı değiştirilmiştir. Girdi boyutu 22 olan 50 nörona sahip bir giriş katmanı ve ardından 125 - 250 - 125 - 50 nörona sahip ve aktivasyon fonksiyonu ReLU olan katmanlar eklenmiş ve bu katmanların arasına 0.1 oranına sahip dropout katmanları eklenmiştir. Çıkış katmanı 1 nörona sahip ve aktivasyon fonksiyonu lineer olarak seçilmiştir. Epoch sayısı 50 seçilmiştir. Şekil 12’de yeni modelin 50 epocha göre loss grafiği gösterilmektedir.



Şekil 12. Yeni modelin 50 epoch model loss grafiği

50 epocha göre yeni modelin doğruluk değeri 0.9681 elde edilmiştir. Şekil 13’te yeni modelin ölçeklendirilmemiş gerçek değerler ve modelin tahminleri grafiği gösterilmektedir.



Şekil 13. Ölçeklendirilmemiş yeni model tahminleri ve gerçek değerler grafiği

Yeni modelin metriklere göre sonuçları tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Yeni model için metrikler ve sonuçları

Metrikler	Sonuçlar
RMSE	0.201
MSE	0.04046
MAE	0.13993
R2	0.96807

## TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Oluşturulan 2 yapay sinir ağı modeli, klasik doğrusal regresyon modelinden daha iyi sonuç vermiştir. Oluşturulan ilk yapay sinir ağı modeli, toplamda 2,259,251 parametreye sahiptir. 5 ve 10 epoch olarak 2 farklı sonuç elde edilmiştir. 5 epochluk loss grafiğinden de anlaşılacağı üzere işlem erkenden durmuş ve 5 epochun yetmediği anlaşılmıştır. 10 epocha göre doğruluk değeri daha yüksek çıkmıştır. İşlemler nöron sayısından ötürü uzun sürmektedir. Oluşturulan 2. modelde 76,751 parametre bulunmakta ve 50 epoch sürmektedir. 2. Modelin doğruluk değeri daha yüksek çıkmış, hata metrikleri daha iyi sonuçlar vermiş ve 50 epoch olmasına rağmen nöron sayısının azlığından dolayı çok kısa sürede işlemi tamamlamıştır. Loss grafiğine bakıldığında öğrenememe probleminin olmadığı ve aşırı öğrenme probleminin sınırına gelmediği görülmektedir. Validation loss parametresinin train loss parametresinden küçük çıkmasının sebebi dropoutun sadece eğitim sürecinde geçerli olması ve train loss parametresini etkilemesidir. Model daha farklı katman ve nöron sayısı ile tasarlanabilir ve daha başarılı bir sonuç elde edilebilir.

## REFERANSLAR

- [1] Li, C., Sun, H., Bai, J., & Li, L. (2010). Innovative methodology for comprehensive utilization of iron ore tailings. *Journal of Hazardous Materials*, 174(1–3), 71–77.
- [2] Eduardo Magalhães Oliveira. (2017). Quality Prediction in a Mining Process. Retrieved September 7, 2019, from Kaggle.com website: <https://www.kaggle.com/edumagalhaes/quality-prediction-in-a-mining-process>
- [3] B. Ataseven, "Yapay Sinir Ağları ile Öngörü Modellemesi," *Öneri Dergisi*, 10(39), 101-115, 2013.
- [4] T. Ş. Yapraklı, H. Erdal, "Firma başarısızlığı tahminlemesi: Makine öğrenmesine dayalı bir uygulama", *International Journal of Informatics Technologies*, 9(1), 21-31, 2016.
- [5] A. M. Kalteh, R. Berndtsson, "Interpolating monthly precipitation by self-organizing map (SOM) and multilayer perceptron (MLP)", *Hydrological Sciences Journal*, 52(2), 305-317, 2007.
- [6] H. Özkişi, M. Topaloğlu, "Fotovoltaik hücrenin verimliliğinin yapay sinir ağı ile tahmini", *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(3), 247-253, 2017.
- [7] M. Çakıcı, A. Oğuzhan, T. Özdil, *İstatistik*. Ekin Yayınları, Bursa, 2015.
- [8] R. Karabulut, K. Şeker, "Belirlenmiş Değişkenlerin Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 1049-1070, 2018

## THE IMPLEMENTATION OF A SUBSCRIPTION SERVICE TARGETING TOURISM ENHANCEMENT

*Carolina Ferreira*

*ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal*

*Erica Mariana Nunes*

*ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal*

*Micaela Cunha*

*ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal*

*Eduardo Manuel de Almeida Leite*

*OSEAN, CiTUR, ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal*

*Ricardo Correia*

*OSEAN, CiTUR, ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal*

*Humberto Nuno Rito Ribeiro\**

*GOVCOPP; ESTGA, University of Aveiro, OSEAN, Portugal*

### ABSTRACT

This paper has the objective of contributing to a better understanding on whether a hotel subscription service can positively impact domestic tourism as a tourist destination, particularly while mitigating the negative effects of tourism seasonality. The adoption of this type of management practice suggest to be trending in the tourism sector, as accommodation services, and other related to tourism services, are challenged to adopt loyalty programs to increasingly capture new tourism segments, being considered a relevant competitive advantage for touristic business destinations as well.

Furthermore, the successful implementation of subscription services can be critical to tourism activities in peripheral regions, and not so much well-known touristic destinations. This exploratory research examined the literature on domestic tourism and subscription services, enabling an analysis on the main concepts related to this topic. Concurrently, such examination allowed the identification of research variables and the formulation of research hypotheses, being the main finding of this paper the fact that launching subscription services can benefit hotels, and related touristic accommodation services.

**Keywords:** Hotel industry, Subscription system; Domestic Tourism; Hospitality; Wellness, Customer intentions

### 1. INTRODUCTION

The dynamics of the tourism sector demonstrate that competitive strategies are crucial for survival in the market. Therefore, it is necessary to assign greater importance to competitor analysis. Merely focusing on the customer, while ignoring competitors and their strengths and weaknesses, advantages, and disadvantages, is insufficient. It is imperative to analyze the market as a whole, aiming to promote

improvements and find solutions that attract and retain customers.

In this context, according to De Sena Júnior et al. (2021), hotel managers and owners must remain consistently concerned about the future by analyzing competitors, as well as suppliers, substitutes, and hotel customers. They should adopt strategies that enhance the competitiveness of their establishments.

Indeed, as a result of globalization processes, a new profile of tourist consumer has emerged, one that is more demanding regarding the quality of services provided by the hotel industry. Despite technological advances facilitating people's daily lives, the hotel sector still relies on the interaction between service providers and consumers. In this scenario, companies are envisioning going beyond simple profit, working towards gaining a competitive advantage (De Sena Júnior et al., 2021).

Interestingly, subscription models have received little attention over the years. The majority of existing literature have focused on intangible product offerings or print media, providing a limited view of the contemporary retail subscription market for physical goods (Bischof et al., 2020).

Conceptually, according to Lumpkin & Dess (2004), a subscription service is a business model based on online subscription, assuming the charging of a fixed fee to the user for access to a specific service or content.

In practice, recent years have witnessed the explosive growth of the subscription e-commerce model as an innovative online shopping platform (M Chen et al., 2018). An e-commerce subscription service offers benefits to customers, such as lower prices and a surprise element serving as an experiential bonus (Tao and Xu 2018). Consequently, subscription e-commerce service providers gain loyal customers, increasing customer lifetime value (Bischof et al., 2020).

Paradoxically, while the subscription industry is growing, consumer behavior and research in this context have been limited. Thus, this research seeks to contribute to a better understanding of subscription e-commerce services and how they can attract domestic tourism. This can be significantly important in the current pandemic phase as an alternative means of revenue growth in the tourism sector, particularly in the Autonomous Region of Madeira (RAM), a Portuguese Archipelago and a European Outermost Region.

## **2.LITERATURE REVIEW**

### **2.1. Domestic Tourism**

Domestic tourism is understood as tourism that encompasses the activities of a visitor residing in the country of reference as part of a tourism trip (WTTC, 2018). This type of tourism is the main driver of the global tourism sector, representing 73% of total travel and tourism expenditures in 2017 (WTTC, 2018). Domestic tourists are more likely to purchase more goods and services produced locally than other categories of tourists. These domestic tourists support small businesses and are more willing to participate in community development initiatives (Bowden, 2005).

Domestic travels, including visits to friends and family and other social occasions, disperse tourists in areas not frequented by international tourists and promote more balanced regional development. Goh et al. (2015) also help address seasonality within regions (WTTC, 2018).

Indeed, the development of domestic tourism is essential for its economic, sociocultural, and political dynamism. The springboard for advanced domestic tourism development lies in distinguishing the motivations, satisfaction, and behavioral intentions of tourists (Mazimhaka, 2007).

According to a study by the tour operator Thomas Cook, much of domestic tourism is practiced during holidays along with weekends, where customers take short breaks within their own country. They also state that domestic vacations are not always an economical means of vacation but rather a convenience because domestic tourists are aware of the destination's customs. They are familiar with the language, cultural background, local laws, and their own rights, and furthermore, destinations are close to home, with most using ground transportation such as buses or personal cars (Thomas Cook, 2022).

The COVID-19 pandemic severely impacted international tourism and accommodation, with a 74% decline in international tourist arrivals in 2020 compared to 2019 (UNWTO, 2021). Given the impact that the COVID-19 pandemic had on the freedom to travel and tourism confidence, the tourism industry focused on the domestic market to ensure a gradual recovery (UNWTO, 2021).

As Sigala (2020) points out, it is relevant to research post-COVID-19 consumer behavior. Topics such as contactless interactions, autonomous tourism, and domestic tourism are future directions in tourism education.

## 2.2. Subscription Service

After the 1st quarter of 2020, the discovery of a virus (COVID-19) suddenly revolutionized all our lives, particularly affecting the tourism sector. In fact, according to Japutra & Situmorang (2021), the tourism and hospitality sector was substantially impacted when the COVID-19 pandemic became global. COVID-19 led to travel bans due to country lockdowns, border closures, and quarantines that put countries under significant economic pressure, severely hitting the Tourism sector.

In this scenario of unpredictability, differentiation was achieved through the implementation of agile and creative strategies by managers to ensure survival. The ultimate proof of resilience and flexibility was turning the crisis into an opportunity, given that hotel units have high fixed costs.

Presently, it is acknowledged that we are better prepared for the future. Having passed the survival phase of the pandemic shock, it is necessary to work towards ensuring business sustainability through innovation. For example, why not invest in a subscription model that allows people to enjoy a spa, a dinner at a luxury restaurant, a luxury stay, a massage, or even access to the hotel's pools?

In reality, tourist loyalty is one of the most important aspects of a destination for businesses. Effectively, it is more desirable and cheaper to retain existing tourists than to attract new guests. Travelers with high levels of loyalty represent a significant market segment for many travel destinations, as they are more likely to stay longer in a destination than first-time visitors (Lesmana et al., 2021). In fact, the cost of acquiring a new customer is higher than retaining an existing one, so companies offering or planning to offer subscription services need to understand this dynamic industry (Panko, 2019).

Indeed, what makes the subscription business model significantly attractive for companies is the potential for stable revenue with a flow of subscribers and the ability to gain loyal customers (Bischof et al., 2020). Ramkumar & Woo (2018) suggest that the subscription retailer minimizes or even replaces consumers' effort in research, evaluation, and choice, providing relief from "Decision Fatigue".

Consumers are eager to explore different modes of online shopping while staying at home, voluntarily or involuntarily, and subscription e-commerce is one of the options (Tan & Chen, 2021).

With an increasing number of subscription services likely to flood the market in the coming years, companies need to anticipate consumer and market saturation points in the introductory, growth, and maturity phases of the service life cycle to manage marketing, costs, and maximize profits (Petro, 2019).

Subscription services can vary "in terms of delivery interval, items per cycle, degree of surprise, and return option" (Bischof et al., 2020). Other variations include paying a basic fee and then additional fees for access to premium content (premium member subscription) or one where users pay for products only when they use them (pay-as-you-go) (Bischof et al., 2020).

In this framework, it is imperative for companies to enhance the perceived value of their subscribers. While delivering value is important for all businesses, it is particularly crucial in subscription services due to the high turnover rate, as customers are quick to cancel a subscription when they no longer see value in it. Subscription cancellations are prominent, in part, due to recurring monthly fees, making it an obvious choice when consumers seek to reduce their expenses. Thus, finding ways to signal to consumers that subscriptions are valuable can be key to subscriber retention. For example, when trying

to assess the value of a subscription, consumers will try to identify the price by comparing the service with other similar services (Saint Clair et al., 2019).

It is important to note that, according to the Future 100-2020 Report from Wunderman Thompson Intelligence (Thompson, 2022), subscriptions are no longer limited to magazines and gyms. In Japan, there are subscriptions for everything, from drinks at a bar to hairdressing and beauty, treatments, cars, and even stays in rural houses. Subscription used to mean committing to paying in advance for an agreed-upon number of uniform products in exchange for convenience and volume savings over time. Now, new subscription models are more imaginative, creating variety in their packages.

Still in this Asian market, according to Thompson (2022), Toyota launched a car subscription service called Kinto in February 2019. The basic plan, Kinto One, allows subscribers to have a Toyota for three years with insurance and maintenance and then return it for a single price. The premium plan Kinto Select is for younger people looking for variety, allowing subscribers to "own" and "experience" six Lexus cars over three years (Thompson, 2022). Also in Japan, you can find a subscription service for formal workwear, Kirudake, the subscription plan starts at 4,800 yen per month (about 37 euros), covering two suits, one for summer and one for winter (Thompson, 2022). According to this author, the clothes are tailored, and shirts and ties can also be included. The Kirudake subscription world has grown to the point that it has joined about 100 other subscription services and is part of a large Oyo Passport subscription. Another recent participant in the subscription game is ADdress, aiming to address the problems associated with Japan's aging population, where when the elderly pass away, in many situations, their homes remain empty, especially in rural areas. With this subscription, subscribers sign a one-year contract and pay a monthly fee of 40,000 yen (about 310 euros) to live in any property on the list, thus responding to rural depopulation. Interestingly, this new generation is embracing subscriptions, even for more expensive items, for convenience and affordability (Wunderman Thompson, 2022).

We can then see that there is a demand for these services, and if there is a market that can offer its customers diverse and luxurious experiences, it is the hotel industry. So why not implement a subscription plan for domestic customers? Is there interest from people in subscribing to this type of service?

### 3.METHODOLOGY

The case study method is employed to systematically develop a standard model of behavior (Fidel, 1984). In this method, "the study design is flexible, data collection and analyses are largely determined by the subject, and specific procedures are decided as the study progresses" (Fidel, 1984). According to Becker (1970), as cited by Fidel (1984), the case study involves a detailed analysis of an individual case, assuming that adequate knowledge of the phenomenon can be acquired through intensive exploration of a single case.

To investigate whether the subscription service can impact domestic tourism, we chose to analyze numerous articles for the literature review and used a descriptive and exploratory methodology through the application of a survey in the form of a questionnaire. In reality, a questionnaire can be defined as a "data collection technique, frequently applied in research involving the gathering of a large amount of data" (Chaer et al., 2011).

Regarding the administration methods, we created a self-administered online questionnaire using the Google Forms platform, named "Domestic Tourism in RAM," due to the ease of sharing and the anonymity of responses. This questionnaire was divided into two sections. In the first phase of the questionnaire, we aimed to obtain information characterizing the population, such as age, gender, employment status, and income level. In the second phase of the questionnaire, our objective was to understand the population's relationship with Domestic Tourism.

Effectively, the initial question in our questionnaire focuses on factual questions, concerning objective and tangible issues (Marconi & Lakatos, 2017), namely: Age, Gender, Employment Status, and Income. The questions were formulated using simple vocabulary that could be understood and interpreted equally by all (Hill & Hill, 1998), and they consisted of closed-ended questions.

This questionnaire was shared on social media, among family and friends, and was answered by residents of the Autonomous Region of Madeira.

#### 4.RESULTS

With the dissemination of the questionnaire, it was possible to obtain 194 responses with distinct and relevant results. The essential data collected can be consulted in this paper's appendices, while its examination is made in this section, as follows.

In the first phase of the questionnaire, we obtained sociodemographic data characterizing the surveyed population.

In the first question, "Age Range," it was observed that 28.4% of respondents are aged between 40 and 50 years; 25.8% between 51 and 61 years; 23.2% between 29 and 39 years; 21.1% are between 18 and 28 years, and 1.5% are 62 years or older.

In the second question regarding "Gender," it was found that 71.6% of respondents are female, and 28.4% are male.

In the third question, concerning "Employment Status," it was observed that the majority of the surveyed population works for others (69.1%), 13.4% are self-employed, 11.3% are in another situation, and 6.2% are unemployed.

The last question of this section corresponds to "Income Level," and it shows that 41.2% of individuals have an income between 700 and 1000 euros, 25.8% earn between 1000 and 1500 euros, 10.8% earn more than 1500 euros, and 22.2% preferred not to respond.

In the second phase of the questionnaire, through the results, it was possible to understand the population's relationship with Domestic Tourism.

Thus, in the first question of this section, "Do you usually engage in Domestic Tourism?" it was observed that 69.1% of the population practices Domestic Tourism, while 30.9% do not. Concerning the second question, "If yes, how often do you engage in it?" of those who practice it, 52.9% do it once a year, 29.7% do it twice a year, and 17.4% do it three or more times a year.

In the following question, "In what type of accommodation do you usually stay?" it was observed that 53.1% of people stay in hotels, 42% in apartments or local accommodation houses, and 4.9% stay in pensions or guesthouses. Regarding the "Length of stay," 53.1% of respondents stay between 1 to 2 days, 37.8% stay between 3 to 5 days, and 9.1% stay 6 or more days.

Subsequently, in the question "If you do not usually stay overnight, what is the reason?" individuals do not usually stay overnight on the island of Madeira because 38% prefer to travel off the island, 26.1% find it too expensive, 2.2% do not like the regional offer, and 33.7% mention other reasons.

Next, to the question "If there was the possibility of paying a monthly subscription to have access to stays and other services in the island's hotels, would you subscribe?" 68% of individuals would subscribe, while 32% would not. Among the population interested in subscribing, they answered the question "What monthly price would you be willing to pay for this subscription?" 59.8% would be willing to pay between 10 to 20 euros, 20.1% between 20 to 50 euros, and 4.1% between 50 to 100 euros. Finally, in the question "What services would you like to obtain with this subscription?" individuals mentioned that they would like to obtain stays (61.3%), benefits related to restaurants (52.6%), spa (36.6%), use of pools (36.6%), among others.

#### 5.DISCUSSION

With the survey conducted on 194 residents of the Autonomous Region of Madeira, we decided to highlight that 69.1% of them habitually practice domestic tourism, confirming that it is an important market to be explored, as mentioned by the WTTC (2018), stating that this type of tourism is the main driver of the tourism sector worldwide. Among these domestic tourism practitioners, it was found that

52.9% engage in tourism within the Autonomous Region at least once a year, 29.7% do it at least twice a year, and 17.4% do it three or more times a year. Respondents tend to stay in hotels, representing 53.1% of domestic tourism stays, and the same percentage of 53.1% stays for 1 or 2 days, confirming what the Thomas Cook study mentioned about short vacations within the country.

Regarding the question "If there was the possibility of paying a monthly subscription to have access to stays and other services in hotels on the island, would you subscribe?" 68% of respondents answered yes, confirming what several studies such as Bischof et al. (2020) and Thompson (2022) inform about this method being attractive, innovative, and the future of services. However, when proposing a monthly fee for this subscription, we realized that the majority of respondents (59.8%) would only be willing to pay between 10 to 20 euros for this service, with only 24.1% willing to pay more than 20 euros for this subscription. Through the survey, we can also observe various areas of interest for respondents regarding the services they would like to obtain with the subscription they would pay for, with preferences including stays, dining, spa, and pool usage.

## 6.CONCLUSION

In summary, this paper aimed to understand the potential impact of a subscription service on domestic tourism in a destination, utilizing a descriptive and exploratory approach through the design and implementation of a questionnaire survey.

The results indicate significant interest from the sample in subscribing to hotel experiences, emphasizing the need for a flexible strategy that encompasses different payment levels. To maximize subscription uptake, the hotel unit should adopt a subscription system that aligns with diverse market opportunities, matching the services offered with customer expectations and their respective monthly budgets.

It is important to recognize that the study's impact could be enhanced with a more substantial questionnaire participation. Collecting a greater number of responses would allow for a more comprehensive and representative analysis of trends and preferences among potential consumers of this business model.

Furthermore, it is worth noting that the subscription theme in the hotel industry lacks detailed attention from researchers, suggesting a fertile ground for future investigations. More in-depth studies could explore specific aspects such as pricing models, marketing strategies, and customer experience, contributing to enriching knowledge in this domain and providing valuable insights for the hotel industry to adapt more effectively to the dynamics of contemporary tourism.

## REFERENCES

- Bischof, S., Boettger, T., & Rudolph, T. (2020). Curated subscription commerce: A theoretical conceptualization. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 101822.
- Bowden, J. (2005). Pro-poor tourism and the Chinese experience. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 10(4), 379-398.
- Chaer, G., Diniz, R. R., & Ribeiro, E. A. (2011). A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidência*, 7, 251-266.
- De Sena Júnior, O. B., Silva, D. F., & de Almeida Barros, A. E. (2021). Estratégias Competitivas: Um Estudo Aplicado nos Hotéis de Palmas-TO. *Revista Eletrônica de Administração e Turismo-ReAT*, 15(2), 85-110
- Fidel, R. (1984). The case study method: A case study. *Library and Information Science Research*, 6(3), 273-288.
- Goh, C., Li, H., & Zhang, Q. (2015). Achieving balanced regional development in China: is domestic or international tourism more efficacious?. *Tourism Economics*, 21(2), 369-386.



- Hill, M. & Hill (1998). *Investigação empírica em ciências sociais: Um guia introdutório*. Lisboa: Dinâmia.
- Japutra, A., & Situmorang, R. (2021). The repercussions and challenges of COVID-19 in the hotel industry: Potential strategies from a case study of Indonesia. *International Journal of Hospitality Management*, 95, 102890.
- Lesmana, R., Sutarman, A., & Sunardi, N. (2021). Construir uma fidelidade do cliente através da qualidade do serviço mediada pela satisfação do cliente. *5*(3), 7.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2004). E-business strategies and internet business models:: How the internet adds value. *Organizational Dynamics*, 33(2), 161-173.
- M Chen, T., Fenyó, K., Yang, S., & Zhang, J. (2018). Thinking inside the subscription box: New research on e-commerce consumers. *McKinsey & Company*, 1-9.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed.-São Paulo: Atlas.
- Mazimhaka, J. (2007). Diversifying Rwanda's tourism industry: a role for domestic tourism. *Development Southern Africa*, 24(3), 491-504.
- Panko, R. (2019). Subscription Box Services Statistics 2019: The Most Subscribed-to Brands. *Clutch: Firms That Deliver*. Retrieved 31 January de 2023, available at <https://clutch.co/logistics/resources/subscription-box-service-statistics>
- Petro, G. (2019). Why Subscription Boxes Are Here to Stay. *Forbes*. Retrieved 31 January de 2023, at <https://www.forbes.com/sites/gregpetro/2019/04/12/why-subscription-boxes-are-here-to-stay/?sh=36b010477037>
- Ramkumar, B., & Woo, H. (2018). Modelando a intenção dos consumidores de utilizarem serviços online baseados em assinaturas de moda e beleza, *5*, 22.
- Saint Clair, J. K., Hamilton, M. L., Woodham, O. P., Namin, A., & Bennett, D. H. (2019). Is it expensive? The dual effect of construal level on price judgments. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 27(3), 298-311.
- Sigala, M. (2020). Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *Journal of business research*, 117, 312-321.
- Tan, W. K., & Chen, B. H. (2021). Enhancing subscription-based ecommerce services through gambled price discounts. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102525.
- Tao, Q. and Xu, Y. (2018), Fashion subscription retailing: an exploratory study of consumer perceptions, *Journal of Fashion Marketing and Management*, 22, 4, pp. 494-508.
- Thomas Cook (2022). *Turismo doméstico*. Retrieved in 1 June 2023, available at <https://www.hisour.com/pt/domestic-tourism-39100/>
- UNWTO. (2021). *2020: Worst Year in Tourism History with 1 Billion Fewer International Arrivals*. Retrieved in 1 June 2023, available at <https://www.unwto.org/news/2020-worst-year-in-tourism-history-with-1-billion-fewer-international-arrivals>
- WTTC. (2018). *World Travel & Tourism Council (WTTC) | Travel & Tourism Representative Council*. Retrieved in 1 June 2023, available at <https://wttc.org/>
- Wunderman Thompson. (2022). *The Future 100: 2022*. Retrieved in 1 June 2023, available at <https://www.wundermanthompson.com/pt/insight/the-future-100-2022>

## Appendices

The following appendices depict the questionnaires' respondents.

### Appendix A. Characterization of the respondents

Faixa etária

194 respostas

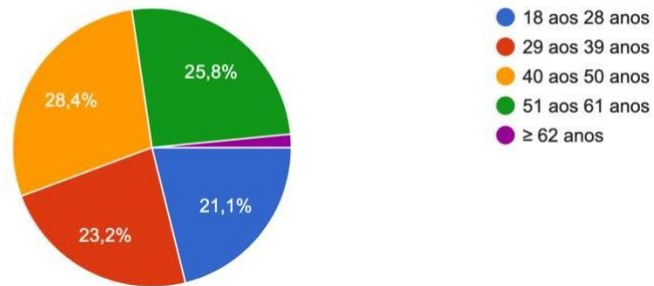


Figure 1 – Respondents' Age

Sexo

194 respostas

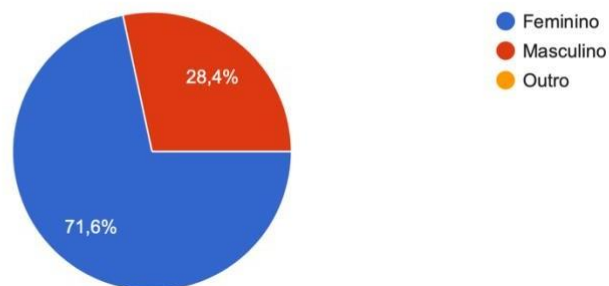


Figure 2 – Gender

Situação Laboral

194 respostas

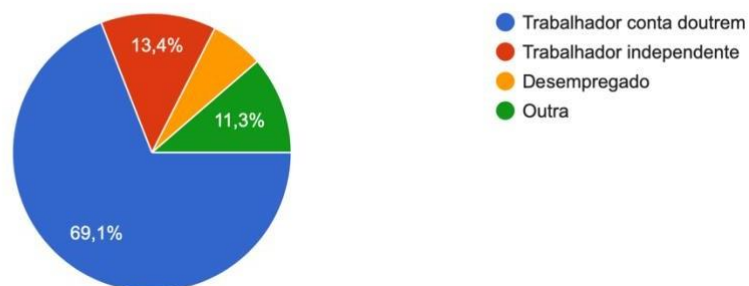


Figure 3. Employment status

### Nível de rendimento

194 respostas

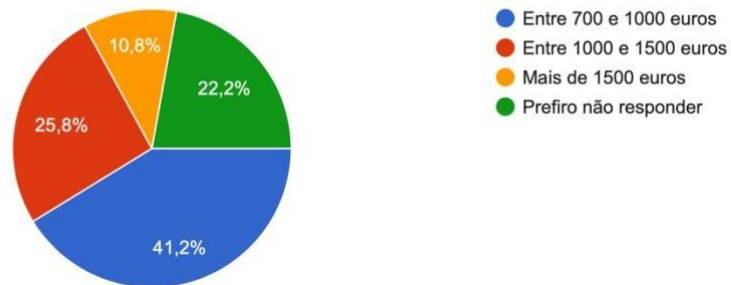


Figure 4. Income

## Appendix B. Relationship with Domestic Tourism

### Costuma praticar Turismo Doméstico? (Ficar hospedado na ilha da Madeira)

194 respostas

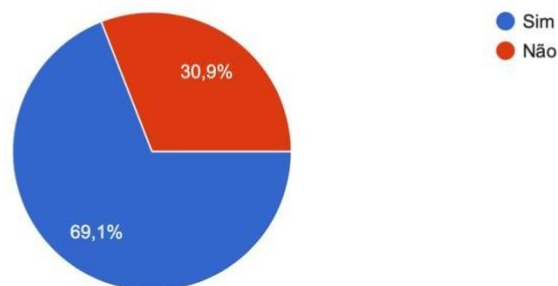


Figure 5. Practice of Domestic Tourism respondents

### Se sim, qual a frequência em média com que o pratica?

138 respostas

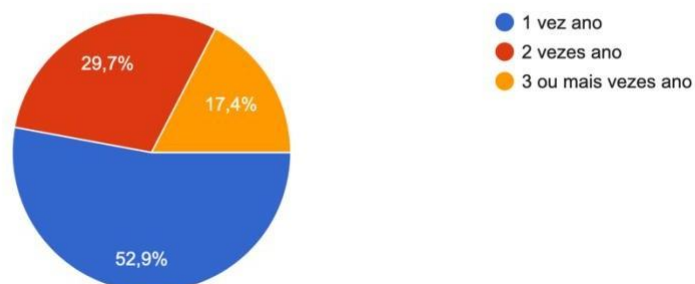


Figure 6. Frequency on average that respondents practice Domestic Tourism

Em que tipo de alojamento costuma ficar hospedado?

143 respostas



Figure 7. *Type of accommodation used*

Por quanto tempo costuma ficar hospedado?

143 respostas

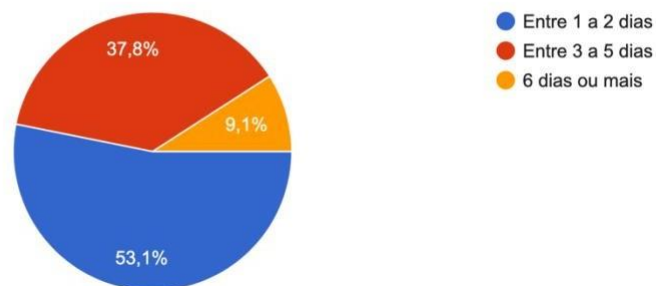


Figure 8. *Period of the stay*

Se não costuma ficar hospedado, qual o motivo?

92 respostas

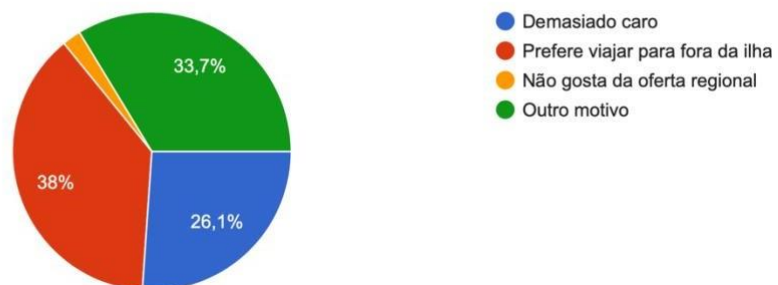


Figure 9. *Reasons why respondents do not usually stay hosted*

Se houvesse a possibilidade de pagar uma subscrição mensal para ter acesso a estadias e outros serviços em hotéis da ilha, aderiria?

194 respostas

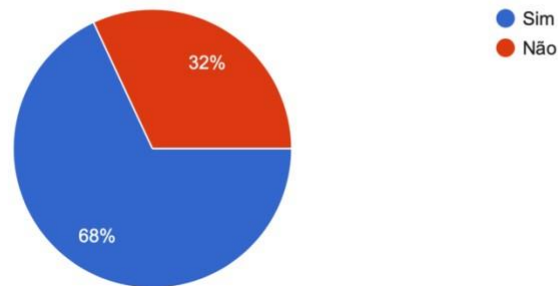


Figure 10. *Opinion of respondents regarding paying a monthly subscription to access stays and other hotel services on Madeira Island (Sim-Yes; Não-No)*

Qual o preço mensal que estaria disposto a pagar por essa mensalidade?

194 respostas

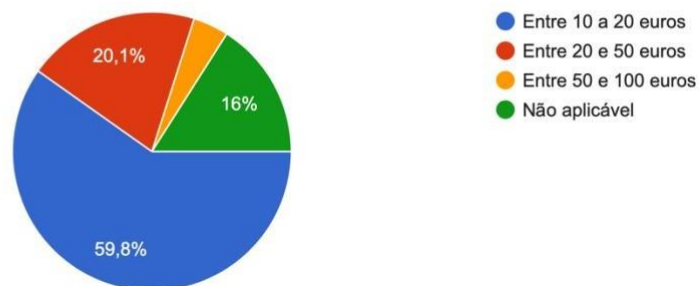


Figure 11. *Amount respondents would be willing to pay for the stay (monthly fee)*

Que serviços gostaria mais de obter com essa mensalidade?

194 respostas

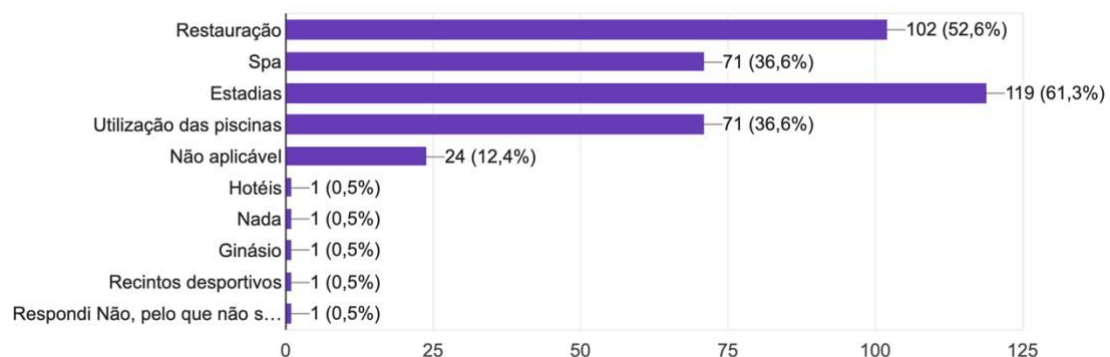


Figure 12. *Services respondents would like to obtain with the monthly fee.*

## THE CURRENT STATE OF DIGITAL ECONOMY IN SOUTHEAST ASIA IN 2006-2022 PERIOD

*Thanh-An Thi TRAN*

Can Tho University, Vietnam.

*Que-Nhu DUONG*

Corresponding author. Can Tho University, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0002-3734-0960

### ABSTRACT

The first two decades of the 21st century have been marked by extraordinary transformations driven by the rapid integration of digital technologies and the relentless process of globalization, including Southeast Asia (Bertola & Teunissen, 2018; Dayley, 2019). This study, therefore, aims to assess the current state of the digital economy in Southeast Asia in 2006-2022 period. This study employs definition of digital economy of Abendin & Duan (2021). In other words, digital economy was measured by three dimensions, namely access side factors, usage side factors, and skills side factors. Principle Component Analysis (PCA) was employed to calculate digital economy index from data of 3 factors. The study finds that overall digital economy index in Southeast Asia has increased significantly in 2006-2022 period, indicating a positive trajectory towards greater digitalization. Singapore consistently leads the region with the highest digital economy score; Brunei Darussalam and Malaysia also show strong performance. Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Timor-Leste remain significantly behind the average index. The study reveals significant progress in Southeast Asia's digitalization journey. However, persistent disparities and emerging challenges highlight the need for continued efforts from governments, businesses, and civil society to build a more inclusive and resilient digital future for the region.

**Keywords:** Digital economy, ASEAN, Vietnam, access side factors, usage side factors, skills side factors.

### INTRODUCTION

The digital economy, a pivotal force in this era, has had a transformative impact on international trade and the global economic landscape. The rise of e-commerce platforms and online marketplaces has facilitated trade on an unprecedented scale, bridging geographical gaps and fostering international business relationships (Nakawiroj et al, 2020). This digital evolution has not only streamlined trade processes but has also spurred innovation, productivity, and competitiveness (Brynjolfsson & McAfee, 2014). The digital economy has fundamentally altered global trade dynamics, specifically benefiting developing regions such as Southeast Asia by lowering traditional barriers to entry (Li et al, 2020).

The 21st century has woven a narrative of profound change, etched by the inexorable rise of digital technologies and the transformative power of globalization. Southeast Asia, a tapestry of vibrant cultures and burgeoning economies, has found itself swept up in this narrative, experiencing a remarkable digital revolution in the past two decades. As observed by Bertola and Teunissen (2018) and Dayley (2019), the region has been propelled forward by the relentless embrace of digital advancements, fundamentally reshaping its economic landscape.

Guided by the comprehensive definition of the digital economy proposed by Abendin and Duan (2021), this analysis takes a multi-faceted approach. We examine the region's progress through three key dimensions: access side factor; usage side factor; and skills side factors. Leveraging the insightful methodology of Principal Component Analysis (PCA), we synthesize data across these crucial dimensions to compute a robust digital economy index for each Southeast Asian nation.

Our investigation paints a compelling picture of a region in the midst of significant digitalization. The overall digital economy index across Southeast Asia reveals a pronounced upward trajectory between

2006 and 2022, signaling a collective stride towards a more technologically driven future.

## LITERATURE REVIEW

The digital economy is a rapidly emerging and highly significant global phenomenon, with projected double-digit annual growth (WEF, 2015). The rise of the Internet in the 1990s was a major driver of economic change and continues to be the foundational force behind the growth of the digital economy. However, during the 2000s and 2010s, a series of new information and communication technologies (ICTs) emerged, significantly influencing economic shifts (Draca et al, 2018). The term "digital economy" was coined in the mid-1990s and has since evolved through various revisions to keep pace with technological advancements (Bukht & Heeks, 2017).

Initially, during the late 1990s, the focus was on analyzing the "Internet economy" and its adoption, with limited understanding of its economic impact, primarily in affluent nations (Tapscott, 1996). However, as the Internet gained popularity in the mid-2000s, attention shifted towards examining digital policies and technologies. Concurrently, advancements in information technology led to the emergence of the concept of "digital orientation," a critical component for businesses (OECD, 2016).

In recent times, countries and scholars have highlighted the digital transformation of services, products, and technologies within economies. The definitions of the digital economy continue to evolve, highlighting its adaptable character in the face of technological advancements. The term "digital economy" lacks a precise and standardized definition, mainly due to the swift evolution of technology, resulting in significant changes and applications across diverse industries. Presented below are evolving definitions of the digital economy, taking into account the dynamic landscape of technology.

- Tapscott explained that digital economy combines intelligence, knowledge, and creativity to make breakthroughs in achieving wealth and social development (Tapscott, 1996).

- Margherio et al. also had not given a specific definition, but this is considered the first study to address the key aspects of digital economy: Internet, e-commerce, delivery of goods and services via digital delivery, retail of tangible goods (Margherio et al., 1998).

Recently, as the advent of Industrial Revolution 4.0 gets clearer, the definition of digital economy has also been given by many organizations:

- G20 - The Digital Economy Task Force (DETF) defined as "a broad range of activities that include the use of digitised information and knowledge as the key factor in production, of modern information networks as an important activity space, and of Information Communication Technology (ICT) as an important driver of productivity growth and economic structure optimisation" (G20-DETF, 2018).

- Oxford University Press (OUP) defined as "digital economy as an economy which unctions primarily by means of digital technology, especially electronic transactions made using the Internet" (OUP, 2017).

- In Vietnam's future digital economy toward 2030 and 2045, (Cameron et al., 2018) used the concept of digital economy as "all businesses and services that have a business model based primarily on selling or servicing digital goods and services or their supporting equipment and infrastructure.

- The digital economy is also referred to as the Internet Economy or Web Economy. the digital economy encompasses all businesses and services whose business models primarily rely on buying or selling digital products, services, or devices, as well as supporting infrastructure (CSIRO, 2019).

The digital economy is the "core" of the Fourth Industrial Revolution (Zhang, 2022). Digital technology is applied in all sectors and industries of the economy, from industry and agriculture to services; from production to distribution and circulation of goods, to infrastructure such as transportation, logistics, finance, and banking (Borremans et al.,2018). The digital economy is gradually becoming the very essence of the economy.

The different definitions of the digital economy provided by different scholars and organizations above are shown through the following summary definition table:

**Table 1: A different definition of the digital economy**

Author	Year	Digital economy's definition
Tapscott	1996	Digital economy combining intelligence, knowledge, and creativity for wealth and social development.
Margherio et al.	1998	Incorporates elements like internet, e-commerce, digital service delivery, and retail of tangible goods.
G20 - The Digital Economy Task Force	2018	Activities leveraging digitized information, modern information networks, and ICT to boost productivity and optimize economic structures.
Oxford University Press	2017	Emphasizes internet-based electronic transactions.
Cameron et al.	2018	Businesses and services primarily based on digital goods, services, or related infrastructure.
CSIRO	2019	Pervasive integration of digital technology, central to the Fourth Industrial Revolution and integral across various economic sectors.

*(source: summarized by the author, 2023)*

The definition provided by the G20-DETF aligns seamlessly with the focus of this study, facilitating argumentation and analysis of the digital economy's impact on trade and economic growth in the Southeast Asia region. The G20 - Digital Economy Task Force definition is considered comprehensive as it encompasses critical aspects of the digital economy, including utilizing digital information to drive productivity growth and optimize the economy. It emphasizes the pivotal role of digitization and information technology across all economic sectors, in line with the trends of the Fourth Industrial Revolution. This definition is aligned with the three dimensions of the digital economy that this research addresses: access-side factor, usage-side factor, and skills-side factor.

## METHODOLOGY

The digital economy indicator is measured through three dimensions addressed in this research: access-side factors, usage-side factors, and skills-side factors. The application of principal component analysis technique was employed to create a comprehensive digital economy index. To construct the digital economy index, we used three dimensions of the digital economy, specifically measured:

*Access-side factors* delve into the foundational infrastructure supporting digital connectivity. This includes:

- **Fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants (FTSPHI):** refers to the sum of active number of analogue fixed telephone lines, voice-over-IP (VoIP) subscriptions, fixed wireless local loop (WLL) subscriptions, ISDN voice-channel equivalents and fixed public payphones. The unit of measurement is subscriptions. (World Bank)
- **Mobile cellular phone subscriptions per 100 inhabitants (MCSPHI):** The number of mobile cellular subscriptions is divided by the country's population and multiplied by 100. A mobile cellular subscription provides access to the Public Switched Telephone Network (PSTN) using cellular technology. This subscription covers both postpaid and prepaid plans, including both analog and digital cellular systems, and it also includes Third Generation (3G) networks like IMT-2000. The unit of measurement is subscriptions. (World Bank)
- **Secure internet servers per 100 inhabitants (SISPOP):** The number of distinct, publicly-trusted TLS/SSL certificates found in the Netcraft Secure



Server Survey. The unit of measurement is servers. (World Bank)

*Usage-side factors* gauge the extent of digital utilization among the population. This includes:

- **The percentage of people using the internet (POPUI):** Internet users are individuals who have used the Internet (from any location) in the last 3 months. The Internet can be used via a computer, mobile phone, personal digital assistant, games machine, digital TV etc. The unit of measurement is the percent. (World Bank)
- **Fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants (FBBSPHI):** refer to high-speed internet connections with downstream speeds equal to or greater than 256 kbit/s. This encompasses various technologies like cable modem, DSL, fiber, satellite, and fixed wireless. It includes both residential and organizational subscriptions, regardless of payment method, but excludes mobile network connections. The unit of measurement is subscriptions. (World Bank)

*Skills-side factor* focuses on the broader human development context:

- **Human Development Index (HDI):** is a summary measure of average achievement in key dimensions of human development: a long and healthy life, being knowledgeable and having a decent standard of living. The HDI is the geometric mean of normalized indices for each of the three dimensions. The unit of measurement is the percent. (Human Development Reports)

Based on the FTSPHI; MCSPHI; SISPOP; POPUI; FBBSPHI; and HDI data collected from the World Bank and the Human Development Reports, Principal Component Analysis was employed to measure the present condition of Southeast Asia's digital economy.

Here is a summary table of the references we have compiled to obtain the data in this study.

Table 2: Summary of Data Sources

Variables	Symbol	Explain	Unit	Source
The access side factors	FTSPHI	Fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants	subscriptions	World Bank (WB)
	MCSP	Mobile cellular subscriptions (per 100 people)	subscriptions	World Bank (WB)
	SISPOP	Secure internet servers (per 100 people)	servers	World Bank (WB)
The usage side factors	POPUI	The percentage of people using the Internet	%	World Bank (WB)
	FBBSPHI	Fixed broadband subscriptions (per 100 people)	subscriptions	World Bank (WB)
The skills side factor	HDI	Human development index	%	Human Development Reports (UNDP)

(source: summarized by the author, 2023)

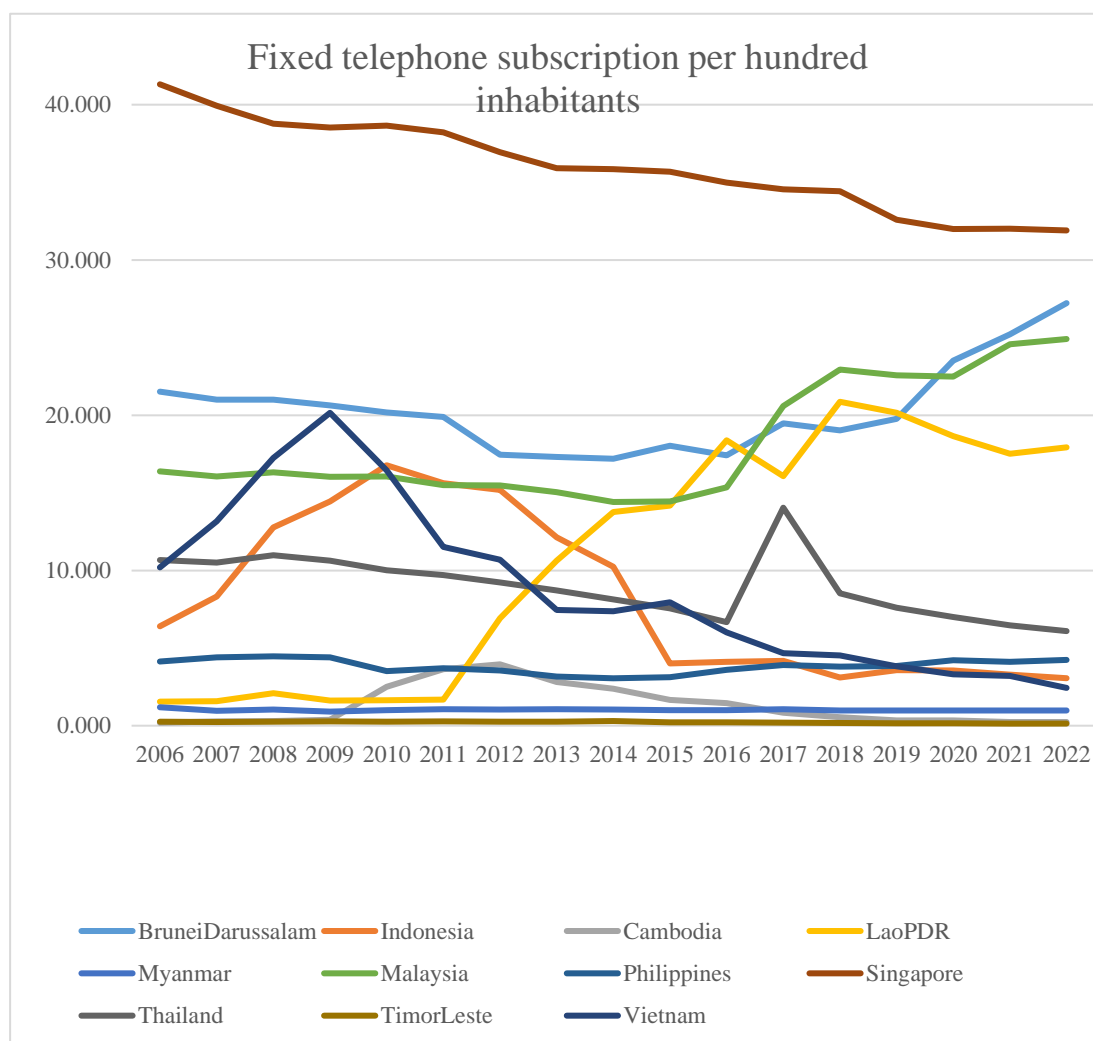
## RESULTS AND DISCUSSIONS

In the ever-evolving landscape of the digital era, the measurement of the digital economy necessitates a multidimensional approach. This research uses along three critical dimensions: access-side factors, usage-side factors, and skills-side factors. These dimensions collectively paint a comprehensive picture of Southeast Asia's digital ecosystem. In this section, we will detail each index of each factor, and also present the final results of the digital economy after the component analysis process.

### The access side factor

#### *Fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants (FTSPHI)*

Figure 1 depicts the number of fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants in Southeast Asia from 2006 to 2022.



(source: drawn by the author, 2023)

**Figure 1: Fixed telephone subscriptions per 100 inhabitants**

As can be seen from Figure 1 that Fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants of Southeast Asian countries from 2006 to 2022 shows great diversity in the level of Fixed telephone usage in the region with data decreasing over the years, but Brunei and Singapore maintain high, stable FTSPHI levels over the years, although Singapore tends to decrease when in 2006 it reached 41.312 subscriptions per 100 Inhabitants but then decreased to 31.899 in 2022.

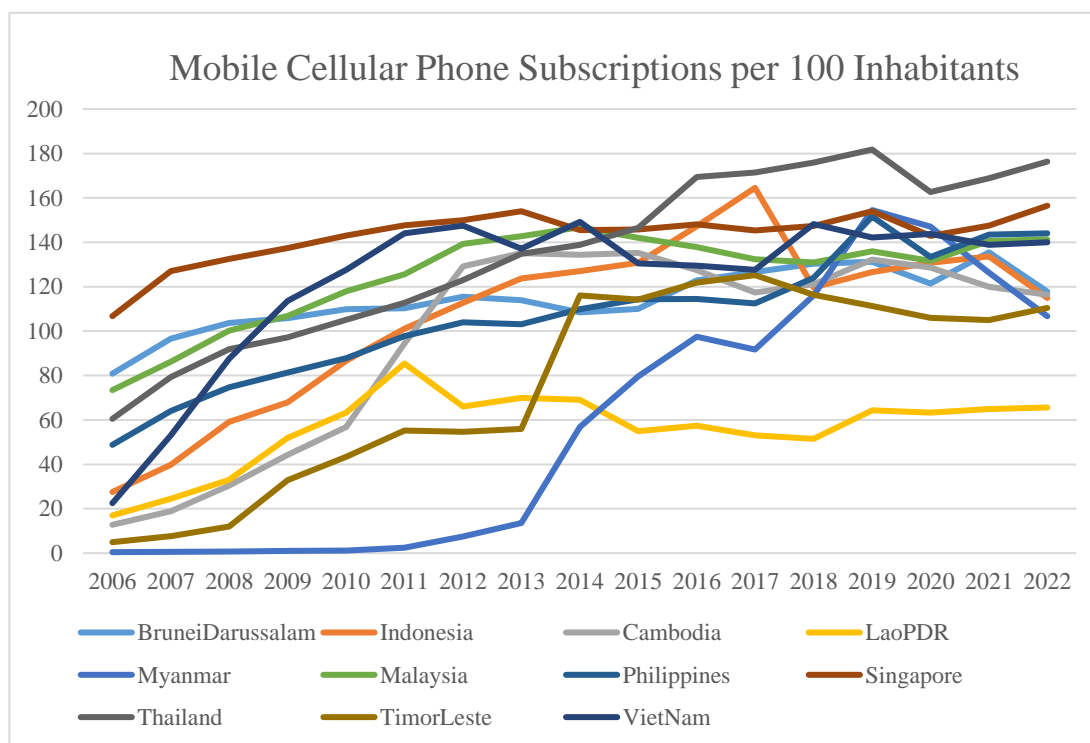
There were some notable fluctuations, especially between 2015 and 2018, when Brunei increased by 0.983 subscriptions per 100 inhabitants, Lao PDR increased by 6.681 and Malaysia increased by 8.48, there was a spike in FTSPHI while other countries others decreased or remained stable. The sudden increase during this period is due to strong investment in telecommunications infrastructure in Brunei and Malaysia, enhancing the ability to provide fixed telephone services (Giang Phạm, 2015).

During the period 2019-2021, the COVID-19 pandemic significantly affected FTSPHI in some countries, for example Cambodia decreased to 0.243; Thailand decreased by 6.472 in 2021. According to the Global System for Mobile Communications (GSMA) 2021 report, the decrease is explained by the shift from landlines to mobile services due to the COVID-19 epidemic. Change many people's habits, including the habit of using phones. Many people have started using mobile phones for work, study, entertainment... instead of landline phones, and the rise of the Internet and online voice services has contributed to the trend. This.

In 2022, Vietnam recorded a low level of Fixed Telephone Subscriptions per 100 Inhabitants (FTSPHI), reaching only 2.435, compared to the record of 20.151 in 2009, representing a significant decrease of up to 87.92%. Representing a significant decrease, because of the steady shift from fixed lines to mobile telecommunications, while benefiting from quality human resources, low labor costs, and a favorable business environment improved, while combined with flexible population policies. (Yersin University, 2022)

#### Mobile Cellular Phone Subscriptions per 100 Inhabitants (MCSPHI)

Figure 2 presents the data on mobile cellular phone subscriptions per 100 inhabitants. This chart provides a clear visualization of the growth and penetration of mobile phone technology within the population. Analyzing this figure will allow for a deeper understanding of mobile phone usage trends.



(source: drawn by the author, 2023)

**Figure 2: Mobile Cellular Phone Subscriptions per 100 Inhabitants**

Mobile Cellular Phone Subscriptions per 100 Inhabitants (MCSPHI) increased steadily in many Southeast Asian countries from 2006 to 2018 but there was a sudden decrease in many countries in 2019 and 2020, possibly due to the impact of the COVID-19 pandemic such as Myanmar, Timor Leste. Countries such as Brunei, Singapore, and Malaysia maintain high levels of MCSPHI, while

countries such as Lao PDR and Myanmar have lower levels, possibly reflecting regional disparities in economic and technological development.

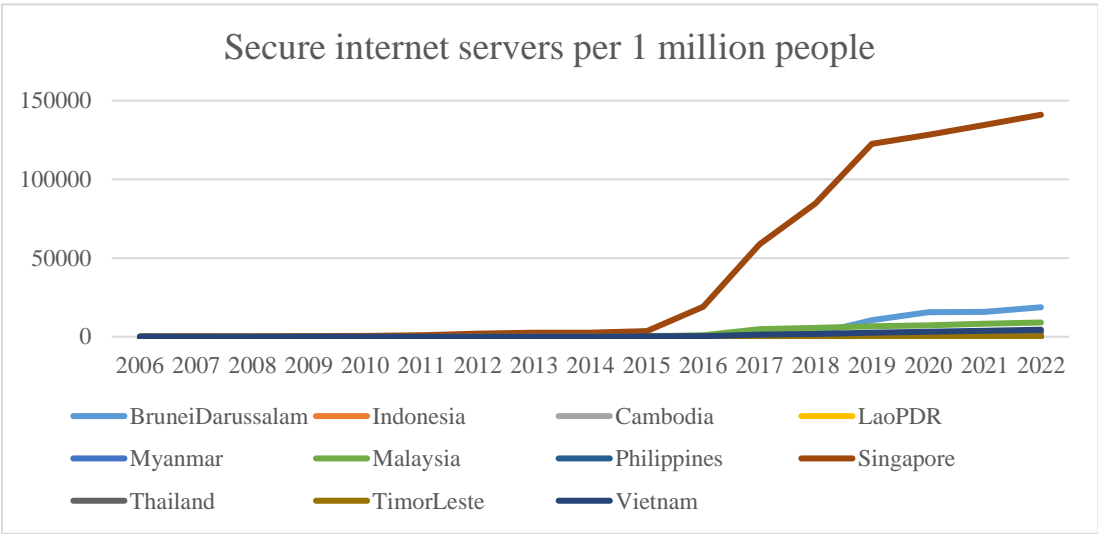
In 2006, the number of mobile cellular phone subscriptions per 100 inhabitants in these countries was 12.77; 27.53; and 0.45 respectively. By 2022, these figures had increased to 116.33; 114.90 and 106.69 respectively. This represents a growth of 103.56 times for Cambodia, 42.39 times for Indonesia, and 23.602 times for Myanmar. These increases are significantly higher than those seen in other Southeast Asian countries. Several factors contributed to the rapid expansion of mobile cellular phone subscriptions in these countries. Firstly, the decreasing cost of mobile phones made them more accessible to a wider segment of the population. Secondly, the expanding coverage of mobile networks ensured that people in remote areas could also connect to the mobile network. Thirdly, the increasing popularity of mobile internet fueled demand for mobile subscriptions as people sought to access online services. (The Mobile Economy Asia Pacific 2021, 2021).

In contrast, Singapore's MCSPHI growth plateaued relatively early due to its highly developed telecommunications infrastructure and high internet penetration rates, reaching 98% in 2022. As a result, Singapore's MCSPHI increased from 106.73 in 2006 to 156.48 in 2022, representing a growth of 46.99% (Singapore Telecommunications Authority, 2023). Malaysia's MCSPHI growth trajectory was more gradual, reflecting a more balanced and measured adoption of mobile technology. Its MCSPHI increased from 73.42 in 2006 to 141.29 in 2022, representing a growth of 92.81%. This slower growth can be attributed to factors such as Malaysia's focus on developing alternative internet access technologies, such as fiber optics. In 2022, Malaysia's fiber optic broadband penetration reached 87%, one of the highest rates in Southeast Asia (National Fiber Optic Association, 2023). This emphasis on fiber optics suggests that Malaysia may see slower MCSPHI growth in the future as individuals increasingly opt for fixed-line internet access over mobile internet.

The overall trend of increasing MCSPHI across Southeast Asia highlights the transformative power of mobile cellular phones. These devices have become indispensable tools for communication, information access, and economic participation, bridging the digital divide and empowering individuals and communities. As mobile technology continues to evolve, its impact on Southeast Asia's social and economic landscape is bound to deepen.

*Secure internet servers per 1 million people (SISPOP)*

The number of secure internet servers per 100 people in Southeast Asia between 2006 and 2022 is shown in Figure 3.



(source: drawn by the author, 2023)

**Figure 3: Secure internet servers per 1 million people**

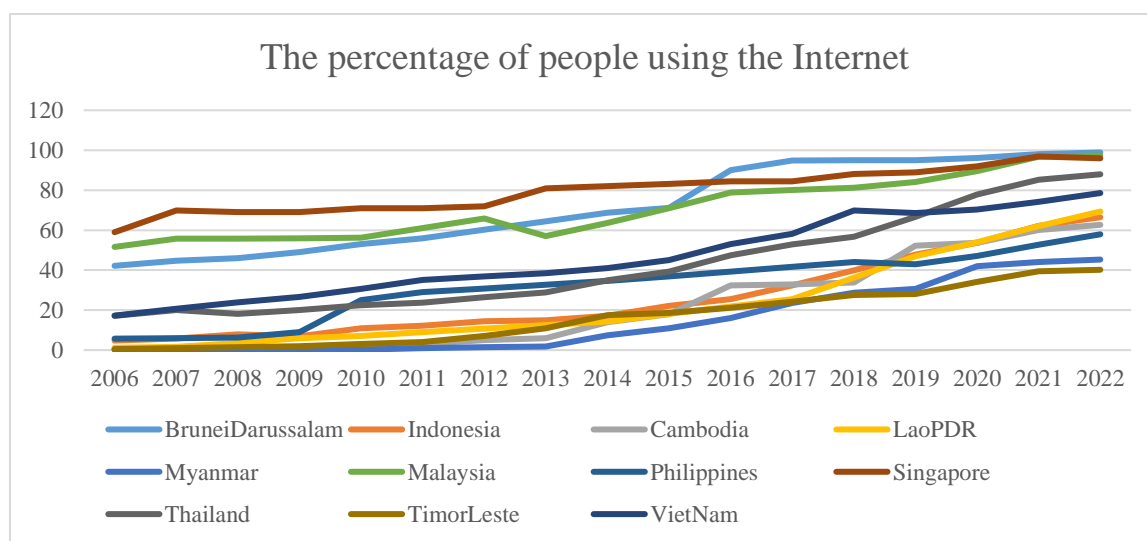
From figure 3, we can see that the SISPOP has increased significantly in Southeast Asia over the past 16 years. During the period 2006-2022, Singapore's SISPOP increased from 57.29 servers/1 million people to 141.04 servers/1 million people, equivalent to a growth of 2.453%. Next is Malaysia with a growth rate of 1.848%, Thailand with a growth rate of 1.491%, and Vietnam with a growth rate of 1.318%. In contrast, Myanmar and Timor-Leste are the two countries with the slowest growth rate of SISPOP in Southeast Asia. SISPOP levels are often accompanied by strong economic conditions, as shown by growth spurts in Singapore and Malaysia. This means that investing heavily in network infrastructure and network security is vital to achieving high levels of SISPOP. There are several reasons leading to differences in the growth rate of SISPOP index among Southeast Asian countries. One of the main reasons is the difference in economic development levels. Developed countries have strong market economies, leading to an increase in internet usage for e-commerce activities, online banking, etc. This increases the demand for secure internet services, leading to an increase in the number of secure internet servers. In addition, differences in government policies are also an important reason. Countries with policies to encourage digital economic development and protect cybersecurity will have a faster growth rate in SISPOP.

### The usage side factor

#### The percentage of people using the internet (POPUI)

The widespread adoption of the Internet has revolutionized the way we live, work and communicate. In Southeast Asia, internet penetration has seen tremendous growth in recent years, transforming the region into a dynamic hub for digital innovation.

Figure 4 illustrates the proportion of users of the internet in Southeast Asia between 2006 and 2022.



(source: drawn by the author, 2023)

**Figure 4: The percentage of people using the Internet**

From the data shown, it is clear that overall internet penetration in Southeast Asia has increased significantly, although there are notable differences between countries. Brunei Darussalam, Singapore, and Malaysia consistently maintain high internet penetration rates. Brunei, in particular, has seen significant growth from 42.19% in 2006 to 98.91% in 2022. Indonesia, Cambodia, Laos and Myanmar started with lower rates but have seen significant progress. Indonesia has a notable increase from 4.76% in 2006 to 66.48% in 2022. Timor-Leste and Vietnam have a gradual increase, with Vietnam having a notable growth from 0.5% in 2006 to 78.59% in 2022.

According to Hồng Ngọc (2023), Chea Chanto, Governor of the National Bank of Cambodia, noted the positive influence of the Internet in promoting the widespread adoption of electronic payments in Cambodia. He emphasized that the Covid-19 crisis has strongly stimulated the shift to

online transactions, especially through the use of the internet and mobile phones. The rapid development of this payment method not only brings convenience to people but also contributes significantly to the national digitalization process.

2016 marked an important step for Indonesia, Malaysia, and Vietnam, demonstrating rapid growth in internet venom rates. However, this growth did not only occur in 2016 but continued in the following years, especially during the COVID-19 pandemic. In Indonesia, the internet crime rate has increased from 37.9% in 2016 to 66.48% in 2022, an increase of 28.58%. Similarly, in Malaysia, the internet poisoning rate increased from 73.7% in 2016 to 88.97% in 2022, an increase of 15.27%. Finally, in Vietnam, the rate of internet poisoning has increased from 55.5% in 2016 to 78.59% in 2022.

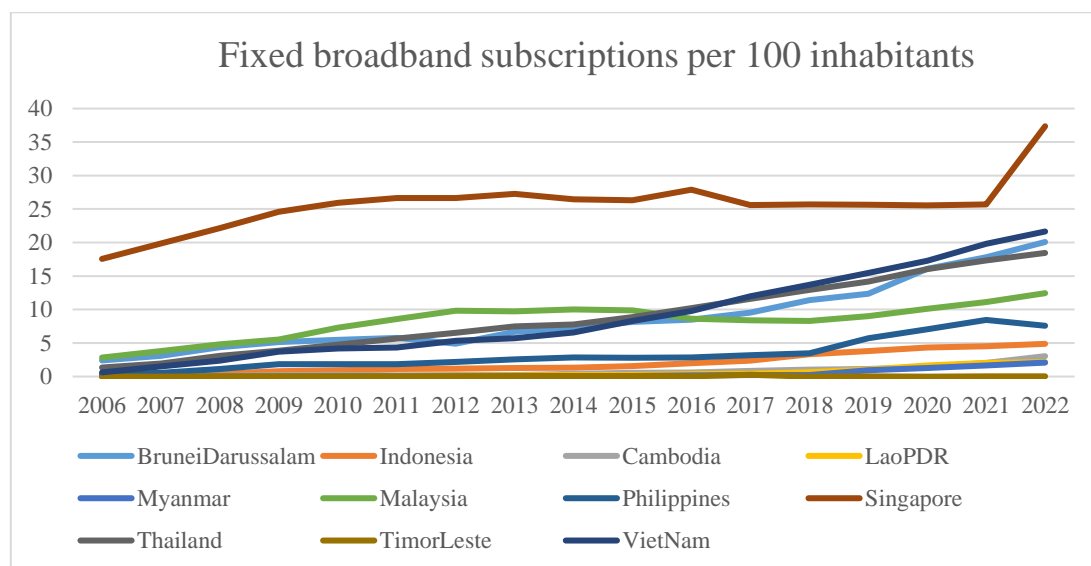
During the year 2019-2021, the Covid-19 pandemic became complicated and prolonged globally with new variants, bringing the world economy into a state of crisis, but the data table shows that countries Southeast Asia increases the proportion of internet users. Specifically, social relaxation solutions have forced people to stay at home more, leading to increased demand for using the Internet to study, work, entertain, shop... According to Google's report, in 2020, Southeast Asia added 40 million new Internet users, bringing the total number of Internet users in the region to 400 million. This means 70% of the population in 5 countries Indonesia, Malaysia, Vietnam, Singapore and the Philippines have used the Internet. E-commerce in Southeast Asia grew 60% in 2020, reaching \$122 billion. Online education has also become more popular, with more than 100 million students in Southeast Asia participating in online learning during COVID-19.

Since the pandemic, the digital economy in Southeast Asia is growing strongly, leading to increased demand for using the Internet to access online services. The Internet has become an important tool in the lives of Southeast Asian people, helping them study, work, entertain and connect with each other.

Although Internet penetration is increasing, challenges persist, especially in rural areas with inadequate infrastructure and affordability concerns (Du Lam, 2023). Addressing these issues requires ongoing investments in infrastructure, innovative digital literacy programs, and comprehensive digital integration initiatives.

#### Fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants (FBBSPHI)

The figure 5: Fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants. This figure depicts the number of fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants in Southeast Asia spanning the years 2006–2022.



(source: drawn by the author, 2023)

**Figure 5: Fixed broadband subscriptions per 100 inhabitants**

The data shows a significant increase in FBBSPHI in Southeast Asia over the period studied. In 2006, the average FBBSPHI across the region was only 0.83 subscribers per 100 people. By 2022, this number had skyrocketed to 13.74 representing a staggering increase of 1.567%. This growth trajectory

is not uniform across the region. Singapore emerges as the leader, boasting an FBBSPHI of 37.36 by 2022, followed by Brunei Darussalam which has seen a significant increase from around 2.40 subscribers/100 population in 2006 to around 20.09 subscriptions/100 people by 2022. Indonesia, although starting with a low level (about 0.08 subscriptions/100 people in 2006), has had an impressive increase, reaching about 4.88 subscriptions/100 people in 2022. Vietnam also records a significant growth from 0.62 subscribers/100 people in 2006 to about 21.65 subscribers/ 100 people in 2022.

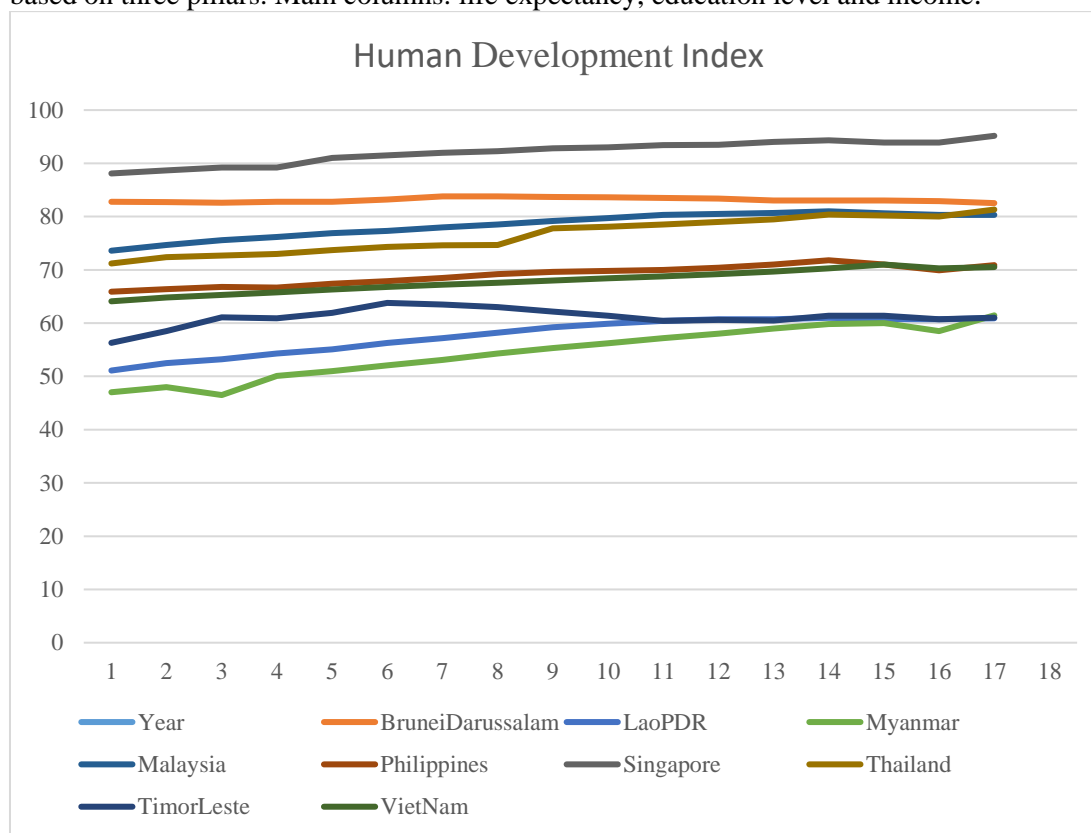
Economic development plays an important role as increasing disposable income has allowed individuals and businesses to invest in broadband connections. Technological advances have also played a role, with the expansion of fiber optic networks and the affordability of broadband devices driving adoption. Government policies also play an important role in promoting broadband penetration. Initiatives such as infrastructure development grants, tax incentives and digital literacy programs have facilitated access to broadband services, especially in rural areas. underserved area.

The expansion of fixed broadband has had a profound impact on Southeast Asia, transforming communications, commerce and education. Broadband has enabled individuals to connect with friends and family around the world, access online resources, and participate in the digital economy. Businesses have taken advantage of broadband to improve productivity, expand markets and reach global customers. The rise of broadband is also fueling innovation and entrepreneurship, fueling the growth of e-commerce, financial technology and other digital industries. This has contributed to promoting economic growth, creating jobs and improving living standards in the region.

### The skills side factor

#### Human Development Index (HDI)

Figure 6 shows the growth trend of the Human Development Index (HDI) in Southeast Asia from 2006 to 2022. HDI is a composite index that evaluates the level of development of a country based on three pillars. Main columns: life expectancy, education level and income.



(source: summarized by the author, 2023)

**Figure 6: Human Development Index**

Data on the Human Development Index (HDI) in Southeast Asia show a positive trend over the period studied. The average HDI of the region increased from 0.642 in 2006 to 0.721 in 2022, indicating significant improvements in human development across the region.

Singapore emerged as the leader, boasting the highest HDI in Southeast Asia during this period. In 2022, Singapore's HDI stands at 95.2%, putting the country in the top 10 countries in the world. Brunei Darussalam follows closely, with an HDI of 82.5% in 2022. Malaysia, Thailand, and Vietnam also show steady growth in their HDI values, reaching 80.3%, 81.3% and 70.5% by 2022. Although the overall trend is positive, there are also differences between countries. Indonesia, Cambodia, Laos, Myanmar and Timor-Leste make slower progress, with their HDI values ranging from 71.4% to 61% in 2022. These disparities highlight the challenges facing some countries. countries face in achieving equitable and inclusive human development.

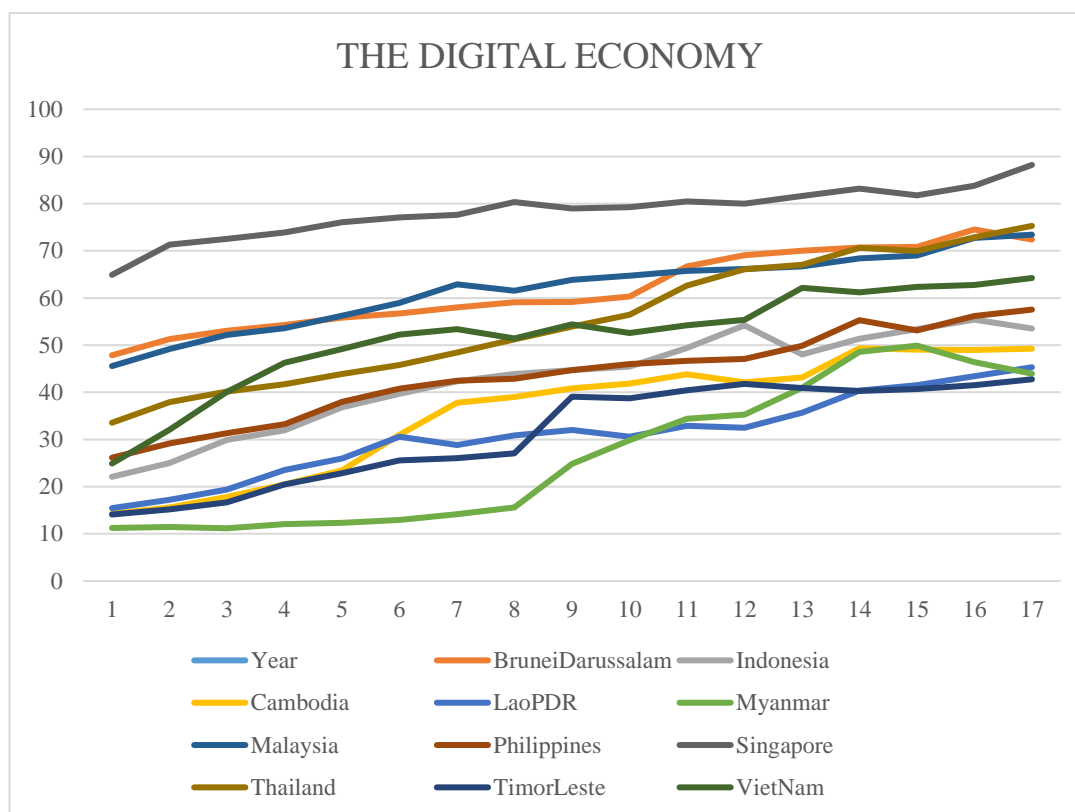
Southeast Asia has made significant progress in human development, but disparities between countries remain. While some countries have achieved high HDI scores, others have lagged behind. Economic growth, government policies and technological advances have contributed to the region's progress, but challenges remain in addressing poverty, inequality and access to sustainable development. quality education and health care. Continued efforts are needed to ensure equitable and sustainable human development for all.

### ***Digital economy***

The digital economy has become a crucial driver of economic growth and social development in Southeast Asia. To assess the level of digitalization across the region in a comprehensive manner, a composite index called the Digital Economy Index was developed. This index incorporates data on access (fixed and mobile phone subscriptions, secure internet servers), usage (internet penetration, fixed broadband subscriptions), and skills (Human Development Index), providing a holistic overview of the digital landscape in each country.

Figure 7 further delves into this by presenting the Digital Economy, a single, representative index derived through the Principal Component Analysis (PCA) technique. This approach effectively addresses the potential redundancy between indicators and overcomes limitations of traditional aggregation methods, ultimately providing a clear and insightful measure of a country's digitalization level.





(source: drawn by the author, 2023)

**Figure 7: The Digital Economy**

The overall Digital Economy score for Southeast Asia has increased significantly from 24.91 in 2006 to 64.234 in 2022, indicating a positive trajectory towards greater digitalization. Singapore consistently leads the region with the highest Digital Economy score, reaching 88.207 in 2022. Brunei Darussalam and Malaysia also show strong performance, exceeding a score of 70.

As can be seen from figure 7, while some countries like Singapore and Malaysia excel in digitalization, others like Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Timor-Leste remain significantly behind, with Digital Economy scores ranging from 42.768 to 57.54 in 2022. The data reveals a gradual increase in Digital Economy scores across all countries, indicating sustained progress in digital development. However, the gap between leading and lagging nations persists, highlighting the need for targeted interventions.

The analysis of Digital Economy reveals significant progress in Southeast Asia's digitalization journey. However, persistent disparities and emerging challenges highlight the need for continued efforts from governments, businesses, and civil society to build a more inclusive and resilient digital future for the region.

## CONCLUSION

Driven by rapid technological advancements and globalization, Southeast Asia's digital economy has undergone a remarkable transformation between 2006 and 2022. Employing a comprehensive three-dimensional framework and Principal Component Analysis, this study reveals a significant overall increase in the region's digital economy index, indicating a positive trajectory towards a more digitized future. While Singapore maintains its position as the undisputed leader, other nations like Brunei Darussalam and Malaysia showcase strong performance. However, the study also sheds light on persistent disparities, with Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Timor-Leste falling significantly behind the average index. These findings highlight the need for continued collaborative efforts, encompassing governments, businesses, and civil society, to bridge the digital divide and build a more inclusive and resilient digital future for all Southeast Asian citizens. Southeast Asia's digital landscape

presents a dynamic tapestry of contrasting trends and immense potential. While fixed telephony fades, mobile technology and secure internet infrastructure surge, painting a picture of rapid digital transformation. This growth fuels an equally vibrant usage landscape, characterized by soaring internet penetration and the transformative impact of online services on communication, commerce, and education. However, amidst this progress, stark disparities persist in both access and skills, with some countries lagging behind in infrastructure, affordability, and human development. The study reveals significant progress in Southeast Asia's digitalization journey. However, persistent disparities and emerging challenges highlight the need for continued efforts from governments, businesses, and civil society to build a more inclusive and resilient digital future for the region.

## REFERENCES

- Abendin, S., & Duan, P. (2021). International trade and economic growth in Africa: The role of the digital economy. *Cogent economics & finance*, 9(1), 1911767.
- Bertola, P., & Teunissen, J. (2018). Fashion 4.0. Innovating fashion industry through digital transformation. *Research Journal of Textile and Apparel*, 22(4), 352-369.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.
- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *Development Informatics working paper*, (68).
- Cameron, A., Pham, T., & Atherton, J. (2018). Vietnam today: First report of the Vietnam's future digital economy project. *Canberra: CSIRO*.
- CSIRO. (2019). CSIRO Annual Report 2019-20. Retrieved from: <https://www.csiro.au/en/about/corporate-governance/annual-reports/19-20-annual-report>. Accessed: September 4, 2023.
- Draca, M., Martin, R., & Sanchis-Guarner, R. (2018). The evolving role of ICT in the economy. *Report by LSE Consulting for Huawei*, 8.
- G20 – DETF, *Toolkit for measuring the Digital Economy*, 2018.
- L. Margherio, D. Henry, S. Cooke, and S. Montes. (1998), *The Emerging Digital Economy*, U.S. Department of Commerce, Washington.
- Li, K., Kim, D. J., Lang, K. R., Kauffman, R. J., & Naldi, M. (2020). How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda. *Electronic commerce research and applications*, 44, 101004.
- OECD, 2016. Measuring GDP in a Digitalised Economy, OECD, Paris. Retrieved from: <http://www.oecd.org/dev/MeasuringGDP-in-a-digitalised-economy.pdf>. Accessed: September 4, 2023.
- OUP, Digital Economy, Oxford Dictionary, Oxford University Press, Oxford, UK. Retrieved from: [https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital\\_economy](https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital_economy). Accessed: September 4, 2023.
- Tapscott, D., 1996. *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*, McGraw-Hill, New York, NY.

Teunissen Borremans, A. D., Zaychenko, I. M., & Iliashenko, O. Y. (2018). Digital economy. IT strategy of the company development. In *MATEC web of Conferences* (Vol. 170, p. 01034). EDP Sciences.

Teunissen Borremans, A. D., Zaychenko, I. M., & Iliashenko, O. Y. (2018). Digital economy. IT strategy of the company development. In *MATEC web of Conferences* (Vol. 170, p. 01034). EDP Sciences.

WEF, 2015. Expanding Participation and Boosting Growth: The Infrastructure Needs of the Digital Economy, World Economic Forum, Geneva. Retrieved from:  
[www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_DigitalInfrastructure\\_Report2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_DigitalInfrastructure_Report2015.pdf). Accessed: September 4, 2023.

Zhang, J., Lyu, Y., Li, Y., & Geng, Y. (2022). Digital economy: An innovation driving factor for low-carbon development. *Environmental Impact Assessment Review*, 96, 106821.

**PERCEIVED PHYSICAL RISKS AND SAFETY BEHAVIOR OF TOURISTS – THE CASE  
OF DA LAT DESTINATION  
AFTER LANDSLIDE INCIDENT AT BAO LOC PASS**

*My-Kim Thi LE*

Can Tho University, Vietnam.

*Que-Nhu DUONG*

Corresponding author. Can Tho University, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0002-3734-0960

*Nam-Khang Tri NGUYEN*

Can Tho University, Vietnam.

ORCID ID: 0000-0001-7361-7560

**ABSTRACT**

Da Lat, located in Lam Dong Province, is a renowned and captivating destination in Vietnam. Despite its allure, the region experienced natural disasters in 2023, including landslides and local flooding. These incidents have the potential to negatively impact tourism due to heightened perceived risks and inadequate safety practices among tourists. This study, therefore, aims to evaluate perceived physical risks of tourists after the Bao Loc Pass landslide incident and tourists behavior relating to safety and travel preparations. The study employs primary data, collected by direct survey of 231 tourists through a structured questionnaire. Cronbach Alpha, convergence test and descriptive statistics were used in this study. The research findings reveal that while safety behaviors concerning the destination and its weather were regularly observed, actions to ensure personal safety, such as purchasing travel insurance or carrying safety equipment, were not commonly practiced by Vietnamese tourists. Regarding physical risks after the landslide event at Bao Loc Pass, tourists clearly feel about the possible risks, with a high level of agreement. However, there was a tendency to underestimate the personal physical risks, indicating a psychological inclination to believe "it won't happen to me." The study underscores the pressing need to enhance tourists' awareness of personal risks and advocates for a management strategy that prioritizes educating and raising awareness among Vietnamese tourists to improve their safety when traveling.

**Keywords:** Natural disaster, landslide, perceived physical risks, safety behavior, tourists, tourism, Da Lat.

**INTRODUCTION**

The global tourism industry, especially in Vietnam, is recovering impressively after COVID-19. According to statistics of Vietnam National Administration of Tourism (2023), in the first 6 months of the year, Vietnam welcomed about 5.57 million international visitors, reaching 69% of the whole year's plan. Notably, many markets have recovered beyond 2019 levels. Đà Lạt, a prominent resort city in Lam Dong Province, Vietnam, witnessed remarkable growth in 2022, with international and domestic tourism significantly contributing to the economy. However, the region experienced natural disasters in July 2023, including landslides and local flooding (Vinh and Hieu, 2023). These incidents have the potential to negatively impact tourism due to heightened perceived risks and inadequate safety practices among tourists. This study, therefore, aims to evaluate perceived physical risks of tourists after the Bao Loc Pass landslide incident and tourists behavior relating to safety and travel

preparations, specifically focusing on tourists from Can Tho, a major economic hub in the Mekong Delta region.

## LITERATURE REVIEW

The concept of perceived risk in customer behavior was first introduced by Bauer in 1960. According to him, perceived risk encompasses the perceptions of potential hazards that may occur in any consumer action where the consumer feels uncertain (Bauer, 1960). In the tourism sector, this perceived risk is often understood as the anxiety or psychological discomfort that tourists experience when purchasing and consuming tourism services (Huang et al., 2008). Specifically, it relates to the subjective assessment of the uncertainty of outcomes in a trip, the possibility of negative outcomes occurring, and the degree of uncertainty perceived by tourists when purchasing products at destinations (Liu and Gao, 2008). In summary, perceived risk in tourism refers to tourists' perception of the negative impact on a tourism event, exceeding their acceptable threshold during the trip (Reichel et al., 2007).

Objective factors affecting the perception of tourism risk primarily refer to the negative consequences or impacts that may occur during travel (Fuchs and Reichel, 2006) and include various components that are summarized in Table 1 below:

**Table 1: Synthesis of Perceived Risk Components**

Risks	Definitions of Perceived Risks
Physical Risk	The physical risk in tourism refers to the potential hazards that can harm the health and personal safety of guests.
Financial Risk	The risk caused by investing in a product/service that does not correspond with the amount of money spent during the travel process.
Performance Risk	The risk determined by the product/service received not being as expected.
Social Risk	The risk caused by purchasing goods/services that do not match the standards of the target group.
Psychological Risk	The risk caused by a product/service that does not align with the self-image of the consumer.
Time Risk	The risk caused by the consumption of products/services that results in an excessive amount of time spent.

*Source: Fuchs & Reichel, 2006*

As delineated by Fuchs and Reichel (2006), perceived risk is divided into six main components. Firstly, Physical Risk in tourism includes dangers that impact the health and personal safety of tourists such as accidents, injuries, or harm due to environmental conditions. Furthermore, Tsaur et al. (1997) define physical risk as referring to the potential for an individual's health to be endangered, to sustain injuries, and to fall ill due to conditions such as legal and order issues, weather problems, and sanitation (Tsaur et al., 1997 as cited in Kaushik and Chakrabarti, 2018). Physical risk encompasses natural disasters, political instability, crime, car accidents, terrorism, infectious diseases, and food safety (Fuchs and Reichel, 2006). In this study, physical risk is considered in relation to natural disasters, including metrics measuring the risk to the health and personal safety of tourists such as accidents, traffic safety, road conditions, and natural catastrophes.

Financial Risk (Financial Risk) pertains to investments in trips or services that do not justify the amount spent (Fuchs and Reichel, 2006). Additionally, within the tourism context, financial risk is seen as the risk of frivolously spending money on tourism products and services or spending more than necessary for products, services at the destination.

Performance Risk occurs when the actual experience fails to meet expectations. Performance risk is viewed as risk due to unfavorable weather, overcrowded attractions, inadequate tourism facilities, unfriendly locals, impolite hotel staff, and tasteless food (Fuchs and Reichel 2006; Khan et al., 2018).

Social Risk arises when an individual's travel choice does not align with the standards of their social group (Fuchs and Reichel 2006). Moreover, Sonmez and Graefe (1998) describe social risk as the risk of others disapproving one's choice of destination, and psychological risk as the disappointment with the travel experience.

Psychological Risk relates to products or services that do not align with one's self-image or personal values. Social psychological risk includes reactions to the trip not being compatible with family and friends, one's personality and self-image, difficulties in cultural adjustment and communication, and unpleasant experiences due to tourists' attitudes (Fuchs and Reichel 2006).

Finally, Time Risk is associated with spending an excessive amount of time on a product or service, affecting other activities of the tourist. Especially when we are talking about the precious vacation time of tourists, and the planning and preparation will also consume too much time (Mowen & Minor, 1998 as cited in Fuchs and Reichel 2006).

In this research, the author has selected Physical Risk as the focal point of study, especially through the Bao Loc Pass landslide event. The choice to concentrate on physical risk, particularly in the context of the Bao Loc Pass landslide occurrence, stems from material risks such as natural disasters that directly affect tourist safety, making them a concern in tourism risk management (Chew & Jahari, 2014). This is especially relevant in areas where such events are common, where the consequences can be severe (Kaushik & Chakrabarti, 2018). Moreover, the impact of physical risks can extend beyond the individual tourist to affect the entire tourism industry and local communities. Events like landslides and natural disasters not only endanger tourists but also inflict damage on the local economy and environment, potentially leading to long-term negative impacts on the reputation of the area as a safe tourism destination (Hao et al., 2022). Therefore, mitigating physical risks and providing safety information is crucial to enhance the image and appeal of Da Lat to tourists, thereby strengthening their intentions to revisit.

## **METHODOLOGY**

The study employs primary data, collected by direct survey of 231 tourists through a structured questionnaire. The scope of this study is geographically confined to the city of Can Tho, a significant urban and economic hub in the Mekong Delta region. Due to the inability to ascertain the exact total of tourists from Can Tho who had visited Da Lat's tourist destinations in the past two years, participants for the survey were approached and invited to participate using a convenience sampling method. This method of sampling allows for time and resource efficiency and easy access to the target research group (Ackoff, 1955). The data collection spanned from October 1, 2023, to October 31, 2023. Analytical tools used included Cronbach's Alpha, convergence tests, and descriptive statistics.

## RESULTS AND DISCUSSIONS

### Assessment of Scale Reliability

The reliability of the measurement scale was gauged using the Cronbach's Alpha coefficient. The purpose of this assessment was to ascertain the consistency of the scale and to filter out any observed variables that did not meet the established reliability standards, thus eliminating any unreliable or "noise" variables. To conduct this reliability assessment, the Cronbach's Alpha reliability analysis was performed. According to the testing standards, a variable is deemed acceptable if it has a Corrected Item-Total Correlation coefficient of 0.3 or higher (Nunnally, 1978). Additionally, the value of the Cronbach's Alpha coefficient should ideally meet or exceed the threshold of 0.7 for the scale to be considered reliable (Hair et al., 2006).

**Table 2: Reliability Assessment via Cronbach's Alpha Coefficient for the Scales**

Scale	Variable	Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>Physical Risk (PR) - Cronbach's Alpha: 0.767</b>	PR1 I am quite worried about the possibility of traffic accidents when crossing Bao Loc Pass after the landslide.	0,663	0,659
	PR2 I am concerned about the condition of the roads in Da Lat during the rainy season after the landslide at Bao Loc Pass.	0,655	0,668
	PR3 I am anxious about the continuation of natural disasters like landslides and storms in Da Lat following the Bao Loc Pass landslide.	0,536	0,728
	PR4 I am worried that I might get injured when traveling to Da Lat after the landslide at Bao Loc Pass.	0,448	0,786

*Source: Data analysis based on a survey of 231 participants, 2023*

To assess the reliability of the Physical Risk (PR) scale, the author also relied on the acceptability threshold for the Cronbach's Alpha coefficient as proposed by Hair et al. (2006) in evaluating the reliability of the scale. It is observed that the Physical Risk (PR) scale achieved an impressive reliability with a Cronbach's Alpha coefficient of 0.767. A detailed analysis of the correlation coefficients between the total variables of PR, including PR1, PR2, PR3, PR4, reveals that these correlation coefficients all exceed the threshold of 0.3, with a range from 0.448 to 0.663. This significant correlation not only proves a strong linkage between the elements within the Physical Risk (PR) scale but also affirms that it is a reliable measure accurately reflecting tourists' perception of potential risks when engaging in tourism activities.

### Convergence test

To conduct convergence test, the authors consider a series of key factors, including Outer loadings, the composite reliability (CR) coefficient, and the average variance extracted (AVE). According to Chin et al. (2003), outer loading values are recommended to be greater than 0.6. Bagozzi and Yi (1988) posit that a composite reliability (CR) coefficient > 0.7 is considered an acceptable threshold for the majority of instances. Hock et al. (2010) suggest that a scale achieves convergent validity if the AVE is 0.5 or higher.

**Table 3: Convergence test**

Scale	Variable	Outer loadings	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)	
<b>Physical Risk (PR)</b>	PR1	I am quite worried about the possibility of traffic accidents when crossing Bao Loc Pass after the landslide.	0,793	0,848	0,586
	PR2	I am concerned about the condition of the roads in Da Lat during the rainy season after the landslide at Bao Loc Pass.	0,785		
	PR3	I am anxious about the continuation of natural disasters like landslides and storms in Da Lat following the Bao Loc Pass landslide.	0,854		
	PR4	I am worried that I might get injured when traveling to Da Lat after the landslide at Bao Loc Pass.	0,610		

*Source: Data analysis based on a survey of 231 participants, 2023*

In assessing convergent validity within our study, the authors conducted a convergence test that scrutinized several pivotal factors. The test included examining the outer loadings, composite reliability (CR), and the average variance extracted (AVE) of the Physical Risk (PR) scale. Factor loadings, which are indicative of the degree to which each variable on the scale measures the same construct, are notably strong, with each item exceeding the recommended threshold of 0.6, suggesting robust factor structure. The composite reliability (CR) for the PR scale stands at 0.848, well above the 0.7 benchmark posited by Bagozzi and Yi (1988) as an acceptable standard for reliability in most scenarios. The average variance extracted (AVE), measuring the level of variance captured by the construct in relation to the variance due to measurement error, is 0.586. This exceeds the minimum threshold of 0.5 suggested by Hock et al. (2010), indicating a satisfactory level of convergent validity. Each variable's contribution to the scale demonstrates a substantial correlation with the underlying construct, reflecting a reliable measure of the perceived physical risks associated with traveling to Da Lat after a landslide event.

### **Evaluating the frequency of safety behaviors and preparations by tourists during travel**

To assess the frequency with which tourists engage in safety behaviors and make preparations while traveling, the authors will employ a 5-point Likert scale in the survey questionnaire. Each aspect is measured by the Likert scale (Likert, 1932), which encompasses five levels. The 5-point Likert scale ranges from 'never' to 'always' in terms of reported engagement in the behaviors.



**Table 4: Frequency of tourist engagement in safety and preparedness behaviors**

Content	Mean	Std. Deviation	Interpretation
Do you often purchase travel or health insurance before starting your trip?	2,75	1,287	Occasionally
Do you regularly review and assess the safety levels of tourism activities or destinations before participating?	3,83	0,974	Frequently
Do you often monitor weather and traffic conditions at the destination before traveling?	4,07	0,903	Frequently
Do you carry safety equipment such as first aid kits, emergency lights, or other safety gear when participating in tourism activities?	3,16	1,104	Occasionally
Do you consistently follow and adhere to safety procedures such as fastening seat belts or implementing safety measures during tourism activities?	4,25	0,877	Always
<b>Overall Frequency of the Above Behaviors</b>	3,61	0,670	Frequently

*Source: Data analysis based on a structured survey of 231 participants, 2023*

From the analysis of the data table above, it is evident that the frequency of purchasing travel or health insurance before traveling is not a regular practice among tourists. Specifically, the average score is 2.75, indicating an occurrence that is only "Occasional". This reflects one of two possibilities: either tourists do not feel the need to purchase insurance due to underestimating the risks they might face, or they do not perceive the benefits of insurance as being worth the cost. Direct feedback from respondents, particularly a 21-year-old single female student, suggests that insurance is not deemed necessary due to a low assessment of risk, and there is an expectation that their trip will proceed without issues. Similarly, a 25-year-old single male office worker expressed the notion that purchasing travel insurance was unnecessary for him and was unclear about the benefits he would receive should an issue arise. This attitude may also relate to cultural norms, habits, and the understanding of insurance in Vietnam, where purchasing travel insurance is voluntary rather than mandatory. According to insurance company studies, only about 30% of Vietnamese people purchase travel insurance, with the remaining 70% opting not to (An, 2023). Reality reflects that, as Nguyen Minh Man (Head of Communications at TST Tourist Company) reports, foreign tourists in Vietnam often inquire in detail about insurance value and entitlements in case of an incident, whereas Vietnamese tourists tend to purchase it just for formality or rely on the travel company when on a tour. Therefore, insurance companies and tourism businesses must work to enhance awareness and provide insurance products that better align with the needs and consumer culture in Vietnam. This requires effective communication strategies, clear information about the benefits of insurance, and simplifying the insurance purchasing process to make it more convenient.

Beyond the infrequent occurrence of purchasing insurance, analysis from 231 respondents reveals that regularly carrying safety equipment like first aid kits, backup flashlights, or other safety devices during travel activities is not a common practice among tourists. This is indicated by an average value of 3.16, which suggests "Occasional" occurrence. The reasons for this are multifaceted. Reflecting reality from respondents, specifically a 25-year-old male in a relationship, self-employed, it is believed

that carrying safety equipment is unnecessary, thinking that they will not encounter dangerous situations while traveling. Moreover, the inconvenience of carrying safety devices, as some tourists argue, makes travel cumbersome. In particular, a 22-year-old single female student shares that bringing medical and safety equipment on trips is very inconvenient, trusting that there will be ample medical facilities nearby the destination to cater to any issues. Given the somewhat lax and subjective belief that carrying safety equipment is unnecessary, raising awareness through educational campaigns and communication is crucial. Tourism enterprises, in collaboration with tourism management agencies, should organize educational events and enhance public awareness, using effective media to spread the message about the importance of equipping safety devices such as first aid kits, backup flashlights, or other safety gear during travel activities. Health and safety organizations can contribute by providing expert information, assisting in developing educational content, and especially organizing practical training sessions. Encouraging tourists to share experiences with the use of safety equipment in specific situations can create a learning environment and promote consensus in the tourism community, thereby enhancing safety awareness in every trip.

Contrary to the occasional frequency of behaviors like purchasing insurance and carrying safety equipment, other behaviors such as "Regularly reviewing and assessing the safety level of tourism activities or destinations before participating" and "Regularly monitoring weather and traffic conditions at the destination before the trip" are rated with a frequency of "Frequently" with average scores of 3.83 and 4.07, respectively. Only the behavior of "Consistently adhering to and implementing safety rules such as always fastening seat belts when driving or performing similar safety measures during tourism activities" is carried out "Always" by tourists with an average score of 4.25. This demonstrates the emphasis tourists place on adhering to safety measures throughout their trips. This reflects a habit that has been highlighted and widely practiced in society, such as seatbelt fastening while driving, which is deemed necessary for personal safety and is heavily promoted in traffic safety campaigns.

### Evaluating the perception of Physical risk (PR) related to the Bao Loc Pass landslide event

To capture the degree of perceived physical risk following the Bao Loc Pass landslide event, the authors utilized indicators addressing various issues related to traffic safety, road conditions, and potential natural disasters. These indicators were derived from the scales developed by Fuchs and Reichel (2006), Chew and Jahari (2014), and Khan et al. (2018) to measure physical risks associated with the event. Presented below is a compiled table from the survey, showing the mean and standard deviation for each observed variable, along with the consensus on their significance. This provides a comprehensive view of tourists' perception of physical risk in Da Lat following the landslide incident.

**Table 5: Perceived Physical risk**

	<b>Variable</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>	<b>Interpretation</b>
PR1	I am quite worried about the possibility of traffic accidents when crossing Bao Loc Pass after the landslide.	4,22	0,772	Strongly Agree
PR2	I am concerned about the condition of the roads in Da Lat during the rainy season after the landslide at Bao Loc Pass.	4,29	0,714	Strongly Agree

PR3	I am anxious about the continuation of natural disasters like landslides and storms in Da Lat following the Bao Loc Pass landslide.	4,28	0,700	Strongly Agree
PR4	I am worried that I might get injured when traveling to Da Lat after the landslide at Bao Loc Pass.	4,11	0,867	Agree
<b>PR</b>	<b>Physical risk</b>	4,22	0,588	Strongly Agree

*Source: Data analysis based on a structured survey of 231 participants, 2023*

Based on the analysis, a notable phenomenon observed is that when considering the general perception of road conditions in Da Lat following the Bao Loc Pass landslide, the public displays a clear awareness of potential risks, as indicated by high levels of agreement. This is demonstrated by PR1, PR2, and PR3, where the consensus was "Strongly Agree." However, when individuals consider their personal circumstances, the level of agreement declines, as shown by the PR4 index concerns about personal injury while traveling to Da Lat post-landslide with an interpretation of "Agree". This reflects a psychological trend where individuals often underestimate the likelihood of incidents occurring to themselves, despite a clear objective understanding of the risks. When people assess the general state of the roads after the landslide at Bao Loc Pass, they recognize a high risk and agree that it poses a problem. Nonetheless, when weighing the risks to themselves, there is a tendency to believe "it won't happen to me", resulting in lower agreement levels. This is analogous to observations made during the economic recovery after COVID-19, where Vietnamese people were reported by the United Overseas Bank of Singapore (Alpuerto, 2023) to have the highest optimism about the country's rapid recovery among ASEAN members. This disconnect not only hinders ensuring the safety of tourists but also indicates an urgent need to enhance awareness. It requires a management strategy that emphasizes education and raises personal safety awareness, not in a generic sense. This means tourists should be conscious not only that the roads may be dangerous due to landslide risks but also understand that they too could become victims of these risks. This urges them to take necessary preventative measures, such as monitoring landslide warnings, preparing safety equipment when passing through dangerous areas, or choosing safer travel routes.

In addition to the findings mentioned, there is also a growing concern about the road conditions in Da Lat following the landslide at Bao Loc Pass, with tourists perceiving a high level of latent risks and potential natural disasters post-event. These concerns are specifically reflected through PR2 and PR3, with average values of 4.29 and 4.28, respectively. The high perceived material risk by tourists is well-founded and can be explained through some recent incidents. Specifically, a flash flood in November 2023 in Cu Lan Village, Lam Dong Province, only 25km from Da Lat, resulted in the death of four South Korean tourists visiting the site. The situation of landslides and flash floods in Lam Dong Province, particularly in Da Lat, is further reinforced by expert opinions, who have warned about the recurring potential of landslides and flash floods in this area due to climate change and the unique mountainous terrain. This incident is not an isolated event but a sign of the inherent risks associated with the specific terrain and harsh weather conditions in the Lam Dong Highlands. Reflecting reality, the Lam Dong Provincial People's Committee stated that landslides are caused by a combination of factors, primarily due to the basalt soil structure and extreme heavy rains that alter the overall terrain structure in the area (Duc Tuyen, 2023). Therefore, effective preventive and early warning measures need to be implemented to ensure the safety of residents and tourists, along with plans for response and sustainable infrastructure reconstruction to minimize the consequences of similar future events.

## CONCLUSION

The findings revealed a significant awareness among tourists about safety behaviors concerning destination and weather conditions. However, personal safety measures like purchasing travel

insurance or carrying safety equipment were less practiced. Post the Bảo Lộc Pass landslide, tourists acknowledged the physical risks but tended to underestimate personal risks. This indicates a psychological tendency to believe in 'it won't happen to me.' The study underscores the need for enhanced awareness among Vietnamese tourists about personal safety risks and suggests management strategies for educating and raising awareness to improve tourist safety.

## REFERENCES

- Ackoff, R. L. (1955). The design of social research. *Philosophy of Science*, 22(1), 65-65.
- Alpuerto, A. (2023). Vietnamese most optimistic in the region about future amidst pandemic. *Vietcetera*. <https://vietcetera.com/en/vietnamese-most-optimistic-in-the-region-about-future-amidst-pandemic>. [Accessed 4 Dec 2023].
- An, T. (2023) Ly do ban nhât đinh phai mua bao hiem cho nhung chuyen du lich. *Tap Chi Du Lich*. <https://tcdulichtp HCM.vn/bi-quyet/ly-do-ban-nhat-dinh-phai-mua-bao-hiem-cho-nhung-chuyen-du-lich-c15a25956.html> [Accessed 16 Nov 2023].
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94. <https://doi.org/10.1007/bf02723327>
- Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk taking. In Proceedings of the 43rd National Conference of the American Marketing Association, June 15, 16, 17, Chicago, Illinois, 1960. American Marketing Association.
- Chew, E. Y. T., & Jahari, S. A. (2014). Destination image as a mediator between perceived risks and revisit intention: A case of post-disaster Japan. *Tourism Management*, 40, 382–393. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.07.008>
- Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14(2), 189–217. <https://doi.org/10.1287/isre.14.2.189.16018>
- Fuchs, G., & Reichel, A. (2006). Tourist destination risk perception: the case of Israel. *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*, 14(2), 83–108. [https://doi.org/10.1300/j150v14n02\\_06](https://doi.org/10.1300/j150v14n02_06)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). Multivariate data analysis, 6. In: *Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall*.
- Hao, J. L., Han, T., Hao, J., Ma, Y., & Xu, J. (2022). Impacts of risk perception, disaster knowledge, and emotional attachment on tourists' behavioral intentions in Qinling Mountain, China. *Frontiers in Earth Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/feart.2022.880912>
- Hieu, T. & Vinh, V. (2023). Chuyen gia dia chat ly giai viec sat lo đeo Bao Loc. <https://thanhvien.vn/chuyen-gia-dia-chat-ly-giai-viec-sat-lo-deo-bao-loc-185230805094543042.htm#> [Accessed 15 Oct 2023]
- Hock, C., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2010). Management of multi-purpose stadiums: importance and performance measurement of service interfaces. *International Journal of Services Technology and Management*, 14(2/3), 188. <https://doi.org/10.1504/ijstm.2010.034327>
- Huang, J. -H., Chuang, S. -T., & Lin, Y. -R. (2008). Folk religion and tourist intention avoiding tsunami-affected destinations. *Annals of Tourism Research*, 35(4), 1074–1078
- Kaushik, A. K., & Chakrabarti, D. (2018). Does perceived travel risk influence tourist's revisit intention?. *International Journal of Business Excellence*, 15(3), 352–371.
- Khan, M. J., Chelliah, S., & Ahmed, S. (2018). Intention to visit India among potential travellers: Role of travel motivation, perceived travel risks, and travel constraints. *Tourism and Hospitality Research*, 19(3), 351–367. <https://doi.org/10.1177/1467358417751025>

- Liu, J., & Gao, J. (2008). Based tourism risk perception conceptual model – A case study of Shanghai residents. *Tourism Science*, 22(5), 37–43
- Nunnally, J. C. (1978). An overview of psychological measurement. *Clinical diagnosis of mental disorders*, 97–146. [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4_4).
- Reichel, A., Fuchs, G., & Uriely, N. (2007). Perceived risk and the noninstitutionalized tourist role: the case of Israeli student ex-backpackers. *Journal of Travel Research*, 46(2), 217-226.
- Sonmez, S. F., & Graefe, A. R. (1998). Influence of terrorism risk on foreign tourism decisions. *Annals of Tourism Research*, 25(1), 112–144 .
- Tuyen, D. (2023). *Deo Bao Loc bi sat lo: Phai dieu tra nguyen nhan do lu lut, dat da sat lo hay vi nhan tai?*. <https://tuoitre.vn/deo-bao-loc-bi-sat-lo-phai-dieu-tra-nguyen-nhan-do-lu-lut-dat-da-sat-lo-hay-vi-nhan-tai-20230801112731617.htm>. [Accessed 17 Oct 2023].
- Vietnam Insurance Association (2019). *Bao hiem du lich: Khach hang can quan tam nhieu hon*. <https://iav.vn/vong-quanh-thi-truong/53334-bao-hiem-du-lich-khach-hang-can-quan-tam-nhieu-hon> [Accessed 16 Nov 2023].
- Vietnam Times (2023). International tourism experiences steady growth in first half of 2023. <https://vietnamtimes.org.vn/international-tourism-experiences-steady-growth-in-first-half-of-2023-62200.html> [Accessed 15 Oct 2023].

## GLOBAL GEOPOLITICAL CHALLENGES: SEEKING ASYLUM IN EUROPE

*Leila Bijos*

### ABSTRACT

The main objective of this research is to analyze global geopolitical challenges requiring multilateral solutions, especially concerning the Middle East conflict. Inquiries reveal that the international human rights law applied to the persistence of protracted conflicts in Europe and beyond, aiming at prohibiting illegally economic activities, insecure settlements in occupied territories, resulting in natural resources exploitation, human rights violations, and environmental degradation. The daily life of displaced people, especially women and children are affected by hunger, substantial morbidity and mortality because of armed conflicts. The implementation of essential interventions for mitigating the harms of armed conflicts include multilateral solutions and domestic political challenges, especially concerned to the crisis in the Gaza Strip, also in Ukraine, and in Latin America. Additionally, the context for conflict is changing, further complicating efforts to infer consistent effects across time and geography as in Venezuela with the movement of migrants and refugees across the region. International databases of refugees and internally displaced populations present 29,341.00 people crossing the Northern border of Brazil, suffering the effects of malnutrition and injuries among women and children. Conceptualization requires policy recommendations to improve international humanitarian law and its contours in the Middle East and in the North of Brazil.

**Keywords:** Asylum Seekers; International Human Rights Law; Conflict Resolution; Armed Conflict; Europe.

### 1. Introduction

The dynamic world that we live in thrives on a multi and intercultural plasticity showing a flow of asylum seekers and refugees leaving their countries in a transitional and insecure context. Based on the latest statistics, there are 446.7 million inhabitants living in the European Union (EU, 2022). Non-EU citizens were employed in the EU labor market, totaling 9.93 million, out of 193.5 million persons aged from 20 to 64, corresponding to 5.1% of the total (European Commission, 2022). Statistics data point out different degrees of deep inequalities of gender, race, disability, religion, sexual orientation, and other fault-lines of prejudice, disadvantage and exclusion.

Analyzing the persistence of protracted conflicts in Ukraine, the Middle East and Latin America, it is important to reflect about the emergence of the so-called “grey zones” – territories that temporarily fell outside the control of central governments and, in some instances, are under military occupation by groups as Hamas, Fatah, Hesbollah, Boko Haram. Abuses occur in those areas with illegally economic activities, insecure settlements, violations of human rights and international law.

The causes of armed conflict are never straightforward, but, according to the United Nations, they are primarily driven by ethnic hostilities or extreme abuses of power involving land grabs, resource exploitation, and corruption, on secular contends fights as in Israel, Palestine, Gaza Strip and Cisjordan. News worldwide show the Syrian Civil war, that has killed around half a million people, and displaced around 11 million others, destroying the country’s infrastructure (McCARTHY, 2017) and forcing the citizens to cross the borders of European countries seeking for asylum.

Throughout the last five years, the international community has noticed the defeat of peacebuilding and neo-liberalism methods in the European Union, showing the evolution of conflicts, also the impoverishing of the population, especially women, and elderly people. In other words, experts and academic researchers have been analysing rules, strategies and patterns which supervise decisions, formulations, implementations, evaluations, mapping up the main categories and concepts in terms of governmental policies or “the state of action”, that elect and legitimate specific policies that drive into concrete situations.

The main worries are to know the analytical propositions that guide the international policies in a variety of countries, in relation to the implementation of protection for women who flee from the war zones, to guarantee gender equality aiming at security, insertion into the labour market and poverty reduction.

Despite that, Austria, Germany and Sweden have been the main destination countries of asylum seekers from war-torn countries since 2015 up to date. As Germany received more than one million migrants, there has been a decrease in the three countries, for first-time asylum applications due to restrictions of border controls, the closure of the so-called Balkan route and the EU-Turkey refugee agreement of March 2016.

According to data from the European Parliament's Committee on Employment and Social Affairs (2017) in Austria, the number went down from 10 to 5 asylum seekers per 1.000 inhabitants in 2016. Asylum applicants are mainly from Syria, Afghanistan, Iraq and more recently also from Pakistan, Ukraine and Russia.

Reducing the frequency and intensity of armed conflicts is an explicit goal and a common theme of the 2030 Sustainable Development Goals (UN, 2015). The destructiveness of armed conflict presents persistent setbacks to the development and flourishing of human societies (COLLIER, 2008).

In Sweden, the quota fell sharply from 17 to 3 asylum applicants per 1.000 inhabitants in 2016. Asylum applicants are mainly from Syria, Eritrea, Iraq, Iran and Afghanistan; recently, more stateless applicants have been recorded.

Germany is still the main destination country in Europe (28% of all asylum applicants in the EU in the 3rd quarter of 2017) and applicant numbers started to decrease only in 2017 due to delayed registration procedures. Asylum applicants are mainly from Syria, Iraq, Afghanistan, Iran and Eritrea and recently also from Turkey and Nigeria.

Recognition rates have been high in all three countries, though decreasing from about 70% having received a protection status in all three countries in 2016 to 50% or less (Austria 51%, Denmark 48%, and Sweden 44%) (KONLE-SEIDL, 2017), mainly due to the composition of asylum seekers. Increasing differences exist with respect to the type of protection granted: while one in two successful applicants receives only subsidiary protection in Germany and Sweden (including Syrians), this number remained considerably lower in Austria.

Controversies have been arisen stated by anti-immigration parties, and the European opinion polls show that immigration is nowadays the most pressing policy issue in all three countries. Thus, anti-immigration parties have gained in popularity even in Sweden. However, the share of respondents being against supporting refugees is much higher in Austria compared to the other two countries (Austria 28%, Denmark 10%, and Sweden 9%) (KONLE-SEIDL, 2017).

Notwithstanding, the analytical data present gaps in implementing an effective European-level mechanism to “spread the burden” of hosting refugee populations. In this context, all three countries have been implementing procedures to reduce the (unauthorized) inflow of asylum seekers, through border controls, also governments granting only or shortening the period for a temporary residence permit instead of a permanent one. Besides that, temporarily suspended family reunification for those under subsidiary protection, extended the list of safe origin countries and made permanent residence permits conditional on individual integration efforts. At the same time, all three countries have strengthened their integration efforts and invested considerable resources to improve integration capacities.

The three countries under analysis established fast tracks as a strategy to speed up labour market integration of refugees with professional skills in shortage occupations, pointing out labour market integration for “middle-skilled jobs; offering integration courses, even to those who have not got a protection status (early intervention). Moreover, tolerated persons also have access to integration measures.

Despite these positive actions, the uncertainty about receiving a permanent visa greatly affect refugees' incentives to integrate socially and contribute economically in the country.

Integration policy is a crosscutting issue that involves many different areas and levels of government, which makes coordination often difficult. Coordination gaps exist in all three countries. Organizational policy reforms should consider implications for service delivery from a clients' journey point of view. More support is also needed for refugee women and their children. In order to devise evidence-based integration policies, the availability of good data on the migrant population is crucial, as regards socio-demographic characteristics of new arrivals and their potential.

## 2. Asylum Seekers and Refugees in Europe

Following the recent discussions on implementing new measures for the integration of asylum-seekers and refugees, on June 2016, the EU-Commission adopted the "Action Plan on Integration on Third Country Nationals" to support Member States in strategic development and implementation of integration.

The recommendations emphasized that the European countries need to turn mutual learning more effective. In addition, more emphasis should be put on the identification of hindering and facilitating factors for implementing best practice examples, especially in less experienced countries relying on more scarce financial resources.

Further, systematic monitoring of current pilot programmes and measures is needed to ensure successful up-scaling and translation into wide-scale sustainable policy measures in a longer-term perspective, due to the burden with the arrival of refugees and asylum seekers, which do not integrate themselves in the community, even refusing to learn the country's language.

One of the appointed problems are the widespread habit of EU funding for small-scale, mainly short-term projects with poor evaluation, which need to be revised. It is more productive to identify effective approaches and subsequently to scale them up and/or channel them into mainstream services, which will result in immediate benefits to the population. In 2022, asylum seekers came from 140 countries. The European Commission (2022) presented 958,800 applications, including 877,800 first time applications, were lodged in the EU in 2022, an increase of 52% in comparison to 2021, and of 37% than in 2019, before COVID. It emphasizes a significant share of applicants from Latin America (22% of first time applicants in 2022, up from 15% in 2021 because of more applicants from Latin America) who enter the EU legally, mostly from: Venezuela (5.7% of all first time applications) and Colombia (4.8%). Additionally, applicants from Georgia (3.0%), Ukraine (2.8%), Albania (1.4%) (EU, 2022).

Finally, the existing EU approach for data collection should be improved, showing inclusive if the refugees are in proper areas subjected to violence and exploitation, as in Iraq, Yemen, Libya, South Sudan and Angola. Currently, it is almost exclusively based on the category "foreign born" and does not allow for identifying asylum seekers and refugees as own category. The Zaragoza indicators are not able to capture the increasing immigration of asylum seekers and their statistical impact on labour market participation. The monitoring of EU policy indicators can thus hardly be used to derive recommendations for action or to define best practice measures, which makes learning from others through data and empirical evidence in the area of integration policy difficult (KONLE-SEIDL, 2017), as in conflict-affected areas such Israel/Palestine, due to Hamas incursion on 7 October 2023.

## 3. Human Rights Overview: Asylum Seekers, Refugees and Displaced Persons

Since Russia's military aggression in Ukraine in February 2022, Europe has received the largest number of people fleeing war since World War II. Emphasis is put on people fleeing the war in Ukraine, looking for temporary protection (EU, Migration management, 2022). In this context, it is important to analyze Article 1 of the Convention relating to the Status of Refugees (the 1951 Refugee Convention) (UNHCR, 1951), as amended by the Protocol Relating to the Status of Refugees (the 1967 Protocol). The socio-legal theory on examining the definition of refugee states a person who owing to a well-founded fear of being persecuted for reasons of race, religion, nationality, membership of a particular social group or political opinion, left its country. The person is outside the country of his nationality and is unable or, owing to such fear, is unwilling to avail himself of the protection of



that country. It also specifies that; the person do not have a nationality, is outside the country of his former habitual residence because of such events, is unable or, owing to such fear, and is unwilling to return to it. In simple terms, refugees are persons who are forced to leave their countries of nationality or the countries of former habitual residence by political persecution and are unable or unwilling to return. The political persecution only includes race, religion, and nationality, membership of a particular social group or political opinion.

Political persecution does not necessarily lead to migration as well, once refugees often flee based on their intuitive criterion of inner fear, which is a subjective judgement. It is difficult to ascertain whether there exists objective fact that can force them to flee.

For refugees in the 1951 Refugee Convention, once the political persecution is objectively obvious, victims will probably be unable to escape from the countries of nationality or the countries of their former habitual residence, which runs in opposite direction of the purpose of the Convention relating to the Status of Refugees. The same is true for environmental refugees, as in Tuvalu, an island country in the South Pacific, which has an average elevation of only 1 meter and a maximum of only 4.5 meters is the best example. Nowadays, the influent saltwater has endangered six plantations on eight islands of Tuvalu. Coconut trees—their major cash crop—have died in large numbers, and groundwater is no longer drinkable. Tuvalu people's right to subsistence is no longer guaranteed. Scientists from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) have built 35 scientific models to simulate the possible relation between global warming and sea level rise. Based on these 35 models, scientists expect sea levels to rise by 9 to 88 centimeters by 2100. According to this prediction, most of Tuvalu's land will be inundated.

In addition, there are common problems among some countries regarding environmental issues, development of technologies, disarmament and protection of human rights (BIJOS; FERREIRA, 2016). This environmental change has already resulted in many internally displaced persons and environmental refugees, as the Haitians, due to the earthquake in 2010 (BIJOS, 2015, p. 111), who left the country and came to Brazil.

Social consequences of migratory waves and internal displacement have been put to the fore in the 1990s due to the growing number of international conflicts spread around the world causing internal displacement. Many displaced persons leave their countries with no money or documents, running away from the enemy, crossing conflict war zones, swamps, mining terrain, hiding in forests or facing desert areas, without basic needs such as food and water. On crossing the borders, they are obliged to live in crowded camps, or taking-up residence in run-down urban neighbourhoods, squalid shantytowns, facing gangues and being extorted by local mafias (BIJOS; FERREIRA, 2016).

Emphasis lead us to the connotation of environmental refugees, which is very similar to that of refugees in the 1951 Refugee Convention, whose basic human rights are not guaranteed or facing persecution, and they must leave their countries of nationality or countries of former habitual residence. However, the protection of the rights of environmental refugees is still blank in international law, and their human rights need to be protected urgently.

Presently, conflict and human rights abuses affect more than 25 million persons across the world, despite the 1951 Refugee Convention and the 1961 Convention on the Reduction of Statelessness (KI-MOON, 2012). These are the traditional drivers of displacement, which are increasingly intertwined with and compounded by other factors, such as population pressure, food insecurity and water scarcity. The so-called *internally displaced persons* are growing in numbers due to the relentless advance of climate change, uprooting natural disasters, wars, political persecutions, and many other factors, as in Israel, Palestine, Syria, Ukraine and Venezuela.

In 1996, Swain (1996) started to use the term “environmental migration” and he believes that in order to avoid legal problems and to make the term more pertinent, it is better to use the word “environmental migration” rather than “environmental refugees” when referring to forced migration caused by environmental issues. Therefore, some scholars propose that it is more reasonable to use the word “environmental migration/migrants” than “environmental refugees” when defining those people. Meanwhile, in the absence of an internationally agreed definition, International Organization for Migration developed a working definition in 2007 which defines “environmental migrants”:

Environmental migrants are persons or groups of persons who, for compelling reasons of sudden or progressive change in the environment that adversely affects their lives or living conditions, are obliged to leave their habitual homes, or choose to do so, either temporarily or permanently, and who move either within their country or abroad” (IMO, 2009).

So, we can use the word “environmental migration/migrant” to avoid the political obstacles set by the term “refugee” and make it possible to analyze the relevant issues of such group of people from the perspective of broad international human rights law. Authors such as Morton and Laczko, Boncour (2008), recognize “environmental refugees”, who are individuals who cross the borders of their country, for fear of threat to their lives or integrity, due to droughts, floods, earthquakes and other environmental catastrophes, natural or human origin.

However, we are worried that this proposal may not be very proper. Firstly, according to the formulation of IOM, the term “environment migrants” refers to a broad sense, which actually includes the narrow sense of “environmental migrants” (i.e. people who chose to leave their habitual homes) and people who are obliged to leave their habitual homes. Since they can either temporarily or permanently displace and move either within their country or abroad, they can be further divided into environmental refugees (those who move abroad) and internally displaced people (IDP) caused by environmental issues (those who move within their country); secondly, “refugee” and “migrant” are literally two completely different concepts (BIJOS, 2016). While migrant means a person that travels to a different country or place, often voluntarily, the word “refugee” refers to a person who leaves his or her home or country to find safety, always against his or her will. Therefore, even though using the term “migrants” can avoid some political problems, the replacement of “refugees” with “migrants” will totally change the essential meaning of “environmental refugees”, which is not conducive to the protection of environmental refugees.

Official documents, such as UN General Assembly resolutions, UNHCR research reports, are using the term “environment displaced people”. Meanwhile, in international law, there is a document called 1998 Guiding Principles on Internal Displacement to protect displaced people (UNHCR, 2004). Therefore, “environmental refugees” can be included in the group of “environmental displaced people” for protection, as they share the same connotation and extension, “environmental refugees” cannot simply be included in the group of “environmental displaced people” just for the purpose to protect them. Because in the current international law, the Guiding Principles on Internal Displacement focus on the IDP, which is different from environment refugees though these two concepts are similar. Although using the term “environmental displaced people” can also avoid political problems, there are no ready-made conventions or documents in international law to protect “environmental displaced people”.

Nowadays, refugee protection is mainly guaranteed by the Convention relating to the Status of Refugees and the Protocol relating to the Status of Refugees. The 1951 Refugee Convention, and the 1961 Protocol require parties to grant refugees the same national treatment in respect of religion, employment, artistic right and industrial property, access to courts, social welfare and security. Refugees are entitled to receive the most favorable treatment in respect of rights to association, as well as prohibition of expulsion or return (non-refoulement), right not to be punished for unlawfully entry, right to reside and freedom of movement and other rights. The provisions of the 1951 Refugee Convention are the primary international standards for the protection of refugees. Its most important provision, the principle of non-refoulement in article 33, is the basis of the refugee protection mechanism. According to this principle, refugees must not be expelled or returned in any manner whatsoever to the frontiers of territories where his life or freedom would be threatened. Under this article, each Contracting State is obliged to abide by the principle of non-refoulement and to protect the rights of refugees.

Explicitly, a person granted subsidiary protection is a person who does not qualify as a refugee but would risk of serious harm if returned to his or her country of origin (*protection from refoulement*).

Under the EU Asylum Qualifications Directive (Directive 2011/95/EU)<sup>1</sup> third country nationals and stateless persons are eligible for subsidiary protection if they face the risk of suffering serious harm as a result of their forced removal from the EU territory.

As a point of analysis, Humanitarian International Law should be put to the fore. Humanitarianism sprouted in the European Renaissance, and its core is “human-oriented”. After centuries of development, humanitarianism has become the common value of all mankind. Humanitarian organizations such as the International Red Cross and the World Volunteer Association have also been established based on this value.

The principle of humanitarianism is the general legal principle of international law, which is widely embodied in the Law of War, International Human Rights Law and the Law of the Sea (SHAW, 2008). For instance, in the Law of War, there is the principle of distinction between civilians and combatants based on humanitarian considerations, which states the parties to the conflict must at all times distinguish between civilians and combatants and the attacks may only be directed against combatants. The principle of humanitarianism also applies when dealing with environmental refugees. If environmental refugees are not protected, it clearly violates the principle of humanitarianism.

Protection on humanitarian grounds means a person covered by a decision granting authorization to stay under national law. It includes persons who are not eligible for international protection as currently defined in the Qualifications Directive but are nonetheless protected against removal under the obligations that are imposed on all Member States by international refugee or human rights. Examples of such categories include persons who are not removable on ill health grounds and unaccompanied minors. Other complementary forms of protection cover “the temporary suspension of deportation”. Fifteen EU Member States (among them Austria, Germany and Sweden) grant a tolerated stay status, with differing definitions and regulated by different legal instruments. However, tolerated stay most often comes with a different, usually reduced, ‘package of rights’, thus lowering the standards of protection. Germany is one of few countries where such a “toleration status” has a legal basis but it is not matched with a right of residence (KONLE-SEIDL, 2017, p. 15).

Under the EU Qualification Directive, governments can decide whether to grant full GCR refugee status or subsidiary protection or, to offer other forms of humanitarian protection under national law.

#### **4. The Common European Asylum System (CEAS)**

The Common European Asylum System (CEAS) provides common minimum standards for the treatment of all asylum seekers. It consists of a legal framework covering all aspects of the asylum process and a support agency - the European Asylum Support Office (EASO). However, in practice, the current system leaves a lot of discretion to Member States, and as a result, is still characterized by differing treatment of asylum seekers and varying recognition rates amongst EU Member States. Recognition rates differ considerably across EU countries reflecting Europe’s often criticized “*asylum lottery*”. These divergences encourage secondary movements and asylum shopping.

The “asylum lottery” results in asylum seekers having widely disparate chances of obtaining international protection, as well as different forms of protection granted, depending on the country where their claim is processed. Differences in the status granted have direct and far-reaching impact on the lives of beneficiaries of international protection, given that they entail a widely different set of rights between refugees and subsidiary protection holders in some countries. National governments, however, cannot only decide whether to grant full GCR refugee status or to offer subsidiary protection. They can also have greatly impact the treatment given to asylum seekers and refugees by

---

<sup>1</sup> The Qualification Directive sets out criteria for applicants to qualify for refugee status or subsidiary protection and defines the rights afforded to beneficiaries of these statuses, hence provisions on protection from refoulement, residence permits, travel documents, access to employment, access to education, social welfare, healthcare, access to accommodation, access to integration facilities, as well as specific provisions for children and vulnerable persons are also contained in the legislative instrument. The Directive allows Member States to put in place or to keep more favorable standards than those set out in its provisions.

regulating and limiting their access to the labour market, benefit entitlements, choice of residence and conditions of family reunification without breaking necessarily the corresponding Directives of the Common European Asylum System.

Despite comparable high levels of recognition rates, the type of protection status granted differs considerably across the three countries. Most asylum seekers in Austria still receive a protection status under the Geneva Convention. In contrast, in Sweden and Germany a clear trend towards granting only subsidiary protection is observable.

## 5. Women Affected by Military Occupation

When refugee women arrive in a foreign country, they start struggling to enter the economic formal sector. Refugee women, although better qualified than their male counterparts among the arrivals in the last 10 years, face specific and persisting difficulties in integrating the labour market, specifically when they are settled in conflict-affected areas.

This leave us to question about peace and security that trouble the western world enormously, particularly in the post-9/11 era. For those living in conflict zones or divided societies, as Israeli and Palestine, violence and insecurity are daily realities. In 2005, the Peace and Conflict Ledger rated 31 countries as being at great risk of conflict escalating to serious violence and government instability and another 51 countries as being very vulnerable to conflict. 'In short, half the world's countries have serious weaknesses that call for international scrutiny and engagement' (MARSHALL; GURR, 2015).

Even when violent conflict fades, peace appears elusive and feeling safe and secure is something to dream about with a happy future. While men, women and children are affected by the traumas of war, violent conflict and radical political insecurity, the specific experiences of conflict, loss and pain differ for women, as women suffer more.

The difference extends to the types of experiences in women's lives, that include the depths of exclusion from political decision-making and participation in peace negotiations and in many women's interpretations of what is necessary to build peace and practice reconciliation.

This include women who live in areas prone to war or in transitional societies that are moving from a dominant state of violence to new democratic and peaceful structures.

Though we live in a male world, women's contributions to peacebuilding usually are informal, ad hoc and rarely part of formal peace processes, so their stories often drift, unacknowledged. They work informally as 'citizen diplomacy'; what means diplomacy with unofficial interventions at the grass roots level; mediating toward a ceasefire agreement and settlement, aiming at peace and security.

The Beijing Declaration and Platform for Action (PFA), which emerged after the Fourth Women's World Conference in Beijing (1995), identified 12 'critical areas of concern' which remain obstacles to women's advancement, including armed conflict and power and decision-making, two factors that influence women's contribution to peacebuilding. The PFA identified strategic objectives to be taken by member states to remove the obstacles to women's advancement. Five years later, the UN Commission on the Status of Women (CSW) submitted an 'Outcomes Document' (2000a) reviewing the agreements and outlining further initiatives needed.

This document recognizes the obstacles remaining given the relative absence of women from decision-making positions at all stages of peace processes. It also highlights the need for more specific attention given to gender equality and peace.

In 2005, the Commission met to review this document and maintain the pressure for implementation. What is of major significance to furthering peacebuilding is the UN Security Council Resolution 1325 (SCR 1325) (2000a) on Women, Peace and Security. It is historical in being the first Security Council resolution to address the special needs of women in relation to peace and security. UN SCR 1325 expresses:

Concern that civilians, particularly women and children, account for the vast majority of those adversely affected by armed conflict, including as refugees and internally displaced persons, and increasingly targeted by combatants and armed elements, and recognizing the consequent impact this has on durable peace and reconciliation. (S/RES/1325 2000:1; emphasis in original)

The Resolution calls for increased representation of women at all levels of decision-making to prevent, manage and resolve conflict. It calls for increased numbers of women to become Special Representatives of the Secretary-General (SRSG) and realizes the need to expand the contribution of women in UN field-based operations. A significant consequence of this resolution is a heightened understanding of the urgency to realize the goals in measurable ways.

This under-representation exacerbates gendered inequality in peace processes and undervalues the unique contribution that women in conflict societies and transitional societies bring to peacebuilding (VLACHOVÁ; BIASON, 2005). To address this concern, the international community of scholars, activists, NGOs and UN divisions seek out lessons that can be learned from actual experiences in peace processes (UNRISD, 2005).

Despite its importance, SCR 1325 has been criticized for its conceptual gaps, especially concerning the lack of guidelines in practical application and for the failure in implementation. However, its efficacy as a global advocacy tool is without doubt. Stories of women from Afghanistan, Kosovo and East Timor who testified to the Security Council in 2001, honoring the first year of the Resolution, provide some evidence of its significance, showing women's actual experiences within gender-inclusive conceptual clarifications of the nature of peacebuilding.

All women are not natural peacemakers; some women are aggressive combatants (COHEN, 2013, p. 383), particularly in Algeria, Eritrea, Ethiopia, Liberia, Mozambique, Nicaragua, Namibia, Sierra Leone, Sri Lanka, South Africa and Zimbabwe. 'Over the last decade, girls have been part of fighting forces in 55 countries and involved in armed conflict in 38 of these countries, all of them internal conflicts' (BOUTA; FRERKS; BANNON, 2005), particularly in Angola, Columbia, the Philippines, Sri Lanka and Uganda (FOX H; BOON; JENKINS, 2018).

Women have fought as 'freedom fighters' in Nicaragua, Sri Lanka, South Africa, Sudan and Vietnam. Indeed, 'in Eritrea, Sri Lanka, South Africa and across Latin America, women make up a third of the forces in guerrilla armies' (GARCIA, 1999, p. 11). In some conflicts, women are abducted to join irregular armies and young girls are forced into 'jungle marriages', 'bush marriages' or 'AK-47 marriages' (REHN; JOHNSON; SIRLEAF, 2002, p. 116).

Some women act as spies, couriers or providers of refuge for combatants in hiding. Many women in Northern Ireland were strong supporters of men in paramilitary organizations and foster sectarian attitudes during the violent conflict, hid weapons or fugitives. On the other hand, some Rwandese women incited violence and encouraged revenge for the dead. Wherever there are deep ethnic, religious or tribal divisions, many women, like many men, instill in the young notions of the enemy as hated 'other'.

Women ex-combatants sometimes join peacetime armies or security personnel or become peacekeepers. However, because women universally are the prime nurturers in relationships, families and communities, they play crucial roles in peacebuilding, often in very informal, unofficial ways. These roles often emerge out of the experience of oppression, knowing what it is like to be excluded and seeking a society that is truly inclusive.

Some women become peace activists, advocating strongly for non-violent ways of relating. Other women are mediators, trauma healing counsellors and policymakers working to address the root causes of violence and ways to transform relationships. Many women are educators and group facilitators, contributing to building the capacity of individuals, communities and nations to resolve conflict and prevent further surges of violence. Other women are humanitarian aid workers or peacekeepers. Additionally, women facilitate dialogue between warring factions, tribes, clans or ethnic groupings by convincing husbands, brothers, uncles and sons to lay their spears, machetes or guns aside.

Women often are willing to bridge divides across traditional ethnic, religious and cultural divisions, coming together on matters of commonality that generally revolve around their familial responsibilities in order to take care of the practicalities of life, such as food, shelter, health care, education and safety for their children. As a worker for KwaZulu Community Services explains quite simply, ‘after the war situations it’s women who start to put the fabric of life together’ (MINDRY, 2001). There is little choice – they are left with children, the aged and ill, amid devastation and must find ways to survive.

During war, women often are victims of rape (BASTICK; GRIMM; KUNZ, 2007) and the loss of loved ones and grief, poverty and intense trauma sets in. Yet, an overemphasis on victimhood obscures women’s agency and power to overcome massive obstacles.

How individuals, especially poor and non-skilled women, share objectives, without even having a land or a permanent address?

The arguments developed here demonstrate how women need a space to develop their skills, away from conflicts and exploitation from transnational corporations.

Peacebuilding can be understood more broadly than current United Nations and orthodox usages so that women’s activities in conflict and transitional societies can be valued as participating in building sustainable peace with justice. Theoretically integrating peace and conflict studies, international relations, political theory and feminist ethics, the ideas are applicable for men and women.

The examples of women’s activity highlight the practical expression of these ideas. The common ground that draws women together usually lies in women’s commitment to family and community ties and the shared urgency to pool resources and meet every day basic needs, despite being surrounded by chaos and destruction.

Feminist epistemologies are grounded in the everyday lives of knowing subjects. They do not assume the inevitability of global anarchy, power struggles or violent conflicts.

Women struggle for the wellbeing of the community, for peace and security, and to avoid physical and economic exploitation.

## **6. States Sovereignty over Occupied Territories**

International law prohibits the establishment of settlements in the occupied territories consisting of the population of the occupying State, or of persons encouraged in any way by this State, directly or indirectly, to settle in these territories with the intention, expressed or otherwise, of changing the demographic balance. In this context, public opinion has become increasingly sensitive to military occupation, and the abuses of transnational companies that decide to profit in occupied territories.

The globalized companies are complex and powerful, spread throughout the world, defend theses of liberal economic theory (RAZ, 2009, p. 250-251), where the state must remain as far as possible from the mercantile life, but states illegally occupying those territories, and are partners in profitable businesses.

Some of these problems are centered on unresolved territorial issues such as the Armenian-Azerbaijani Nagorno-Karabakh conflict, the Georgian-Abkhazian and South Ossetia conflicts, and the Russian-Ukrainian conflict (BIJOS, 2018), that have set the ground for destabilization of the situation. These conflicts pose immediate threats to regional security, named uncontrolled territories, the so-called “grey zones”, which are ideal places for the spread of international terrorism, drug trafficking, illegal arms trafficking and other problems (ALLAHYAROVA; SCHOUWEY; ZURICH, 2015).

These arbitrary actions lead to intense debates in European Congress Houses to legitimate order, restore occupied territories by despotic and tyrannical governments, and to pave the road for future security, development and permanent prosperity to the population with a free democratic state.

## 7. Lessons from the Venezuela Crisis

South America countries have been caught in a downward spiral for years with growing political discontent further fueled by skyrocketing hyperinflation, power cuts and shortages of food and medicine. When analyzing the crisis in Venezuela, we are impacted by Brazilian domestic legislation, which cannot stop the migratory flux of thousands of Venezuelans who are continuously leaving the country and crossing the borders. What everyone wants to know is what exactly is behind the crisis rocking Venezuela and why the Brazilian government finance the refugees who come to Brazil.

The first answer that comes to our mind is a political analysis of arbitrary actions led by the despotic and tyrannical government of Nicolas Maduro in Venezuela, which has affected South America with a flow of three million refugees and migrants (UNCHR, 2018).

Trying to solve this chaotic situation, the opposition leader Juan Guaidó declared himself the legitimate governor, counting with the support of former President Donald Trump and several governmental leaders in South America, including the previous President Jair Bolsonaro from Brazil. Tension had been mounting ever since 23 January 2019, when Mr. Guaidó declared himself acting president and said he would assume the powers of the executive branch from there onwards. The move was a direct challenge to the power of President Maduro, who had been sworn in to a second six-year term in office just two weeks previously, in a controversial election and obscure victory. Not surprisingly, President Maduro did not take kindly to his rival's move, which he condemned as a ploy by the US to oust him. He also said that he was the constitutional president and would remain so.

Elections showed that many candidates had been barred from running while others had been jailed or fled the country for fear of being imprisoned, and the opposition parties argued that the poll would be neither free nor fair. At the first moment, Venezuela's opposition-controlled National Assembly did not recognize Maduro's re-election.

Looking forward to staying in power, President Maduro is strengthening his alliance with China, Iran and Russia, receiving guns, food and military assistance, preparing itself for a new election in 2024.

The crisis in Venezuela is, in fact, a lesson applied to Brazil, as the country has never faced a situation like this. Security and defense require multilateral solutions and domestic political challenges, especially concerned to the movement of migrants and refugees across the region, as well as policy recommendations in order to improve international humanitarian law and its contours in the North of Brazil.

Brazil has ever avoided intruding itself in wars and direct confrontation with its neighbors, but was conscious of the importance of preparing the Army to defend the North Frontier, if the crisis in Venezuela surmounts the peaceful concept of a democracy, new actions should be necessary even from the Brazilian Ministry of Defense.

On thinking on the security of the population, the mass migration in Venezuela is one of the largest forced displacements in the Western hemisphere.

## 8. Conclusions

The world crisis that has settled in the 21st century with millions of refugees, asylum seekers, environmental and undocumented displaced people has provided a daunting backdrop for heads of state and international organizations such as the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR).

In 1951, three years after the Universal Declaration of Human Rights was issued, the first UN Convention on the Status of Refugees was adopted, constituting the charter that defines the universal character as a refugee, disposing of his rights and duties. Although some aspects of this treaty are criticized in this proposal, it must be acknowledged that it was an important step forward. This was the first treaty to address the general condition of the refugee, delimiting his rights and duties, while the former dealt with specific groups of refugees, such as Russians, Germans, were later edited by the emergence of the masses of environmental displaced persons. From the premises of the convention is

that the global system of protection of human rights has determined the legal order of refugees across the globe.

The global crisis of immigrants and refugees in the 21st century posits new inter-state and economic relations and it necessarily goes through international human rights law. Despite the progress made in the past, with immigrants moving across borders, there are violent clashes in the judicial institutions in the European Union, the growth of xenophobia and intolerance, which contrasts with the critical protection scenario provided by the Declaration of Human Rights. It introduces itself in theoretical matrices, postulated by Hannah Arendt in her *Origins of Totalitarianism* (1951), with critiques of citizenship, and proposing new theoretical frameworks, to overcome the problem of the displacement of the function of the State, the military interventions, the occupied territories and the massive exploitation of the human beings.

New precepts should be recommended, envisaging new prospects, aiming at the correct application of universal instruments to peace, security and prosperity to increase the lives of the displaced and refuted by society. The contemporary displaced people are compelled by the crises of the world, lose their national rights, and become "no place", that is, those who do not enjoy a certain place and, at the same time, society. They do not, in fact, fall within the definitions laid down in the Geneva Convention and the 1967 Protocol, definitions that are outdated by modern theorists.

The reality experienced at the time of these agreements made for the refugees has changed and today there is a world suffering from natural calamities and new structural problems. The Geneva Convention only serves refugees for reasons, which have occurred before 1 January 1951, and come from Europe. The 1967 Protocol simply complemented the Convention, putting an end to the geographic and temporal reservation; otherwise, it kept the refugee definition intact.

The overall picture shows that approximately 80 government changes have occurred in 48 sub-Saharan African countries, and many of these different countries have had fatal conflicts involving situations in Burundi, DRC, Liberia, Rwanda, Sierra Leone, Somalia and Sudan, among other countries that lost their territories, affecting their sovereignty and the wellbeing of its citizens.

This situation started the rupture, because it brought very serious legal consequences in a context that came to be characterized by the change in the normality pattern of the inter-state system that had been in force until then.

These are theoretical reflections from concrete problems of the contemporary political agenda, wars, revolutions, international disputes, bankruptcy of justice institutions, xenophobia, the apex of intolerance with the international migratory crisis. There is an abyss between the theoretical possibility and the practical incapacity of the integral citizenship, in the acceptance of the other, in restoring land and properties.

Human development indicators are the worst in conflict areas. The difficulties in achieving this utopian development become more difficult due to the continuous wave of violent insecurity, politicized divisions and militarization. People living in these areas consider reducing levels of violence and conflict as an important solution so that their lives can have better developmental rates, and that they can stay in their homeland instead of looking for other safe life with their families.

The inclusion of violence and peace in the latest development goals follows a wave of thought that began in the 1990s but did not predict the outbreak of terrorist groups like the Islamic State, Boko Haram, who reject the policy of democratic countries. In this sense, violence rages not only the poor countries, but also many states in transition regimes, such as South Africa, Nigeria and Pakistan. It also affects rich countries as the United States of America, Mexico, Brazil, Israel and Palestine. The capacity of each society to confront the impacts of violence and to become a bastion of peace depends on the existence of legitimate democratic institutions, which will work for multilateral cooperation and peace building agreements.

Emphasis is put on the lessons to South American countries, with the humanitarian crisis in Venezuela, which have affected the region with thousands of migrants, refugees and displaced people. Even with the economic sanctions imposed by USA, the president Nicolas Maduro continues in power, strengthening alliances with Russia, Iran and China.



The lack of security in the Brazilian borders urges immediate actions by the Army, the Ministry of Defense, and the Federal Police. Policy recommendations include more sanctions on Venezuelan bonds and government officials, but it is time for action to avoid this failed state to commit systematic crimes against the humanity.

Multilateral solutions should be put to the fore to solve the problems and protect the remaining citizens in the country.

As conclusive analysis, there is a lack of public policies and international treaties that must curb the practice of abuses and the prevention of xenophobia and the rejection of victims of political persecution, physical and sexual abuse, slave labor, and trafficking in persons. It urges working with possible solutions, anchored in international justice institutions, and in multilateral diplomacy. In fact, legal systems and international law are widely seen by their failure to deal with the most urgent international problems. Regional ills, accentuated by human iniquities that overwhelm the continents, weaken the human being, affect citizenship, and bring about the annihilation of human rights. Men and women deprived of nationality lose their legal capacity.

The citizen loses his political space, his dignity, being subject to the unpredictable happenings, uncertainties and insecurity when he moves from his native land, fleeing from political persecutions, hunger, misery and environmental catastrophes.

The world crises in Europe, Middle East, Africa and Latin America perpetuate the cycle of vulnerability, especially to women and children, which drives the transit through several countries, the struggle for survival and submission of people to subhuman conditions of work.

#### REFERENCES:

Allahyarova, Tahira; Schouwey, Nadine; Zurich, Simon (2015). **The Shared Values of Multiculturalism and Secularism in Azerbaijan and Switzerland**. Geneva and Baku: Centre for Security, Development and the Rule of Law - DECAF, 2015.

Amadeu Antonio Foundation. "Courage against Right Violence". Available at : [http://medienservicestelle.at/migration\\_bewegt/2017/04/25/organisationen-rassismus-inoesterreich-nimmt-zu/](http://medienservicestelle.at/migration_bewegt/2017/04/25/organisationen-rassismus-inoesterreich-nimmt-zu/). Access on: 12/26/2023.

Arendt, Hannah. **Origins of Totalitarianism** (1951; 2017). Penguin Modern Classics.

Ban Ki-Moon (2012). Preface by the United Nations Secretary-General. **The State of the World's Refugees: in search of solidarity**. The Office of the United Nations High Commissioner for Refugees (UNCHR), Oxford University Press, UK.

Bastick, Megan; Karin Grimm; Rahel Kunz (2007). **Sexual Violence in Armed Conflict: Global Overview and Implications for the Security Sector**. Geneva, Switzerland: Centre for the Control of Armed Forces. Available at : [https://www1.essex.ac.uk/armedcon/story\\_id/sexualviolence\\_conflict\\_full%5b1%5d.pdf](https://www1.essex.ac.uk/armedcon/story_id/sexualviolence_conflict_full%5b1%5d.pdf). Access on: 12/24/2023.

BBC News. Venezuela crisis: how the political situation escalated. Available at: <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-36319877>. Access on: 11/28/2023.

Bijos, Leila (2018). **The Role of Multiculturalism in the Azerbaijan State Policy**. Goiania: Editora Espaço Acadêmico.

Bijos, Leila (2016). Forced Migration and Internally Displaced Persons: Latin America and Europe. Curitiba, Paraná: *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, vol. 7., n. 2, Jul/Dec 2016, p. 73-102. Available at: [www.pucpr.br/direitoeconomico](http://www.pucpr.br/direitoeconomico). Access: 11/29/2023.

Bijos, Leila; Patrícia Caldas Ferreira (2016). A Brief Analysis of a Synergic Partnership: Brazil and China. Brasília: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito - CONPEDI, 2016. Available at: <http://www.conpedi.org.br/>. Access on: 11/29/2023.

Bijos, Leila (2015). **Deslocamentos Forçados por Questões Ambientais: Haitianos no Brasil. Terceiro Setor e Tributação** (Coord. José Eduardo Sabo Paes), Vol. 7, Rio de Janeiro: Forense, 2015, p. 111-135.

Bouta, Tsjeard; George Frerks; Ian Bannon (2005). **Gender, Conflict and Development**. Washington, D.C.: The World Bank.

Cohen, Dara Kay. Female Combatants and the Perpetration of Violence: Wartime Rape in the Sierra Leone Civil War. Princeton University; Cambridge University Press. *World Politics*, Volume 65, Issue 3, July 2013, pp. 383-415.

Collier P. **The bottom billion: why the poorest countries are failing and what can be done about it**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

European Commission (2022). Statistics on migration to Europe. Available at: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-of-life/statistics-migration-europe\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/promoting-our-european-way-of-life/statistics-migration-europe_en). Access on: 12/26/2023.

EU, Migration management: Welcoming refugees from Ukraine 2022). Available at: [https://migrant-integration.ec.europa.eu/index.php/news/european-commission-launches-ukraine-migration-management-webpage\\_en](https://migrant-integration.ec.europa.eu/index.php/news/european-commission-launches-ukraine-migration-management-webpage_en). Access on: 12/26/2023.

OECD (2016). **How are refugees faring on the labour market in Europe?** A first evaluation based on 2014 EU Labour Force Survey ad hoc module. Working Paper 1/2016. Available at: <http://www.oecd.org/berlin/publikationen/Arbeitsmarktintegration-von-Fluechtlingen-EK-OECD-Arbeitspapier-092016.pdf>. Access on: 10/26/2023.

Fox, Gregory H.; Boon, Kristen E.; and Jenkins, Isaac (2018). "The Contributions of United Nations Security Council Resolutions to the Law of Non-International Armed Conflict: New Evidence of Customary International Law,". *American University Law Review*: Vol. 67: Issue 3, Article 1. Available at: <http://digitalcommons.wcl.american.edu/aulr/vol67/iss3/1>. Access: 12/26/2023.

Hatton, Timothy J. (2017). Public Opinion on Immigration in Europe: Preference versus Salience. *Institute for the Study of Labour – IZA*. Discussion Paper 10838 (June 2017). University of Essex, UK. Available at: <https://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dp10838.html>. Access on: 12/09/2023.

Garcia, Ed. Waging Peace in the Philippines. *International Alert and Women Waging Peace 1999*. Available at: [https://www.international-alert.org/sites/default/files/20anniversary\\_0.pdf](https://www.international-alert.org/sites/default/files/20anniversary_0.pdf). Access on: 11/09/2023.

IMO. International Organization for Migration (2009). *Migration, Environment and Climate Change: Assessing the Evidence*. Geneva: Edited by Frank Laczko and Christine Aghazarm.

Konle-Seidl, Regina. **Integration of Refugees in Austria, Germany and Sweden: Comparative Analysis (2017)**. Brussels: Institute for Employment Research (IAB); European Parliament's Committee on Employment and Social Affairs.

McCarthy, Joe (2017). Environment: These are 5 conflicts that were made worse by climate change. *Global Citizen*. Available at: <https://www.globalcitizen.org/en/content/conflicts-affected-by-climate-change/>. Access: 11/12/2023.

Marshall, Monty G.; Ted Robert Gurr. **Peace and Conflict 2005: A Global Survey of Armed Conflicts, Self-Determination Movements and Democracy**. University of Maryland: Center for International Development & Conflict Management.

Mindry, Deborah (2001). Nongovernmental Organizations, "Grassroots," and the Politics of Virtue. *Signs Journal of Women in Culture and Society* 26(4):1187-211. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/6221555\\_Nongovernmental\\_Organizations\\_Grassroots\\_and\\_the\\_Politics\\_of\\_Virtue](https://www.researchgate.net/publication/6221555_Nongovernmental_Organizations_Grassroots_and_the_Politics_of_Virtue). Access on: 12/09/2023.

Morton, Andrew; Boncour, Philippe; Laczko, Frank (2008). *Human Security Policy Challenges. Climate Changes and Displacement*, FMR31. Available at: [www.fmreview.org/FMRpdfs/FMR31/05-07.pdf](http://www.fmreview.org/FMRpdfs/FMR31/05-07.pdf). Access on: 12/09/2023.

Porter, Elizabeth. **Peace Building: Women in International Perspective**. London: Routledge, 2007.

Raz, Joseph (2009). **The morality of freedom**. Oxford: Clarendon Press.

Rehn, Elizabeth; Ellen Johnson Sirleaf (2002). **Women, War, Peace: The Independent Experts' Assessment on the Impact of Armed Conflict on Women and Women's Role in Peace Building**. Washington, D.C.: UNIFEM, Advisory Council Member of Intellibridge.

Shaw, Malcolm N. (2008). **International Law**. Sixth ed., Cambridge: Cambridge University Press.

Swain, A. (1996). *Environmental Migration and Conflict Dynamics: Focus on Developing Regions*. *Third World Quarterly* 17: 959-973.

UNCHR. *Refugees and Migrants from Venezuela*. Available at : <https://www.unhcr.org/news/press/2018/11/5be4192b4/number-refugees-migrants-venezuela-reaches-3-million.html>. Access on: 12/24/2023.

UNHCR. **The 1951 Refugee Convention**. Geneva: UNHCR – UN Refugee Agency. Available at: <https://www.unhcr.org/1951-refugee-convention.html>. Access on: 11/08/2023.

UNHCR (2004). **Guiding Principles on Internal Displacement**. Geneva: The UN Refugee Agency. Available at: <https://www.unhcr.org/protection/idps/43ce1cff2/guiding-principles-internal-displacement.html>. Access on: 11/09/2023.

UNRISD 2005. **Gender Equality: Striving for Justice in an Unequal World**. Geneva: United Nations Institute for Social Development.

UN. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Sustainable Development Knowledge Platform. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>. Access on: 11/25/ 2023).

**UN Security Council Resolution 1325** (SCR 1325) (2000a) on Women, Peace and Security. New York, N.Y.: United Nations, Office of the Special Adviser on Gender Issues and Advancement of Women (OSAGI). Available at: <http://www.un.org/womenwatch/osagi/wps/>. Access on: 12/06/2023.

Vlachová, Marie and Lea BIASON (2004) (eds). **International Alert and Women Waging Peace**. Geneva: UNRISD - Centre for the Democratic Control of Armed Forces.

Vlachová, Marie; BIASON (2005). Women in an Insecure World. In: Giuseppe Caforio Gerhard Kümmel (ed.). *Military Missions and their Implications Reconsidered: The Aftermath of September 11<sup>th</sup>* (Contributions to Conflict Management, Peace Economics and Development, Volume 2) Emerald Group Publishing Limited, pp. 299-311.

## FINANCIAL LITERACY FOR A BETTER SUSTAINABLE DEVELOPMENT AGENDA

*Antónia Freitas*

ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal

*Mariana Marques*

ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal

*Patrícia Aveiro*

ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal

*Humberto Nuno Rito Ribeiro\**

GOVCOPP; ESTGA, University of Aveiro, OSEAN, Portugal

*Eduardo Manuel de Almeida Leite*

OSEAN, CiTUR, ESTG, University of Madeira, Funchal, Portugal

### ABSTRACT

As United Nations (UN) member states unanimously adopted, in 2015, the 2030 Agenda, which defines the priorities for sustainable development and aims to mobilize global efforts, an ambitious set of objectives and targets are now in place with a global sight. Effectively, the UN's Sustainable Development Goals (SDGs) define global aspirations in areas that affect the quality of life of the entire society, current and future, and are divided into four main dimensions: social, environmental, economic and institutional.

Despite the merits of the UN's initiative, many issues challenge the SDG's goals, as is the case of wage inequality, together with the low levels of financial literacy, which affect many countries worldwide, in particular those with lower levels of development.

In this paper, the issues of wage inequality and financial literacy are addressed, by the means of examination of its evolution and explanatory factors, together with some international comparisons, in order to increase the understanding on whether such phenomena challenge the desired improvement of the current sustainable development agenda status.

**Keywords:** Financial Literacy, Inequality, Sustainability, United Nations, Sustainable Development Goals

### 1. Introduction

In 2015, the United Nations (UN) member states unanimously adopted the 2030, which defines the priorities for sustainable development and aims to mobilize global efforts, an ambitious set of objectives and targets are now in place with a global sight. Effectively, the UN's Sustainable Development Goals (SDGs) define global aspirations in areas that affect the quality of life of the entire society, current and future, and are divided into four main dimensions: social, environmental, economic and institutional.

Sustainable Development Goal number 5, which aims to achieve gender equality, calls for equal opportunities for leadership at all levels and number 10, which aims to reduce inequalities within and

between countries, aims to guarantee equal opportunities, reduce inequalities in results, promote social, economic and political inclusion for all and eliminate discriminatory practices.

Despite the merits of the UN's initiative, many issues challenge the SDG's goals, as is the case of wage inequality, together with the low levels of financial literacy, which affect many countries worldwide, in particular those with lower levels of development.

In this paper, the issues of wage inequality and financial literacy are addressed, by the means of examination of its evolution and explanatory factors, together with some international comparisons, in order to increase the understanding on whether such phenomena challenge the desired improvement of the current sustainable development agenda status.

## 2. Sustainable Development Goals

In 2015, all member states of the United Nations adopted the 2030 Agenda, which defines the priorities for sustainable development and aims to mobilize global efforts thanks to a set of objectives and targets. The Sustainable Development Goals (SDGs) define global aspirations in areas that affect the quality of life of the entire society, current and future, and are divided into four main dimensions: social, environmental, economic and institutional dimensions.

"The 17 Sustainable Development Goals are our common vision for Humanity and a social contract between world leaders and people. They are a list of things to do on behalf of people and the planet and a plan for success." Ban Ki-moon (former Secretary-General of the United Nations).

SDG number 5 aims to achieve gender equality, calling for equal opportunities for leadership at all levels of political and economic decision-making. SDG number 10, which aims to reduce inequalities within countries and between countries, also aims to guarantee equal opportunities, reduce inequalities in results, promote the social, economic and political inclusion of all and eliminate discriminatory practices.

## 3. Pay Inequality

We are faced with a situation of salary discrimination when two individuals with the same qualifications and professional experience perform the same function, but receive different salaries. This systematic and persistent difference can be due to the difference between various demographic groups, such as race, ethnicity, nationality, gender or any other characteristic such as beauty or age.

In all economies, inequality is a concern for economists, and in them, obviously, different people are remunerated differently.

According to Adam Smith and Stuart Mill, the sources of inequalities include differences in productive characteristics and preferences and/or market imperfections that impede worker mobility. When it comes to imperfections, we can divide society into two parts: those who believe that these imperfections have a huge impact on wage inequality, regardless of the State's actions; and those who believe that the market works well, since preferences can explain inequalities, since the State was the main cause of these. Throughout the research on salary inequalities, authors have created a salary determination model, that allows us to calculate the impact of education and its quality on salaries, compared to workers with identical characteristics. Several authors believe that education is not limited to schooling and that individuals with the same level of education do not have the same knowledge. Other factors influencing salary determination are experience, race, ethnicity, region, country and gender. In the specific case of the region factor.

With regard to gender, in general and for Portugal, according to Sapage (2020) and Observador (2021), we know that the salary difference between the two is 52 paid days of work, that is, a difference of 14% in general and 26.1%, if we are talking about senior management. This value is just the values between salaries and not between monthly earnings because if we talk about these the difference increases to 17.8% since women dedicate themselves more to the family, not being able to do so much overtime work.

Although the salary difference is still significant, there is a maximum female population employed with a rate of 48.3%, according to INE (PORDATA, 2021, 2022).

#### 4. Evolution of Wage Inequality in Portugal

At this point we will examine the temporal evolution of wage inequality from 2009 to 2019. The variable we will use for this study will be the monthly base remuneration. The choice of this variable involves approximating the concept of family disposable income.

Although this variable restricts the analysis only to full-time workers, leaving out part-time workers, or even self-employed workers, this is the one that comes closest to the reality we are studying.

Table 1. Employees employed in establishments by base monthly salary scale

Continente		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>		<b>2 082 235</b>	<b>2 073 784</b>	<b>2 038 354</b>	<b>1 910 957</b>	<b>1 890 511</b>	<b>1 928 307</b>	<b>1 991 131</b>	<b>2 054 911</b>	<b>2 131 943</b>	<b>2 205 449</b>	<b>2 232 400</b>
< RMMG		14 683	15 281	14 307	10 456	9 784	14 553	11 605	11 074	11 491	10 293	11 154
= RMMG		304 199	308 521	312 411	275 374	267 756	392 781	366 054	454 324	487 970	492 192	468 236
>RMMG e <= 749,99 €		1 003 948	955 074	923 042	873 940	871 803	769 209	831 191	772 438	755 178	745 551	712 055
750,00 - 999,99 €		280 085	292 243	290 371	273 272	268 541	275 462	286 618	303 882	332 070	363 662	401 930
1 000,00 - 1 499,99 €		262 400	271 543	270 125	259 037	257 462	260 623	272 248	282 191	301 579	327 799	350 368
1 500,00 - 2 499,99 €		148 019	156 893	155 939	149 231	146 669	147 728	152 155	155 880	164 581	179 358	193 721
2 500,00 - 3 749,99 €		45 084	48 652	46 762	45 270	44 890	45 110	47 598	50 132	53 023	58 760	64 464
3 750,00 - 4 999,99 €		12 870	13 367	13 672	13 195	12 849	12 151	12 533	13 548	14 082	15 054	16 385
5 000,00 e + Euros		10 947	12 210	11 725	11 182	10 757	10 690	11 129	11 442	11 969	12 780	14 087

From this table 1, we can see that the number of employees in 2019 increased by 150,165 workers compared to 2009. In 2009, salaries above the base monthly income and between €749.99 were the which recorded the highest values with 1,003,948 workers. Although this continues to be the category with the most affluence in 2019, there is greater dispersion, and there is now an increase in the number of workers receiving the basic monthly income, this being 304,199 in 2009 and 468,236 in 2019.

The positive side of this analysis is the reduction in the number of workers who receive less than the base monthly income. And on the other hand, we also registered an increase in the number of workers in all other categories, that is, from €750 income upwards.

Table 2. Average monthly base salary by qualification level and gender

Continente		Euros										
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	T	870,3	900,0	906,1	915,0	912,2	909,5	913,9	924,9	943,0	970,4	1 005,1
	H	843,9	877,6	885,2	899,9	893,8	885,0	890,0	897,4	1 012,2	1 039,1	1 073,8
	M	775,5	801,8	808,4	814,5	816,2	820,3	825,0	840,3	861,2	888,6	922,6
Quadros superiores	T	2 164,3	2 116,3	2 107,5	2 093,4	2 060,3	2 040,6	2 042,6	2 042,1	2 087,3	2 079,7	2 104,3
	H	2 454,8	2 402,6	2 394,1	2 376,5	2 330,2	2 309,2	2 318,9	2 318,8	2 339,5	2 364,1	2 384,7
	M	1 760,6	1 725,2	1 728,5	1 724,9	1 714,7	1 702,6	1 705,9	1 710,8	1 722,3	1 746,3	1 777,2
Quadros médios	T	1 468,7	1 422,6	1 429,0	1 427,6	1 425,2	1 411,9	1 422,4	1 428,9	1 439,3	1 460,7	1 484,6
	H	1 576,7	1 517,4	1 539,6	1 532,7	1 532,0	1 510,8	1 523,3	1 525,5	1 538,7	1 560,5	1 591,6
	M	1 331,8	1 301,1	1 299,6	1 305,0	1 304,9	1 300,3	1 311,1	1 323,5	1 330,8	1 351,7	1 371,2
Encar. contram. mest.e chefes	T	1 109,2	1 237,7	1 245,7	1 276,6	1 278,8	1 286,7	1 298,5	1 318,4	1 335,5	1 356,1	1 405,3
	H	1 150,9	1 266,1	1 277,0	1 315,8	1 318,5	1 324,5	1 337,2	1 360,2	1 373,7	1 400,5	1 449,8
	M	899,1	1 179,4	1 185,3	1 204,1	1 210,4	1 219,0	1 230,8	1 247,8	1 272,6	1 283,9	1 330,7
Profis. altam. qualificados	T	1 184,7	1 155,1	1 153,5	1 172,0	1 157,0	1 139,4	1 149,4	1 144,2	1 150,5	1 170,1	1 165,4
	H	1 254,4	1 239,6	1 261,7	1 277,5	1 255,2	1 229,1	1 255,2	1 253,5	1 259,6	1 281,4	1 260,4
	M	1 105,3	1 055,6	1 053,0	1 059,5	1 052,3	1 046,4	1 041,9	1 033,4	1 038,5	1 056,8	1 066,0
Profissionais qualificados	T	696,9	717,3	722,0	725,1	723,8	725,1	729,8	737,7	742,8	765,8	809,5
	H	727,0	741,8	749,5	757,3	756,7	755,8	762,1	768,9	774,3	798,2	840,5
	M	653,1	677,1	678,7	677,5	676,1	680,6	682,7	692,6	698,7	720,0	764,2
Profis. semi-qualificados	T	575,8	580,4	586,0	588,4	588,3	599,3	599,6	613,8	645,9	669,7	697,8
	H	619,6	622,9	629,3	632,6	630,0	640,1	635,4	647,9	682,2	706,7	739,9
	M	545,5	549,0	554,1	555,4	556,0	566,3	571,3	586,1	614,8	637,5	662,4
Profissionais não qualificados	T	521,9	542,3	553,8	557,1	557,4	566,1	567,0	583,7	606,5	627,8	646,6
	H	552,1	573,1	584,4	592,4	592,2	597,7	598,4	610,3	629,1	648,8	667,6
	M	488,8	510,4	520,3	521,1	522,2	534,1	535,8	556,6	581,6	604,0	622,3
Praticantes e aprendizes	T	510,0	534,5	542,5	546,6	552,9	562,8	563,9	580,3	605,5	632,4	656,1
	H	525,4	549,5	556,4	560,6	567,4	576,7	577,6	591,6	616,5	644,0	668,3
	M	494,6	519,3	528,6	532,7	538,1	548,5	549,5	568,0	593,1	619,0	640,9
Ignorado	T	719,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H	750,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M	645,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: GEPMTSSS, Quadros de Pessoal.

As mentioned in the previous point, salary inequality depends on some factors. Therefore, we will use these two tables to analyze the average monthly salary taking into account gender, qualification level and the district of the establishment.

Regarding table 2, we know that the average monthly remuneration over this time period registered a significant increase, going from €870.3 in 2009 to €1,005.1 in 2019. As we have been talking about, this table shows us that There is a wage gap between genders, which despite having decreased, continues to exist, as in 2009 the difference between average monthly income was €168.4 and this in 2019 is €151.2.

When it comes to the level of qualification, we see that whatever it is, females always receive a lower salary compared to males and they are also found in all categories below the total average monthly salary.

Table 3. Average monthly base salary by establishment district

Continente	Euros										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total</b>	<b>870,3</b>	<b>900,0</b>	<b>906,1</b>	<b>915,0</b>	<b>912,2</b>	<b>909,5</b>	<b>913,9</b>	<b>924,9</b>	<b>943,0</b>	<b>970,4</b>	<b>1 005,1</b>
Aveiro	779,8	797,9	808,0	814,0	814,3	822,7	833,5	848,2	866,2	898,4	933,6
Beja	727,1	749,8	752,0	763,2	768,3	766,7	771,6	774,8	798,4	825,4	846,8
Braga	687,8	717,7	725,6	733,0	732,1	739,2	743,7	761,0	787,6	818,1	855,1
Bragança	665,1	693,3	706,6	702,4	715,6	706,0	708,2	727,0	745,8	766,6	793,8
Castelo Branco	680,6	699,6	704,2	710,9	714,4	720,7	727,5	746,2	764,3	784,7	816,5
Coimbra	771,3	801,7	806,5	812,1	816,6	802,9	802,1	816,4	834,2	863,0	896,4
Évora	735,7	766,8	776,4	782,2	789,2	791,9	796,5	804,0	819,6	839,2	861,1
Faro	763,4	789,3	791,0	790,6	785,9	780,5	781,1	793,8	811,0	836,1	861,1
Guarda	662,8	691,5	688,5	694,6	689,5	700,0	704,5	721,5	744,1	769,6	795,0
Leiria	760,8	780,8	787,1	792,2	788,8	794,3	799,9	815,1	833,7	861,0	887,4
Lisboa	1 114,0	1 153,4	1 153,0	1 167,7	1 160,9	1 150,5	1 151,6	1 155,9	1 171,9	1 194,2	1 230,1
Portalegre	727,1	740,7	738,5	755,4	750,2	754,2	755,7	767,8	783,6	806,0	828,8
Porto	819,9	854,0	862,3	868,8	870,8	870,1	879,1	891,7	908,2	944,9	983,5
Santarém	745,5	773,7	779,6	783,4	784,0	786,6	793,6	799,1	823,0	842,9	867,3
Setúbal	861,6	917,3	941,7	964,0	951,5	945,4	959,0	979,5	989,5	1 000,0	1 024,5
Viana do Castelo	695,1	709,4	719,7	722,5	726,6	729,9	741,7	746,7	782,3	802,9	835,0
Vila Real	686,9	710,7	718,5	730,9	737,1	740,8	744,1	756,4	776,7	799,2	826,8
Viseu	702,2	723,8	732,4	739,7	734,0	734,3	737,1	749,6	768,6	793,7	823,0

Fonte: GEP/MTSSS, Quadros de Pessoal.

(1) dos trabalhadores por conta de outrem a tempo completo, que auferiram remuneração completa no período de referência.

Regarding the average monthly remuneration based on the district of the establishment, we found that, as previously mentioned, the district of Lisbon has the highest average monthly remuneration, both in 2009 and 2019, followed by the district of Setúbal with an average monthly remuneration of €1,024.5 in 2019. On the other hand, we were able to verify that the district with the lowest remuneration is Guarda with an average remuneration of €795 in 2019 and €662.8 in 2009. Followed by the district of Castelo Branco in 2019 and Bragança in 2009.

## 5. Main explanatory factors of wage inequality

In this section, we intend to identify the explanatory factors for the evolution of wage inequality, through some existing literature. Although there are many bibliographies that talk about the explanatory factors of wage inequality in Portugal, there is no homogeneity between them, since not all of them identify the same factors.

The type of profession, educational qualifications and sector of activity are the main factors that explain the level of wage inequality, showing that the profession contributes with around 23% to the level of wage inequality and education and the sector of activity with 11% each. The Strategy and Planning Office of the Ministry of Labor and Social Solidarity (GEP/MTSS, 2009), analyzed the evolution of wage inequality in the years 1995, 2002 and 2006, and found that the most significant variables were age, the sector of activity and profession.

Rodrigues et al (2012) highlight the importance of workers' qualifications, their profession and qualifications, in explaining wage inequality in Portugal. Having said this, we can say that both these authors are in agreement and are in line with the GEP/MTSS.



In terms of labor supply and the gender of workers, we see a decrease in the employed male population and, conversely, an increase in the female population, although men continue to represent a greater percentage of the employed population.

In relation to age, it is clear that the employed population is the oldest, and this is, on average, the one that earns the most, but there is more inequality in these age groups than in the younger groups, where there is a reduction. Although there are differences in salary levels according to age, the age factor seems to contribute little to explaining salary inequality. This factor reflects the traditional evolution of salary levels: lower salaries for younger workers, at the beginning of their careers, and higher and more differentiated salaries for older workers with longer careers.

Regarding educational qualifications, there is a decrease in workers with basic education and an increase in workers with secondary and higher education in the active population, demonstrating that there has been an improvement in education levels in the labor market in Portugal.

Through the differences in relative earnings between the categories analyzed, it can be inferred that this is a very important element, the most important, to explain salary inequality, justifying almost 50% of it.

In relation to professions, it should be noted that the most representative professional categories of the employed population are administrative staff and similar workers and workers, craftsmen and similar workers, who represent around half of the total number of workers.

Regarding the distribution of average earnings, it is clear that workers who have been with the company for more years earn higher monthly earnings, on average 40% more than the average monthly earnings. In contrast, workers who had been with the company for less than a year earned only 78% of the average earnings. Thus, the greater the seniority, the greater the relative gain and the greater the wage inequality.

Moving on to the analysis of the factors characterizing the search for work, the region is one of these variables. In our country, there is a great asymmetry in the distribution of the employed population by regions: the North, Center and Lisbon regions have 85% of the employed population in 2009, with the other regions occupying only the remaining 15%.

Regarding the size of the company, medium and large companies represent a small portion of the companies existing in Portugal, but are responsible for 47% of employment in 2009. It was also possible to verify that there is a tendency for salary inequality to increase alongside the evolution of salaries, which evolve in the same direction as the size of the company.

Finally, the influence of the sector of activity on wage inequality, where there is a stagnation of the population employed in the primary sector, a decrease in the population employed in the sector while the tertiary sector shows an increase and in 2009 had 65% of the population employed. However, there was no great variation in wage inequality over the years observed. Regarding average income, it was possible to determine that the tertiary sector is the one that offers, on average, higher salaries.

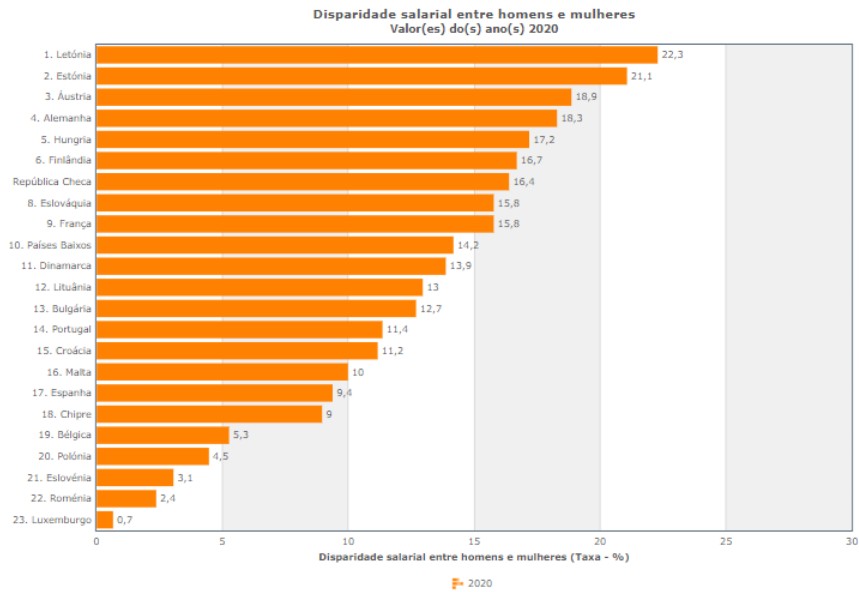
## **6. Comparison with European Union countries**

From a different perspective, it is important to have a comparative note between Portugal and some European Union countries so that we can understand our country's position vis-à-vis the European Union.

Data relating to pay inequalities in Europe end up focusing, mostly, on inequalities at the level of gender and minimum wages. It is in this sense, due to the scarcity of data, that the research focused only on these two points.

Initially we will present data relating to gender pay inequalities and after we address the differences in the minimum wage of EU countries in 2021.

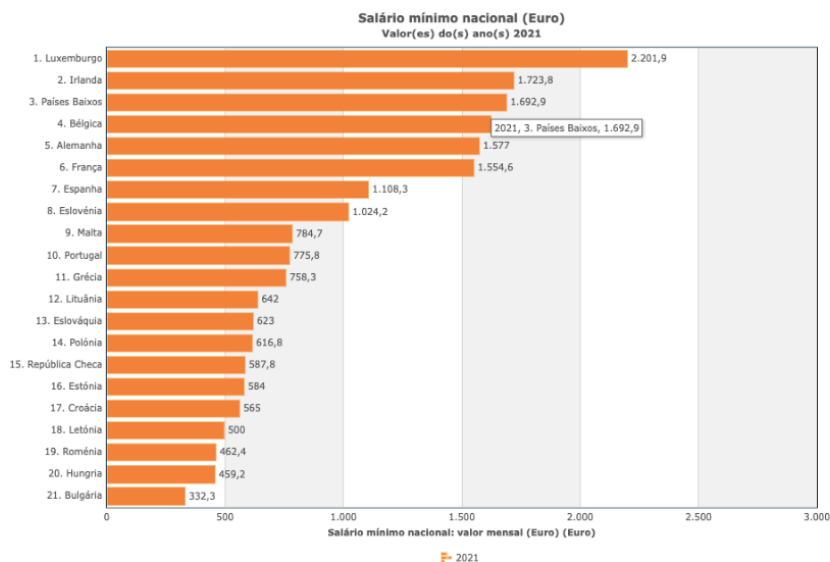
Figure 1. Wage inequality across EU countries



Sources: Eurostat | PORTATA

We can immediately see, through the data released by PORDATA (2021, 2022), that Portugal, with a salary of 775.8 euros, is in 10th place in the table. Even though it is far from countries with higher minimum incomes, we can see that Portugal is in a relatively favorable position, even though it has a long way to go. Now trying to list the countries in the Eurozone, we can see that the distribution of the minimum wage between countries is very accentuated, with the difference between Luxembourg and Bulgaria being almost 2000 Euros.

Figure 2. Minimum wage across EU countries



Data source: Eurostat | PORTATA

As we can see, Portugal has a salary inequality rate between men and women below that of the European Union. However, countries such as Austria, Estonia and Latvia have much higher disparity values.

“Interpreting statistics is not as simple as it seems, since a smaller wage gap in a given country does not always mean that there is greater gender equality. In some EU Member States, these smaller pay inequalities tend to reveal a lower participation of women in the labor market. Wider pay gaps, in turn, are typically associated with a higher percentage of women working part-time jobs or their concentration in a narrow number of professions.” (European Parliament website, 2021)

As a way of reducing these disparities, on January 21, 2021, a resolution was approved on the European Union's strategy for gender equality, in which they request that the European commission draw up a new and ambitious action plan for the pay gap. between men and women, which should set clear targets for Member States to reduce the gender pay gap over the next five years.

Furthermore, the European Parliament wants it to be easier for women and girls to study and work in typically male sectors, for greater flexibility in working hours and for salaries and working conditions to be improved in areas with a greater female prevalence.

### **7. The role of financial literacy as a way to reduce pay inequality and debt**

Being financial literacy the ability to understand and use various financial skills, including personal financial management, budgeting, or investing, it is arguable that better financial literacy may mitigate the pay inequality.

Many authors have been examining the financial literacy, highlighting its issues and benefits, namely, concerning its importance for proper decision-making, from investing budgeting (vid. e.g. Çera et al. 2020, 2021).

Another current issue is the excessive amount of debt affecting countries (vid. e.g. Ribeiro et al., 2012, Ribeiro & Pereira, 2021). This burden may punish states and governments, corporations, and individuals. It is also believed that higher levels of financial literacy may limit the promptness to indebtedness.

### **8. Pay inequality in the hotel sector**

For Smith, women's activity at home, aimed at family care, was very important, especially with regard to children and their children's education, since this influence was essential for them to become productive workers and contribute to the creation of wealth. For this author, women's primary obligation was to be a mother and wife, which would become incompatible with employment outside the home (Pujol, 1992).

At this time, the prevailing paradigm was that single women earned a salary that was representative of their livelihood, and not higher. The man, in turn, would receive a value above that, since the salary was the basis of his own support, that of his wife and also the number of children (Carrasco, 2008). According to the same author, it was counterproductive for women at the time to work in exchange for money, they should only do so at home, however this standard did not apply to lower class women who could even work as long as the value attributed to their work did not allowed them no social and economic power. It follows that “men did not dispute that women worked, but rather that they earned significant salaries” (Carrasco, 2008) The idea that women's main function was to reproduce and be a housewife was disappearing, and they began to have an active presence in the job market.

With the Industrial Revolution causing a wave of unemployment, caused by the introduction of machines that reduced male labor to carry out certain tasks, the exploitation of female labor began to be recruited, as in addition to the low cost, they were subjected to excessive working hours and with the particularity of being a more obedient and submissive gender. In this way, women are increasingly acquiring space in society and entering the job market, taking on tasks that were previously performed by men (Carreira, 2001). Even with women's greater involvement in the labor market compared to the

past, conditions between men and women remain unequal, whether in terms of roles and positions performed, or salary values. (Bruschini; Puppini, 2004).

One of the reasons for the difficulties that exist for women to grow professionally is gender inequality, which results in occupational discrimination and salary discrimination. Even if they have equivalent training, women still represent a small proportion of those occupying leadership positions, given the occupational discrimination that is defined by Loureiro (2003): “when certain groups are prevented from taking on specific positions when compared to other groups holding of the same capacity.”

Women are increasingly qualified given the advancement and accessibility in education, however they are blocked due to the occupational discrimination factor, as a possible pregnancy, and the maternal instinct towards the family is seen as an external factor that can hinder development and dedication. of women in the company, and thus results in the well-known salary discrimination.

Some authors characterize the hotel industry as one of the branches of tourism whose objective is to offer activities that involve hospitality and leisure. The excellence of the services provided is the differentiating and most competitive degree in the sector, therefore, human capital is the determining factor for the success of the organization, the ability to welcome and deal with individuals, and service delivery are crucial characteristics in hospitality, and as highlighted by Beneduce (2007), women have these virtues in essence, they can manage conflicts in the best way and also have the tendency to offer an excellent service.

According to Costa et al (2011), “women stand out in the hotel sector because there is a shared view that the female gender has the capacity to carry out various activities linked to care”, this same author states that in 2011 leadership positions in the hotel industry they were mostly male, while in the operational sectors women took the lead, thus confirming the pattern that positions of power were not feminized work sectors. Concluding once again that women find themselves in a position of disadvantage and discrimination in relation to the labor market, resulting in wage inequality.

## 9. Conclusion

In conclusion, and according to Rodrigues et al (2012), it is possible to identify which factors proved to be most significant in explaining wage inequality. In relation to the supply of work and the characteristics of the worker, it is worth highlighting the importance of qualifications, professions and educational qualifications and in relation to the search for work, characteristics of the company, the size of the company and the region prove to be the most relevant variables in the explanation of wage inequality.

Compared to the European Union, data is scarce regarding pay inequalities. Portugal has a positive position when it comes to gender pay gaps, however we can see that when it comes to minimum wages Portugal still has a long way to go.

Faced with a society where occupational discrimination and wage discrimination prevail, women have gradually managed to gain a position in the global job market, even so, they face major obstacles.

In the hotel sector, which is directly linked to good service, women take on positions focused on operations as the feminization of certain professions still predominates, this is because certain tasks are directed towards the domestic level, namely room maids, where individuals are rarely included.

Finally, it is believed that higher levels of financial literacy may limit the promptness to indebtedness, contributing, as well, to mitigate the gender pay inequality.

## References

- Beneduce, C. G. (2007). *Hospitality Feminine noun?* Dissertation (Master's in Hospitality). Anhembi Morumbi University, São Paulo. 156 p.
- Bruschini, C.; Puppini, AB *Work by executive women in Brazil at the end of the 20th century.* Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 34, no. 121, p. 105-138, Jan./Apr. 2004.

Carrasco, Cristina. Domestic work : un economic analysis . Madrid: Ministry deTrabajo and Social Security , 1991.

Carreira, Denize ; AJAMIL, Menchu , Moreira, Teresa. Changing the world: female leadership in the 21st century. São Paulo: Cortez; Women's Education Network, 2001.

Çera, G., Khan, K. A., Rowland, Z., Ribeiro, H. (2021). Financial Advice, Literacy, Inclusion and Risk Tolerance: The Moderating Effect of Uncertainty Avoidance. *E&M Economics and Management*, 24(4), 105–123.

Çera, G.; Khan, K.; Belas, J.; Ribeiro, H. (2020). The role of financial capability and culture on financial satisfaction, *Economic Papers*, The Economic Society of Australia, 39(4), 389-406

Costa, Débora de Souza. et al. Women at Work: The Situation of Hotel Employees in João Pessoa-PB. *Ibero-American Tourism Magazine – RITUR*, Penedo, vol. 1, n.2, p. 36-48, 2011.

European Parliament (2020), “How to close the pay gap between men and women in the EU” <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200227STO73521/como-close-a-disparidade-salarial-between-men-and-women-in-eu-video>. Accessed on 11/09/2022.

European Parliament (2020), “Understanding the gender pay gap: definition and causes” <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20200109STO69925/perceber-as-disparidades-salariais-between-men-and-women-definition-and-causes>. Accessed on 11/06/2022.

Farinha Rodrigues, Carlos & Figueiras, Rita & Junqueira, Vitor (2012), “Economic Inequality in Portugal”, Alêtheia Editores

GEP - Strategy and Planning Office (2021), “Chronological Series PERSONNEL STAFF 2009 – 2019”, Lisbon. Accessed on 11/09/2022., Retrieved from [http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/10928/seriesqp\\_2009\\_2019.pdf/899c9b08-393b-4782-bb6a-e0434c6861df](http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/10928/seriesqp_2009_2019.pdf/899c9b08-393b-4782-bb6a-e0434c6861df)

Loureiro, PR A theoretical and empirical review on the economics of discrimination. *Brazilian Journal of Economics*, v. 57, no. 1, p. 125-157, 2003.

Observador (2021), “Women earn 14% less than men and senior management earn 26.1% less”. Accessed on 11/09/2022., <https://observador.pt/2021/02/16/mulheres-ganham-menos-14-que-homens-e-quadros-superiores-ganham-menos-261/amp/>

PORDATA, <https://www.pordata.pt/Europa/Disparidade+salarial+entre+homens+e+mulheres-3560>. Accessed on 12/23/2021

PORDATA, [https://www.pordata.pt/Europa/Sal%3%a1rio+m%3%adnimo+nacional+\(Euro\)-1640](https://www.pordata.pt/Europa/Sal%3%a1rio+m%3%adnimo+nacional+(Euro)-1640). Accessed on 11/09/2022.

Pujol, Michele. *Feminism and anti-feminism in early economic thought*. London: Edward Elgar, 1992.

Ribeiro, H, Pereira, B. (2021, November), A new millennium of crises and public debt for the European Union countries. In A. Silva, L. Luic & A. Nechad (Eds.), *Proceedings of the 74th International Scientific Conference on Economic and Social Development* (pp. 224-234), Lisbon, Portugal: Vadea and University North.

Ribeiro, H.; Vaicekauskas, T.; Lakštutienė, A. (2012). The Effect of Public Debt and Other Determinants on the Economic Growth of Selected European Countries. *Economics and Management Journal*, 17(3): 914-921.

Rodrigues, Sofia (2016), Salaries and gender inequality in Portugal, Master's dissertation in economic and business sciences, University of Azores.

Sapage, Sónia (2020), “The salary difference between men and women is 52 days of paid work”, Público. Accessed on 11/09/2022., <https://www.publico.pt/2020/11/10/politica/noticia/diferenca-salarial-homens-mulheres-52-dias-trabalho-pago-1938645/amp>

## INVESTIGATION OF POLYMER-FERRITE NANOCOMPOSITE MATERIALS FOR ENERGY STORAGE APPLICATIONS

*Sharanappa Chapi*

Department of Physics, B.M.S. College of Engineering, Bengaluru, Karnataka 560 019,  
India

*Ashwini Rayar*

Department of Studies in Physics, Davangere University, Davangere, Karnataka – 577007,  
India

### ABSTRACT

Ferrites are considered to be effective electrodes for next-generation energy storage devices when integrated with conducting polymers. The charge storage in ferrites is caused by fast-reversible surface redox reactions at the electrode/electrolyte interface. Ferrites with various oxidation states have shown promise as supercapacitor active electrodes. An ideal electrode material for creating a supercapacitor should have high specific capacitance, a wide operating potential range, low synthesis costs, and should be readily available on Earth. The extra energy from a harvester can be stored in a supercapacitor and released as needed. The performance of a supercapacitor depends on the electrodes, separators, current collector, and electrolyte. In this work, we aim to study the role of electrolytes on the electrochemical characteristics of nano ferrite-based polymer composites for energy storage applications.

**Keywords:** Supercapacitor, electrolytes, Ferrites, Polyaniline composites.

### INTRODUCTION:

The need for innovative forms of energy and technologies for storing energy has intensified significantly. Batteries and supercapacitors have grown in significance as a result of technological advancements and the rising use of electronic gadgets that recharge energy supply [1]. Supercapacitors (SC's) are indisputably superior to conventional energy storage under their high power and energy densities, extended life cycles, quick charge and discharge times, ability to operate in a wide temperature range (-40 to 70 °C), effortless packing, and low maintenance requirements [2]. A vital aspect of supercapacitors is the electrodes, which are made of electroactive materials. Consequently, the potential range and electrochemical properties of electrodes and electrolytes have a major impact on supercapacitor performance [3].

The substantial active surface area of nanomaterials, particularly conducting polymer nanocomposites, has demonstrated great promise for implementation in supercapacitors. Considering conducting polymers have unique features like chemical versatility, adjustable morphology, flexibility, adjustable morphology, resistance to corrosion etc., [4] they offer positive impacts. The conducting polymers polyaniline (PANI) has been the focal point of extensive research due to its excellent electrical conductivity, affordable price, relatively easy synthesis procedure, and environmental sustainability. It has recently been employed in Batteries[5], sensors [6] and supercapacitors [7], [8]. In form of binary or ternary composites, ferrites ( $AFe_2O_4$ , where  $A = Fe, Co, Ni, Zn, \text{ or } Mn$ ) have garnered significant attention owing to their exceptional stability, outstanding electrical conductivity, and capacity to exhibit multiple redox states. These properties help to stabilize and improve the energy storage performance of PANI [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14]. In 2020, Srinivasan et. al., synthesized Co-MOF/PANI (Cobalt Metal-Organic Framework/Polyaniline) composite, utilizing 1,3,5-benzene tricarboxylic acid as the origin ligand, was synthesized. This composite exhibits a

capacitance of  $504 \text{ Fg}^{-1}$  at  $1 \text{ Ag}^{-1}$  and maintained 90% of its initial capacitance even after 5000 successive discharging and charge cycles [15]. PANI-ZnCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanocomposites have been synthesized by Omer et. al., to develop supercapacitor. It has been demonstrated that hybrid supercapacitor based on binary nanocomposites have the potential to provide  $13.25 \text{ WhKg}^{-1}$  and energy density at  $375 \text{ WKg}^{-1}$ , all maintain an exceptional cyclic life [16].

This work focus on how adding conductive polymers with various ferrites to develop SC's which improves their performance by increasing specific capacitance, current density and power density along with cyclic stability of the interelectrode material.

## BINARY COMPOSITES WITH PANI

Recently, Mandal et. al., have studied PANI's in-situ polymerization guarantees the well combination of PANI and copper cobalt ferrite. The supercapacitor electrode is made of 8:1 material with the capacitance of  $460.1 \text{ Fg}^{-1}$  at  $0.5 \text{ Ag}^{-1}$  and  $408.8 \text{ Fg}^{-1}$  at scan rate  $5 \text{ mVs}^{-1}$  (Fig. 1a & b ) with enhanced high energy density at high power density of 23 and  $18.2 \text{ WhKg}^{-1}$  at 150 and  $1500 \text{ WKg}^{-1}$ , along with excellent cyclic life 91% retention after 1500 cycles (Fig. 1c,d & e), Ragone plot of synthesized PANI and PANI/CCF hybrid electrode(Fig. 1f ) [17].

In 2023, using CoMnFeO<sub>4</sub>/PANI Ghahfarokhi et. al., found that CoMnFeO<sub>4</sub>/PANI (S<sub>2</sub>) nanoparticles as excellent performance of electrode materials, the nanocomposites were synthesized by in-situ polymerization and CoMnFeO<sub>4</sub> (S<sub>1</sub>). The GCD curves for the respective sample are represented in curve (Fig. 2a) followed by high specific capacitance of  $1610 \text{ Fg}^{-1}$  at current density of  $1 \text{ Ag}^{-1}$  (Fig. 2b, c) and its capacitance retention was almost 100% after 600 cycles at the current density of  $20 \text{ Ag}^{-1}$  (Fig. 2e) of S<sub>2</sub> nanocomposite. Fabrication of active material to develop a device (Fig. 2c) along with IR dops of respective samples (Fig. 2d) [18].

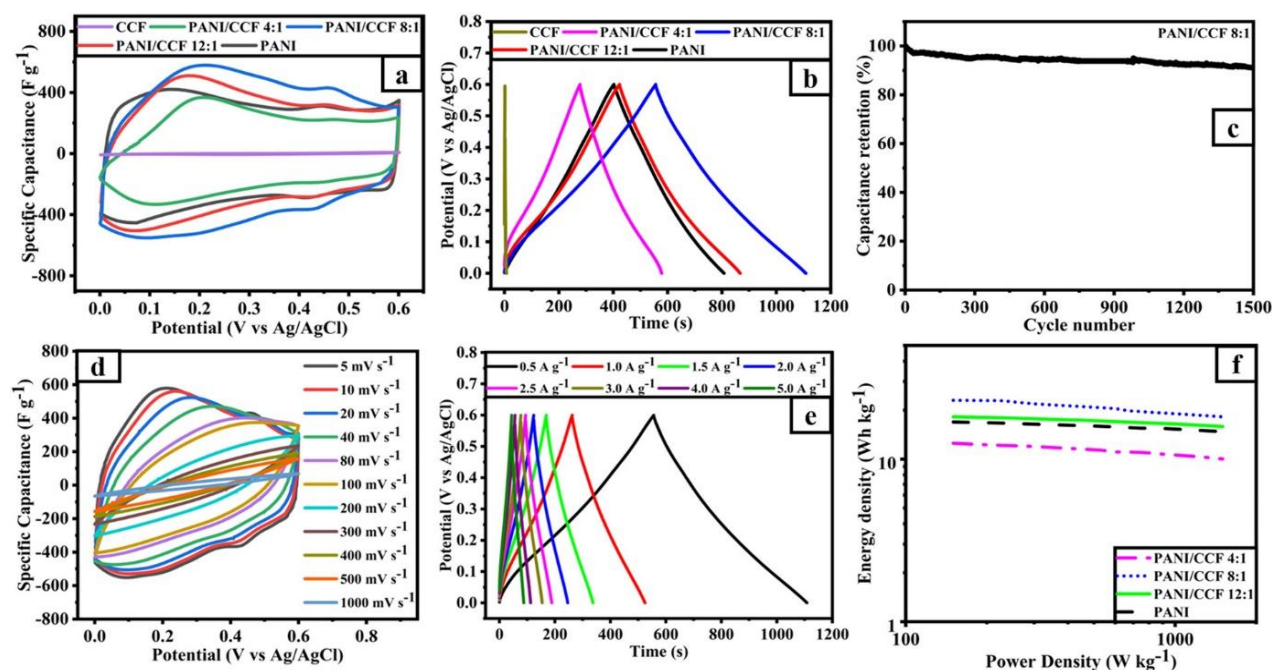


Figure 1: (a) Comparative CV plots at  $5 \text{ mVs}^{-1}$ , (b) GCD plots at  $0.5 \text{ Ag}^{-1}$ , (c) PANI/CCF 8:1 cyclic stability, (d) CV plot of PANI/CCF 8:1 nanocomposites, (e) GCD plots of PANI/CCF 8:1, (f) Ragone plot of synthesized PANI and PANI/CCF hybrid electrode [17].

In 2019, Deyab et. al., studied the electrochemical stability of the supercapacitor is significantly improved by adding Co-Porphyrins nanoparticles to polyaniline and composite electrode of PANI@co-Porphyrins has an exceptional maximum capacitance of  $823 \text{ Fg}^{-1}$  at  $\text{Fg}^{-1}$ , the specific

capacitance value declines to reach  $560 \text{ Fg}^{-1}$  when the further current density is further increased to  $20 \text{ Ag}^{-1}$ , after 1000 cycles, the capacitance retentions remain at over 91%. It produces optimal energy and power densities between  $41$  and  $27 \text{ WhKg}^{-1}$  and  $150$  to  $5856 \text{ WKg}^{-1}$  respectively [19].

In 2018, Cui et. al., studied that fully exposed active sites in perpendicularly grown  $\text{NiCo}_2\text{O}_4$  nanosheets could support an efficient electrochemical reaction and result in a higher specific capacitance of  $1540.1 \text{ Fg}^{-1}$  at  $2 \text{ Ag}^{-1}$  and more effective cycling stability 93.8% after 1500 cycles in the  $\text{NiCo}_2\text{O}_4/\text{PANI}/\text{MF}$  composite foam. The asymmetric supercapacitor exhibits exception cycling stability 88% capacity retention after 1000 cycles, and a high energy density of  $40 \text{ WhKg}^{-1}$  at a power density of  $613.6 \text{ W Kg}^{-1}$ , underscoring the viability of this approach for investigating high-performance next-generation energy storage devices [20].

The ceria and conductive polyaniline (PANI) were combined to create composites, and followed by p-toluene sulfonic acid and HCL were added for doping at a current density of  $1 \text{ Ag}^{-1}$  and demonstrated perfect supercapacitor performance, exhibiting greater capacitance to  $504 \text{ Fg}^{-1}$  and  $454 \text{ Fg}^{-1}$ , respectively, in comparison with pristine ceria  $109 \text{ Fg}^{-1}$ . Exceptional specific power up to  $839 \text{ WKg}^{-1}$  and exceptional specific energy up to  $100.8 \text{ WhKg}^{-1}$  were demonstrated by both amalgamations [21].

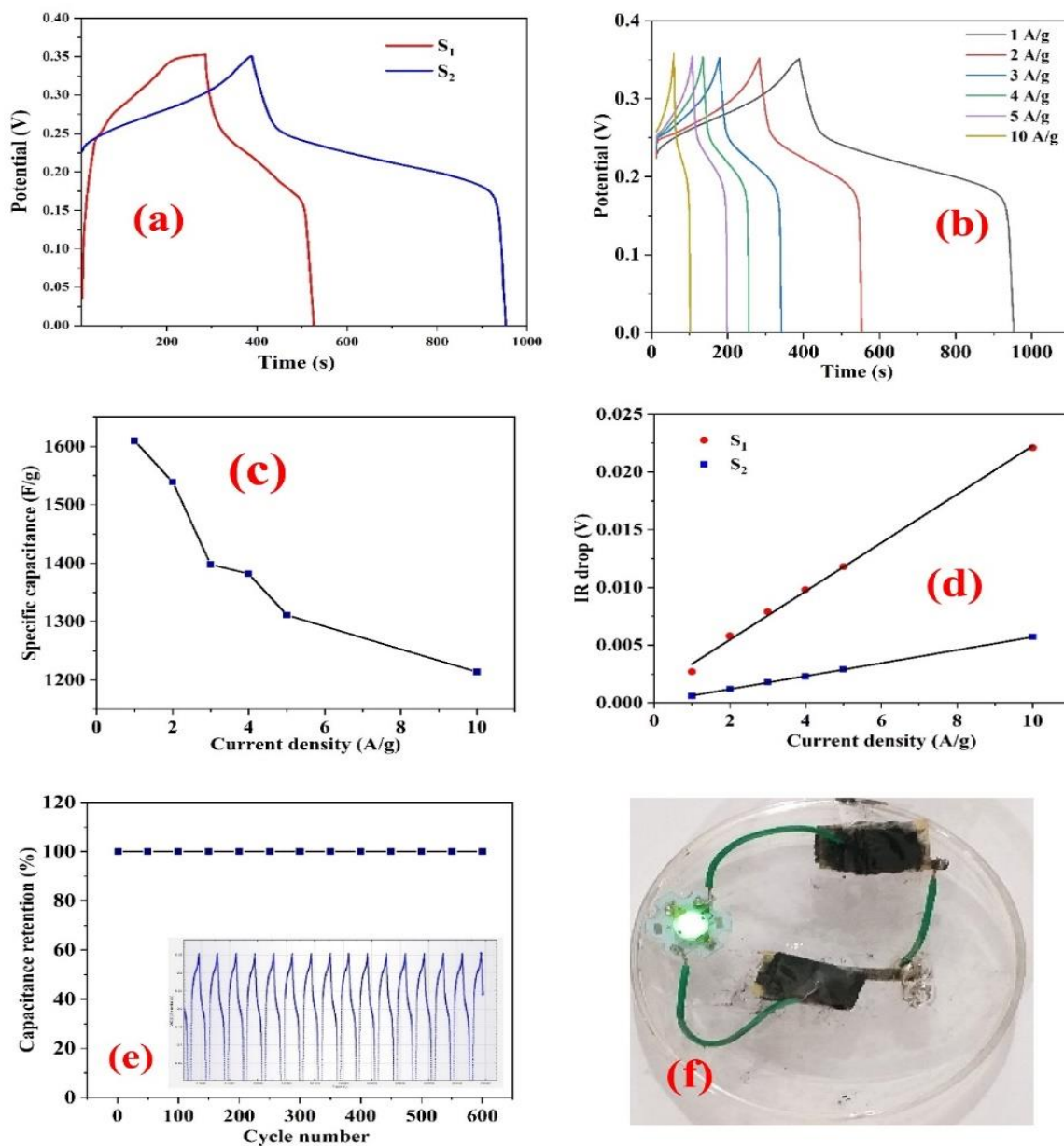




Figure 2: (a) GCD curves of samples, (b) GCD curves at current density 1 to 10  $\text{Ag}^{-1}$ , (c) specific capacitance vs. current density, (d)  $S_1$  and  $S_2$  samples IR drop (e) capacitance retention at 20  $\text{Ag}^{-1}$ , (f) fabricated device [18].

### TERNARY COMPOSITE WITH PANI

In 2022, as a hybrid supercapacitor, ternary nanocomposites made of PANI/GO/ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> were synthesized by Ghasemi et. al., [22] the high capacitance of PANI, the extraordinary stability and reversibility of GO and the incredible energy density of ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles contributed to produced nanocomposites of greater performance. With a specific capacitance of 594  $\text{Fg}^{-1}$ , an energy density of 45.18  $\text{WhKg}^{-1}$ , power density of 302.73  $\text{WKg}^{-1}$  and an impressive cyclic stability of 82% after 1500 cycles, ZFO nanoparticles with their flower-like spherical and rod-like morphology (Fig. 3) showed the economic performance of PANI/GO/ZnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> nanocomposites compared to their counterparts.

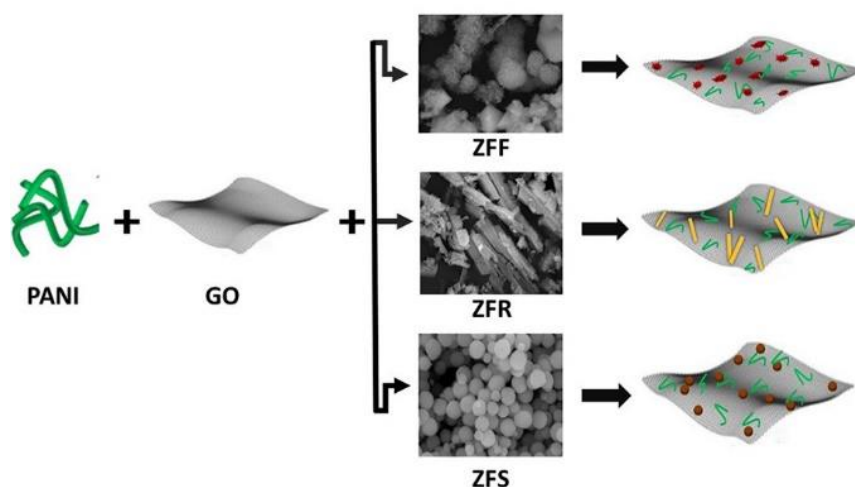


Figure 3: FESEM images of ZFF, ZFR, and ZFS [22].

Das et. al., in 2019 polyaniline-acetylene black-manganese cobaltite, a unique ternary composite system was designed. Excellent electrochemical activity is provided by the EDLC character of acetylene black and the pseudocapacitive qualities of PANI and manganese cobaltite. The estimated areal capacitance of the ternary electrode is 1.51  $\text{Fcm}^2$  at 1  $\text{mAcm}^2$ . The symmetric supercapacitor based on achieves specific power and specific capacitance of polyaniline-acetylene black-manganese cobaltite is 2352  $\text{WhKg}^{-1}$  and 18.203  $\text{WhKg}^{-1}$  accordingly. At 3.29, is the lowest charge transfer resistance [23]. By in situ anodic electropolymerizing polyaniline layer on graphene paper, a flexible graphene/polyaniline composite freestanding composite was developed. graphene/polyaniline composite sheets serving as its building blocks, exhibit an enduring large electrochemical capacitance of 233  $\text{Fg}^{-1}$  and 135  $\text{Fcm}^{-3}$  [24].

In 2018, three-dimensional ternary nanocomposites of reduced graphene oxide, carbon nanosphere, and polyaniline were synthesized by Li et. al., [25] and utilized as supercapacitor electrode active material. When compared with pure RGO or PANI, RGO/CNS and other binary composites there is increased specific capacitance shown. After 1000 charge/discharging cycles, the RGO/CNS/PANI demonstrated exceptional cyclic stability, maintaining 86% of its original capacitance at a significant current density of 10  $\text{Ag}^{-1}$  and a remarkable specific capacitance of 583  $\text{Fg}^{-1}$  at 1  $\text{Ag}^{-1}$  current density. furthermore, a high-performance capability of 72% capacity retention from 1 to 10  $\text{Ag}^{-1}$  is achieved.

### CONCLUSIONS

Considering its renewable nature, affordability, excellent cyclic stability, outstanding power density, and comparatively high energy density, Supercapacitors have drawn a lot of interest from researchers

lately. An SC's structure, which consists of the three primary electrolyte components, the configuration, and the electrode material, must be sufficiently comprehended by researchers to improve the SC's performance. The principal challenges associated with PANI as electrode material were its inadequate conductivity, minimal surface area, and brief life cycle. The current studies emphasize the proper selection of electrode materials either the binary and ternary composites with PANI to enhance the cyclic stability, highly durable mechanical construction, specific capacitance along current and power density of active electrode materials.

### Future Perspectives

To encourage the implementation of this distinct substance in the field of supercapacitors, additional efforts are required. It is significant for researchers to develop PANI derivatives and Functionalized PANI to address specific scenarios. For improved electrochemical performance and supercapacitor flexibility, a subtle design with metal lattices with interacting surfaces in PANI polymer chains must be developed. Beyond that being affordable and environmentally beneficial, the majority of them are also versatile, which is highly desirable in the current environment, more enhancement concerning ferrites must be carried out.

### REFERENCES

- [1] S. Najib and E. Erdem, "Current progress achieved in novel materials for supercapacitor electrodes: mini review," *Nanoscale Adv*, vol. 1, no. 8, pp. 2817–2827, 2019, doi: 10.1039/C9NA00345B.
- [2] J. Sun *et al.*, "Printable Nanomaterials for the Fabrication of High-Performance Supercapacitors," *Nanomaterials*, vol. 8, no. 7, p. 528, Jul. 2018, doi: 10.3390/nano8070528.
- [3] M. I. A. Abdel Maksoud *et al.*, "Advanced materials and technologies for supercapacitors used in energy conversion and storage: a review," *Environ Chem Lett*, vol. 19, no. 1, pp. 375–439, Feb. 2021, doi: 10.1007/s10311-020-01075-w.
- [4] T.-H. Le, Y. Kim, and H. Yoon, "Electrical and Electrochemical Properties of Conducting Polymers," *Polymers (Basel)*, vol. 9, no. 12, p. 150, Apr. 2017, doi: 10.3390/polym9040150.
- [5] J. Li *et al.*, "One-step nonlinear electrochemical synthesis of TexSy@PANI nanorod materials for Li-TexSy battery," *Energy Storage Mater*, vol. 16, pp. 31–36, Jan. 2019, doi: 10.1016/j.ensm.2018.04.019.
- [6] H. Tai, Y. Jiang, G. Xie, J. Yu, X. Chen, and Z. Ying, "Influence of polymerization temperature on NH<sub>3</sub> response of PANI/TiO<sub>2</sub> thin film gas sensor," *Sens Actuators B Chem*, vol. 129, no. 1, pp. 319–326, Jan. 2008, doi: 10.1016/j.snb.2007.08.013.
- [7] T. Das and B. Verma, "High performance ternary polyaniline-acetylene black-cobalt ferrite hybrid system for supercapacitor electrodes," *Synth Met*, vol. 251, pp. 65–74, May 2019, doi: 10.1016/j.synthmet.2019.03.025.
- [8] R. Nagaraj *et al.*, "Boosting the electrochemical performance of polyaniline based all-solid-state flexible supercapacitor using NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> as adjuvant," *Journal of Electroanalytical Chemistry*, vol. 851, p. 113482, Oct. 2019, doi: 10.1016/j.jelechem.2019.113482.
- [9] K. Sathiyamurthy, C. Rajeevgandhi, L. Gaganathan, S. Bharanidharan, and S. Savithiri, "Enhancement of magnetic, supercapacitor applications and theoretical approach on cobalt-doped zinc ferrite nanocomposites," *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, vol. 32, no. 9, pp. 11593–11606, May 2021, doi: 10.1007/s10854-021-05764-2.
- [10] B. Mordina, R. Kumar, N. S. Neeraj, A. K. Srivastava, D. K. Setua, and A. Sharma, "Binder free high performance hybrid supercapacitor device based on nickel ferrite nanoparticles," *J Energy Storage*, vol. 31, p. 101677, Oct. 2020, doi: 10.1016/j.est.2020.101677.

- [11] K. V. Sankar and R. K. Selvan, "The ternary MnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/graphene/polyaniline hybrid composite as negative electrode for supercapacitors," *J Power Sources*, vol. 275, pp. 399–407, Feb. 2015, doi: 10.1016/j.jpowsour.2014.10.183.
- [12] D. Zha, P. Xiong, and X. Wang, "Strongly coupled manganese ferrite/carbon black/polyaniline hybrid for low-cost supercapacitors with high rate capability," *Electrochim Acta*, vol. 185, pp. 218–228, Dec. 2015, doi: 10.1016/j.electacta.2015.10.139.
- [13] W. Wang, Q. Hao, W. Lei, X. Xia, and X. Wang, "Ternary nitrogen-doped graphene/nickel ferrite/polyaniline nanocomposites for high-performance supercapacitors," *J Power Sources*, vol. 269, pp. 250–259, Dec. 2014, doi: 10.1016/j.jpowsour.2014.07.010.
- [14] P. Xiong, H. Huang, and X. Wang, "Design and synthesis of ternary cobalt ferrite/graphene/polyaniline hierarchical nanocomposites for high-performance supercapacitors," *J Power Sources*, vol. 245, pp. 937–946, Jan. 2014, doi: 10.1016/j.jpowsour.2013.07.064.
- [15] R. Srinivasan, E. Elaiyappillai, E. J. Nixon, I. Sharmila Lydia, and P. M. Johnson, "Enhanced electrochemical behaviour of Co-MOF/PANI composite electrode for supercapacitors," *Inorganica Chim Acta*, vol. 502, p. 119393, Mar. 2020, doi: 10.1016/j.ica.2019.119393.
- [16] F. S. Omar, A. Numan, N. Duraisamy, S. Bashir, K. Ramesh, and S. Ramesh, "A promising binary nanocomposite of zinc cobaltite intercalated with polyaniline for supercapacitor and hydrazine sensor," *J Alloys Compd*, vol. 716, pp. 96–105, Sep. 2017, doi: 10.1016/j.jallcom.2017.05.039.
- [17] S. Mandal and A. K. Dasmahapatra, "Hierarchical polyaniline/copper cobalt ferrite nanocomposites for high performance supercapacitor electrode," *J Energy Storage*, vol. 74, p. 109402, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.est.2023.109402.
- [18] S. E. M. Ghahfarokhi, H. Toulabinezhad, and I. Kazeminezhad, "Fabrication of CoMnFeO<sub>4</sub>/PANI nanocomposite as an efficient electrode in supercapacitors," *J Energy Storage*, vol. 69, p. 107949, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.est.2023.107949.
- [19] M. A. Deyab and G. Mele, "PANI@Co-Porphyrins composite for the construction of supercapacitors," *J Energy Storage*, vol. 26, p. 101013, Dec. 2019, doi: 10.1016/j.est.2019.101013.
- [20] F. Cui *et al.*, "Rational construction of a 3D hierarchical NiCo<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/PANI/MF composite foam as a high-performance electrode for asymmetric supercapacitors," *Chemical Communications*, vol. 54, no. 33, pp. 4160–4163, 2018, doi: 10.1039/C7CC09821A.
- [21] R. Bortamuly, G. Konwar, P. K. Boruah, M. R. Das, D. Mahanta, and P. Saikia, "CeO<sub>2</sub>-PANI-HCl and CeO<sub>2</sub>-PANI-PTSA composites: synthesis, characterization, and utilization as supercapacitor electrode materials," *Ionics (Kiel)*, vol. 26, no. 11, pp. 5747–5756, Nov. 2020, doi: 10.1007/s11581-020-03690-7.
- [22] A. K. Ghasemi, M. Ghorbani, M. S. Lashkenari, and N. Nasiri, "Controllable synthesis of zinc ferrite nanostructure with tunable morphology on polyaniline nanocomposite for supercapacitor application," *J Energy Storage*, vol. 51, p. 104579, Jul. 2022, doi: 10.1016/j.est.2022.104579.
- [23] T. Das and B. Verma, "Polyaniline based ternary composite with enhanced electrochemical properties and its use as supercapacitor electrodes," *J Energy Storage*, vol. 26, p. 100975, Dec. 2019, doi: 10.1016/j.est.2019.100975.
- [24] D.-W. Wang *et al.*, "Fabrication of Graphene/Polyaniline Composite Paper via *In Situ* Anodic Electropolymerization for High-Performance Flexible Electrode," *ACS Nano*, vol. 3, no. 7, pp. 1745–1752, Jul. 2009, doi: 10.1021/nn900297m.
- [25] R. Li *et al.*, "Preparation of 3D reduced graphene oxide/carbon nanospheres/polyaniline ternary nanocomposites as supercapacitor electrode," *React Funct Polym*, vol. 125, pp. 101–107, Apr. 2018, doi: 10.1016/j.reactfunctpolym.2018.02.011.

## DAĞLIK KARABAĞ SORUNU'NUN GÜVENLİKLEŞTİRME TEORİSİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

*Osman GÜNDÜZ*

Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi

ORCID: 0000-0001-8814-2721

### ÖZET

Yaklaşık olarak 20. asrın ortalarında başlayıp yine bu asır bitmeden sona eren Soğuk Savaş dönemi, o güne dek çok fazla örneğine rastlanmayan bir süreç olmuştur. İki kutuplu uluslararası ilişkiler sisteminin görüldüğü bu dönemde, güvenlik oldukça popüler bir kavram olmuştur ve askeri unsurlar oldukça önem kazanmıştır. Silahlanma yarışının geldiği seviye ve nükleer silahların varlığı nedeniyle insanlığa önemli zararlar verebilecek krizlerin yaşanması, Küba Füze Krizi gibi, bu dönemde güvenliğin ve askeri gücün ne kadar önemsendiğini görmek bakımından önemlidir. Devletlerin mevcudiyetlerini devam ettirmek için güçlü olmalarını ve kendilerini güçlü kılacak yolun askeri konularda sahip oldukları kapasiteye dayandığını savunan realizm; askeri olarak güçlü olanların uluslararası sistemde daha güvenli aktörler haline geldiğini ileri sürmüştür. Neorealizm ise; uluslararası sistemi, otoriteden yoksun ve anarşi içeren bir sistem olarak tanımlamıştır. Soğuk Savaş yıllarında yaşanan gelişmelerin realizm ve neorealizm teorilerinin öne sürdüğü temel fikirlerle uyumu, onların süreç boyunca etkin teoriler olmasına imkân sağlamıştır. Ancak Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin dağılması ile iki kutuplu uluslararası sistem sona ermiş ve uluslararası ilişkiler disiplini bir dönüşüm yaşamıştır. Güvenlik kavramının içeriği ve değerlendirilmesi de bu değişim sürecinden etkilenmiştir. Aktörler için yalnızca askeri konularda güvenliğin önemsenmesinin ötesine geçilmiş ve giderek önemi artan iktisadi güvenliğe ek olarak çevresel güvenlik, siber güvenlik gibi konular aktörlerin ajandalarında yer almaya başlamıştır. Soğuk Savaş'ın bitişiyle bazı bölgelerin önemi de artmıştır. Dünyanın önemli alanlarını birbirine bağlayan veya enerji kaynaklarına sahip olan bölgeler, 20. asrın sonlarından itibaren aktörlerin ilgi odağı haline gelmiştir. Her iki özelliğe de sahip olması sebebiyle Güney Kafkasya bu bölgelerden biri olmuştur. Soğuk Savaş sonrasında süreçte Güney Kafkasya'ya baktığımızda; bölgeye yönelik politika üreten aktörlerin sayılarının arttığını ve bölgede bir nüfuz elde etme yarışının olduğunu görmek mümkündür. Çünkü bu bölge, hem Karadeniz ile Hazar Denizi arasında hem Avrupa ile Asya arasında hem de pek çok ticaret güzergahının ortasında yer almaktadır. Ayrıca Güney Kafkasya, Azerbaycan ait enerji kaynakları sebebiyle uluslararası aktörlerin göz bebeğidir. Güney Kafkasya jeopolitik ve jeostratejik öneminin yanı sıra pek çok soruna da ev sahipliği yapmaktadır. Bu sorunlardan biri ve belki de en önemlisi, uzun yıllardır bölgede istikrarsızlığa yol açan Dağlık Karabağ Sorunu'dur. Sorun Azerbaycan ve Ermenistan arasında patlak verse de zamanla pek çok uluslararası aktörün soruna dahil olması, sorunu yerel sorun olmanın ötesine taşımıştır. Sorunun hem yerel hem de bölgesel güvenliği tehdit etmesi, Dağlık Karabağ Sorunu'nun farklı yaklaşımlar açısından ele alınmasına imkân vermektedir. Sorunun ele alınabileceği teorilerden biri de Kopenhag Okulu tarafından ortaya konulan "Güvenlikleştirme Teorisi"dir. Bu teorinin temel savına göre; bir aktörün bir konuyu güvenlik tehdidi olarak kabul etmeye başlaması ile o konu siyasi bir konu olmaktan çıkarak bir güvenlik konusu haline gelmekte ve diğer konulara göre öncelikli konum elde etmektedir. Bu çalışmada; Dağlık Karabağ Sorunu'na Azerbaycan ve Ermenistan'ın yaklaşımları, güvenlikleştirme teorisi kapsamında irdelenecektir. Bu kapsamda adı geçen aktörlerin Dağlık Karabağ Sorunu özelindeki söylemleri incelenecek ve hangi düzeylerde referans nesnesi saptaması yaptıklarına göz atılacaktır. Güvenlikleştirme teorisinin bir bölgesel sorun üzerinden test edilerek literatüre katkı sağlaması bu çalışmayla amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Güney Kafkasya, Dağlık Karabağ Sorunu, güvenlik, Kopenhag Okulu, güvenlikleştirme teorisi

## ABSTRACT

The Cold War period, which approximately began in the middle of the century and ended before the finish of this century, has been a process that has not been seen many examples of until that day. During this period, when the bipolar international relations system was seen, security became a very popular concept and military elements became very important. The level at which the arms race has reached and the occurrence of crises that may cause significant harm to humanity due to the presence of nuclear weapons, such as the Cuban Missile Crisis, are important in terms of seeing how much security and military power are cared for during this period. Realism, which argues that states should be strong to maintain their existence and that the way to make themselves strong is based on the capacity they have in military matters, has put forward that those who are militarily strong become safer actors in the international system. Neorealism, on the other hand, defined the international system as a system devoid of authority and containing anarchy. The fact that the developments experienced during the Cold War years corresponded to the basic ideas put forward by the theories of realism and neorealism allowed them to become effective theories throughout the process. However, with the dissolution of the Union of Soviet Socialist Republics, the bipolar international system came to an end and the discipline of international relations experienced a transformation. The content and evaluation of the concept of security have also been affected by this change process. For the actors, it has gone beyond the importance of security only in military matters and in addition to economic security, which is becoming increasingly important, issues such as environmental security and cyber security have started to appear on the actors' agendas. With the end of the Cold War, the importance of some regions has also increased. Regions that connect important areas of the world or have energy resources has become the center of attention of actors since the end of the 20th century. Due to the fact that it has both characteristics, the South Caucasus has become one of these regions. When we look at the South Caucasus in the post-Cold War period, it is possible to see that the number of actors producing policies for the region has increased and there is a race to gain influence in the region. Because this region is located between the Black Sea and the Caspian Sea, between Europe and Asia, and in the middle of many trade routes. In addition, the South Caucasus is the pupil of international actors due to the energy resources belonging to Azerbaijan. In addition to its geopolitical and geostrategic importance, the South Caucasus is also home to many problems. One of these problems, and perhaps the most important, is the Nagorno-Karabakh Issue, which has been causing instability in the region for many years. Although the issue broke out between Azerbaijan and Armenia, over time, the involvement of many international actors in the issue has moved the issue beyond being a local issue. The fact that the issue threatens both local and regional security makes it possible to address the Nagorno-Karabakh Issue from the point of view of different approaches. One of the theories that can be addressed by the issue is the 'Securitization Theory' put forward by the Copenhagen School. According to the basic argument of this theory, when an actor starts to accept an issue as a security threat, that issue ceases to be a political issue and becomes a security issue and takes priority over other issues. In this study, the approaches of Azerbaijan and Armenia to the Nagorno-Karabakh Issue were examined within the scope of the theory of securitization. In this context, the discourses of the mentioned actors on the Nagorno-Karabakh Issue were scrutinized and it has been surveyed at which levels they make reference object detection. The aim of this study is to provide contribution to the literature by testing the theory of securitization on a regional problem.

**Keywords:** South Caucasus, Nagorno-Karabakh Issue, security, Copenhagen School, theory of securitization

## GİRİŞ

Uluslararası ilişkilerde meydana gelen gelişmeleri anlayabilmek ve gelecekte ortaya çıkabilecek durumlar hakkında fikir belirtmek için teorilere ve yaklaşımlara sıklıkla başvurulmaktadır. Dönemin ihtiyaçlarına, önceki teorilerin ve yaklaşımların eksikliklerine göre yeniden tasarlanan veya baştan ortaya konulan çalışmalar, belirli olaylar ya da konular üzerinde teste tabii tutulabilmektedir. Bu çalışmada teori olarak, Kopenhag Okulu düşünürleri tarafından geliştirilen 'güvenlikleştirme teorisi'

seçilmiştir. Ortaya konulduğu andan itibaren gerek siyasetçiler gerekse uluslararası ilişkiler disiplini uzmanları bu teoriyle ilgilenir olmuşlardır.

20. asrın önemli gelişmelerinden biri olan Soğuk Savaş'ın bitişi pek çok alt bölgenin siyasi yapısını etkilemiştir. Bu alt bölgelerden biri olan Güney Kafkasya'da yeni devletler ortaya çıkmış ve bu devletler zaman zaman birbirleriyle kimi zamanda bölge dışı aktörlerle savaflara varacak ölçüde anlaşmazlıklar yaşamışlardır. Çalışmada incelenecek olan, Azerbaycan ile Ermenistan arasında yaşanan Dağlık Karabağ Sorunu bunlardan biridir. Sorunun yerel ve bölgesel olmanın ötesine geçip küresel etkiler doğurabilecek nitelikte olması, onun farklı bakış açılarıyla ele alınmasına imkan sağlamaktadır.

Çalışma, güvenlik çalışmalarının tarihçesine kısaca göz atılan ve güvenliğin bir dönüşüme tabi olduğunu inceleyen bölümle başlayacaktır. İkinci bölüm, Kopenhag Okulu ve onun eseri olan güvenlikleştirme teorisinin incelenmesini içerecektir. Bu bölümde; teorinin tanımı, öngördüğü inceleme aşamaları, temel savları ve ortaya çıkış nedenleri ele alınacaktır. Devam eden bölümde, teorik açıdan incelemesi yapılacak olan Dağlık Karabağ Sorunu'na göz atılacaktır. Genel olarak sorunun tarihçesinin incelendiği bu bölümde, yakın dönemde gerçekleşmiş II. Karabağ Savaşı'nın siyasi haritayı nasıl değiştirdiği de irdelenecektir. Dördüncü ve beşinci bölümlerde ise, Dağlık Karabağ Sorunu'na taraf olan aktörler olan Azerbaycan'ın ve Ermenistan'ın güvenlikleştirici aktörlerinin söylemleri incelenip söz edimini yoğunluklu olarak hangi sektörler üzerine kullandıkları soruşturulacaktır. Çalışmanın sonuç bölümü, Dağlık Karabağ Sorunu'nu güvenlikleştiren iki aktörün bunu yaparken başarılı olup olmadıklarının değerlendirmesini içerecektir.

Bu çalışmada; güvenlikleştirme teorisinin üzerinde durduğu söz edimi kapsamında, Azerbaycan ve Ermenistan yönetici elitlerinin Dağlık Karabağ Sorunu'na dair farklı zamanlarda yapmış oldukları açıklamalar analiz edilecektir. Yapılan analizlerle, yönetici elitlerin neleri güvenlik tehdidi olarak algıladıkları ve neleri referans nesnesi olarak sundukları tespit edilmeye çalışılacaktır. Bu çerçevede, Dağlık Karabağ Sorunu özelindeki söylemlere odaklanarak güvenlikleştirme teorisini inceleyen bu çalışmanın literatüre katkı yapması amaçlanmaktadır.

## 1. GÜVENLİK ÇALIŞMALARI ve GÜVENLİĞİN DÖNÜŞÜMÜ

Güvenlik, sosyal bilimlerin bir kavramı olması nedeniyle tek bir tanımla ifade edilememektedir. Bir başka ifadeyle, güvenliği fen bilimlerindeki bir kavram gibi kesinlik ifade edecek şekilde açıklamak mümkün değildir. Bu sebeple güvenlik, kişiden kişiye değişmekte ve her bakış açısına göre farklı yorumlanmaktadır. Bu çalışmada Kopenhag Okulu ve güvenlikleştirme teorisi açısından incelemeler ve değerlendirmeler yapılacağı için, Ole Wæver'in güvenliğe bakışına göz atmak uygun olacaktır. Wæver'a göre güvenlik hem günlük kullanımda karşımıza çıkmakta hem de önüne çeşitli kelimeler getirilerek farklı anlamlara gelecek şekilde kullanılmaktadır. Günlük kullanımında güvenlik; güvende olmaya ve tehditten uzak olmaya işaret etmektedir. Ulusal güvenlik, uluslararası güvenlik gibi kavramlar ise güvenliğin farklı anlamlara gelen ve çağrışımlar barındıran kullanımlarına örnek oluşturmaktadır (Wæver, 1995, s. 49-50).

Güvenliğin tarihsel bağlamına dikkat çeken Wæver, güvenliği aşama aşama gelişen ve dinamik bir kavram olarak ele almaktadır. Geçmişte güvenlik, devletler arasındaki ilişkilerde oldukça belirleyici bir konuma sahip olmuştur. Bu belirleyiciliği; birbirlerini tehdit etme, birbirlerinin egemenliğine son verme, birbirlerine karşı politikalarını dayatma gibi uygulamalarda görmek mümkündür. Günümüze doğru yaklaşıldıkça, güvenliğin askeri konularla olan ilişkisinde bir azalma söz konusu olmuştur (Wæver, 1995, s. 50).

Güvenlik kavramı, uluslararası ilişkiler disiplini literatüründe oldukça önemli olan kavramlardan biridir. Öyle ki; bu disiplin kapsamına dahil olan pek çok çalışmanın, güvenliğin tesisinden ya da güvensizliğin giderilmesinden hareketle oluştuğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu kavram, 1940'lı yıllarda Stratejik Çalışmalar olarak bilinen çabıyla bilimsel olarak ele alınmaya başlamış ve zaman içerisinde, ağırlıklı olarak, realizmin savları ile gelişmiştir. Yakın dönemlerde yeni teorik çerçevelerin güvenliği farklı açılardan ele alması ile müstakil bir duruma evrilen Güvenlik Çalışmaları, uluslararası

ilişkiler disiplinine bağlı bir alt-disiplin olarak kabul görmeye başlamıştır (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 44).

Uzun yıllar boyunca devletlerin tek ve temel uluslararası aktörler olarak görülmesi ve askeri güvenliğin devletler için en önemli konu olarak kabul edilmesi anlayışları, Soğuk Savaş'ın sonuna doğru sorgulanır olmuştur. 1970'li yıllarda yaşanan gelişmeler, Petrol Krizleri gibi, yalnızca askeri konularda güvenliği öncellemenin yetersizliğini göstermiş ve bazı konuların da güvenlik havuzuna dahil edilmesi gerektiği düşüncesi kabul görmeye başlamıştır. İktisadi, çevresel, toplumsal, bireysel konuların güvenlikle ilişkilendirilmesinin yanı sıra uluslararası örgütlerin ve bireylerin de uluslararası aktörler olarak benimsenmesi söz konusu olmaya başlamıştır (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 47).

Dünya siyasetinin sürekli kendini güncellemesi, güvenliğin evrim geçirmesine ve güvenlik kavramı çerçevesinde ortaya konan çalışmaların değişimine ve dönüşümüne ortam hazırlamıştır. Bu değişim ve dönüşümler iki düzlemde gerçekleşmiştir. İlk düzlem güvenlik çalışmalarının genişlemesine hizmet etmiştir. Tehdit türlerindeki çeşitlenmeye odaklanan bu çalışmalarda, devletin başat uluslararası aktör olarak görülmesinde devamlılık söz konusu olmuştur. İkinci düzlemde ise, güvenlik çalışmalarını derinleştirme gayesi söz konusu olmaktadır. Bu kapsamda devletin temel aktör olarak kabulüne karşı çıkış göze çarparken devletten bireye doğru diğer uluslararası aktörlerin varlığı ve onların güvenliği önemsenir olmuştur (Baysal & Lüleci, 2015, s. 69). Güvenlik çalışmalarını derinleştirmek isteyen düşünürlerin, özellikle bireylerin güvenliğini öne çıkardıkları görülmektedir.

## 2. KOPENHAG OKULU ve GÜVENLİKLEŞTİRME TEORİSİ

Realizmin ve neorealizmin öne sürdüğü görüşlerin, uluslararası ilişkilerdeki gelişmeleri açıklamada eksiklikler barındırdığının düşünülmesi yeni teori ve yaklaşımların ortaya çıkmasına olanak tanımıştır. Güvenliğin yalnızca askeri konular üzerinden ele alınmasını eleştiren ve geniş çerçevede bir güvenlik analizi yapılmasını öne süren Kopenhag Okulu, ortaya koyduğu "Güvenlik Sektörleri", "Bölgesel Güvenlik Kompleksi", "Güvenlikleştirme" ve "Güvenlikdışlaştırma" kavramları/yaklaşımları ile güvenlik çalışmalarına katkı sağlamıştır. Kopenhag Okulu, Amerika merkezli güvenlik çalışmalarından farklı olarak ortaya çıkması sebebiyle (Balamir Coşkun, 2013, s. 135) de dikkat çekmektedir.

Kopenhag Okulu'nun güvenliğe dair ortaya koyduğu fikirlerin eleştirel niteliğe sahip olduğunu söylemek mümkündür. Okul'un 1980'lerden itibaren çalışmalara başladığı düşünüldüğünde, o zamana dek uluslararası ilişkiler disiplinde hakim teori olarak görüşlerini dile getiren klasik realizmin tenkit edildiği görülmektedir. Klasik realizmin analiz birimi olarak yalnızca devletleri ele alması, yegane uluslararası aktörler olarak kabul ettiği devletlerin yalnızca askeri konularda tehditleri önemseyip gücü bu konuda elde etmeleri gerektiğini savunması ve uluslararası güvenlik için güç dengesini öngörmesi Kopenhag Okulu düşünürleri tarafından benimsenmemiştir (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 46). Bu kapsamda; Okul düşünürlerinin, gelişmeleri dar bir çerçevede ele alan yerleşmiş temel yaklaşımları eksik bularak çalışmalarını oluşturmuş kalıpların ötesine taşımak gayesinde olduğunu ifade etmek yanlış olmayacaktır.

Kopenhag Okulu ile özdeşleşen güvenlikleştirme teorisine göre; bir aktörün yönetici eliti<sup>1</sup>, belirli bir konudaki davranışlarını meşru kılmak için o konuyu güvenlikleştirmektedir. Bu bağlamda; güvenlikleştirilen konunun, aktörün varlığı ve bekası için güvenlik tehdidi olarak görülmesi söz konusu olmaktadır. Yönetici elitin uygulamaları, olağan dışı bile olsalar gerekli ve meşru kabul edildiği için geniş bir hareket alanı sağlamaktadır. Güvenlikleştirmenin söz-edim (speech act) üzerinden şekillenmesi, söylemlerin gücüne işaret etmesinin yanı sıra bir inşaa sürecine de işaret etmektedir. Bir başka ifadeyle; güvenlikleştirme sürecinde, bir konuyu güvenlikleştiren aktör olarak yer alan yönetici elit ve o konuyu güvenlikleştirme kapsamında kabul eden millet bulunmaktadır. İkisi arasındaki sunuş ve benimseyiş aşamalı bir inşaa planının bir parçasıdır (Baysal & Lüleci, 2015, s. 63)

<sup>1</sup> Çalışma içerisinde de bahsedildiği üzere, güvenlikleştirici olarak pek çok aktör karşımıza çıkmaktadır. Her birini tek tek saymamak adına ve güvenlikleştircilerin genel olarak siyasi elitler olarak karşımıza çıkması sebebiyle siyasi elit/elitler kavramı güvenlikleştirciye atıf olarak kullanılmıştır.

Güvenlikleştirme çok aşamalı bir süreç sonunda gerçekleşmektedir. Bu aşamalardan ilki, bir devletin mevcudiyetine yönelik tehdit olarak bir sorunun tespit edilmesidir. Sorunu güvenlik tehdidi olarak gören yönetici elitlerin, bunu ülkesinde yaşayan millete sunması bir sonraki aşama olmaktadır. Bu aşamada, yönetici elitin güvenlik tehdidini yok etmek için olağandışı yetkilere sahip olduğunu iddia etmesi de söz konusu olmaktadır. Daha sonrasında, millet unsurunun güvenlik tehdidinin varlığını kabul etmesi durumunda güvenlikleştirme gerçekleşmiş olmaktadır. Yine bu aşamada, millet yönetici elitin istediği yetkileri ona tanımaktadır (Miş, 2014, s. 350).

Güvenlikleştirme teorisi, birtakım sorulara cevap arayarak analiz yapılmasının gerektiğine inanmaktadır. Bu sorular: "Bir konuyu güvenlikleştirenlerin kimdir ya da kimlerdir?", "Hangi konular güvenlikleştirilmektedir?", "Güvenlikleştirilen konu kim içindir?", "Hangi şartlarda güvenlikleştirme amacına ulaşır?" ve "Bir konu güvenlikleştirilince çıktıkları neler olur?". Bu sorular aynı zamanda güvenlikleştirme sürecine dahil olan unsurları ortaya çıkarmaktadır (Balamir Coşkun, 2013).

Kopenhag Okulu düşünürleri, konuşma edimi yoluyla inşa edilen güvenlikleştirmeyi üç birime ayırmaktadırlar. İlk birim olan referans nesnesi, güvenlik tehdidinin kime/neye karşı olduğu sorusuna yanıt veren birimdir. Bu birimde varoluşa yönelik bir tehdit söz konusudur ve bu genel olarak devlet ya da millet olarak karşımıza çıkmaktadır. İkinci birim, referans nesnesine yönelik ortaya çıkmış olan güvenlik tehdidini tespit eden ve bunu söz edimi yoluyla güvenlikleştirmeye başvuran birimdir. Son birim ise, işlevsel aktörlerdir ve bunların güvenlikleştirme sürecinde önemli etkileri bulunmaktadır (Buzan ve diğerleri, 1998, s. 36).

Aşamalarda öne çıkan unsurları incelemeyen önce güvenlik tehdidi kavramını ele almak yerinde olacaktır. Bir şeyin güvenlik tehdidi olarak kabul edilmesindeki nedenleri sorgulayan Wæver, güvenliğin siyasilğine dikkat çekmiştir. Ona göre güvenlik tehdidi, bir devletin temel unsurları olan egemenliğine ve bağımsızlığa karşı ortaya çıkan, bu değerleri yok etmeyi hedefleyen ve ona karşı mümkün olunan en üst seviye tedbirlerin alınmasını gerekli kılan gelişmelerdir (Wæver, 1995, s. 54).

Ole Wæver tarafından ortaya konulan güvenlikleştirme teorisi; güvenlik tehdidinin varlığını kabul eden siyasi elitin, bunu söylemleriyle öncelikli hale getirmesini bir siyasi süreç olarak görmektedir. Güvenlik tehdidini, mevcudiyetine bağlayan teori; bu bakımdan, Kenneth Waltz'ın öncülüğünde ortaya çıkan neorealizmin savunduğu "uluslararası aktörlerin temel amacı hayatta kalmaktır" görüşüyle örtüşmektedir (Balamir Coşkun, 2013, s. 136-137).

Güvenlikleştirme teorisinin söylem üzerinden bir konunun güvenlikleştirildiğini savunması, hangi tehditlerin güvenlik tehdidi olarak kabul edilip edilmeyeceğini de belirlediğine işaret eder (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 59). Bir başka ifadeyle, birçok tehdit arasından biri ya da birkaçı seçilip diğerlerine göre öncelikli hale getirilirken söylemler yoluyla bir güvenlikleştirme inşası söz konusu olmaktadır. Burada dikkati çeken durum ise, söylemle inşası gerçekleşmeyen tehditlerin, her ne kadar hayati olsalar bile, güvenlik tehdidi olarak kabul edilmeyeceğidir. Somutlaştırmak gerekirse; bir aktörün hem ülke içinde ayrılıkçı bir grupla mücadele ettiğini düşünelim hem o aktörün halkının bir yaygın hastalıktan mustarip olduğunu farz edelim hem de bir diğer aktörle savaş durumunda olduğunu varsayalım. O aktörün elitleri, diğer aktörle yaşanan savaş durumunu söylemleri ile güvenleştirdiyse diğer iki tehdit durumu daha ciddi sorunlara yol açsalar bile güvenleştirilmedikleri için güvenlik tehdidi sıralamasında daha sonralarda kendilerine yer bulacaklar ve onlara yönelik alınacak tedbirler ötelenecektir.

Kopenhag Okulu güvenliğin kapsamının genişlemesine katkı sunmasına rağmen, yalnızca belli başlı konuların, ki bunlar da devletin mevcudiyetine yönelik tehditleri içeriyorsa, güvenlik çerçevesinde ele alınmasını savunmuştur. Her konunun güvenliğe dahil edilmemesi gerektiğine dikkat çeken Kopenhag Okulu düşünürleri, devletin bekasıyla ilgili olmayan sorunların politik araçlar ile çözülmesi gerektiğine vurgu yapmışlardır. Burada Kopenhag Okulu'nun, bir devletin pek çok konuyu güvenliğin içine alarak güvenleştirmeyi genişletmesinden endişe duyduğu görülmektedir (Bilgin, 2010, s. 81-83).

Bir konuyu güvenleleştirme yoluna giderek onu diğer konulara göre daha mühim ve öncelikli hale getirene veya getirenlere, güvenleştirci denilmektedir. Çoğunlukla bir uluslararası aktörün iktidarı bu yola başvururken kimi zaman tek başına bir devlet başkanının kimi zaman bir yönetim biriminin (bakanlar gibi) kimi zaman da devlet politikasının bir gereği olarak devletin güvenleştirci olarak



karşımıza çıkması olasıdır (Baysal & Lüleci, 2015, s. 79). Elbette ki bir devletin güvenlikleştirici aktör olması, o konunun millet nezdinde kabulünü kolaylaştıracak ve bu kapsamda uygulanan politikaların daha az sorgulanır olmasına olanak tanıyacaktır.

Bir aktörün güvenlikleştirme yoluna gittiği konuda, tek bir referans noktası olmayacağından hareketle (Baysal & Lüleci, 2015, s. 78), bölgesel krizler yaşayan aktörlerin, bu yolu tercih ederken kendileri açısından olduğu kadar bölgesel ve hatta küresel sorunları içerecek şekilde referans nesnelere eklemeleri söz konusu olabilmektedir. Örneğin; ileride detaylandırılacağı üzere, Azerbaycan'ın Dağlık Karabağ Sorunu'nunda Ermenistan'ın tutum ve davranışlarını kendi varlığı ve bekası için güvenlikleştirirken aynı zamanda bunları bölgesel güvenliğe bir tehdit olarak sunabilmektedir. Bu durumda, referans nesnesi düzeyi daha makro bir boyuta evrilmektedir.

Bir konunun güvenlikleştirilmesi için yalnızca yönetici elit tarafından dillendirilmesi yeterli değildir. Yönetici elitin söylemindeki konu, o ülkede yaşayan millet tarafından varoluşsal tehdit olarak kabul edildiğinde güvenlikleştirme gerçekleşmiş olur. Aksi halde durum yalnızca güvenlikleştirme hareketi olarak görülecektir (Buzan ve diğerleri, 1998, s. 25).

Ole Wæver, söz edimi ile güvenlik arasında bir bağ kurmuştur. Söylemi bir eylem olarak kabul etmekte ve bir konunun yönetici elitler tarafından güvenlik olarak ifade edildiğinde onun farklı bir duruma evrildiğini söylemektedir. Bu noktada yönetici elitlerin söylemle birlikte güvenlik tehdidinin bertaraf edilmesi için bazı uygulama izinleri istemesi de söz konusu olmaktadır (Wæver, 1995, s. 55).

Güvenlikleştirme teorisini realizm ya da diğer uluslararası ilişkiler teorileri gibi nispeten dar bir çerçevede ele almak yanlış olacaktır. Çünkü güvenlikleştirme teorisi, "söz edimi (speech act)"ne verdiği önem sebebiyle dil bilimi ile toplumun kabulüne işaret ederek de sosyolojiyle ilişki içindedir. Bu sebeple; güvenlikleştirme teorisini bir disiplinler arası teori olarak ifade etmek doğru olacaktır (Balamir Coşkun, 2013, s. 136).

Güvenlikleştirme teorisi, söz edimini yalnızca dilbiliminin ortaya koyduğu kapsamda ele almamış değişik faktörleri de içeren bir karışım ortaya koymuştur. Aynı zamanda siyasal söyleme odaklanışı ve sosyal inşaacılığın düşüncelerini içermesi, bir başka ifade ile siyaset bilimi ile dil bilimini bünyesinde barındırması (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 59-61) bu teorinin melez bir yapı içerdiğini göstermektedir.

Bir aktörün güvenlikleştirmeye başvurması, amaçtan ziyade araç olarak ön plana çıkmaktadır (Baysal & Lüleci, 2015, s. 91) Uluslararası aktörlerin güvenlikleştirmeyi kullanmaları, onların güvenli bir toplum inşa etmesine hizmet edecek bir durum olmamaktadır. Bir başka ifadeyle, belli başlı konuları güvenlikleştiren aktörlerin temel amacı uluslararası güvenliğin sağlanması değildir. Bir araç olarak kabul edilebilecek güvenlikleştirme ile aktörler, kendilerine hem işlevler yetkiler sağlamak hem de yaptıkları eylemler yüzünden yargılanma yolunu kapatmaktadırlar. Bu sebeptir ki; pek çok aktörün güvenlikleştirmeyi sıkça benimsemektedir.

Güvenlikleştirmenin yönetici elite bazı ayrıcalıklar sunması kimi zaman milletin kutuplaşmasına ya ayrışmasına neden olmaktadır. Toplum güvenliğinin sağlayıcısı olarak kabul edilen devleti yönlendiren yönetici elitler, toplumun bir kesimi için güvenlik tesis etmek adına diğer bir kesimi güvenlik tehdidi olarak belirleyebilmektedir. Benzer şekilde, yönetici elitin ve onun uygulamalarını kabul eden baskın kesimin diğerlerince güvenlik tehdidi olarak görülmesi de söz konusu olabilmektedir (Baran & Macar, 2017). Kendi mevcudiyetlerine karşı güvenlik tehdidi oluşturduklarını düşünen kesimler, kendi içlerinde örgütlenerek güvenlikleştirme yoluna gidebilmektedirler. Her iki durumda da iç huzurun bozulması söz konusu olmakta, güvenlik arayışı güvensizliği doğurmaktadır.

Güvenlikleştirme teorisinin yönetici elitlere pek çok açıdan çeşitli avantajlar sunmaktadır. Bu avantajlardan biri de alınan bir karardan dolayı kamuoyuna açıklama yapmama hakkıdır. Yönetici elit, bütçeden bir pay isteyebilmekte ya da devletin kurumlarından özel bir çalışma talep edebilmektedir. Bunları güvenlikleştirme kapsamında tutarak açıklama yapmaktan kurtulmaktadır. Bu noktada temel dayanağı ise, güvenlik tehdidi oluşturan unsura karşı bilgi açığı vermemektir (Buzan ve diğerleri, 1998, s. 28).

Tüm bu bahsedilenlere göre; güvenlikleştirme teorisinin, bir aktörün yönetici elitine sınırsız esneklik sağladığı görülmektedir. Bu elitin, birçok tehdidin güvenlikleştirilmesiyle olağandışı tedbirler olarak hareket edebileceği görülmektedir. Ancak durum böyle değildir. Güvenlikleştirme teorisine göre,

yönetici elit ile millet unsuru arasında bir ilişki bulunmaktadır ve millet unsurunun kabulü ile ancak bir güvenlik tehdidi güvenikleştirilebilmektedir (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 64). Bu bakımdan, millet unsurunun tasdiki elitin elini sınırlandırmaktadır.

Güvenikleştirme teorisinin tekdüze ve katı bir anlayışa sahip olduğunu söylemek yanlış olacaktır. Yalnızca bir aktör güvenikleştirmeye muktedir bir organ olarak karşımıza çıkmamaktadır. Siyasi elitler kadar baskı grupları gibi aktörlerin de güvenikleştirmeye başvurduğu görülmektedir. Yine bir konunun güvenikleştirilmesi, onun daimi olarak bu statüde kalacağına işaret etmemektedir. Ters olarak, bir konunun ileride güvenikleştirilmesi de her zaman için olası olmaktadır (Akgül Açıkmeşe, 2011, s. 65-66).

Güvenikleştirmeyi zamansal olarak ele aldığımızda, geçici ve kalıcı olarak ikiye ayırabilmek mümkündür. Güvenlik tehdidinin kısa süreli olması, o tehdidin zamanla siyasal alana kayması güvenikleştirmenin geçiciliğine işaret etmektedir. Ancak güvenlik tehdidi uzun zamandır varlığını sürdürüyor ve kendini tekrarlıyorsa o zaman güvenikleştirmenin kalıcı olduğunu ve kurumsallaştığını söyleyebilmek mümkündür. Özellikle düşman tarafından işgal edilme riskinin yüksek olduğu durumlarda kendini gösteren kurumsallaşmış güvenikleştirme durumunda, aktörlerin tehditlere karşı politikalar inşa etmesi ve askeri yapılar kurması beklenmektedir (Buzan ve diğerleri, 1998, s. 27-28).

Güvenikleştirme teorisinde önemli olan, güvenikleştirilen konunun bu niteliği hak edip etmediği değildir. Bu teoriye göre, daha fazla odaklanması gereken şey seçilen konunun temel parametrelerinde başarı sağlanıp sağlanmadığıdır. Bir başka ifadeyle; bir güvenikleştirme analizi, güvenikleştirmenin yapıldığı zamana ve hangi durumda bu yola gidildiğine bakmanın yanı sıra yönetici eliti, referans nesnesini ve milleti de mercek altına almaktadır. Bir bakıma teori, incelemelerinde çıktılara daha fazla önem vermektedir (Baysal & Lüleci, 2015, s. 77).

Kopenhag Okulu düşünürlerine göre siyaset ile güvenlik arasında sıkı bir ilişki söz konusudur. Bir konu güvenikleştirildiği zaman siyasetin ötesine geçmiş olacak ve olağan akışın dışında değerlendirilecektir. Bu bakımdan, güvenikleştirmeyi, konuyu siyasetin bir adım ötesine taşımak olarak tanımlamak mümkündür (Buzan ve diğerleri, 1998, s. 23-24).

Güvenikleştirmenin başlamasıyla birlikte olağan siyaset akışı kesintiye uğramaktadır. Çünkü yönetici elitin güvenlik tehdidini ortadan kaldırmak için elde ettiği yetkiler, çoğu zaman günlük siyasetin ötesine geçebilmektedir. Bu bakımdan, demokrasinin öngördüğü düzenin geçici olarak bozulması söz konusu olmaktadır. Bu sebeple; arzulanan durum, bir sorunun güvenikleştirilmeden siyasal sınırlar içerisinde kalmasıdır (Miş, 2014, s. 349-350). Ancak bazı sorunların güvenlik tehdidi olarak kabul edilmemesi, bir başka ifadeyle politik alanın içinde kalması neredeyse imkansızdır.

### 3. DAĞLIK KARABAĞ SORUNU

Bireylerden ve bireylerin oluşturduğu kurumlar olan devletler, uluslararası örgütler, çok uluslu şirketler vb. oluşan uluslararası aktörlerin birbiriyle olan ilişkilerinde güvenlik kavramı oldukça önemlidir. Nasıl ki bireyler mevcudiyetlerinin muhafazasını ve devamlılığını arz ediyorsa adı geçen uluslararası aktörler de bu gayeyle hareket etmektedirler. Bu bakımdan her bir aktörün kendi güvenlik politikası bulunmakta ve bu politikalar kimi zaman kesişmekte kimi zaman ise çakışmaktadır. Dağlık Karabağ Sorunu özelinde Azerbaycan ve Ermenistan arasında yaşanan gelişmeler ise güvenlik politikalarının çakışmasına bir örnek oluşturmaktadır.

Dağlık Karabağ'ı da içine alan bölge gerek jeopolitik gerekse jeostratejik açıdan oldukça önemli bir bölgedir. Bu sebeple bölgenin tarihsel geçmişi emperyal güçlerin hakimiyet mücadelelerine tanıklık etmektedir. Bölgeye hakim olmanın Kafkasya'ya hakim olmak için önemli bir avantaj sunuyor olması, büyük güçlerin iştahını kabartmıştır. Özellikle 19. asırda İran, Osmanlı İmparatorluğu ve Rusya arasındaki bölgede egemen olma yarışı Dağlık Karabağ'ın önemini anlamak açısından önemli olmaktadır (Öztarsu, 2014).

Azerbaycan ile Ermenistan arasında Dağlık Karabağ özelinde yaşanan çatışmaların tarihi oldukça eskilere dayanmaktadır. İlk kez 1905 yılında başlayan çatışmalar tarihinde, zaman zaman durgunluklar göz çarpsa da çoğunlukla savaş durumu söz konusu olmuştur. 1905'teki çatışma Rusların dahli ile sona erdirilmiştir. Rusların bir devrim süreciyle uğraşmasını ve Osmanlı İmparatorluğu'nun I. Dünya Savaşı'ndan yenilgi ile ayrılmasını fırsat olarak gören Ermeniler, ikinci kez Azerbaycan'a saldırmıştır.

Bu kez bir uluslararası konferans yoluyla çatışma sona erdirilmiş ve 1920 yılında toplanan Paris Barış Konferansı'nda Dağlık Karabağ'ın Azerbaycan'a ait olduğu tescil edilmiştir. Bu gelişmeden bir yıl sonra, 1921'de, SSCB'nin bölgede tekrar denetim kurmasıyla Dağlık Karabağ'a özerk statü getirilmiş ve Azerbaycan'a bağlı bir yapı olduğu kabul edilmiştir. SSCB'nin dağılmasına kadar geçen sürede ciddi bir çatışmanın olmamasının nedeni ise Rusların baskın bir güç olarak iki aktörün üzerinde konumlanmış olmasıdır (Oktay & Cerrah, 2018, s. 131).

1985 yılı itibariyle başlayan Mihail Sergeyeviç Gorbaçov dönemi, SSCB'nin çözülmesi sürecine denk gelmiştir. Birlik bünyesinde bulunan etnik grupların ayrıklık talepleri ve buna bağlı olarak ortaya koydukları faaliyetler, ülke sınırları içerisinde uzun zamandır bastırılmış halde bulunan sorunların patlak vermesine de yol açmıştır. Bu sorunlardan biri olan Dağlık Karabağ Sorunu da 1988 yılı itibariyle siyasi ve çatışma boyutlarıyla gün yüzüne çıkmaya başlamıştır. Ara ara ateşkes dönemleri olsa da çatışmalar şiddetlenmiş ve 1992 yılı itibariyle işgallerin gözlendiği bir döneme girilmiştir. 1993 yılının haziran ayı itibariyle Dağlık Karabağ bölgesinin denetimini ele geçiren Ermeniler, uzun süre devam edecek olan bölge işgalini gerçekleştirmişlerdir (Sönmezoglu ve diğerleri, 2015, s. 216-218).

SSCB'nin dağılmasından önceki süreçte, Azerbaycan Sovyet Cumhuriyeti'nin özerk bir bölgesi olan Dağlık Karabağ'ın yönetiminin (Dağlık Karabağ Özerk Bölge Yönetimi) 1988 ve 1989 yıllarında almış olduğu Ermenistan ile birleşme kararı ve 2 Eylül 1991'de ilan etmiş olduğu bağımsızlık hukuki açıdan geçerli değildir. O dönem için geçerli olan 1977 SSCB Anayasası, ayrılma hakkını yalnızca birlik bünyesinde yer alan cumhuriyetlere tanımakta ve dolayısıyla Dağlık Karabağ Özerk Bölge Yönetimi'nin aldığı kararlar resmîyetten ve hukuksal açıdan devre dışı kalmaktadır. Bu durumun idrakinde olan Ermeni cephesi, SSCB'nin dağılmasıyla Azerbaycan sınırlarında iki farklı devletin oluştuğunu iddia etmiştir. Ancak bu da hukuki olarak geçersizdir. SSCB'nin dağılmasıyla yalnızca Azerbaycan Cumhuriyeti ortaya çıkmış ve Dağlık Karabağ hukuki olarak Azerbaycan'a bağlı bir yapı olmuştur (Abdullahzade, 2021, s. 197-198). İddialarının hukuki açıdan yetersiz ve geçersiz oluşu, Ermenistan'ı son çare olarak SSCB döneminde imzalanan anlaşmaların ve o dönemde belirlenen düzenlemelerin (1977 Anayasası gibi) artık geçerli olamayacağı yönünde bir beyanata ve tutuma götürmüştür (Öztarsu, 2014, s. 244).

1988'den 2020 yılına dek zaman zaman çatışmalar yaşansa da büyük çaplı bir çatışma yaşanmamıştır. Bu süre zarfında çeşitli uluslararası örgütlerin ve devletlerin girişimleri ile aktörler bir araya gelmişler ve sorunun çözüme kavuşması için girişimlerde bulunmuşlardır. Ancak çözüme dahil olan aktörlerin, soruna çözümden çok çıkarları doğrultusunda taraflı yaklaşımları, Ermenistan'ın uluslararası örgütlerin öngördüğü kararları uygulamaktan kaçınması gibi gerekçeler ile girişimler başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Girişimlerden bazıları şu şekildedir: Rusya arabuluculuğunda imzalanan 1994 tarihli Bişkek Protokolü, 1994 yılında AGİT tarafından Dağlık Karabağ Bölgesi'ne barış gücü gönderilmesi kararı, 1995 ve 1996 yıllarında AGİT kapsamında oluşturulan Minsk Grubu'nun yaptığı toplantılar, 1996 yılında yapılan AGİT Zirvesi'nde kabul edilen Lizbon Prensipleri, 1997 yılında ABD, Rusya ve Fransa öncülüğünde toplanan üçlü Minsk Grubu toplantıları, 25 Ocak 2005 tarihli olarak Avrupa Konseyi Parlamenterler Meclisi tarafından yayınlanan Karabağ Raporu'nun onaylanması.

2020 yılı Dağlık Karabağ Sorunu için kritik bir dönüm noktası olmuştur. Önce temmuz ayında Tovuz bölgesine saldırarak yıl sonunda yaşanacak savaşın adımlarını atan Ermenistan ordusu, uzun süredir yapmış olduğu şekilde, ateşkesi göz ardı etmiştir. Azerbaycan'ın ivedilikle cevap vermesi ve Ermenistan'ın hamlesini geçersiz kılması, 4 gün sürmüş olsa da gelecekte yaşanacakların bir işareti olmuştur. Bu başarısızlığın bir intikam alma duygusu yaratması sebebiyle askeri teçhizat alımına ve savaş hazırlıklarına başlayan Ermenistan, nihayetinde 27 Eylül 2020 tarihinde Azerbaycan'ın hem yerleşim bölgelerine hem de askeri mevzilerine saldırıya başlamıştır. Ermenistan'ın saldırılarını savaş sebebi olarak kabul eden ve "Demir Yumruk" adını verdiği operasyonlar ile karşılık veren Azerbaycan, kısa sürede askeri üstünlük kumuştur. İşgal altındaki bölgeleri birer birer ele geçiren Azerbaycan ordusu, elde ettiği psikolojik üstünlükle durumu lehine çevirebilmiştir. Özellikle 8 Kasım 2020 tarihinde Şuşa'nın Ermenistan'dan geri alınması II. Karabağ Savaşı'nın en kritik noktası olmuştur. Ermenistan'ın sahada kaybetmeye başladığı savaşın acısını, daha önce defalarca kez görüldüğü gibi, sivillerden çıkarma politikası tekrar zuhur etmiş ve bu kapsamda Terter, Beylegan, Ağcabedi, Gence, Mingeçevir, Şemkir gibi yerleşim yerleri top ve füze ateşine tutulmuştur. II.

Karabağ Savaşı 10 Kasım 2020 tarihinde yapılan ateşkes anlaşması ile sona ermiş ve Azerbaycan 5 şehri, 4 kasabayı, 286 köyü savaarak; Ağdam, Laçın ve Kelbecer'i ise anlaşma yoluyla Ermenistan esaretinden kurtarmıştır (Sadık, 2022, s. 272-280).

#### 4. AZERBAJCAN'IN DAĞLIK KARABAĞ SORUNUNU GÜVENLİKLEŞTİRME TEORİSİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRMESİ

Azerbaycan'ın referans nesnesi olarak devletin bütünlüğü, bekası ve milleti tanımlaması, geçmişte yaşanan olaylardan kaynaklanmaktadır. Ermenistan'ın yayılcı politikalar izlerken insanlık suçu işlemesi ve katliamlar yapması Azerbaycan'ın bu tutum içinde olmasının temel nedenidir. Özellikle Hocalı Katliamı olarak literatüre geçen ve 600'den fazla sivilin katledildiği olay, Ermenistan'ın Azerbaycan Türklerini yok etmek için giriştiği bir faaliyet olarak göze çarpmaktadır. 25 Şubat 1992 yılında Hankendi'nin kuzeyindeki Hocalı Kasabası'nda gerçekleştirilen bu katliamda, sivil ölümlerin yanı sıra 127 kişinin yaralanması ve 487 kişinin esir alınması (Yıldırım, 2018, s. 212), millet unsuruna yönelik bir güvenlik tehdidi algılanmasına yol açmaktadır.

Üst paragrafta bahsedilen duruma yakın zamandan bir örnek ise II. Karabağ Savaşı sırasında yaşanan gelişmelerdir. Ermenistan'ın sivilleri hedef alacak şekilde yaptığı saldırılarda 94 Azerbaycan vatandaşı şehit olurken, 400'den fazla kişi de yaralanmıştır. Dünya kamuoyunun önünde gerçekleşen bu saldırılarda ayrıca 3.410 müstakil ev ve 120 apartman zarar görmüştür. Aynı zamanda okullar ve hastaneler de zarar görmüştür. Bunların yanı sıra insanlığın kültürel mirasları olan anıtların da zarar gördüğü gözlenmiştir (Sadık, 2022, s. 276).

Her ne kadar Ayaz Muttalibov Azerbaycan Cumhuriyeti'nin ilk Cumhurbaşkanı olsa da gerek kısa süre görev yapması gerekse kendisinden sonra gelen liderler kadar etkili bir figür olamaması nedeniyle pek çok kişi tarafından Ebulfez Elçibey, Azerbaycan Cumhuriyeti'nin ilk Cumhurbaşkanı kabul edilmekte ya da öyle olduğu sanılmaktadır. Ermenistan ile yaşanan çatışmaların Elçibey'in görev süreci boyunca gerçekleşmiş olması, onun söylemlerinde Ermenistan'ı güvenlik tehdidi olarak göstermesine yol açmıştır. Ayrıca 1993 yılında ABD Başkanı Bill Clinton'a gönderdiği mektupta yer verdiği ifadeler, referans nesnesinin toplumsal sektörü de içine alacak kadar geniş tutulduğunu göstermektedir:

‘... Ermenistan'ın asıl hedefi, geçmişte olduğu gibi, Azerbaycan topraklarını işgal etmektir.

Bu saldırı nedeniyle ikinci bir koridor (Karabağ'a) açılabilir ve bağımsız Azerbaycan topraklarının yüzde 20'si işgal edilebilir.

Sevgili Başkan! Sizleri, ölen kadınlar ve çocuklar adına, adalet ve demokrasi adına, Azerbaycan halkına yönelik saldırganlığın ve bu soykırımın durdurulması için elinizden gelen tüm imkanları kullanmanızı bekliyorum. Saygıyla’’ (Elçibey, 30 sene önce uyarıyordu: Ermeni yalanları, dünyayı aldatmak için kurgulanan birer blöftür, 2023)

Ebulfez Elçibey döneminden sonra Azerbaycan Cumhuriyeti'nin Cumhurbaşkanı olan ve görece uzun bir süre iktidarda kalan Haydar Aliyev iki boyutta bir söylem geliştirerek güvenlikleştirmeye yoluna başvurmuştur. İlki Elçibey döneminde de görülen ve Ermenistan'ın varoluşsal tehdit olarak kabul edildiği boyuttur. Haydar Aliyev daha önceki söylemleri devam ettirmiş ve Ermenistan'ın bir güvenlik tehdidi olarak görülmesini yinelemiştir. Göreve gelişinin hemen başında, 1993 yılında, yaptığı konuşma söz edimi yoluyla güvenlikleştirmeyi kullandığının bir örneğidir:

‘... Ermenistan silahlı kuvvetlerinin 5 senedir devam eden saldırısı sonucu Azerbaycan topraklarının bir kısmı -yaklaşık olarak %20'si- işgalcilerin eline geçmiştir. Eski Dağlık Karabağ İli tamamen işgal edilmiştir, Azerbaycan halkı için değerli ve kutsal olan Şuşa kenti 1,5 senedir işgal altında tutulmaktadır. Bunun yanı sıra Laçın, Kelbecer, Ağdam, Fuzuli, Cebrayıl, Kubadlı Ermeni silahlı kuvvetleri tarafından işgal edilmiştir. Bunların sonucunda yüzlerce köy, kasaba, yerleşim birimi yerle bir olmuş, evler tahrip edilmiştir. Bu bölgelerde yaşayan yurttaşlarımız -1 milyon kadar vatandaşımız- kendi topraklarından göç etmek zorunda kalmış ve mülteci olarak zor durumlarda yaşıyorlar. Tüm bunlar cumhuriyetteki sosyal, siyasal, manevi durumu gerginleştirmiştir. Bizim temel görevimiz cumhuriyeti savaş durumundan çıkarmak, işgal altındaki toprakların hepsini geri almak,

Azerbaycan'ın toprak bütünlüğünü, bağımsız cumhuriyetin sınır güvenliğini sağlamak, yerinden, yurdundan zorla göç ettirilmiş yurttaşlarımızın, kardeşlerimizin kendi yerlerine geri dönmelerini temin etmektir'' (Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Haydar Alirza oğlu Aliyev'in Yemin Töreninde Konuşması, 1993).

İkinci boyut olarak baba Aliyev'in, Dağlık Karabağ Sorunu'ndan geçmiş dönemdeki yöneticileri sorumlu tuttuğu görülmektedir. Yeni iktidara gelen bir liderin istikrarı sağlamak ya da destek bulmak adına sorumluluğu önceki yönetici elitlere atması, onun ülke içindeki bir grubu güvenlik tehdidi olarak sunmasına işaret etmektedir:

''... Nihayetinde Komünist Partisi ve Halk Cephesi arasında oluşmuş çatışma, iktidar mücadelesine dönüştü. Dağlık Karabağ'da ince hesaplarla yapılmış olan sinsî planların gerçekleştiği bir dönemde kendilerini politikacı olarak gören bu kişiler cahil davranışları ile vatandaşlarımızı bu oyunun kurbanları yaptılar. Maalesef, halk adına konuşan bu kişiler kendi kişisel menfaatlerini, kendi kişisel amaçlarını, iktidar hırsını ortak milli çıkarlardan üstün tuttular'' (Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev'in, yeni yüzyıl ve üçüncü binyıl dolayısıyla Azerbaycan halkına seslenişi, 2000).

Haydar Aliyev'in önceki siyasi gelişmelerden dolayı Dağlık Karabağ'da başarısızlık elde edildiği yönündeki demeçleri, referans nesnesi değişmeden yapılan güvenikleştirmeyi kullandığını göstermektedir. Ayrıca Aliyev'in 10 yıl cumhurbaşkanlığı yapması, bu süre zarfında kendi gücünü pekiştirip kitesini Ermenistan ve muhalefet karşısında ikna edebilmesi onun güvenikleştirmeyi başarı ile uyguladığına bir kanıt oluşturmaktadır.

Haydar Aliyev'den sonra göreve gören İlham Aliyev, görev süresinin ilk yıllarında nispeten çatışmadan uzak bir dönem yaşamıştır. Baba Aliyev ile başlayan sükunet dönemi onun görev dönemine de yansımış ve bu sebeple odak noktasını biraz da olsa enerji kaynaklarının çıkarımı ve nakli gibi konulara kaydırabilmiştir. Ancak Ermenistan'ın sıklıkla ateşkesi ihlal ederek saldırılarda bulunması ve bu ihlallerin yakın dönemde artması İlham Aliyev'in güvenikleştirmeyi sürdürmesine yol açmıştır.

Kopenhag Okulu'nun ortaya koyduğu güvenlik sektörlerinden biri olan toplumsal sektörde de güvenikleştirmenin söz konusu olabileceğine dair bir söz edimi, İlham Aliyev'in 2018 yılında yaptığı açıklamada görülmektedir. Ermenistan'ın geçmiş yıllarda yapmış olduğu katliamların ve uluslararası hukuka aykırı davranışlara ek olarak, bu uygulamalardan dolayı yerlerinden edilen bir kitlenin varlığına dikkat çekmesi önemlidir:

''...Azerbaycan topraklarının yüzde 20'si Ermenistan tarafından işgal edildi. Bir milyon Azerbaycanlı topraklarını terk etmek zorunda kaldı. Hocalı katliamında 106 kadın, 63 çocuk ve 70 yaşlının da aralarında bulunduğu 613 sivil vahşice katledildi. Bu insanlık suçudur. İşgal şimdi de devam ediyor. Uluslararası kurumların kararlarına rağmen Ermenistan işgalini sürdürüyor. İşgal sona ermedikçe bölgeye barış gelmeyecektir'' (Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: İşgal sona ermedikçe bölgeye barış gelmeyecek, 2018).

2020 yılının ortalarında gerçekleştirilen saldırılar sonrasında açıklama yapan Aliyev'in toprak bütünlüğü konusunu vurgulaması referans nesnelere birinin ne olduğunu açıkça ortaya koymaktadır:

''... Halkın sabrının da bir sınırı var. Biz güçlü bir ordu kurduk. Dağlık Karabağ konusunda geriye bir adım bile atmayacağız. Azerbaycan'ın toprak bütünlüğü sağlanmalıdır ve bu konuda kararlıyız'' (Rehimov, Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Ermenistan faşist bir devlet, 2020).

II. Karabağ Savaşı sürecinin başından sonuna kadar yaptığı açıklamalar ile güvenikleştirici olarak karşımıza çıkan İlham Aliyev, Ermenistan'ı ve onun uygulamalarını güvenlik tehdidi olarak milletine sunmuş, vatanın ve milletin bütünlüğünün referans nesnesi olduğunu belirtmiştir. Sürecin ilk gününde yaptığı açıklama bu yargıyı perçinler niteliktedir:

''...Bugün Ermenistan sivillere ve askerlerimize yönelik yeni bir provokasyon gerçekleştirmiştir. Bunun cezasını aldılar ve alacaklar. Ermenistan, farklı ülkelerden teröristleri Azerbaycan'a karşı kullanmaktadır. Ermenistan, teröre sponsorluk yapan bir devletti'' (Abay & Gözellik , 2020).

8 Kasım 2020'de Şuşa'nın işgalden kurtarılmasından sonra yaptığı açıklama ile Aliyev'in Ermenistan'ın düşman figürünün karşısında milletini birleştirmeye çalıştığını görmek de mümkündür:

"...Bu yumruk demir yumruktur. Bu demir yumrukla düşmanın kafasını ezdiğimiz. Bu yumruk aynı zamanda bizim birliğimizin sembolü. Bugün Azerbaycan halkı bu yumruk gibi birleşti. Her zaman da böyle olacak. Azerbaycan halkına müjdeyi verdiğim bugün hayatımda belki de en mutlu olduğum günlerden biridir" (Rehimov, Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Kritik öneme sahip Şuşa kenti işgalden kurtarıldı, 2020).

10 Kasım 2020'de yapılan ateşkes sonrası savaştan galip ayrılan kesim olan Azerbaycan, pek çok bölgesini işgalden kurtarabilmiştir. Cumhurbaşkanı İlham Aliyev, savaş sonrası yaptığı açıklama ile artık Dağlık Karabağ Sorunu diye bir sorunun kalmadığını ve zaferin mutlak olduğunu ifade etmiştir:

"...Birkaç ili savaşarak geri aldık, birkaç ili de geri vermek zorunda kaldılar. Böylece Dağlık Karabağ sorununu çözdük. Şimdi böyle bir sorun yok. Bu sorununun devam ettiğini düşünenler yanılıyor. Bugün Dağlık Karabağ'da yaşayanlar Azerbaycan vatandaşıdır. Onlar Azerbaycan devletinde hayatlarının daha iyi olacağını görecekler. Onlar sefaletten kurtulacaklar" (Rehimov, Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Düşmanı topraklarımızdan kovduk ve yeni bir gerçeklik yarattık, 2020).

Her ne kadar II. Karabağ Savaşı sonrasında Dağlık Karabağ özelinde sorunun kapandığı düşünülse de Aliyev'in Ermenistan'ın uygulamalarından duyduğu rahatsızlığa karşı açıklamalar yapması, Azerbaycan'ın hala Ermenistan'dan güvenlik tehdidi algıladığını göstermektedir:

"...Ermenistan hükümeti bunu anlamalı ve tarihi yeniden yazmaya çalışmaktan vazgeçmelidir. Ermenistan, Azerbaycan'ın toprak bütünlüğünü sorgulamaya devam ederse, Azerbaycan'ın başka seçeneği kalmayacak ve Ermenistan'ın toprak bütünlüğünü sorgulayacaktır" (Rehimov, Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev, Karabağ için statü talep eden Ermenistan'ı uyardı, 2022).

Güvenliğin hem derinleşmesi hem de genişlemesi gerektiğine inanan Kopenhag Okulu düşünürleri, ortaya koydukları eserlerde askeri konuların yanında başka konuların da güvenlik kapsamına dahil olması gerektiğine inanmışlardır. Aynı zamanda devletlerin güvenliğini incelemenin ötesinde diğer uluslararası aktörlerin de güvenliğini ele alan analizlerin yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Barry Buzan, Ole Wæver ve Jaap de Wilde tarafından ortaya konan "Security: A New Framework for Analysis" adlı eserde askeri güvenliğe ek olarak; ekonomi, politika, çevre, toplum ve insani konularda da güvenliğin söz konusu olduğunu ifade ederek "güvenlik sektörleri" adını verdikleri kavramı ortaya atmışlardır (Balamir Coşkun, 2013, s. 135).

Liderlerin söylemlerinden ve yukarıda yer alan paragraftan hareketle; Ermenistan'ın Azerbaycan için oluşturduğu tehdidi, Kopenhag Okulu'nun öngördüğü tüm sektörler için hissettiğini söyleyebilmek mümkündür. Askeri ve siyasi sektörlerin yanı sıra millet unsuruna yönelik girişilen faaliyetlerin toplumsal sektör açısından, kültürel değerlere verilen zarar düşünüldüğünde çevre sektörü açısından bir tehdidin var olduğu görülmektedir. Keza hem askeri olarak güçlü olmak zorunda olmanın hem de verilen zararların telafisi için yüklü miktarda bir harcama yapılacak olmanın da ekonomik sektörler ilişkisi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

## 5. ERMENİSTAN'IN DAĞLIK KARABAĞ SORUNUNU GÜVENLİKLEŞTİRME TEORİSİ KAPSAMINDA DEĞERLENDİRMESİ

SSCB'nin dağılma süreciyle bağımsızlığına kavuşan Ermenistan, bağımsızlıktan hemen önce ve bağımsız olduktan sonra Güney Kafkasya bölgesinde genişleme politikaları üretmiştir. Bu politikaları ile bölgeyi daha güvenliksiz bir hale getiren Ermenistan, düşman listesinin başına Azerbaycan'ı yazmış ve bu kapsamda Dağlık Karabağ'ın da dahil olduğu Azerbaycan'a ait toprakları işgal etmiştir. Bu bakımdan Ermenistan'ı Dağlık Karabağ Sorunu'nu başlatan aktör olarak düşünmek yanlış olmayacaktır.

Ermenistan, tıpkı Azerbaycan için de geçerli olduğu gibi, referans nesnesi olarak vatani ve milleti tespit etmiştir. Bu sebeple, Ermenistan için güvenlik tehdidi oluşturan aktör Azerbaycan olmuştur. Azerbaycan'ın Ermenistan'a ait bir toprak parçasını işgal etme düşüncesi ve çabası olmadığı için Ermenistan, güvenlikleştirme teorisini daha çok toplumsal, siyasi ve ekonomik sektörlerde

kullanmıştır. Çevre sektöründe bir güvenikleştirme uygulaması olmamasının nedeni ise, yine, Azerbaycan'ın sivil halkı hedef alan saldırılar yapmamış olmasıdır.

Ermenistan'da Azerbaycan tehdidine karşı iki farklı güvenikleştiricinin olduğu gözlenmektedir. Her ne kadar bunlar birbirlerinden ortaya çıkmakta ve birbirlerini beslemekteyse de birini yönetici elit diğerini de baskı grubu kategorisinde ele almak yanlış olmayacaktır. İlk olarak yönetici elitlerin güvenikleştirme adına neler söylediklerine bakmak yerinde olacaktır.

Dağlık Karabağ ekolü devlet başkanlarından ilki olarak kabul edilen Robert Koçaryan, göreve gelir gelmez Dağlık Karabağ'dan taviz verilmeyeceğini ifade etmiş ve söylenenin aksine bu bölgenin bağımsız bir yapı olduğunu ifade etmiştir. Aynı zamanda yalnızca Azerbaycan'ın değil Türkiye'nin de kendilerine güvenlik tehdidi yaratabileceğine işaret etmiştir. Bu bakımdan Koçaryan Ermenistan'ı için Dağlık Karabağ bölgesi bir referans nesnesi olarak görülmüştür:

“...Türkiye'nin bizim Karabağ'dan ve soykırım görüşümüzden vazgeçmemizi istemesini kabul edilemez şart sayıyoruz. Türkiye'yle ancak ön şartsız masaya oturabiliriz. .... Dağlık Karabağ 1988 yılından bu yana fiilen bağımsızdır. Bu statü hiçbir şekilde eskisi gibi Azerbaycan içindeki bir otonomi biçimine getirilemez. Karabağ'ın bağımsızlık yolunun başında ben de bulunuyordum” (Koçaryan: Türkiye'nin talebi yerine getirilemez, 2005).

Bir diğer devlet başkanı Serj Sarkisyan'da Dağlık Karabağ konusunda net bir tutum sergilemiş, bu bölgenin Azerbaycan'a dahil olmasını bir vatan işgaline yol açacağı izlenimine kapılmıştır. Bu sebepten ki, görevi bıraktıktan sonra bile bu kapsamda açıklama yapmaktan geri durmamıştır:

“... Karabağ, yada Karabağ'dan ne kaldıysa asla Azerbaycan'ın bir parçası olmayacak” (Ermenistan 3. Cumhurbaşkanı: Karabağ, yada Karabağ'dan ne kaldıysa asla Azerbaycan'ın bir parçası olmayacak, 2021).

II. Karabağ Savaşı'nın Ermenistan tarafındaki en etkin figürü olan Başbakan Nikol Paşinyan, savaş öncesinde ve savaş döneminde mevcut statükonun devamlılığını sağlayabilmek adına güvenikleştirmeye başvurmuş ve söylemleri ile savaştan mağlup ayrılmamak adını milletini birlik olmaya davet etmiştir:

“...diplomatik bir çözüme ulaşılan kadar tüm vatandaşların ellerinde silahla savaşması gerekiyor. Dağlık Karabağ'daki tüm iş insanlarının ve öğrencilerin Dağlık Karabağ'a dönerek ordu hizmetine girmeleri gerekiyor” (Abay E. G., 2020).

Açıklamalarda da görüldüğü üzere, yönetici elitler güvenikleştirici olarak daima öne çıkmışlar ve söylemleri ile güvenlik inşası oluşturmaya çalışmışlardır. Diğer bir güvenikleştirici birim ise Diaspora Ermenileridir. Sadece yerel siyasette değil dünya siyasetinde de (ABD'de lobcilik faaliyetleri yürütmeleri gibi) etkin olan Diaspora Ermenileri, Dağlık Karabağ konusunda güvenikleştirici aktör olarak ortaya çıkmış ve bunu makro düzeyde dile getirme misyonunu üstlenmiştir.

Diaspora Ermenilerinin, Ermenistan'ın bağımsızlığı öncesinde yaşanan iktisadi ve toplumsal sıkıntıyı gidermek için yaptığı yardımlar ve devletin kuruluş sürecinde aldığı roller onları devlet kurulduktan sonra önemli bir konuma getirmiştir. Zamanla Ermeni kültürü ve milli bilinci üzerinde de birleştirici bir misyonu benimseyen Diaspora Ermenileri (Tosun, 2016, s. 235), Ermenistan'ın dış politikadaki en etkin aracı haline gelmiştir.

Ermenistan'ı yöneten elitlerin büyük bir kısmının Dağlık Karabağ siyaset ekolünden gelmesi, Robert Koçaryan ve Serj Sarkisyan gibi, devlet politikalarının bu sorun etrafında şekillenmesine de yol açmaktadır. Özellikle barış dönemlerinde Dağlık Karabağ ekolü ya da klanının ortaya çıkıp süreci baltalamalarından (Kaya, 2022) anlaşılacağı üzere güvenikleştirmenin sağladığı avantajların devamı arzulanmaktadır. Ancak 20 Haziran 2021'de yapılan seçimlerden tekrar Nikol Paşinyan'ın galip çıkması, Dağlık Karabağ Ekolü'nün etkisinin kaybolduğuna işaret etmektedir (Deveci Bozkuş, 2021).

## SONUÇ

Kopenhag Okulu tarafından uluslararası ilişkiler literatürüne kazandırılan güvenlikleştirme teorisi, daha önce de bahsedildiği üzere, üç aşamalı bir sürece işaret etmektedir. İlk aşamada bir saptama söz konusu olmaktadır. Bu aşamada, bir durum ya da konu siyasi elitlerce aktörün mevcudiyetine tehdit olarak algılanmaktadır. İkinci aşamada tespiti yapılan durum ya da konu aciliyet sırasında en öne çıkartılmaktadır. Son aşama ise bir kabul aşamasıdır. Tehdidin bertaraf edilmesi için tüm yollara başvurunun mübah görülmesi bu aşamada söz konusu olmaktadır. Kabul aşamasının güvenlikleştirilecek durum ya da konu için elzem olması, onayı verecek milletin güvenlikleştirmenin başarısı için önemli bir unsur olduğunu göstermektedir (Balamir Coşkun, 2013, s. 137).

Hem Azerbaycan'a hem de Ermenistan'a baktığımızda; ikisinin de karşılıklı olarak birbirlerini ve birbirlerinin politikalarını güvenlik tehdidi olarak kabul ettikleri görülmektedir. Yine her ikisi referans nesnesi olarak mevcudiyetlerini ve bekalarını göstermektedirler. Bir başka ifadeyle, biri diğerinin vatan ve millet unsurunu yok edeceğine dair endişe taşımaktadır. Gerek Azerbaycan gerekse Ermenistan, Dağlık Karabağ özelinde, birbirlerinden hissettikleri ya da hissedecekleri tehditleri gündemlerinin ilk sırasına taşımaktadırlar. Azerbaycan'ın devlet başkanları eliyle, Ermenistan'ın hem yönetici elitleri hem de baskı grubu olarak Diaspora Ermenileri vasıtasıyla güvenlikleştirmeye başvurması ve bunun kuruluşun bu yana her iki devletin ülkesinde yaşayan milletçe kabul edilmiş olması güvenlikleştirmenin başarıyla gerçekleştiğini göstermektedir.

Bir güvenlikleştirmeyi başarılı kılan şey onun nihayetinde olumlu sonuç verip vermemesi değil, bir süreç olarak üç aşamayı tamamlayıp tamamlaması olduğuna göre, Ermenistan'ın II. Karabağ Savaşı'ndan mağlup ayrılması onun güvenlikleştirmesinin başarısız olacağı anlamına gelmemektedir. Bir başka husus olarak; her ne kadar Azerbaycan cephesi Dağlık Karabağ Sorunu'nun bittiğini ifade etse de hala iki aktör de hala birbirini güvenlik tehdidi olarak algılamaktadır. Bu sebeple, Azerbaycan'ın ve Ermenistan'ın güvenlikleştirmeyi kalıcı hale getirdiklerini söylemek mümkündür.

Netice itibariyle; çalışma sonunda, güvenlikleştirmenin aktörler için kullanışlı bir araç olduğu ve sık sık bu teorinin olanaklarından yararlandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, güvenlikleştirme teorisinin öngördüğü şekilde, Azerbaycan'ın ve Ermenistan'ın başarılı bir güvenlikleştirme süreci geçirerek milletlerini bir hedefe odakladıkları görülmüştür. Her iki uluslararası aktörün de güvenlikleştirmeyi kuruluşundan beri kullandıkları düşünüldüğünde, döneme göre farklı yönetici elitlerin ya da grupların güvenlikleştirici olarak öne çıkmasına rağmen, devletler bir güvenlikleştirici haline gelmiştir. Bu durum da millet nezdinde kabulü kolaylaştırmıştır.

## KAYNAKÇA

Abay, E. G. (2020, Ekim 21). *Ermenistan Başbakanı Paşinyan: Dağlık Karabağ konusu diplomatik olarak çözülemez*. Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/azerbaycan-cephe-hatti/ermenistan-basbakani-pasinyan-daglik-karabag-konusu-diplomatik-olarak-cozulemez/2014273> adresinden alındı

Abay, E., & Gözellik , E. (2020, Eylül 27). *Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Şehitlerimizin kanı yerde kalmayacak*. Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/azerbaycan-cephe-hatti/azerbaycan-cumhurbaskani-aliev-sehitlerimizin-kani-yerde-kalmayacak/1986968> adresinden alındı

Abdullahzade, C. (2021). Dağlık Karabağ İşgalinin Hukuki Boyutları. M. Genceli (Dü.) içinde, *Azerbaycan'ın Karabağ Bölgesi Tarihî, Hukuki, Kültürel, Edebî Boyutlarıyla* (s. 57-214). İstanbul: Ötüken Neşriyat.

Akgül Açıkmeşe, S. (2011). Algı mı, Söylem mi? Kopenhag Okulu ve Yeni-Klasik Gerçeklikte Güvenlik Tehditleri. *Uluslararası İlişkiler*, 8(30), s. 43-73.

*Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: İşgal sona ermedikçe bölgeye barış gelmeyecek*. (2018, Nisan 5). Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/azerbaycan-cumhurbaskani-aliev-isgal-sona-ermedikce-bolgeye-baris-gelmeyecek/1108911> adresinden alındı



*Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Haydar Alirza oğlu Aliyev'in Yemin Töreninde Konuşması.* (1993, Ekim 10). Ocak 4, 2024 tarihinde HEYDAR ALIYEV HERITAGE: <https://lib.aliyevheritage.org/tk/66679364.html> adresinden alındı

*Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev'in, yeni yüzyıl ve üçüncü binyıl dolayısıyla Azerbaycan halkına seslenişi.* (2000, Aralık 29). Ocak 4, 2024 tarihinde HEYDAR ALIYEV HERITAGE: <https://lib.aliyevheritage.org/tk/2541517.html> adresinden alındı

Balamir Coşkun, B. (2013). Kopenhag Okulu ve Güvenlikleştirme Teorisi. T. Arı, & E. Toprak (Dü) içinde, *ULUSLARARASI İLİŞKİLER KURAMLARI II* (s. 134-147). Anadolu Üniversitesi.

Baran, T., & Macar, E. (2017). Değişen Güvenlik Yaklaşımları Örneğinde Kopenhag Okulu'nun Toplumsal Güvenlik Yaklaşımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(54), 251-259.

Baysal, B., & Lüleci, Ç. (2015). Kopenhag Okulu ve Güvenlikleştirme Teorisi. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 11(22), s. 61-96.

Bilgin, P. (2010, Ocak). Güvenlik Çalışmalarında Yeni Açılımlar: Yeni Güvenlik Çalışmaları. *Stratejik Araştırmalar*, 8(14), s. 69-96.

Buzan, B., Wilde, J., & Wæver, O. (1998). *Security: A New Framework for Analysis*. Boulder: Lynne Rienner Pub.

Deveci Bozkuş, Y. (2021, Haziran 23). 'Karabağ Klani' Ermenistan siyasetindeki nüfuzunu kaybediyor. Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/karabag-klani-ermenistan-siyasetindeki-nufuzunu-kaybediyor/2282547> adresinden alındı

*Elçibey, 30 sene önce uyardı: Ermeni yalanları, dünyayı aldatmak için kurgulanan birer blöftür.* (2023, Eylül 6). Ocak 4, 2024 tarihinde Kırım Haber Ajansı: <https://www.qha.com.tr/ozel-haber-roportaj/elcibey-30-sene-once-uyarmisti-ermeni-yanlanlari-dunyayi-aldatmak-icin-kurgulanan-birer-bloftur-477986> adresinden alındı

*Ermenistan 3. Cumhurbaşkanı: Karabağ, yada Karabağ'dan ne kaldıysa asla Azerbaycan'ın bir parçası olmayacak.* (2021, Mart 18). Ocak 4, 2023 tarihinde Ermeni Haber Ajansı: <https://www.ermenihaber.am/tr/news/2021/03/18/Ermenistan-Karaba%C4%9F-Azerbaycan/204492> adresinden alındı

Kaya, E. (2022, Eylül 29). *Kafkasya'da Barış Bozucu Aktör: Karabağ Klani*. Ocak 4, 2024 tarihinde Ankasam: <https://www.ankasam.org/kafkasyada-baris-bozucu-aktor-karabag-klani/> adresinden alındı

*Koçaryan: Türkiye'nin talebi yerine getirilemez.* (2005, Haziran 28). Ocak 4, 2024 tarihinde Hürriyet: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/kocaryan-turkiye-nin-talebi-yerine-getirilemez-38743794> adresinden alındı

Miş, N. (2014, Temmuz). Güvenlikleştirme Teorisi ve Siyasal Olanın Güvenlikleştirilmesi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 6(2), 345-381.

Oktay, H., & Cerrah, U. (2018). *Uluslararası Politikada Kafkasya*. Ankara: Hitabevi Yayınları.

Öztarsu, M. F. (2014). Dağlık Karabağ Sorunu: Çözüm Arayışlarında Minsk Grubu ve Bölgesel Aktörlerin Rolü. N. Akyeşilmen (Dü.) içinde, *Barışı Konuşmak Teori ve Pratikte Çatışma Yönetimi* (s. 239-260). Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

Rehimov, R. (2020, Aralık 1). *Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Düşmanı topraklarımızdan kovduk ve yeni bir gerçeklik yarattık.* Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/azerbaycan-cephe-hatti/azerbaycan-cumhurbaskani-aliev-dusmani-topraklarimizdan-kovduk-ve-yeni-bir-gerceklik-yarattik/2061478> adresinden alındı

Rehimov, R. (2020, Temmuz 15). *Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Ermenistan faşist bir devlet.* Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://tr.euronews.com/2020/07/15/azerbaycan-cumhurbaskan-aliev-ermenistan-fasist-bir-devlet> adresinden alındı

Rehimov, R. (2020, Kasım 8). *Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev: Kritik öneme sahip Şuşa kenti işgalden kurtarıldı.* Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/azerbaycan->

cephe-hatti/azerbaycan-cumhurbaskani-aliyev-kritik-oneme-sahip-susa-kenti-iscalden-kurtarildi/2036118 adresinden alındı

Rehimov, R. (2022, Haziran 6). *Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev, Karabağ için statü talep eden Ermenistan'ı uyardı*. Ocak 4, 2024 tarihinde Anadolu Ajansı: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/azerbaycan-cumhurbaskani-aliyev-karabag-icin-statue-talep-eden-ermenistani-uyardi/2615315> adresinden alındı

Sadık, R. (2022). *Kısa Azerbaycan Tarihi*. İstanbul: Yeditepe Yayınevi.

Sönmezoğlu, F., Güneş, H., & Keleşoğlu, E. (2015). *Uluslararası İlişkilere Giriş*. İstanbul: Der Kitabevi Yayınevi.

Tosun, İ. (2016). Ermenistan ve Azerbaycan Diaspora Politikalarının Karşılaştırılması. *The Journal of Europe - Middle East Social Science Studies*, 2(2), s. 217-251.

Wæver, O. (1995). Securitisation and Desecuritisation. R. D. Lipschutz (Dü.) içinde, *On Security* (s. 46-86). New York: Columbia University Press.

Yıldırım, İ. (2018). *Azerbaycan-Ermeni İlişkileri ve Dağlık Karabağ Sorunu*. İstanbul: Babıali Kültür Yayıncılığı.

## DOĞU TÜRKİSTAN GÖÇMENLERİNİN KAYSERİ'DEKİ DİASPORA FAALİYETLERİNİN İLK YILLARI (1965-1980)

THE EARLY YEARS OF THE DIASPORA ACTIVITIES OF EAST TURKISTAN IMMIGRANTS  
IN KAYSERİ (1965-1980)

*Dr. Recep KANALGA*

Orcid no: 0000-0002-3523-8399

*Prof. Dr. Mehmet ŞAHİNGÖZ*

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi

Orcid no: 0000-0002-4186-7626

### ABSTRACT

East Turkestan, constituting the eastern part of Turkestan, signifying the Turkish homeland, is presently under the administration of the People's Republic of China and is called Xinjiang Uyghur Autonomous Region. This situation, persisting since the last quarter of the 19th century, is acknowledged as occupation by the people of East Turkestan. The Turks of East Turkestan, who have the desire to live freely in their own homeland, have constantly struggled against Chinese domination. Despite the establishment of independent Turkish states for brief periods due to uprisings and conflicts, the occupation process in East Turkestan has endured. East Turkistanis, unwilling to endure Chinese oppression, left their homeland, migrating whenever possible. The fundamental reasons for these migration movements can be listed as ensuring personal safety, the aspiration for a life of freedom and the intention to bring global awareness to the events unfolding in East Turkistan. In line with the preceding article, East Turkistanis who settled in various countries, especially Turkey, started diaspora activities. As a consequence of a decision by the Council of Ministers in 1952, the first immigrant groups from East Turkestan were admitted to Turkey. These immigrants were settled in provinces such as Kayseri, Manisa, Konya and Sakarya. A small number of immigrants, notably İsa Yusuf Alptekin and Mehmet Emin Buğra, established themselves in Istanbul and continued their lives. Post-settlement in Turkey, migrants engaged in diaspora activities to elucidate the situation of their country to Turkey and the world. After the 1950s, the second mass migration movement took place in 1965-1967. East Turkistanis, who took refuge in Afghanistan in 1961, left to migrate to Turkey four years later. These immigrants were collectively settled in Kayseri. Upon settling in Kayseri, immigrants promptly initiated diaspora activities in collaboration with those who preceded them. In this context, they established an association and a folklore team and carried out publications. They organized programs to promote East Turkestan, organized folklore shows, made statements in the press, and published magazines. Through these endeavors, they tried to raise awareness about East Turkestan among the Turkish and global public opinion. Thus, Kayseri became one of the focal points of the East Turkestan diaspora in Turkey. However, diaspora activities initiated in Kayseri in 1965 were interrupted in 1980 due to the military intervention on September 12, 1980, which led to the prohibition of almost all civil society activities. Therefore, East Turkestan diaspora studies have also been disrupted. In this study, the studies carried out in the fifteen-year period between 1965 and 1980, which can be considered as the first years of the East Turkestan diaspora in Kayseri, are discussed.

**Keywords:** East Turkestan, Türkiye, China, Kayseri, migration, diaspora.

Bu çalışma, Prof. Dr. Mehmet Şahingöz'ün danışmanlığında hazırlanan "Türkiye'deki Doğu Türkistan Muhacirlerinin Faaliyetleri (1950-1980)" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

## ÖZET

Türk yurdu anlamına gelen Türkistan'ın doğu bölümünü oluşturan Doğu Türkistan, bugün Çin Halk Cumhuriyeti idaresi altında olup Sincan (Xinjiang) Uygur Özerk Bölgesi olarak isimlendirilmektedir. 19. asrın son çeyreğinden bu yana devam eden bu durum Doğu Türkistanlılarca işgal olarak kabul edilmektedir. Kendi vatanlarında özgür bir şekilde yaşama arzusuna sahip olan Doğu Türkistanlılar, Çin hakimiyetine karşı sürekli mücadele vermişlerdir. Yaşanan ayaklanmalar ve çatışmalar neticesinde kısa süreli bağımsız Türk devletleri kurulmuşsa da Doğu Türkistan'daki işgal süreci nihayete ermemiştir. Çin baskı yönetimi altında yaşamak istemeyen Doğu Türkistanlılar, imkân buldukça ülkelerinden çıkarak göç etmişlerdir. Bu göç hareketlerinin temel sebepleri olarak; can güvenliği, özgür yaşama arzusu ve Doğu Türkistan'da yaşananları dünyaya duyurmak maddeleri sıralanabilir. Son madde doğrultusunda başta Türkiye olmak üzere çeşitli ülkelere yerleşen Doğu Türkistanlılar diaspora çalışmalarına başlamışlardır. Bakanlar Kurulunun 1952 yılında aldığı karar neticesinde ilk Doğu Türkistanlı göçmen kabileleri Türkiye'ye kabul edilmişlerdir. Bu göçmenler Kayseri, Manisa, Konya, Sakarya gibi vilayetlerde iskân edilmişlerdir. Başta İsa Yusuf Alptekin, Mehmet Emin Buğra olmak üzere az sayıda göçmen ise İstanbul'a yerleşerek hayatlarını sürdürmüşlerdir. Göçmenler, Türkiye'ye yerleşmelerinden sonra ülkelerinin içinde bulunduğu durumu Türkiye ve dünyaya anlatmak için diaspora faaliyetleri yürütmüşlerdir. 1950'li yıllardan sonra ikinci kitlesel göç hareketi 1965-1967 yıllarında yaşanmıştır. 1961 yılında Afganistan'a sığınan Doğu Türkistanlılar, dört yıl sonra Türkiye'ye göç etmişlerdir. Bu göçmenler toplu olarak Kayseri'ye iskân edilmişlerdir. Kayseri'ye yerleşen göçmenler, kendilerinden önce gelmiş olanlarla irtibatlı bir şekilde hemen diaspora çalışmalarına başlamışlardır. Bu kapsamda dernek ve folklor ekibi kurmuşlar, neşriyat çalışmaları yapmışlardır. Doğu Türkistan'ı tanıtmak amacıyla programlar tertip etmişler, folklor gösterileri düzenlemişler, basın organlarında yer alan beyanatlarda bulunmuşlar, dergi yayınlamışlardır. Yapılan bu çalışmalar ile Türk ve dünya kamuoyunda Doğu Türkistan hakkında farkındalık oluşturmaya çalışmışlardır. Böylece Türkiye'deki Doğu Türkistan diasporasının ağırlık merkezlerinden biri de Kayseri şehri olmuştur. Kayseri'de 1965 yılında başlayan diaspora çalışmaları 1980 yılında kesintiye uğramıştır. 12 Eylül 1980 tarihinde yapılan askeri müdahale sonrasında hemen hemen bütün sivil toplum faaliyetleri yasaklanmıştır. Dolayısıyla Doğu Türkistan diaspora çalışmaları da sekteye uğramıştır. Bu çalışmada, Kayseri'deki Doğu Türkistan diasporasının ilk yılları olarak kabul edilebilecek 1965-1980 arasındaki on beş yıllık süreçte yapılan çalışmalar ele alınmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Doğu Türkistan, Türkiye, Çin, Kayseri, göç, diaspora.

## GİRİŞ

Asya kıtasının orta bölümünü oluşturan ve tarihi kaynaklarda Türkistan olarak isimlendirilen coğrafyanın doğusunda yer alan Doğu Türkistan, 1.828.418 km<sup>2</sup> yüzölçümüne sahiptir (Türkiye Diyanet Vakfı, 2012; Doğu Türkistan Göçmenler Cemiyeti, 1969). Günümüzde Çin Halk Cumhuriyeti yönetimi altında bulunan Doğu Türkistan; Tibet, Moğolistan, Çin, Rusya, Kazakistan, Tacikistan, Kırgızistan, Afganistan, Pakistan ve Keşmir ile komşudur (Emet, 2018; Mahmudoğlu, 1994).

Eskiçağlardan itibaren tarihin hemen hemen tamamında Türklerin hakimiyeti altında olan Doğu Türkistan, Mete Han döneminde MÖ 201'den sonra Büyük Hun İmparatorluğu idaresine geçmiştir (Ercilasun, 2013). Akhunlar Devletinin bölgeye hâkim olmasından sonra (Taşağıl, 1997) Kuşan İmparatorluğu ve Göktürk Devleti hakimiyeti söz konusu olmuştur (Ercilasun, 2013; Buğra, 1952). Turfan Uygur Devletinin Doğu Türkistan'da uzun süren hakimiyetinin ardından (Kafesoğlu, 1984) bu coğrafyada 12. yüzyıla kadar Karahanlı Devleti hükümlerinde olmuştur (Togan, 1981). Cengiz Han döneminde Moğol idaresinde olan Doğu Türkistan (Taşağıl, 1997), Çağatay Hanlığının yıkılmasından sonra Timur Devleti yönetiminde olmuştur (Kafesoğlu, 2001). Timurluların bölgede hakimiyeti kaybetmesinden sonra yaşanan otorite boşluğu, Saidiye Hanlığı ile son bulmuştur (Saray, 2015). 1679 yılında Saidiye Hanlığının hakimiyetini sonra erdiren Kalmuklar yönetimindeki Doğu Türkistan'da Hocalar Dönemi olarak isimlendirilen süreçte Hidayetullah Hoca ve onun soyundan gelenler söz sahibi olmuşlardır (Kafesoğlu, 2001). Hocalar Döneminin son yıllarında yaşanan iç çekişmeler nedeniyle oluşan otorite boşluğundan istifade eden Çinliler, 1758'de Kaşgar'ı, 1759'da Yarkent'i ve sonraki yıllarda diğer şehirleri ele geçirerek Doğu Türkistan'ı istila etmişlerdir (Hayit, 2004; Roux,

2001). 18. yüzyılın ikinci yarısı ile 19. yüzyılın ilk yarısında Çin istilasına karşı Cihangir Hoca, Mahmut Emin, Veli Han Töre gibi isimlerin liderliğinde çeşitli mücadeleler verilmiş ve küçük hanlıklar kurulmuşsa da bunlar uzun ömürlü olmamıştır (Buğra, 2021, Hayit, 1962). 19. yüzyılda Çin işgaline karşı en etkili mücadele Büzürg Han ve özellikle Yakup Bey tarafından verilmiştir. 1865 yılında Kaşgar'dan Çin kuvvetlerinin çıkarılmasından sonra diğer şehirler de Yakup Bey tarafından kurtarılmıştır. Önce Büzürg Han, kurulan yeni devletin başına geçmişse de 1866 yılında Yakup Bey, Atalık Gazi Badevlet unvanı ile kendini Kaşgar Hanı ilan etmiştir. Böylece Doğu Türkistan'da Kaşgariye Hanlığı olarak da isimlendirilen devlet kurulmuştur. Yakup Han'ın 1877 yılında vefat etmesinden sonra Çin kuvvetleri bütün Doğu Türkistan'ı ele geçirmiştir (Doğan, 2020; Âtîf, 1998). Çin'in Doğu Türkistan'da kurduğu yönetime karşı sürekli bağımsızlık mücadelesi içinde Doğu Türkistanlılar devamlı ayaklanma girişimlerinde bulunmuşlardır. Bu girişimlerin pek çoğu kanlı bir şekilde bastırılrsa da Kumul, Turfan ve Hoten'de başlayan ayaklanmalar neticeye ulaşmış ve 12 Kasım 1933 tarihinde Kaşgar'da Şarkî Türkistan İslâm Cumhuriyeti kurulmuştur. Ancak bahsi geçen devletin ömrü oldukça kısa sürmüş ve 1934 yılında mevcudiyeti sona ermiştir (Forbes, 1990; Kadiri, 2009). Başarıya ulaşan bir diğer ayaklanma ise Kulca'da baş göstermiş ve bunun neticesinde 12 Kasım 1944 tarihinde Şarkî Türkistan Cumhuriyeti ilan edilmiştir. Bu devlet 1949 yılına kadar varlığını sürdürmüşse de hakimiyet sahası Kulca, Tarbagatay ve Altay vilayetlerinden ibaret kalmıştır (Kamberi, 2005). Doğu Türkistan tarihi için en önemli kırılma olaylarından biri, merkezî Çin'de Mao Ze-Dong liderliğindeki Çin Komünist Partisinin ülkeye hâkim olmasıdır. Kumintang Partisinin iktidarına son veren komünist Çinliler yönetimi ele geçirmişlerdir (Armaoğlu, 2010). Bununla birlikte Doğu Türkistan'da günümüze kadar süren Çin Halk Cumhuriyeti istilası başlamıştır.

Çin yönetimlerinin Doğu Türkistan üzerindeki siyasî, iktisadî ve kültürel baskı ve istila girişimleri pek çok olumsuz gelişmeyi de beraberinde getirmiştir. Ülkenin yer altı ve yer üstü kaynakları Çin tarafından sömürülmüş, kültürel kıyım yaşanmış, milyonlarca insan hayatını kaybetmiştir. Daha birçok alt başlık ile izah edilebilecek bu olumsuzluklardan biri de göç hadiseleridir. Çin baskı yönetimi altında yaşamak istemeyen Doğu Türkistanlılar, ilk olarak Çin'le mücadele etmiş, bağımsızlıklarını kazanma çabası içinde olmuşlardır. Ancak hemen hemen her alanda üstün olan Çin kuvvetleri karşısında yapılan bağımsızlık girişimleri neticesiz kalmıştır. İşte bu sebepten dolayı kimi Doğu Türkistanlılar ülkelerini terk ederek göç etmek durumunda kalmışlardır.

Doğu Türkistan'dan başlayıp Türkiye'de neticelenen ilk göç hareketi, Aduvbay Bayğazanoğlu liderliğinde 1934 senesinde başlamıştır (Oraltay, 1961). Aynı yıl ve sonraki yıllarda ise başta Elishan Batur, Zayıp Teyci, Nurali Bey, Sultan Şerif ve Hüseyin Teyci olmak üzere ülkenin önde gelen isimlerinin liderliğinde göç hareketleri yaşanmıştır. Daha ziyade Barköl bölgesinden yapılan bu ilk göçlere katılanların sayısının 18 bin kişi olduğu tahmin edilmektedir (Tuncer, 2015a). Zorlu şartlarda göç eden Doğu Türkistanlılardan ancak 3039 kişi 1941 yılında Hindistan'a ulaşabilmiştir (Altay, 1981). Göçmenlerin bir kısmının iki sene sonra yurtlarına geri döndüğünü, önemli bir bölümünün Çin kuvvetleri ile yaşanan çatışmalarda ve yol/hava şartları nedeniyle hayatlarını kaybettiklerini söylemek mümkündür.

Bir diğer göç hareketi ise Çin Komünist Partisinin Çin'de yönetimi ele geçirmesinden sonra yaşanmıştır. İsa Yusuf Alptekin, Mehmet Emin Buğra, Osman Batur, Alibek Hakim, Canımhan Hacı gibi Doğu Türkistan'ın lider isimleri, komünist Çin kuvvetlerine karşı koymanın mümkün olmaması nedeniyle lider kadrosunun Doğu Türkistan'dan göç etmesi gerektiğinde karar kılmışlardır (Canaltay, 2019). Alptekin ve Buğra'nın liderliğindeki kabile Eylül 1949'da yola çıkmış, Kasım 1949'da Keşmir'e ulaşmıştır. Bu kabile ile sınırı geçen göçmen sayısı 852'dir (Alptekin, 1992; Kul, 2010). Alibek Hakim'in liderliğindeki kabile ve Sultan Şerif ile Hüseyin Teyci liderliğindeki kabile, 1951 senesinin Eylül Ekim aylarında Keşmir sınırına varmıştır. Bu kabilelerle sınırı geçen göçmen sayısı ise yaklaşık 350'dir (Oraltay, 1961).

Keşmir üzerinden Hindistan'a ulaşan göçmenler bir süre Hindistan ve Pakistan'da yaşadktan sonra, yapılan girişimlerin neticesinde 1952 yılında Bakanlar Kurulunun aldığı kararla Türkiye'ye göçmen olarak kabul edilmişlerdir. Bu karar ile 1850 Doğu Türkistanlı Türkiye'de iskân edilmiştir (Cumhuriyet Arşivi [CA], Fon no: 30 18 1 2 Kutu no: 128 Dosya no: 19 Sıra no: 6).

Bu çalışmaya konu olan ve Kayseri’de iskân edilen Doğu Türkistanlı göçmenlerin göç hareketi ise 1961 yılında başlamıştır. Çin Halk Cumhuriyeti’nin Afganistan ile 1959 yılında yaptığı bir anlaşmadan istifade eden Doğu Türkistanlılar, Afganistan’a gitmek için bu ülkenin Pekin’deki büyükelçiliğine müracaat etmişlerdir (Ek-1). 1961 yılında verilen izin ile az sayıda Doğu Türkistanlı Afganistan’a göç etmiştir (Tuncer, 2015a). Tuncer’e göre (2015a) 118 aile, Ataman’a göre (2006) 170 aile bu dönemde Doğu Türkistan’dan göç etmiştir. Göçmenler bir süre Bedaşan vilayetinde yaşadıkdan sonra çoğunluğu Kabil’e geçmişlerdir (Tuncer, 2015b). Afganistan’a yerleşen göçmenler Türkiye’nin Kabil Büyükelçiliğine müracaat ederek Türkiye’ye göç etmek istediklerini beyan etmişlerdir. Dönemin hükümetinin olumlu yönde aldığı karar İmar ve İskan Bakanlığı tarafından göçmenlere bildirilerek onların 1965 senesinde Türkiye’ye getirilecekleri ifade edilmiştir. Yukarıdaki göçmenlerle beraber Afganistan’a geçen ancak 1965 yılında Türkiye’ye gelmeyen 70 kişilik göçmen kafilesi ise 1967 yılında Türkiye’ye getirilerek, önceki göçmenler gibi Kayseri’de iskân edilmişlerdir (Kul, 2007).

Doğu Türkistan’dan önce Afganistan’a, oradan da Türkiye’ye göç eden Doğu Türkistanlıların iskân edildikleri Kayseri şehri, Doğu Türkistan diasporasının merkezlerinden biri haline gelmiştir. Kayseri’ye yerleşen göçmenler, ülkelerinin içinde bulunduğu durumu Türkiye ve dünya kamuoyuna anlatmak için Kayseri merkezli diaspora çalışmalarına başlamışlardır. Bu çalışmada, 1965 yılından itibaren Kayseri’ye yerleşen Doğu Türkistan Türklerinin diaspora faaliyetlerinin ilk yılları olarak kabul edilen on beş yılda yaptıkları çalışmalar ele alınacaktır.

Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Durum çalışması özelliği taşıyan yayın için önceden neşredilmiş eserler incelenmiş, süreli yayın taraması ve arşiv araştırması yapılmış, bire bir görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma konusunun evrenini Kayseri’ye yerleştirilen Doğu Türkistanlılar oluşturmaktadır. Dönem olarak da diaspora faaliyetlerinin başladığı 1965 yılı ile çalışmaların adeta durma noktasına geldiği 1980 yılı arasını kapsayan on beş yıl belirlenmiştir.

## **DERNEKLEŞME ÖNCESİNDEKİ FAALİYETLER**

Kayseri’ye yerleşen Doğu Türkistan göçmenleri, sivil toplum kuruluşu altında faaliyet göstermeye başlamadan önce de çeşitli çalışmalarda bulunmuşlardır. Bu faaliyetlerin tespit edilebilenlerin ilki Mehmet Emin Buğra’nın birinci vefat yıldönümünde düzenlenen programa Kayseri’deki Doğu Türkistanlıların katılmaları olmuştur. Ankara’da metfun olan Buğra için kabri başında anma programı tertip edilmiş ve programa Kayseri’de iskân edilen göçmenlerden bir grup iştirak etmiştir (Göktürk, 1995).

Doğu Türkistanlı göçmenler, Türkiye’deki komünizm tehlikesine karşı 1968 yılında bildiri yayınlamışlardır. Komünist yönetimler tarafından Türkistan’da 16 bin caminin yıkıldığının, milyonlarca insanın katledildiğinin ve bayram namazlarının yasaklandığının ifade edildiği bildiride Türk milletine, özellikle de gençliğe çağrıda bulunulmuştur (Komünistler Türkistan’daki, 1968).

Vatanları uğrunda şehit olan Türkistanlılar için okutulan mevlit, Kayseri’deki göçmenlerin dernekleşmeden önce yaptıkları programlardan bir diğeridir. 24 Ocak 1971’deki mevlit programı Yeni Mahalle Camisinde düzenlenmiş ve şehrin müftüsü Abdullah Edip Güvenen de mevlide katılmıştır (Ek-2).

## **DOĞU TÜRKİSTAN GÖÇMENLERİ KÜLTÜR VE YARDIMLAŞMA DERNEĞİ**

1965 yılında Kayseri’ye yerleşen Doğu Türkistanlıların dernekleşme çalışmaları 1970’li yıllarda olmuştur. Doğu Türkistan Göçmenleri Kültür ve Yardımlaşma Derneğinin kuruluş tarihi hakkında çeşitli kaynaklarda 1975 yılı (Göktürk, 1996; Kul, 2020) ve 1976 yılları (Tuncer, 2018) işaret edilmektedir. Ancak derneğin başkanlığını üstlenen Mehmet Cantürk 1974 yılında Abdülkadir Cengiz’e yazdığı bir mektupta onu 10 Kasım 1974 tarihinde yapılacak olan derneğin ilk kongresine davet etmiştir (Ek-3). Bu mektuptan, derneğin 1974 yılında kurulduğu anlaşılmaktadır.

Dernek tarafından yapılan etkinlikler arasında Mehmet Emin Buğra için anma programları yer almaktadır. Buğra'nın onuncu vefat yıldönümünde düzenlenen program 1975 yılında Kayseri Ticaret Odası salonunda gerçekleştirilmiştir (Göktürk, 1995).

Doğu Türkistan Göçmenleri Kültür ve Yardımlaşma Derneğinin 1975'te Kayseri İlim ve Kültür Derneği ile beraber düzenlediği Doğu Türkistan Gecesinde dernek başkanları Mehmet Cantürk ile Ali Ay konuşma yapmış, türkü ve marşlar söylenip Han Buyruğu isimli piyes sahnelenmiştir (Doğu Türkistan Gecesi Yapıldı, 1975).

Genel merkezi Kayseri'de bulunan Büyük Ülkü Derneğinin Yeni Mahalle şubesinin açılış törenine katılan dernek başkanı Mehmet Cantürk, programda konuşma yapmıştır (Kayseri, 1975).

Çin yönetiminin Doğu Türkistan'ı işgalinin 28. yıldönümü vesilesiyle dernek tarafından 1977 yılında Nefret Gecesi düzenlenmiştir. Gecede başkan Mehmet Cantürk ve Asgar Can birer konuşma yapmışlardır. Konuşmalarında dünyanın Doğu Türkistan'ın bağımsızlık mücadelesinden habersiz olduğunu ve Türkiye'deki aydınların bu konuya yabancı kalmamalarını ümit ettiklerini söylemişlerdir (Doğu Türkistan "Nefret Gecesi", 1977).

Yine 1977'de Şarkî Türkistan İslâm Cumhuriyetinin kuruluşunun 44. yıldönümü dolayısıyla kutlama düzenleyen Doğu Türkistan Göçmenleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği bir de bildiri yayınlamıştır (Doğu Türkistan Devleti, 1977). Bildiride bahsi geçen cumhuriyetin kuruluşu ve yıkılışı hakkında bilgi verilmiştir.

Doğu Türkistan Göçmenleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği başkanı olan Mehmet Cantürk, zaman zaman Doğu Türkistan hakkında yazılar kaleme alarak ulusal basında yayınlama imkânı bulmuştur. Bu çerçevede yazdığı üç yazı, Doğu Türkistan'da Zulüm Var (Cantürk, 1976a), Doğu Türkistanlıların Uyarısı (Cantürk, 1976b) ve Çin Doğu Türkistan'da Atom Denemesi Yaparken Sahte Hürriyet Kahramanları Neden Susuyor (Cantürk, 1976c) başlıkları ile Bizim Anadolu Gazetesinde neşredilmiştir.

Mehmet Cantürk'ün yanı sıra diğer Doğu Türkistanlılar da Kayseri'nin yerel basın organlarında yazılar yayınlarak ülkelerinin durumunu kamuoyuna anlatma çabası içinde olmuşlardır (Özkan, 2014).

## TÜRKİSTAN GENÇLER BİRLİĞİ

Göç sonrasında hayatlarını Kayseri'de idame ettirmekte olan Doğu Türkistanlıların kurdukları ikinci dernek Türkistan Gençler Birliği adını taşımaktadır. Dernek Ocak 1977'de kurulmuştur. Adından da anlaşılacağı üzere dernek, genç Doğu Türkistanlıların hayata geçirdiği bir sivil toplum kuruluşudur. Birlik tarafından yayımlanan aylık bültenin ilk sayısında büyüklerinin Çin zulmünden ve gurbetteki hayatın zorluklarından yoruldukları ve bayrağı gençlerin devraldığı ifade edilmiştir (Başlarken, 1978).

Türkistan Gençler Birliğinin ilk genel kurulu 13 Şubat 1977 tarihinde düzenlenmiştir. Kayseri fuar salonunda tertip edilen kurulda divan başkanlığını Necip Abdülhamitoğlu yapmıştır. Doğu Türkistanlılar arasında millî bağı güçlendirme hedefinde olan Birliğin ilk başkanı Mehmet İsa Bek olmuştur. Yönetimde Yusuf Balatürk, Hamit Göktürk, Abdulhey Avşar, Nurettin Batur, Niyaz Doğutürk, Mehmet Emin Batur, Yusuf Baykara ve Yusuf Turanlı yer almıştır (Kayseri'de Türkistan, 1977).

Derneğin ikinci genel kurul toplantısı 11 Şubat 1979'da gerçekleştirilmiştir. Kayseri Kültür Derneği lokalinde yapılan kongrede Hamit Göktürk başkanlığa seçilmiştir. Başkan yardımcısı Nurettin Batur, birinci sekreter Oktay Bozkurt, ikinci sekreter Mehmet Emin Batur, muhasip Mehmet Niyaz Doğutürk olmuştur. Nezer Mehmet Dost ile Şemsettin Batur ise üye olarak yönetime girmişlerdir. Mirahmet Batur, Habibullah Doğutürk ile Şekür Turan denetleme kurulunda yer almışlardır (Türkistan Gençler Birliği, 1979).

Genç bireylerin faaliyet gösterdiği Türkistan Gençler Birliğinin ilk çalışması yaşlı Doğu Türkistanlılarla söyleşi yaparak onların hatıralarını ses kaydına almak olmuştur (Kayseri'de Türkistan, 1977).

Bayram günlerinde tebrik kartları göndermek, genç Doğu Türkistanlılar için davalarını duyurmak için fırsat olarak değerlendirilmiştir. Bayramlar dolayısıyla dağıtımı yapılan tebrik kartlarında Rusların ve Çinlilerin Türkistan'da yaptıkları zulümlere yer verilmiştir (Ek-4).

Türkistan Gençler Birliği tarafından yapılan belki de en önemli çalışma aylık bülten yayınlamak olmuştur. Dernek üyeleri, kuruluş tarihi olan 1977 yılında malî yetersizlikler sebebiyle bülten yayınlamamış, kimi hemşerilerinin sağladığı destek ile 1978 yılının Ocak ayında bülten yayınına başlayabilmişlerdir. Birliğin esas hedefi dergi neşriyatına yönelmek olmuşsa da derneğin dergi yayınladığına dair bilgiye ulaşılamamıştır (Başlarken, 1978). Birliğin yayınladığı bülten, ulusal yayın yapan Töre Dergisinde habere konu olmuş ve bültenden bazı bölümlere yer verilmiştir (Derneklerden Haberler, 1978).

## SONUÇ

1952 yılında Doğu Türkistan'dan Türkiye'ye yönelik ilk kitlesel göç hareketlerinden sonra diaspora çalışmaları başlamıştır. Ülkelerinin uğradığı işgali ve Çin zulmünü anlatmak amacıyla ilk gelen göçmenler tarafından çeşitli faaliyetler yürütülmüştür. Bu faaliyetler arasında kitap, dergi, broşür yayınlanması, çeşitli programlar tertip edilmesi, sivil toplum kuruluşu çalışmaları yürütülmesi sayılabilir. Bu diaspora çalışmalarının İstanbul ve Manisa'nın Salihli ilçesi merkezli yürütüldüğü görülmektedir. Diğer şehirlere de Doğu Türkistanlı göçmenler yerleştirilmiş olsa da diaspora merkezleri olarak bu iki yer ön plana çıkmıştır.

1965 yılında Kayseri'ye iskân edilmeye başlanan Doğu Türkistanlı göçmenler, diaspora faaliyetleri bakımından üçüncü bir merkez oluşturmuşlardır. Göçmenler Kayseri'deki hayatlarına başladıktan sonra hem şehre uyum sağlama hem de geçimlerini temin edecek iş bulma çabası içinde olmuşlardır. Ancak bu süreçte dahi ülkeleri için gayret göstermekten geri durmamışlardır. Henüz dernek kurup kurumsal bir kimliğe bürünmeden önce de diaspora çalışmaları ortaya koymuşlardır.

Yukarıda değinildiği üzere kurumsal yapının ilk örneği Doğu Türkistan Göçmenleri Kültür ve Yardımlaşma Derneği olmuştur. Göçten dokuz yıl sonra, 1974'te kurulan dernek, Kayseri'deki Doğu Türkistanlıların diaspora merkezi olmuştur. Folklor gösterileri, anma programları, bildiri yayınlama gibi farklı kulvarlarda çalışmaları dikkat çeken derneğin kısıtlı imkânlarla seslerini duyurmaya çalıştıklarını söylemek mümkündür. İstanbul, Ankara gibi bir büyükşehirde olmayıp da taşra olarak ifade edilebilecek bir şehirde faaliyet gösteriliyor olması, yapılanların ulusal basına yansımada engel teşkil ettiği kanaatini güçlendirmektedir.

Doğu Türkistan göçmenlerinin Kayseri'de kurdukları ikinci dernek, daha ziyade gençlerin eseri olan Türkistan Gençler Birliğidir. Birlik tarafından hayata geçirilen çalışmalar bakımından önceki dernekten en önemli farkı bülten yayınlanmış olmasıdır. Zira diaspora çalışmalarının tarihi seyri ele alınırken karşılaşılan en mühim sorun yazılı belge eksikliğidir. Dolayısıyla Türkistan Gençler Birliğinin neşriyat çalışması çok kıymet arz etmektedir.

Türkiye'ye yerleşen Doğu Türkistanlı göçmenlerin temel hedefleri ülkelerinin içinde bulunduğu durumu dünyaya anlatmak ve bağımsızlığını temin etmek olmuştur. Kayseri'ye yerleşen Doğu Türkistan göçmenlerinin yaptıkları diaspora çalışmaları, göç etme amaçları bakımından iki yönden değerlendirilebilir. Birinci olarak Doğu Türkistan'ın sesini önce Kayseri sonra Türkiye kamuoyuna duyurma noktasında yoğun bir çaba içinde oldukları ve istenilen seviyede olmasa bile başarılı oldukları görülmektedir. Yaptıkları çalışmalar ile Türkiye Türkleri arasında az olan Doğu Türkistan farkındalığı artmış, ülkeleri daha tanınır hale gelmiştir. Ancak malî imkânsızlıklar ve nüfus bakımından az olunması, çalışmaların istenilen noktaya ulaşmasında engel olduğu görülmektedir. İkinci olarak Doğu Türkistan'ın bağımsızlığını elde etme hedefinde başarılı olunamadığı ortadadır. Büyük bir nüfusa, kuvvetli bir iktisadî yapıya, üstün askerî imkânlarla sahip olan Çin yönetimine karşı Kayseri'deki Doğu Türkistan diasporasının faaliyetlerinin bağımsızlığı elde etme noktasında yetersiz kalacağı bir gerçektir. Ancak diaspora mensuplarının da yaptıkları çalışmalarla kısa vadede bağımsızlık elde edemeyeceklerinin farkında oldukları göz önünde tutulmalıdır. Ortaya konulan her çalışmanın nihai hedefi bağımsızlık olmuş, atılan her adım bu yola döşenmiş bir taş olarak görülmüştür.



Sonuç olarak Kayseri’de 1965-1980 yılları arasında yapılan diaspora çalışmalarının, Türkiye’deki Doğu Türkistan diasporasının önemli bir parçasını teşkil ettiği görülmektedir. Günümüzde Kayseri şehri Doğu Türkistan konusu gündeme geldiğinde akla gelen ilk merkezlerdendir. Bugün Doğu Türkistan diaspora faaliyetleri Türkiye sınırlarını aşarak batı ülkelerine de kaymış bulunmaktadır. Ancak halen Kayseri merkezli diaspora çalışmaları, genel diaspora içinde mühim bir yer tutmaktadır. Bu durumun temelini ise bu çalışmada ortaya konulmaya çalışılan on beş yıl içinde yapılan faaliyetler oluşturmaktadır.

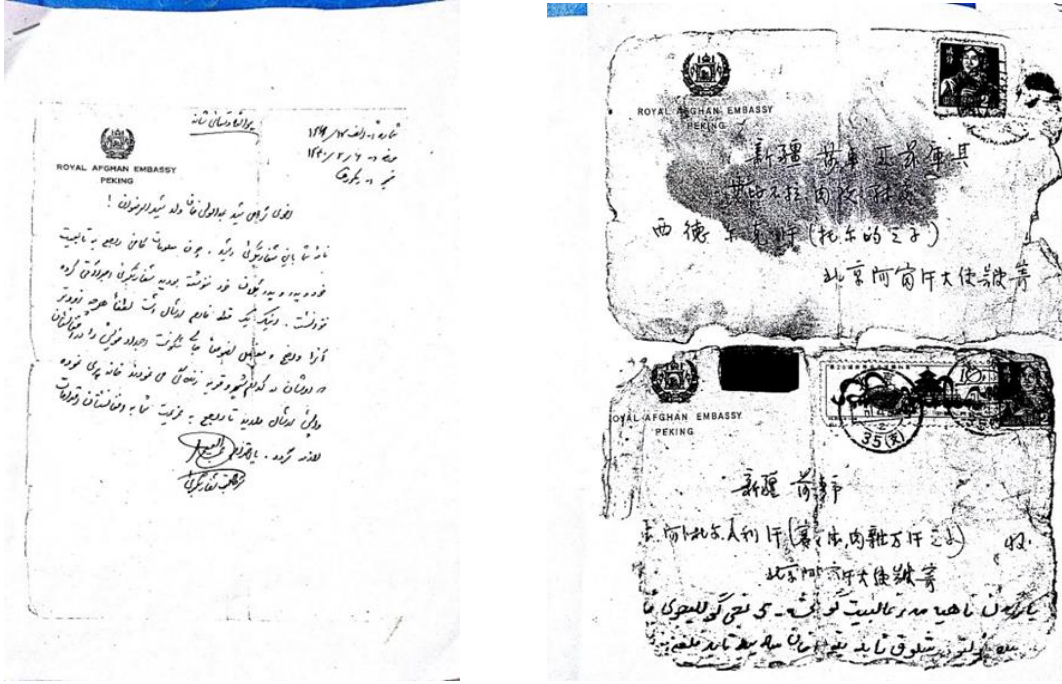
## KAYNAKÇA

- Alptekin, İ. Y. (1992). *Unutulan Vatan Doğu Türkistan*, İstanbul: Seha Neşriyat.
- Altay, H. (1981). *Anayurttan Anadolu’ya*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Armaoğlu, F. (2010). *20. Yüzyıl Siyasî Tarihi*. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Ataman, R. (2006). *Türkiye’de Yaşayan Doğu Türkistan Kökenli Uygur Türklerinin Sosyo-kültürel Kimlikleri -Kayseri Örneği-*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Âtîf, M. (1998). *Kaşgar Tarihi*. Kırıkkale: Eysi Yayınları.
- Buğra, M. E. (1952). *Doğu Türkistan Tarihi, Coğrafî ve Şimdiki Durumu*. İstanbul: Güven Basımevi.
- Buğra, M. E. (2021). *Şarki Türkistan Tarihi*. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Canaltay, D. (2019). *Altaylardan İstanbul’a Göç Hatıraları: Çetin Zaman Zor Günler*. İstanbul: Altay Yayınları.
- Cantürk, M. (1976a). Doğu Türkistan’da Zulüm Var. *Bizim Anadolu*. (07 Mayıs 1976). 3.
- Cantürk, M. (1976b). Doğu Türkistanlıların Uyarısı. *Bizim Anadolu*. (01 Ekim 1976). 3.
- Cantürk, M. (1976c). Çin Doğu Türkistan’da Atom Denemesi Yaparken Sahte Hürriyet Kahramanları Neden Susuyor. *Bizim Anadolu*. (22 Ekim 1976). 3.
- Doğan, S. (2020). *Yakub Bey ve Kaşgar Hanlığı*. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Doğu Türkistan Göçmenler Cemiyeti. (1969). *Çalışma Programı*. İstanbul: Doğu Türkistan Göçmenler Cemiyeti.
- Emet, E. (2018). *21. Yüzyıl Uygur Dramı Göç*. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Ercilasun, K. (2013). *Tarihin Derinliklerinden 19. Yüzyıla Kâşgar*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Forbes, A. (1990). *Doğu Türkistan’daki Harp Beyleri*. (Çev. Enver Can). İstanbul: Doğu Türkistan Vakfı.
- Göktürk, H. (1995). Mehmet Emin Buğra’nın Yurt Dışındaki Mücadelesi, *Doğu Türkistan’ın Sesi (Mehmet Emin Buğra Özel Sayısı)*. (46), 22-26.
- Göktürk, H. (1996). Türkiye Cumhuriyeti Devletine Hizmeti Geçen Türkistanlılar. *Türkiye Cumhuriyeti Devletinin Kuruluş ve Gelişmesine Hizmeti Geçen Türk Dünyası Aydınları Sempozyumu Bildirileri*, Cilt 1, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Türk Dünyası Araştırmaları Merkezi Yayınları.
- Hayit, B. (1962). Çin ve Rus Arasındaki Mücadele: Doğu Türkistan. *Büyük Türkeli*, (8), 3-6, 16-17.
- Hayit, B. (2004). *Türkistan Devletlerinin Millî Mücadeleleri Tarihi*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Kamberi, D. (2005). Uyghurs and Uyghur Identity. *Sino-Platonic Papers*, (150), 1-44.
- Kadirî, P. (2009). *Baturlar Doğu Türkistan Millî Mücadele Tarihi*. (Haz. Ömer Kul). Ankara: Berikan Yayınevi.
- Kafesoğlu, İ. (1984). *Türk Millî Kültürü*. İstanbul: Boğaziçi Yayınları.

- Kafesoğlu, İ. (2001). On Dördüncü Yüzyıldan Sonra Orta Asya'da Kurulmuş Türk Devletleri. *Türk Dünyası El Kitabı*, 1, Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü.
- Kul, Ö. (Hazırlayan). (2007). *Esir Doğu Türkistan İçin-2 İsa Yusuf Alptekin'in Mücadele Hatıraları*. Ankara: Berikan Yayınevi.
- Kul, Ö. (Hazırlayan). (2010). *Esir Doğu Türkistan İçin-1 İsa Yusuf Alptekin'in Mücadele Hatıraları*. Ankara: Berikan Yayınevi.
- Kul, Ö. (2020). Türkiye'de Uygur Göçmenleri, *Dünyada Göç Yönetimi ve Türkiye'nin Göçmenleri: Göçü Nasıl Yönetmeli?*. Editörler: Ahmet Cihan, İsmail Ermağan, Hamdi Genç, İstanbul: Akademik Kitaplar.
- Mahmudoğlu, M. N. (1994). *Çin İşgalindeki Ülke Doğu Türkistan*. Ankara: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı.
- Oraltay, H. (1961). *Hürriyet Uğrunda Doğu Türkistan Kazak Türkleri*. İzmir: İstiklal Matbaası.
- Özkan, N. (2014). Kayseri'deki Uygur Türkleri Diasporası. *Diyalektolog*, (9), 1-12.
- Roux, J. P. (2001). *Orta Asya Tarih ve Uygarlık*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Taşgılı, A. (1997). Esarettteki Son Türk Yurdu. *Tarih ve Medeniyet*, (37), 21-24.
- Togan, Z. V. (1981). *Umumî Türk Tarihine Giriş*. İstanbul: Enderun Kitabevi.
- Tuncer, T. (2015a), *1949-1964 Yılları Arasında Doğu Türkistan'da İstiklal Mücadelesi ve Türkiye'ye Yapılan Göçler*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Tuncer, T. (2015b), Doğu Türkistan'dan Türkiye'ye Yapılan 1961 Göçü ve Mehmet Kasım Cantürk. *1. Uluslararası Türk Kültürü Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri*, Nevşehir.
- Tuncer, T. (2018). Türkiye'de Yaşayan Doğu Türkistanlıların Kurduğu Sivil Toplum Örgütleri ve Bunların Faaliyetleri: Doğu Türkistan Göçmenler Cemiyeti Örneği. *History Studies*, (5), 205-221.
- Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi. (2012). Türkistan maddesi. 41, 556-560, İstanbul: İSAM.
- (1968). Komünistler Türkistan'daki 16 Bin Camii Yıktılar. *Türk Dünyası*, (9), 44.
- (1975). Doğu Türkistan Gecesi Yapıldı. *Yeniden Millî Mücadele*, (275), 14.
- (1975). Kayseri. *Devlet*, (313), 9.
- (1977). Doğu Türkistan "Nefret Gecesi" İle Anıldı. *Yeniden Millî Mücadele*, (401), 7.
- (1977). Doğu Türkistan Devleti Elbet Bir Gün Kurulacak. *Yeniden Millî Mücadele*, (408), 14.
- (1977). Kayseri'de Türkistan Birliği Kuruldu. *Dilde Fikirde İşte Birlik*, (3), 240.
- (1978). Başlarken. *Türkistan Gençler Birliği Genel Merkezi Aylık Bülteni*, (1), 1.
- (1978). Derneklerden Haberler. *Töre*, (83), 41-42.
- (1979). Türkistan Gençler Birliği 2. Olağan Kongresi Yapıldı. *Türkistan Gençler Birliği Genel Merkezi Aylık Bülteni*, 2 (1-2), 8-10.
- Cumhuriyet Arşivi, Fon no: 30 18 1 2 Kutu no: 128 Dosya no: 19 Sıra no: 6

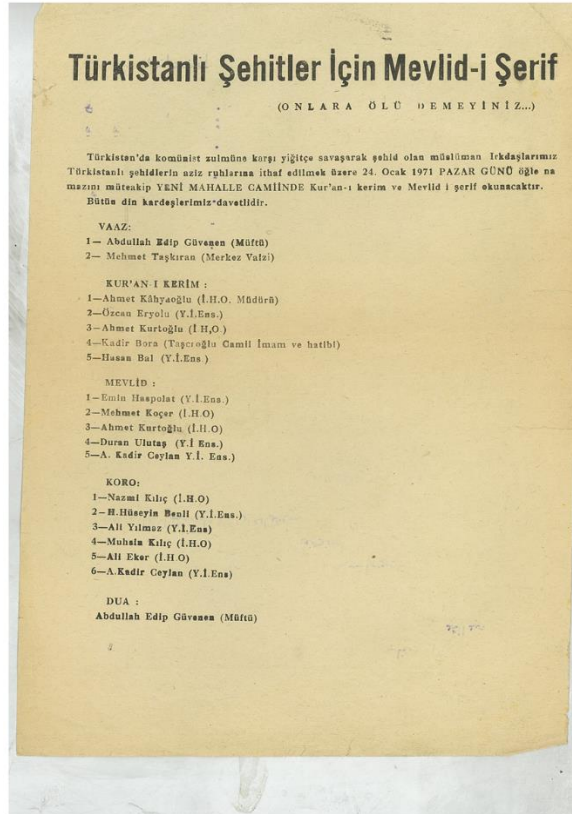
EKLER

Ek-1

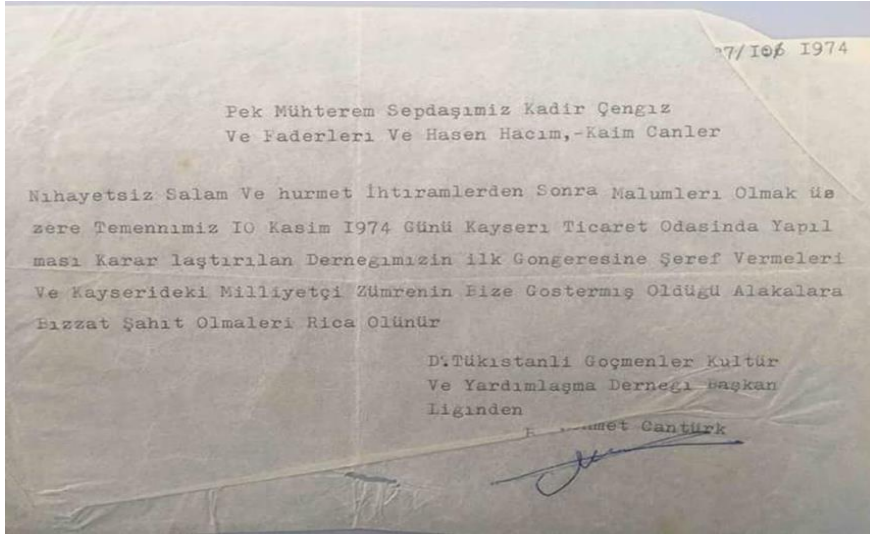


Afganistan'ın Pekin Büyükelçiliğine yapılan müracaat belgesi örneği.

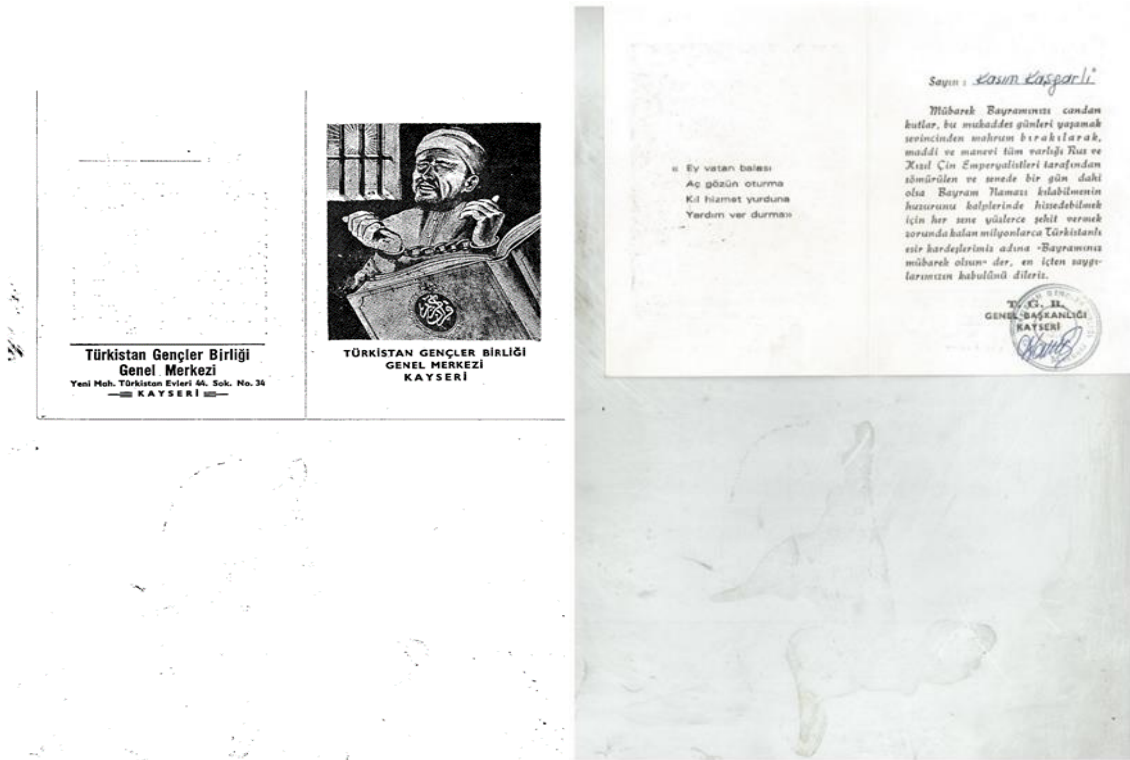
Ek-2



Ek-3



Ek-4



## QIRĞIZSTAN VƏ BÖYÜK İPƏK YOLU KYRGYZSTAN AND THE GREAT SILK ROAD

*DOSENT DOKTOR MUSTAFAYEV ABDULLA NƏRİMAN OĞLU*

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya fakültəsi, “Ümumi tarix” kafedrası, Naxçıvan

### XÜLASƏ

Elmi məqalədə Orta Asiyanın Türk respublikalarından biri olan və Böyük İpək Yolunun üzərində yerləşən Qırğızstan ərazisindən keçən ticarət yollarının tarixi əhəmiyyətindən bəhs edilir. Qeyd olunur ki, Qırğızstanın Oş, Uzgen, Balasaqın, Suyab, Nəvaket və digər şəhərləri hələ qədim zamanlardan beynəlxalq karvan yolu üzərində yerləşdiklərinə görə iri ticarət mərkəzləri idilər.

Məqalədə Böyük İpək Yolunun Qırğızstan ərazisindən keçən əsas nöqtələri təhlil edilir və göstərilir ki, Zaamindən başlanan və Fərqanə yolu adlanan yol Oş şəhərinə çatdıqdan sonra burada iki istiqamətə ayrılaraq bir tərəfdən Madıdan, Çiyirçik və Taldı aşırımından keçərək Alai vadisinə, oradan da Erkestama, digər tərəfdən isə Özgen (və ya Uzgen) vasitəsilə Mərkəzi Yaxon-Taoya, oradan da Ət-Başıya gətirdi. Bu yol burada da öz növbəsində iki istiqamətə ayrılır, bir tərəfdən Şərqi Türkünstan, digər tərəfdən isə İssik-Kula və barskoonə gətirdi. Cənub marşrutu üzrə indiki Türkmənstan ərazisində yerləşən Mərv şəhərinə gedən yol burada ikiye ayrılır, bir tərəfdən Amur çayı vasitəsilə Termezə, oradan da Qızıl-Su sahilinə və Alay dağlarına çatır, Erkestamdan keçərək Kok Suu çayının axarı ilə Şərqi Türkünstanə gətirdi.

Məqalədə Nəvaket, Suyab və Oş şəhərlərinin hərbi-strateji əhəmiyyətindən də bəhs edilir. Şimal yolu adlanan Çuy yolunun erkən orta əsrlərdə oynadığı rol araşdırılır, bu yolun nisbətən hərəkətli, eyni zamanda təhlükəsiz olması göstərilir. Qeyd olunur ki, Böyük İpək Yolunun cənub və şimal qolları Barskoonə birləşərək, sonra isə Karkirada Sın-Taş vasitəsilə Türkünstanın cənub-şərqi qoluna gətirdi. Talas və Çuy vadisindən keçən şimal karvan yolunun beş qola ayrıldığı göstərilir və bu qolların hər biri haqqında ətraflı məlumat verilir.

**Açar sözlər:** Böyük İpək Yolu; Qırğızstan; Nəvaket şəhəri; Oş şəhəri; Çuy vadisi.

### SUMMARY

The scientific article talks about the history of trade routes passing through Kyrgyzstan, one of the Turkic republics of Central Asia and a part of the Great Silk Road. It is noted that Osh, Uzgen, Balasagyn, Suyab, Navaket and other cities of Kyrgyzstan were large trade centers since ancient times because they were located on the international caravan route.

The article analyzes the main points of the Great Silk Road passing through the territory of Kyrgyzstan and shows that after reaching the city of Osh, the road starting from Zaamin and called the Ferghana Road, it splits into two directions, on the one hand it passes through Madidan, Chiyirchik and Taldy passes to the Alai valley, and from there to Erkestam, and on the other side to Ozgen (or Uzgen) was going to Central Yakhon-Tao, and from there to At-Bashi. Here, in turn, this road splits into two directions, on the one hand, it went to East Turkestan, and on the other, to Issyk-Kul and Barskoon.

On the southern route, the road to the city of Merv, which is located in the territory of present-day Turkmenistan, splits into two here, on the one hand, it reaches Termez through the Amur River, and from there it reaches the Kyzyl-Su coast and the Alay mountains, passing through Erkeshtam, it goes to Eastern Turkestan along the course of the Kok Suu River.

The article also mentions the military-strategic importance of the cities of Navaket, Suyab and Osh. The role played by Chuy Road, also known as the Northern Road, in the early Middle Ages is investigated, and it is shown that this road was relatively mobile and safe at the same time. It is noted that the southern and northern branches of the Great Silk Road converged in Barskoon, and then went to the southeast of Turkestan through Sin-Tash in Karkira. The northern caravan route through the

valley of Talas and Chui is shown to be divided into five branches, and detailed information is given about each of these branches.

**Keywords:** Great Silk Road; Kyrgyzstan; Navaket city; Osh city; Chuy valley.

Böyük İpək Yolu qədim dövrlərdə və orta əsrlərdə Çindən Mərkəzi və Qərbi Asiya ölkələrinə gedən karvan yoludur. Tarixi ticarət yolları Çin, Yaponiya, Hindistan, Monqolustan, İran, Özbəkistan, Tacikistan, Azərbaycan və digər ölkələrdən keçib. Bu yol Siandan (Şensi əyalətinin inzibati mərkəzi və Çinin şimal-qərbində ən iri şəhəridir), Lançjou (Qansu) boyunca keçərək Dunhuanajaya qədər uzanırdı. Və buradan da iki yerə bölündü: Şimal yolu Turpandan Pamirə, oradan Fərqanəyə və Qazax çöllərinə uzanırdı. Cənub yolu Lobnor gölü boyunca, Taklo-Məkan səhrasının cənub hissəsi boyunca uzanaraq, Yarkənd və Pamirin cənub hissəsindən keçərək Baktiriyaya, oradan isə Parfiya, Hindistan və Yaxın Şərqlə qədər uzanırdı (12).

İpək Yolu ilə Şərqdən Qərbə bir çox mühüm elmi və texnoloji yeniliklər aparılmışdır. Tədrisən barıt, maqnit kompasları, mətbəə, musiqi alətləri, ipəklər, keramika və boyalı məmulatlar və s. daşınmağa başlanmışdır. Tarixi faktlar sübut edir ki, Böyük İpək Yolunun bir neçə istiqaməti olub və bir çox marşrutlar Asiya qitəsindən, xüsusən də qərb istiqamətindən keçib. Şərqi Çin dənizinin sahillərindən başlayan İpək Yolu, Lanzhongdan keçərək Sinan şəhəri, Donghuana (Dunhuanajaya) qədər uzanırdı.

Müstəqil Türkdilli respublikalardan olan Qırğızıstan Böyük İpək Yolunun ətəyində yerləşən ölkələrdən biridir. Oş, Özgen (Uzgen), Balasaqın, Suyab, Barskan, Koçkor-Başı, At-Başı, Tonq kimi orta əsr qırğız şəhərlərindən ticarət karvanları keçirdi. Marko Polonun səyahətnamə əsərində göstərilir ki, "Əne-Sai Qırğız xaqanlığı ilə Orta Asiyanı birləşdirən soda yolu Qırğız yolu adlanırdı".

Məlumdur ki, Böyük İpək Yolu e. ə. II əsrin ortalarından XVI əsrə qədər davam edən beynəlxalq ticarət və mədəni rabitə yolu olmuşdur. Bu yol şərqdə Çini, qərbdə Roma və Bizans imperiyalarını, şimalda Şərqi Avropa və Sibir, cənubda isə Şimali Hindistanı birləşdirirdi. Bu mənada deyə bilərik ki, Böyük İpək Yolu lap qədim zamanlardan şərqlə qərbi, şimal ilə cənubu siyasi və diplomatik, ticarət və iqtisadi, mədəni və humanitar baxımdan birləşdirən yeganə beynəlxalq ticarət yolu olmuşdur.

Bəzi tədqiqatçılar (Radkeviç V. A., Rtveldze E.V., Staviski B.Y.) Böyük İpək Yolunun açılmasını e.ə. II əsrdə Çin səfiri olan Çjan Çyanın Fərqanəyə səfəri ilə bağlayırlar (3). Xan sülaləsinin hakimiyyəti dövründə (b. e.ə.206-b.e.220) çinlilər bu yol vasitəsilə qərb ölkələri haqqında məlumatlar toplayırdılar.

Yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi, Böyük İpək Yolunun əsas nöqtələri müasir Qırğızıstan ərazisindən keçirdi. Belə ki, Fərqanə yolu adlanan yol Zaamindən başlayaraq Oş şəhərinə çatırdı. Burada yol iki istiqamətə ayrılırdı: Birinci Mədıdan, Çiyirçik və Taldı aşırımından keçərək Alai vadisinə, oradan da Erkestama doğru gedirdi. İkincisi isə, Özgen (və ya Uzgen) vasitəsilə Mərkəzi Yaxon-Taoya, oradan da Ət-Başıya gedirdi. Buradan da iki istiqamətə ayrılırdı: Bir istiqamət cənubdan Şərqi Türküstana, digər istiqamət isə İssik-Kula, Barskoona doğru gedirdi. Cənub marşrutu isə (Pamir Alai-Pamir dağları) Aralıq dənizindən İran vasitəsilə Mərv şəhərinə gedirdi. Burada yol ikiyə ayrılırdı: Bir istiqamət Amur çayı vasitəsilə Termezə, oradan da Qızıl-Su sahilinə və Alay dağlarına çatır, Erkeştamdan keçərək Kok Suu çayının axarı ilə Şərqi Türküstana gedirdi (5).

Şimal yolu adlanan Çuy yolu erkən orta əsrlərdə həm hərəkətli, həm də təhlükəsiz bir yol idi. Çünki, qərbdən şərqlə doğru xeyli şəhərlər salındığına görə tacirlər heç bir təhlükə ilə üzləşmirdilər. Səmərqənddən qalxan karvanlar Daşkəndə, buradan da Qırğız dağı boyunca Çuy vadisinə gəlirdilər. Bu şəhərlər içərisində ən böyükləri Nəvəkət (və ya Nəvaket), Suyab və Oş şəhərləri idilər. Karvanlar Suyab şəhərindən Boom dərəsi ilə İssik-Kula gedirdilər.

Nəvəkət şəhəri Suyab, Oş şəhərləri kimi Qırğızstanın ən qədim şəhərlərindən biridir. Xarabalıqları Bişkek şəhərindən 30 km. aralıda yerləşən bu şəhər arxeoloji ədəbiyyatlarda Krasnoreçenskoye kimi də xatırlanır. Buradan Yar Xol və Tong şəhərlərinə, sonra isə Barskoona gəlirdilər. Barskoondan iki yol ayrılırdı: Birinci yol San-Taş aşırımından şimala, monqol çöllərinə və Cənubi Sibirə, ikinci yol isə, Juuku aşırımından keçərək Şərqi Türküstana (bu gün Çin əsarəti altında qalan Uyğur Muxtar Vilayəti), oradan isə Çinə gedirdi.

Qırğızistanın cənubundan keçən digər yol Toruqart karvan yoludur. O, yuxarıda qeyd etdiyimiz yol ilə Fərqanədən Atbaşıya gəlir, daha sonra Çatır-Kül və Toruqartdan keçərək Taş-Rabat dərəsi ilə cənub-şərqə gedirdi. Hətta bu gün də Toruqart yolu, Ək-Beyit aşırımından Toruqata qədər bir az məsafə istisna olmaqla, yuxarıda təsvir edilən orta əsr yolunun marşrutu ilə gedir. Ümumiyyətlə, IX-X əsr ərəb və fars tarixçiləri Toruqart yolunun istiqaməti haqqında konkret məlumat verməmişlər. Amma onlar bu yolun mövcud olduğunu bildirdilər və oradan keçən insanlara rast gəlirdilər. Toruqart yolu təkcə yerli deyil, beynəlxalq miqyasda da böyük əhəmiyyət kəsb edirdi. Şərq və Qərb ölkələrinin bir çox xalqlarının karvanları həmin yoldan istifadə edirdilər. Bundan sonra şimal yolu və ya Şaş yolu, ərəb müəlliflərinin qeyd etdiyi kimi, Talas vadisindən indiki Daşkənddən, Sayramdan keçərək Çuy vadisindən keçərək Şərqi Tyan-Şana çatırdı.

Böyük İpək Yolunun cənub və şimal qolları Barskoonda birləşərək, sonra isə Karkirada Sın-Taş vasitəsilə Türkünstanın cənub-şərqinə gedirdi. Orta əsrlər karvan yolunun yuxarıda göstərilən iki qolundan şimal qolu cənub qolundan 1,5 dəfə uzun idi.

Şimal karvan yolu Talas və Çuy vadisində beş qola ayrılırdı və onların hamısı bugünkü Qırğızstan ərazisindən keçirdi. Birincisi Çatkal yolu adlanırdı və o, Talas şəhərindən çıxaraq Qara-Buura aşırımını vasitəsilə Çatkal vadisini keçərək Fərqanəyə gəlirdi. X əsr ərəb coğrafiyaşünasları İbn Hövqəl, əl-Müqəddasi və "Hudud əl-Ələm" in müəllifi (Əsərin tam adı Hüdud əl-ələm min əl-məşriq ili əl-məğribdir) Çatkal vadisi və Ərdəlanket şəhəri haqqında məlumat vermişlər.

İkinci yol Şimal karvan yolu ilə Tarazdan çıxaraq, Talas və Suusamır vadiləri vasitəsilə Coqorku Barskoona gedib, Koçkordan cənub karvan yoluna qoşulurdu. Bu yol haqqında da yazılı mənbələrdə heç bir məlumat qorunub saxlanılmasa da, lakin arxeoloji qazıntılar nəticəsində Talas və Suusamır vadilərində köhnə istehkamların və yaşayış məskənlərinin qalıqları aşkar edilmişdir.

Üçüncü yol İli yolu adlanırdı və o, Qırğızistan bölgəsindən, Harrandan (indiki Belovodsk kəndindən on kilometr şimalda) başlayırdı. Ərəb yazılı mənbələrində Harran yaşayış yerinin qısa təsviri verilmişdir. Kənd Çuy vadisinin qərb hissəsində, Bişkekdən 43 km qərbdə yerləşir (16). Lakin qazıntılar nəticəsində aşkar edilən evlərin, şəhərlərin xarabalıqları IX-X əsrlərdə karvanların istifadə etdikləri İli yolunun mövcudluğundan xəbər verir. Sovet arxeoloqu və şərqşünası A. Bernştamın sözlərinə görə, İli yolu Çu çayının Taykeçuu keçidindən keçərək Kürdaydan Alma-Ataya çatırdı (Bernştam. (1996): 28).

Dördüncü yol Qırğızstanda Böyük İpək Yolunun üzərində yerləşən Çul (Çala Kazak) qəsəbəsi ilə bağlıdır. IX-X əsrlərə aid yazılı mənbələrə əsaslanan V. Bartoldun fikrinə görə, Çuldan gələn yol Tarazdan gələn yola qoşularaq Aksikənddən (Əskikənd-Əskişəhər) gedən yola birləşərək, Ketmen-Təbənin Suusamır vadilərindən keçərək Çuy vadisindən Fərqanə ilə birləşir (Bartold. (1996): 79-84).

Və nəhayət, sonuncu beşinci yol Qırğızistan ərazisindəki Nevaket şəhərindən (indiki Orlovka kəndi) başlayır, Boom dərəsindən keçərək İssık-Kul sahilinə, sonra isə Cənub karvan yoluna birləşir.

Beləliklə, Böyük İpək Yolunun Şimal Karvan yolundan uzanan bütün beş hissəsi Şərq ölkələrinin xalqlarını Qərb ölkələri ilə birləşdirən, müasir Qırğızistanın köçəri və oturaq xalqlarını sıx birləşdirən yol hesab olunur. Böyük İpək yolundan keçən ticarətdə təbii ki, qırğızlar da fəal iştirak edirdilər. IX-X əsr ərəb coğrafiyaşünasları və tarixçiləri bu barədə çoxlu məlumatlar vermişlər. Həmin məlumatlarda Qırğızistan bölgəsindən çoxlu müşk gətirildiyi göstərilirdi. Müşk xoş qoxusu olan qırmızı-qonur rəngli bir maddədir. Qədim Şərq təbibləri ondan müxtəlif xəstəlikləri, məsələn, daxili qanaxmanı dayandırmaq üçün, əsəb pozuntusu zamanı, ürəkkeçmə zamanı istifadə edirlərmiş (13).

IX-X əsrlərdə Böyük İpək Yolunun ətəyində yerləşən Tyan-Şan qırğızları digər ölkələrlə qızgın ticarət əlaqələri saxlayırdılar. Bu dövrdə beynəlxalq ticarət çox inkişaf etmişdir. Tyan-Şan qırğızlarını yaxşı tanıyan "Hudud əl-ələm" kitabının müəllifi "Qırğızstandan çoxlu müşk, qiymətli dəri, ağcaqayın ağacı, hutuların gətirildiyi" barədə məlumat verir. Bundan əlavə, müsəlman xalqları arasında ticarət əlaqələri haqqında çoxlu tarixi məlumatlar mövcuddur. Bütün bunlar Yenisey və Tyan-Şan qırğızlarının beynəlxalq ticarətdə fəal iştirak etdiklərini bir daha sübut edir. Böyük İpək Yolu, Qırğızistan ərazisindən keçən cənub və şimal karvan yolları qırğız xalqının və Qırğız bölgəsində yaşayan digər xalqların mədəniyyətlərinin inkişafında son dərəcə əhəmiyyətli olmuşdur.

Qırğızstanın Böyük İpək Yolu üzərində yerləşən ən mühüm strateji əhəmiyyətə malik olan şəhərlərindən biri də qədim Oş şəhəridir. Üç min ildən artıq yaşı olan Qırğızstanın qədim Oş şəhəri özünün tarixi-coğrafi mövqeyinə görə transkontinental Böyük İpək Yolu üzərində yerləşir (2). Məhz bu vəziyyət Oş şəhərinin müxtəlif dövrlərdə mühüm hərbi-strateji, ticarət-iqtisadi və mədəniyyət mərkəzi kimi qəbul edilməsinə, müxtəlif sivilizasiyaların, mədəniyyətlərin, dövlətlərin və xalqların dəyərlərindən xəbərdar olmasına şərait yaratmış və bu sivilizasiyaları birləşdirən körpü rolunu oynamışdır.

Oş şəhərinin mühüm hərbi-strateji, ticarət-iqtisadi və mədəniyyət mərkəzi olmasını sübut edən faktlar çoxdur. Bunlara əsasən aşağıdakıları qeyd etmək olar: Oş qədim zamanlardan, tunc dövründən başlayaraq ilk insanların məskəni olmuşdur. Alimlər sübut ediblər ki, onların yaşayış yerləri Süleyman dağının cənub-şərq tərəfləri olub. Əbəs yerə deyil ki, Oş Mərkəzi Asiyada qədim insanların məskunlaşdığı ən qədim yerlərdən biri hesab olunur (Omurkul. (1994): 14).

Oş şəhəri əvvəlcə qədim Davan (və ya Dayuan) dövlətinin ən böyük şəhərlərindən biri olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, bu dövlət e.ə.III əsrdə Fərqanə vadisinin mərkəzi və şərq hissəsini əhatə edən bir dövlət olmuşdur (Omurkul. (1994): 14). Perslər bu şəhəri Soqd adlandırmışlar. Mənbələrdə Davan-Da-yuan-Ta-yuan, “Böyük Yuan” formasında adı çəkilir. V əsrə aid “Beişi”nin salnaməsində “Lona” və ya “Polona” toponimləri var. VI-VII əsrlərdə Davanın ərazisi Bohanna və ya Bohan kimi tanınır. VII-VIII əsrin əvvəllərində. “Tanqşu” salnaməsində Fərqana “Ninyuan” kimi xatırlanır (14). Yuxarıda qeyd olunan bütün mənbələr bu adların “Davan” və ya “Taiyuan” toponimlərinə uyğunluğunu göstərir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, qədim dövr mənbələrində “Fərqanə” sözünə rast gəlinmir. VI-VIII əsrlərdə Fərqanə xarici mənbələrdə Feyhan, Boxan, Paxanna kimi qeyd edilmişdir. Bu toponimin əsasını yalnız erkən orta əsrlərdə axtarmaq lazımdır. Tədqiqatçılar bunu saka-soqd adlarının sintezi ilə bağlayırlar.

Oş şəhəri həqiqətən də tarixi-coğrafi, hərbi-strateji, sosial-iqtisadi baxımdan əlverişli və mühüm yer tutur. Oşdan Çinə, Əfqanıstana, Pakistana, Hindistana, Fərqanə vadisinə, Daşkənd, Buxara, Səmərqənd, Qazax çölləri, Rusiya və Avropa ölkələrinə yol gedirdi. Belə ki, Böyük İpək Yolunun iki qolu Qırğızstanın Oş şəhərindən keçir: cənub ticarət yolunun birinci marşrutu Buxara, Səmərqənd, Zamin-Ahsikent-Kuba-Oş-Özgen-At-Bashi (Koşoy-Korqon) ərazilərini əhatə edirdi. İkinci marşrut Oş, Alai, Erkestam vasitəsilə Kaşğara, oradan da Çinin bütün bölgələrinə gedirdi. Şimal ticarət yolu Zamidən-Şaş (Daşkənd)-İsficab-Taraz-Merke-Nevaket-Suyab-Barskan Nərindən keçərək Çinə keçirdi (Omurkul. (1994): 14). Oş şəhəri əsrlər boyu Böyük İpək Yolunun üzərində mühüm hərbi-strateji, ticarət-iqtisadi, siyasi və mədəni mərkəz olmuşdur.

Əsrlər boyu Oş şəhəri, bütövlükdə isə Oş vahəsi hind-avropalılar, iranlılar, türklər, monqollar və ruslar kimi əsas etnik qrupların maraq və mədəniyyətlərinin sıx bağlı olduğu və birləşdiyi yer olmuşdur. Oş şəhəri tarixi-coğrafi mövqeyinə görə türkdillə xalqların, Avropa və monqoloid irqlərinin bağlı olduqları əsas mərkəzlərdən birinə çevrilmişdir. Onların birləşməsi, inteqrasiyası, əlaqəsi (sinkretizmi) tarixi hüquqi hadisə hesab olunur.

Oş və Oş oazisi uzun əsrlər boyu bir-biri ilə bəzən şiddətli mübarizə aparən, bəzən də harmoniya və sülh şəraitində yaşayan dörd böyük dinin-Zərdüştilik, Buddizm, Xristianlıq və İslam dinlərinin məkanı və vətəninə çevrilmişdir.

Orta əsrlərin əvvəllərində Oş şəhəri İslamı qəbul etmiş müsəlmanlarla hələ İslamı din olaraq qəbul etməyən qeyri-müsəlman türk xalqları arasında sərhəd, onların əlaqələrini təbliğ edən, hərtərəfli mühit yaradan bir şəhər idi.

Oş şəhəri köçəri və oturaq xalqların hərbi-strateji, sosial-iqtisadi maraqlarının, mədəniyyətlərinin, sivilizasiyalarının birləşdiyi yeganə mühüm məkanlardan birinə çevrilmişdir.

Böyük İpək Yolunun ətəyində yerləşən Oş şəhəri təkcə böyük ticarət mərkəzi deyil, həm də Şərqlə Qərbi birləşdirən beynəlxalq və tranzit topdansatış ticarətinə xidmət edən mühüm yer hesab olunurdu.

Oş şəhəri coğrafi və strateji mövqeyinə görə bir çox dövlətlərin-Qədim Davan, Türk, orta əsrlər dövlətləri olan Samanilər, Qaraxanilər, Monqol, Moğolistan (Babur imperiyası), Teymurilərin mühüm siyasi, sosial-iqtisadi və iqtisadi mərkəzi olmuşdur. Kokand xanlığının, Rusiya imperiyasının, sovet dövrü və müstəqil Qırğızstanın mədəniyyət mərkəzi olması danılmaz tarixi faktdır.



Oş şəhəri qədim zamanlardan Qırğızistanın mülkü olub. Orta əsrlərdə ibn Xordadək, əl-Həmədani, əl-İstaxri və başqa ərəb-fars səyyahları, coğrafiyaşünasları əsərlərində qırğızların Nekad, Miyan-Rudan, Cidqal, Oş, Uzgen, Xailam, Heftde, Urest kimi böyük şəhərlərinin olduğunu qeyd ediblər. Orta əsr ərəb, fars və türk müəlliflərinin fikrincə, Oş Fərqanə vadisində, Mavərə-ün-nəhrdə “ən yaxşı, ən gözəl şəhər” idi. Bizim üçün vacib məlumatlardan biri də budur ki, “Oştıqlar əla və bacarıqlı əsgərlərdir”, “döyüş sənətinə yiyələniblər”.

Şəhərin digər sosial-iqtisadi üstünlüyü ondan ibarətdir ki, orta əsrlərdə Oşun öz zərbcəhanası olub. Məlumdur ki, burada yüksək keyfiyyətli mis fellərin, gümüş dirhəmlərin və qızıl dinarların istehsal edilməsi Çingiz xanın dağıdıcı yürüşləri zamanı Oş şəhərini yerlə-yeksan etməkdən xilas etmişdir. Dünyanı şoka salan Çingiz xanın da keyfiyyətli pula ehtiyacı var idi. Alimlərin fikrincə, ilk mis keçə 997-ci ildə Oşda hazırlanıb. Bu, orta əsrlərdə Oşda ardıcıl pul-kredit siyasətinin aparıldığını və lazımı səviyyədə yüksək keyfiyyətli sikkələrin buraxıldığını göstərir.

Oş şəhəri həm də Böyük İpək Yolu üzərində müstəqil mədəniyyət və informasiya mərkəzi kimi fəaliyyət göstərirdi. Çünki Böyük İpək Yolu ilə Oş və ona yaxın şəhərlərə müxtəlif təyinatlı alimlər, coğrafiyaçılar, səyyahlar, kəşfiyyatçılar gəlir və onların hər biri özlərinə aid məlumatlar toplayırdılar.

O dövrdə kütləvi informasiya vasitələri-televiziya, radio, qəzet, kütləvi kitab nəşri olmadığından hamı İpək Yolu boyunca yerləşən şəhərlər, onların karvansarayları, bazarları, həmçinin elmi kəşflər, mədəni nailiyyətlər barədə lazımı məlumatları oraya gedən tacirlər, ziyarətçilər vasitəsilə alırdılar. Məhz onların vasitəsilə dünya kəşfləri, elmi nailiyyətlər və əsərlər, mədəniyyət xəbərləri, başqa sivilizasiyaların nümunələri, görkəmli alimlər, görkəmli şairlər haqqında məlumatlar yayılırdı.

Orta əsrlərdə Oş şəhəri təhsil və elm mərkəzi olmuşdur. Əli ibn Osman əl-Oşi, Musa əl-Oşi, Mənsur əl-Oşi, oğulları İmran və Məsud, Abdullah əl-Oşi, Süleyman əl Oşi, Əbu-l-Həsən əl-Uzkəndi, əs-Sərəxsi və s. aslarını qeyd etmək olar (Zimin.(2015):31). Onlardan ən məşhuru “iman nuru” kimi tanınan Osman əl-Oşidir. O, təhsilli, xüsusilə Şərqi savadlı, böyük nəzəriyyəçisi, mütəfəkkiri, ilahiyyatçısıdır. Onun “Kasidalar”, “El Kasdatul Lamie”, “Fetavi Siracidte” kimi əsərləri bizə gəlib çatmışdır. Son iki əsər 1827-ci ildə nəşr edilmişdir. Kalkutta, 1915. İngiltərədə nəşr olunan əlyazmalar Bağdad kitabxanasında qorunur.

Oşun ikinci məşhur alimi, görkəmli ilahiyyatçı, Fərqanə vadisinin tanınmış imamı Şeyxülislam Nəsuriddin Əbu Məhəmməd bin Süleyman əl Oşi idi. Onun 4 cildlik “Fətva” əsəri irsi olaraq qalmışdır (Zimin.(2015): 31). Görkəmli ilahiyyatçı və din alimi Abdullah əl-Oşi də yuxarıdakılardan heç də az əhəmiyyət kəsb etmirdi. O, həmçinin İslam və Türk dünyasının bir çox mədəniyyət və elm mərkəzlərində olub, Bağdadda təhsil alıb.

Süleyman-Toosu dağı Oş şəhərini dünyada məşhur edən təbii mayakdır (Süleyman-Too Qırğızistanın cənubundakı Oş şəhərində müqəddəs dağdır). Bu yer əvvəlcə oda sitayiş edən zərdüştilərin müqəddəs məkanı olmuş, sonra müsəlmanlar üçün müqəddəs məkana çevrilərək Kiçik Məkkənin əzəmətinə çatmışdır. 2009-cu ilin iyun ayında Süleyman-Too YUNESCO-nun Dünya İrsi Siyahısına daxil edilib və ölkənin ilk Dünya İrsi Abidəsinə çevrilib (3, 26 dekabr, 2018).

Klassik orta əsr şəhəri kimi Oş üç hissədən-qala, şəhər və rabaddan ibarət idi. Xüsusi möhkəmləndirilmiş qüllələr, kafedral və bir çox başqa məscidlər, karvansaraylar, bazarlar, çayxanalar, mətbəxlər, istirahət guşələri, bələdiyyə sədrlərinin, varlıların sarayları, böyük şəhərdəki tacirlərin evləri, şəhər hamamları, bir çox bazarlar şəhərə xüsusi gözəllik verirdi. Şəhərin yanında hündür divarlar var idi. Oş şəhərinə xüsusi gözəllik verən üç qapısı var idi-Darvaza-yi-Kuh (Dağ qapısı), Darvaza-yi-Ab (Su qapısı) və Darvaza-yi-Mugkede (Atəşpərəstlər məbədinin qapısı) (Ataxodjaeva. (2010): 74).

Oş şəhərinin xüsusi tarixi səhifələri Kokand xanlığı ilə sıx bağlıdır. Həmin dövrün müxtəlif tarixi məlumatlarında Oş bəylik, qala və əyalət kimi təsvir edilmişdir. Kokand xanlığının hakimiyyəti dövründə Oş onun ən böyük siyasi, sosial-iqtisadi, mədəni və inzibati mərkəzi idi. Şəhərin memarlıq siması dəyişmiş, şəhərsalma təşkil edilmiş, bir sıra yeni məscidlər, mədrəsələr, yeni bazarlar tikilmiş, suvarma sistemi yenilənmiş, karvansaraylar canlanmış, ticarət-iqtisadi əlaqələr canlanmışdır. Oş təkcə Kokand xanlığının deyil, bütün Orta Asiya regionunun ticarət, iqtisadi və mədəni mərkəzinə çevrilmişdi.

Kokand xanlığı dövründə vilayətin siyasi mərkəzi Əndicandan Oşa köçürüldü və bu, qırğızların böyük uğuru oldu. Oş bölgənin paytaxtı olanda şərq şəhərlərinin nümunəsində ilk 4 klassik küçə inşa edilib. Vilayətin başçısı Alimbek Datka şəhər əhalisinin sosial-iqtisadi vəziyyətini yaxşılaşdırmaq üçün Ak Buura boyunca doqquz körpü tikdirdi və doqquz kanal çəkirdi: Toleykon, Japalak, Coosh, Bargy, Uvam, Anjiyan, Sabai, Konurat, Kıdırşa, Alimbek Datka kanallar boyu Ak Buura, 9 dəyirman və 9 ağ yuyucu hövzə tikdirdi (Ataxodjaeva. (2010): 74). Oş şəhərinə xüsusi gözəllik bəxş edən Alimbekin Ağ mədrəsəsi, Əbdürrəhman Aftobaçının Böyük Ağ Məscidi də Kokon xanlığı dövründə tikilmişdir.

XVIII əsrin əvvəllərində Şahrux biy tərəfindən Fərqanədə yaradılmış Kokand xanlığının ərazisi çox kiçik olmaqla Fərqanə və Xocəntdən ibarət olmuşdur. 1799-1809-cu illərdə Fərqanə bəyi olan Alim xan titulu qəbul etdikdən sonra Fərqanə Kokand xanlığı adlanmağa başlamışdır. Alim xan hakimiyyətə gələn kimi, xanlığının ərazisini genişləndirmək məqsədilə işğalçı müharibələrə başlamış, bu məqsədlə də qazaxların üzərinə hücumu keçərək Çimkənt, Sayram və Kurama ərazilərini, sonra isə Daşkəndi işğal edərək xanlıqlar içərisində ön sıraya yüksəlmişdir (Əhmədov. (2013): 69-70).

Məlumdur ki, XIX əsrdə Kokand xanlığı Orta Asiyada mövcud olan bütün xanlıqlardan ən böyüyü idi. Bu xanlığın ərazisi əsasən özbək, tacik və qırğızların yaşadığı Fərqanə hövzəsini əhatə edirdi (Qurbanov. (2011). (2011): 6). XIX əsrin I yarısında Orta Asiya ölkələrinin, o cümlədən Qırğızıstanın İran, Çin, Əfqanıstan və Rusiya kimi qonşuluqda yerləşən ölkələrlə ticarət əlaqələri davam etməkdə idi. Belə ki, XIX əsrin 20-40-cı illərində karvan yolu vasitəsilə Orenburq və Petropavlovsk, eyni zamanda karvan və su yolu vasitəsilə Orta Asiya ərazisindən Rusiyaya müxtəlif məhsullar, o cümlədən yun, quru meyvə, pambıq və s. daşınırdı (Qurbanov. (2011). (2011): 7). Rusiya ilə iqtisadi əlaqələr nəticəsində Kokand xanlığı daha da inkişaf edərək iri ticarət mərkəzinə çevrilmişdir. XIX əsrin əvvəllərində Daşkənddən Rusiyaya gedən karvan yoluna sahib olmaq uğrunda Daşkənd ilə Kokand xanlığı arasında müharibə baş vermişdir (Əhmədov. (2013): 33).

Artıq budəvdə, yəni XIX əsrin I yarısında Orta Asiya iqtisadi cəhətdən Rusiyanın təsiri altında olduğundan ticarətin inkişafı və əmtə-pul münasibətlərinə keçid nəticəsində natural təsərrüfat forması dağılmağa başlamışdı. Çar Rusiyası Orta Asiya ölkələri ilə ticarət əlaqələrinin genişləndirilməsində maraqlı idi. Ona görə də çarizm ticarət yollarını qoruyur, tacirlərə müəyyən imtiyazlar verilir, gömrük rüsumları minimum endirilirdi. Bunun da nəticəsində Orta Asiya ilə Rusiya arasında mal dövriyyəsi durmadan artırdı. Orta Asiya Rusiya iqtisadiyyatı üçün mühüm bazar olduğundan çarizm burada təkbəşinə hökmranlığa can atırdı. Bundan əlavə, bu region Rusiyaya heniş imkanlar açırdı ki, İran, Hindistan, Əfqanıstan, Çin kimi dövlətlərlə ticarət əlaqələri yaratsın.

Artıq XIX əsrin I yarısında Rusiya Orta Asiyanı tamamilə ələ keçirmək məqsədilə buraya xüsusi diqqət yetirməyə başlamışdı. Belə ki, çarizm Orta Asiyaya gedən bütün karvan yollarının araşdırılması haqqında xüsusi tapşırıq vermişdi. Bundan əlavə, Orta Asiya xanlıqları arasında olan ixtilafı çarizmə region ələ keçirmək üçün münbit şərait yaradırdı. Bu xanlıqlar içərisində Kokand xanlığında vəziyyət daha ağır idi.

Artıq XIX əsrin ortalarında çarizm Orta Asiyaya qarşı hazırladığı plan üzrə hərəkət etməyə, yəni bölgənin işğalı prosesini həyata keçirməyə başladı. Lakin Rusiyanın Sırdərya istiqamətində irəliləməsi Kokand xanlığının müqaviməti ilə qarşılandı. Çünki, Kokand xanlığı Qazaxıstan əhalisi üzərində öz hakimiyyətini itirmək istəmirdi. Baş verən toqquşmada Kokand xanlığının qüvvələri ruslar tərəfindən sıxışdırıldı və 1853-cü ilin yayında Kokand qalası ruslar tərəfindən ələ keçirildi (Qurbanov. (2011): 9).

Rusiya 1859-cu ildə Qırğızıstanın Qazaxıstanla sərhəddində Kastek istehkamını yaratdıqdan sonra Kokand xanlığının içərilərinə doğru irəliləmək imkanı əldə edir. Nəticədə Rusiya ilə Kokand xanlığı arasında hərbi toqquşma baş verir. Lakin Rusiyanın Orta Asiyanı ələ keçirmək üçün 1864-cü ildən başlayaraq qəti hücumu keçdi. Rusiya 1864-65-ci ildə Kokand xanlığı üzərinə hücumu keçərək qısa zamanda xanlığın ağalığı etdiyi Əliyyə-Ata, Türküstan və Çimkənd şəhərlərini ələ keçirdi (Qurbanov. (2011): 14). 1868-ci ilin yanvarında bağlanmış sülh müqaviləsi ilə Kokand xanlığı Rusiyanın vassallığını qəbul etdi.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu dövrdə İngiltərə də öz növbəsində Orta Asiyaya xüsusi maraq göstərirdi və elə buna görə də Rusiya ilə İngiltərə arasında rəqabət getdikcə güclənirdi. Digər xanlıqlar kimi, Kokand xanlığı üstündə də rəqabət artmaqda idi. Hər iki dövlət buradan əlverişli satış bazarları və xammal mənbələri kimi istifadə etmək istəyirdilər.

Oş şəhəri Çinə gedib-gələn 3 yoldan ən əlverişlisi idi, hətta Rusiya imperiyası dövründə də imperiya üçün əlverişli olan, mühüm hərbi-strateji, sosial-iqtisadi və mədəni statusunu itirməmişdir. Çar hökuməti tərəfindən 1876-cı il fevralın 19-da Kokand xanlığının Rysiyaya birləşdirilməsi haqqında fərman imzalandıqdan sonra xanlıq ləğv edilir və martın 4-də Fərqanə vilayəti, həmin il martın 6-da isə sözügedən bölgənin tərkibində paytaxtı Oş şəhəri olan Oş qəzası yaradıldı (Qurbanov. (2011): 17).

Orta Asiyanın Rusiya tərəfindən işğal edilməsindən sonra rus təsiri maarif və mədəniyyətdə də özünü göstərmişdir. Belə ki, Rusiyanın hakim dairələri yerli əhalini, xüsusilə də gəncləri rus təhsili verən məktəblərə cəlb edərək özləri üçün yerli kadrlar hazırlamağa başladılar. 1892-ci ildə Qırğızıstanda 7 mədrəsədə dərs keçirilirdi (Əhmədov. (2013): 83).

Mənbələrə əsasən məlum olur ki, müstəmləkə Oşdakı rus hakimiyyət orqanları şəhərin küçələrini yenidən quraraq genişləndirmiş, ictimai asayışı möhkəmləndirmiş, sosial-mədəni binalar tikmiş, ictimai yerləri və parkları yaşıllaşdırmış, poçt şəbəkəsini genişləndirmiş, şəhər xəstəxanası, kilsə, Rus-məişət məktəbləri, Oş-Kaşqar, Oş-Şərqi Pamir ticarəti, poçt yolları və s. yaratmışlar. O zaman Oş Rusiya inzibati-ərazi sisteminin bir hissəsi idi və 14 kiçik rayondan ibarət idi.

XX əsrin əvvəllərində Oş şəhərində 154 məscid, 1 kilsə, 7 qəbiristanlıq, 1 kilsə məktəbi, 1 rus-tuzem məktəbi, 20 kişi, 12 qadın məktəbi, 5 mədrəsə, 8 karxana, 15 çarpayılıq 1 şəhər xəstəxanası, 1 hərbi hissə var idi. Bunlardan başqa seysmoloji və meteoroloji stansiya da var idi. 1917-ci ildə Oş şəhərinin mühüm bir xüsusiyyəti var idi. Bu ondan ibarət idi ki, şəhərin Rusiya imperatoru tərəfindən təsdiq edilmiş və rus heraldikasına daxil edilmiş öz rəsmi gerbi var idi. Bu, bir daha sübut edir ki, Rusiya imperiyası Oş şəhərinə sərhəd bölgəsində yerləşən təhlükəli bir “şar” kimi baxırdı.

Rusiyada oktyabr çevrilişindən sonrakı dövrdə, yəni 1918-ci ilin mart ayında Türkünstan quberniyası ərazisində Türkünstan MSSR yaradılır. Rusiyada vətəndaş müharibəsinin gedişində (1918-1920-ci illər) digər xanlıqlarla birlikdə Kokand xanlığı da ələ keçirilir.

1924-cü ildə Türkünstan MSSR-in MİK-nin sessiyasında milli-dövlət bölgüsünün keçirilməsi barədə qərar qəbul olunur və bu bölgü əsasında qırğızlar RSFSR-in tərkibində Qara Qırğız Muxtar Vilayətində birləşirlər. Qara Qırğız Muxtar Vilayəti 1925-ci ildən Qırğızıstan adlandırılmışdır (Qurbanov. (2011): 147). 1936-cı il dekabrın 5-də isə Qırğızıstan RSFSR-in tərkibindən çıxarılaraq rəsmi şəkildə müttəfiq respublika kimi SSRİ-nin tərkibinə daxil olmuşdur.

Sovet dövründə Oş şəhəri, şübhəsiz ki, Oş vilayətinin (indiki Oş, Batken və Cəlal-Abad vilayətlərini əhatə edirdi) siyasi, sosial-iqtisadi və mədəni mərkəzi idi. Məhz həmin illərdə şəhər sosial-iqtisadi, memarlıq, şəhərsalma, mədəniyyət baxımından sürətlə inkişaf edərək Qırğızıstanın ən böyük şəhərinə çevrildi.

Keçmiş sovetlər birliyinin dağılması nəticəsində Orta Asiyanın digər dövlətləri kimi, Qırğızıstan da yaranmış şəraitdən istifadə edərək öz müstəqilliyini elan edir. 1991-ci il avqust ayının 31-də Ali Şura (Joqorku Keneş) Qırğızıstan Respublikasının Dövlət Müstəqilliyi haqqında Bəyannaməni qəbul etdi. Bundan sonra ölkə müstəqillik yolunda inamla addımlamağa başladı.

Müasir Oş şəhəri Bişkekdən sonra Qırğızıstanın əhalinin ən sıx yaşağığı ikinci böyük şəhəridir. 2012-ci il yanvarın 1-nə şəhər əhalisinin sayı 230,2 min nəfər olub. Şəhər administrasiyası ilə yanaşı, Oş şəhərində 25,6 min əhalisi olan 11 şəhəratrafi qəsəbə var. Oş və onun ətraf rayonlarının əhalisinin 500 min nəfər olduğu təxmin edilir.

Bir vacib məsələni də nəzərdə saxlamaq lazımdır ki, 2019-cu ildə Oş şəhəri “Türk dünyasının mədəniyyət paytaxtı” elan edilmişdir (15).

Böyük İpək Yolu bir neçə yüz ildir ki, mövcud olmasa da, bu yol haqqında olan xatirələr yol üzərində yerləşən yaşayış məntəqələrində yaşayan xalqların yaddaşında qalmışdır. Buna görə də, hazırda İpək Yolunun əhəmiyyətli mədəni irs obyektini kimi yenidən yaradılmasına dəfələrlə cəhdlər edilir. Heç də təsadüfi deyildir ki, 19 oktyabr 1994-cü ildə İstanbul Zirvəsinin sonunda türkdilli dövlətlərin prezidentləri tərəfindən 24 maddədən ibarət İstanbul Bəyannaməsinin 20-ci maddəsində “tarixi İpək Yolunun dirçəldilməsi” məsələsi də öz əksini tapmışdır (Şimşir. (2011):704-709).

## ƏDƏBİYYAT

Azərbaycan dilində:

1. Əhmədov Rüstəm. Türk xalqlarının tarixi (XIII-XX əsrin əvvəlləri). Dərs vəsaiti. Sumqayıt, 2013, 294 səh.
2. Qurbanov R. Türk xalqlarının tarixi. Dərs vəsaiti. II hissə, Bakı, 2011, 216 səh
3. Orta Asiyanın tarixi mədəniyyət mərkəzi. Kaspi qəzeti, 26 dekabr, 2018-ci il.

Türk dilində:

4. Bilal N. Şimşir. Azərbaycanın yenidən doğuş sürecinde Türkiyə-Azərbaycan ilişkileri. Ankara, 2011, 768 səh.
5. Kanimetov A., Esenalieva Q. Qırğızıstan bölgəsində Böyük İpək Yolu. <https://arch.kyrlibnet.kg>.

Rus dilində:

6. Атаходжаева А.Х. Саманидская территория Оша и Узген // Древний Ош... - С.47
7. Бартольд В. Избранные труды по истории кыргызов и Кыргызстана. Бишкек., 1996, 608 s.
8. Бернштам А. Н. Археологический очерк Северной Киргизии. Бишкек, 1998, 112 s.
9. Зимин Л. Рассказ мусульман о городе Оше // Протокол...-С.12; МИКК. С.31
10. Омуркуль Кара уулу История древнетюрки. Бишкек, 1994, 14 с.

İnternet saytları:

11. <https://arch.kyrlibnet.kg>.
12. <https://ku.wikipedia.org>
13. <https://az.wikiperia.org>
14. <https://www.bbc.com>
15. <https://report.az>
16. <https://ru.wikipedia.org>

## AZERBAIJANLI BİR ÂLİM HÜSEYİN EL-HÜSEYNÎ EL-HALHÂLÎ'NİN DÜŞÜNCESİNDE BİLGİ MESELESİ

THE ISSUE OF KNOWLEDGE IN THE THOUGHT OF AN AZERBAIJANI SCHOLAR HUSAYN  
AL-HUSAYNÎ AL-HALHÂLÎ

*Prof. Dr. Hatice TOKSÖZ*

Süleyman Demirel Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

İslam Felsefesi Anabilim Dalı

### ÖZET

İslam düşünce geleneğinin temel meselelerinin, İslam düşüncesinin müteahhir döneminde yaşayan bilginler tarafından eklektik ve tenkitçi bir yöntemle tartışıldığı görülmektedir. İslam felsefesinin öncü filozofları, Fârâbî ve İbn Sînâ tarafından ortaya konulan felsefenin temel problemlerini zikredilen yöntemle ele alan pek çok düşünür vardır. Bu düşünürlerden biri de 16. yüzyılda İran'ın Azerbaycan Eyaleti'nin Halhâl kasabasında doğan Hüseyin el-Hüseynî el-Halhâlî'dir (ö. 1014/1605). Halhâlî, döneminde var olan ilmî gelenek çerçevesinde kelim, tefsir, hadis, fıkıh, astronomi ve mantık gibi pek çok alanda eser kaleme almıştır. Halhâlî'nin düşüncesi ile ilgili çok az çalışma mevcuttur. Hatta eserlerinin büyük çoğunluğu henüz yazma halindedir. Tespit edebildiğimiz eserlerinden bazıları şunlardır: *Risâle fî İsbâti'l-vâcib*, *Hâşiye 'alâ Hâşiyeti 'İsâm 'alâ'l-Beyzâvî*, *Hâşiye 'alâ Şerhi'l-Akâidi'l-adudiyye*, *Hâşiye 'alâ Şerhi Hidâyeti'l-Hikme li-Kâdi Mîr*, *Hâşiye 'alâ Tehzîbi'l-Mantık ve'l-Kelâm*.

Hüseyin el-Hüseynî el-Halhâlî, *Risâle fî İsbâti'l-vâcib*, *Hâşiye 'alâ Şerhi'l-Akâidi'l-adudiyye*, *Hâşiye 'alâ Şerhi Hidâyeti'l-Hikme li-Kâdi Mîr* gibi eserlerinde bilgi konusunu hem kelam bilginlerine hem de İbn Sînâ'ya referansla incelemektedir. Düşünür, Allah'ın ilim sıfatını Sebe' Sûresi'nin 3. ayetine atıf yaparak ele alır. Bu çerçevede Allah'ın zâtıyla âlim olduğunu ve küllî ve cüz'î hiçbir şeyin O'nun ilminin dışında kalamayacağını belirtir. Ayrıca Halhâlî, mezkûr eserlerinde İslam düşüncesinde bilgi konusundaki tartışmalara yer vermektedir. Dolayısıyla Halhâlî'nin eserlerinde bilgi meselesini mukayeseli bir yöntemle, kadîm bilgi ile hâdis bilgi arasındaki farklılığa da dikkat çekerek incelenmektedir. Bu bağlamda çalışmada, gerek yazdığı eserleriyle gerekse yetiştirdiği öğrencileriyle 16. yüzyılın önde gelen düşünürü Hüseyin el-Hüseynî el-Halhâlî'nin bilgi meselesine dair yorumları, ilmî referans aldığı düşünürlerle mukayeseli olarak analiz edilmesi hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İslam Felsefesi, Hüseyinî el-Halhâlî, Bilgi, Akıl, Duyu.

### ABSTRACT

It is observed that the fundamental issues of the Islamic intellectual tradition were discussed in an eclectic and critical manner by scholars living in the later period of Islamic thought. There are many thinkers who addressed the basic problems of philosophy, which were put forward by the pioneering philosophers of Islamic philosophy, al-Fârâbî and Avicenna, with the aforementioned method. One of these thinkers was Husayn al-Husaynî al-Halhâlî (d. 1014/1605), who was born in the 16th century in the town of Khalhâl in the Azerbaijan Province of Iran. Halhâlî wrote works in many fields such as theology, tafsîr, hadîth, fiqh, astronomy and logic within the framework of the scholarly tradition of his time. There are very few studies on Halhâlî's thought. In fact, the majority of his works are still in manuscript form. Some of his works that we have been able to identify are as follows: *Risâla fî Ithbât al-wâjib*, *Hâshiya 'alâ Sharh al-Aqâ'id al-'adudiyya* and *Hâshiya 'alâ Sharh Hidâyat al-Hikma li-Kâdi Mîr*.

In his works such as *Risâla fî Ithbât al-wâjib*, *Hâshiya 'alâ Sharh al-Aqâ'id al-'adudiyya* and *Hâshiya 'alâ Sharh Hidâyat al-Hikma li-Kâdi Mîr* al-Husaynî al-Halhâlî examines the issue of knowledge with

reference to both theological scholars and Avicenna. The thinker discusses God's attribute of knowledge by referring to the 3rd verse of Surah Saba'. In this framework, he states that God is a sage by His essence and that nothing universal or particular can be outside His knowledge. In addition, Halhālî includes discussions on knowledge in Islamic thought in his aforementioned works. Therefore, the issue of knowledge in Halhālî's works is analysed with a comparative method by drawing attention to the difference between ancient (el-kadîm) knowledge and temporal (el-hadith) knowledge. In this context, this study aims to analyse the interpretations of al-Husaynî al-Halhâlî, the prominent thinker of the 16th century with his works and the students he trained, on the issue of knowledge in comparison with the thinkers he took as scientific references.

**Keywords:** Islamic Philosophy, Husaynî al-Halhâlî, Knowledge, Intellect, Sense.

## GİRİŞ

İslam düşüncesinin müteahhir döneminde yaşayan bilginler, İslam düşünce geleneğinin meselelerini eklektik ve tenkitçi bir yöntemle ele almışlardır. Nitekim müteahhir dönemde telif edilmiş olan ve İslam düşüncesinin ilk dönemlerinde “Allah’ın zatı ve sıfatlarından, nübüvvet konularından, başlangıç (el-mebde‘) ve son (me‘âd) itibarıyla kâinatın hâllerinden İslam kanunu üzerine bahseden bir ilim” (Cürçânî, 1985: 194; Topaloğlu-Çelebi, 2010: 181) şeklinde tarif edilen kelimelerin meselelerinin kısmen muhtevî olduğu isbât-ı vâcib başlıklı risaleler, genel itibarıyla varlık, bilgi ve değer gibi felsefî konuları ihtiva etmektedir. İslam düşüncesinin müteahhir döneminde varlık ve bilgi konularına ilişkin önemli görüşler ortaya koyan bilginlerden biri de Hüseyin b. Hasan el-Hüseynî el-Halhâlî el-Hanefî’dir (ö. 1014/1605). Hüseyin el-Halhâlî, Mirzâcân Habîbullâh b. Abdullah eş-Şîrâzî el-Bagandî’nin (ö. 994/1586) öğrencisidir. Mirzâcân ise Celâleddin ed-Devvânî’nin (ö. 908/1502) öğrencisi Cemâleddin Mahmud eş-Şîrâzî’nin (ö. 962/1554-55) öğrencisidir. Bu sebeple Halhâlî’nin felsefe ve kelamın konularına dair tartışmalarında Devvânî ve onun öncesinde Eş’ârî geleneğinin müteahhir dönemdeki en büyük temsilcisi Fahreddin et-Râzî’yi (ö. 606/1210) takip ettiğini söylemek mümkündür. Kaynaklarda Halhâlî’nin İran’ın Azerbaycan Eyaleti’nin Halhâl kasabasında doğduğu (Kehhâle, 1957: 3/319), Şemâhî’de (Şamahı) ikamet ettiği (Işık, 2014: 251) ve 1014/1605 yılında Diyarbakır’da vefat ettiği (Bağdâdî, 1951: 1/291) bilgisi vardır. Halhâlî, hem Mehmed Emin Sadreddinzâde Şîrvânî (ö. 1036/1627) gibi pek çok Osmanlı bilgininin hocası olarak (Cihan, 2013: 231) hem de *Risâle fî İsbâti’l-vâcib* (Halhâlî [yz] 2429: 198b-213a), *Hâşiye ‘alâ Hâşiyeti ‘İsâm ‘alâ’l-Beyzâvî*, *Hâşiye ‘alâ Şerhi’l-Akâidi’l-adudiyye* (Halhâlî [yz] 5557: 115b-171a), *Hâşiye ‘alâ Şerhi Hidâyeti’l-Hikme li-Kâdî Mîr* (Halhâlî, [yz] 266), *Hâşiye ‘alâ Tehzîbi’l-Mantık ve’l-Kelâm* (Halhâlî, [yz] 2591: 1b-79b) gibi eserleriyle meşhur bir âlimdir.

Bu çalışmada, Hüseyin el-Halhâlî’nin bilgi ile ilgili görüşleri *Risâle fî İsbâti’l-vâcib*, *Hâşiye ‘alâ Şerhi’l-Akâidi’l-adudiyye* ve *Hâşiye ‘alâ Şerhi Hidâyeti’l-Hikme li-Kâdî Mîr* adlı eserleri bağlamında ele alınacaktır. Bu çerçevede de çalışmada önce bilginin ne olduğu tahlil edilecek, ardından da bilgi problemi kadîm ve hâdis olarak incelenecektir.

## BİLGİ MESELESİ

Bilgi, Arapça “el-ilm” ve “el-ma‘rife” terimleri ile ifade edilmekte ve ıstılahı olarak “bilen (özne) ile bilinen (nesne) arasındaki ilişki” (Taylan, 1992: 157) şeklinde tanımlanmaktadır. Hüseyin el-Halhâlî de bilgiyi “müdrîk ile idrak edilen/bilinen şeyler arasındaki ilişki (taalluk)” *Risâle fî İsbâti’l-vâcib* (Halhâlî [yz] 2429: 202a) olarak tarif etmektedir. Esasen bilginin tanımında yer alan bilgi ve bilinen terimlerine ilişkin farklı yaklaşımlar söz konusudur. Nitekim Gazzâlî (ö. 505/1111) *Tehâfütü’l-felâsife* adlı eserinde bilgi (el-ilm) ve bilinen el-ma‘lûm) terimlerinin görelî (muzâf) şeyler olduğunu söyler. Bilgi ve bilinen şeklindeki bu iki görelî olan şeyden birinin değişmesi diğersinin de değişmesini gerektirmez. Bu çerçevede Tanrı’nın bilgisi konu olduğundan bilinen şeylerin değişmesi O’nun bilgisinin değiştiği manasına gelmez. (Gazzâlî, 2005:140) Ancak İbn Rüşd’e (ö. 595/1198) göre Gazzâlî’nin zikredilen düşüncesi ikna edici değildir. Zira Tanrı’nın bilgisi konusunda asıl problem O’nun bilgisi ile bu bilgiye konu olan, yani bilinen nesnelere olan ilişkinin, insanın bilgisi ve bu bilgiye konu olan şeyler arasındaki ilişki ile kıyas yapılmasıdır. Aşağıda ele alınacağı üzere Tanrı’nın

bilgisi ile bilinen arasındaki ilişki, insanın bilgisi ile onun bilgisine konu olan nesnelere arasındaki ilişkiden tamamen farklıdır. (İbn Rüşd, 2019:60-61) Bu çerçevede bilgiyi bilen ve bilinen arasındaki ilişki şeklinde ifade eden Halhâlî de bir şey ile ilgili bilginin bilen ile bilinende bizzat bir değişikliği gerektirmediğini belirtmektedir. (Halhâlî, [yz] 266: 119a) Ancak bu durum, yani bilginin bilenin zâtında bir değişime yol açmaması hali Tanrı'nın bilgisi meselesinde bu şekildedir. Hâlbuki insanın bilgisi söz konusu olduğunda insan elde ettiği bilgi ile bir yetkinlik kazanmaktadır.

## KADİM VE HÂDİS BİLGİ

Hüseyin el-Halhâlî, *Risâle fî İsbâti'l-vâcib*'de bilgiyi iki kısma ayırarak kadîm ve hâdis bilgi şeklinde inceler. Bu bağlamda düşünür, Tanrı'nın zâtıyla âlim olduğunu ifade eder. Tanrı'nın ilim ve diğer kudret, irade, hayat, sem' ve basar, kelam gibi sıfatlarının zâtın aynı olduğu görüşünü benimseyen Halhâlî'ye göre, şayet O'nun sıfatları zâtından ayrı olmuş olsaydı O bir illete muhtaç olurdu. Varlığında bir illete muhtaçlık durumunda da O Vâcib değil, mümkün varlık olurdu. Oysa Vâcibü'l-Vücûd olan Tanrı, varlığında başka herhangi bir illete muhtaç değildir. Bu hususta Halhâlî, "bir şeyin mevcut olarak olmazsa zâtı gereği (li'l-vücûd) ondan faydalanılmaz" hükmünün aklî olarak bedîhî olduğunu söyler. Ancak Zorunlu Varlık (Vâcibü'l-Vücûd) zâtı gereği kendisinden faydalanılan ve varlığı zâtının aynı olanıdır. Bu düşünce ile varlığın meydana gelmesinin bütün var olanların ve oluşun zâtın aynı olması kastedilmektedir. Zira Vâcib'in zâtının vasıtasız olarak zâtı gereği olması durumunda ve diğer var olan her şeyin vasıta ile O'na dayandığında O'nun zâtı varlığın aynı olur (aynü'l-vücûd). (Halhâlî [yz] 2429: 200ab). Esasen Halhâlî'nin mezkûr eserinde incelediği zât-sıfat ilişkisi meselesi, İslam düşünce geleneğinde bir tartışma konusudur. Zira filozoflar ve kelam bilginleri Tanrı'nın âlim, kâdir ve mürid gibi sıfatlarının varlığı konusunda hemfikir olurken, bu sıfatların zâtın aynı mı yoksa gayrı mı olduğu hususunda ihtilaf etmişlerdir. İslam filozofları ve Mu'tezile kelamcıları Tanrı'nın ilim, irade ve kudret gibi sıfatlarının zâtın aynı olduğunu söylerken, bazı kelam bilginleri sıfatları zâtın gayrı olduğunu belirtmişlerdir. Bu noktada Eş'ârî kelam geleneğine mensup bilginler de sıfatların ne aynı ne de gayrı olduğu şeklinde bir görüş ortaya koymuşlardır. (Toksöz, 2022: 93) Bu konuda Halhâlî ise zat ve sıfatın aynı olduğunu söyleyerek İbn Sînâ ve Devvânî'nin görüşünü benimsemiş görünmektedir.

Tanrı'nın sıfatlarının zâtın aynı olduğunu ifade eden Halhâlî, küllî ve cüz'î olarak hiçbir şeyin O'nun bilgisi dışında kalamadığını "... Göklerde ve yerde zerre miktarı bir şey, O'nun bilgisi dışında kalamaz. Bundan daha küçük veya daha büyük hiçbir şey yoktur ki apaçık bir kitapta kayıtlı olmasın." (Sebe' Süresi 34/3) mealindeki ayete atıf yaparak dile getirir. Dolayısıyla düşünür, Zorunlu Varlık'ın zâtında meydana gelen hâdis bir bilgi ile değil, kadîm olan bilgisiyse insanın zihninde ve gönlünde var olan gizli ve açık her şeyi bildiğini ifade etmektedir. (Halhâlî [yz] 2429: 202a) Bu çerçevede Halhâlî, Zorunlu Varlık'ın aklî cevherleri herhangi bir alet olmaksızın doğrudan suretleriyle birlikte bildiğini söyler. Bu bağlamda Halhâlî'nin Zorunlu Varlık'ın bilgisi meselesine ilişkin problemleri gördüğü birkaç hususa yer verdiği görülmektedir. Söz konusu tartışmalardan biri, bilgiye konu olan cevherlerin dış dünyada varlığı ile ilgilidir. İkincisi bilgiye konu olanın, varlığının meydana gelip gelmemesine bakılmaksızın failde bir durumun oluşması halidir. Burada bir şeyin meydana gelmesi veya gelmemesi durumu zorunlu değildir. Halhâlî, bu tartışmaya siyahlık örneğini vermektedir. Şöyle ki, siyahlığın kabul edene

imkân ile, fail ile ise zorunlulukla (vücûbiyet) bir nispeti söz konusudur. Burada ilk nispet nitelemeye, ikincisi ise birincisine dayanmaktadır. Fakat Halhâlî, bu durumun zâtı gereği akleden Zorunlu Varlık için söylenmesinin mümkün olmadığını belirtir. Zira bilginin zâtı gereği olmayıp farklı bir şey ile gerçekleşmesi durumundan bu bilgi için özel nispet gerekli olur. Halhâlî'nin zikrettiği üçüncü husus Tanrı'nın hâdis varlık ve ma'dümler hakkındaki bilgisinin bir alet ile olup olmadığı sorunudur. (Halhâlî [yz] 2429: 202ab)

Halhâlî, Tanrı'nın bilgisinin keyfiyetinin tartışmalı olduğunu belirterek, Şeyhü'r-Reis İbn Sînâ'nın ilmî suretleri Zorunlu Varlık'ın zâtı gereği bildiği şeklindeki görüşünü nakleder. Düşünürün zikrettiği üzere İbn Sînâ'ya göre ma'lûllerin çokluğu illetin tek olmasına aykırı bir durum değildir. Bu çerçevede *Şerhu'l-İşârât ve't-Tenbîhât* adlı esere atıf yapan Halhâlî, Nasîrüddin Tûsî'nin (ö. 672/1274) Tanrı'nın zâtının, çok olan mümkün varlıklardan yüce olduğu şeklindeki düşüncesini nakleder. (Halhâlî [yz]

2429: 202b) Nitekim Tûsî, Tanrı'nın mümkün varlıklara dair bilgisinin O'nun zâtında herhangi bir değişim olmaksızın bulunduğunu belirtmektedir. Başka bir ifadeyle Tûsî'ye göre mümkün varlıklarda gerçekleşen değişimler Tanrı'nın ilminde bir değişime yol açmamaktadır. Bu çerçevede Tûsî, değişimin itibari olduğunu ifade etmektedir. Çünkü mümkün varlıkların Tanrı'nın ilmüne konu olması onların dış dünyadaki varlıkların soyutlama yoluyla değil, aksine mücerred suretlerinin Tanrı'nın bilgisinde var olması suretiyle gerçekleşmektedir. Dolayısıyla Tanrı'nın bilgisi insanın bilgisi gibi haricî suretlerin varlığına muhtaç değildir. (Halhâlî [yz] 2429: 202b; Tûsî, 1986: 192) Halhâlî de *Hâşiye 'alâ Şerhi Hidâyeti'l-hikme* adlı eserinde bilinendeki değişimlerin bilende herhangi bir değişime yol açmadığı düşüncesine ilişkin olarak Tanrı'nın değişen cüz'ileri tümel olarak bildiği şeklinde görüşünü vaz eder. (Halhâlî [yz] 266: 119a) Benzer şekilde Halhâlî, *Hâşiye 'alâ Şerhi'l-Akâ'idi'l-Adudiyye* adlı risalede de Tanrı'nın zatının dışında diğer varlıklara ilişkin bilgisini, ne semada ne de yeryüzünde hiçbir şeyin O'ndan gizli kalmadığı şeklinde vaz etmektedir. Bu bağlamda o, Tanrı'nın fiillerinin de birtakım dakik hikmetler ve yaratılmış varlıklar için faydaların bulunduğunu belirtmektedir. Çünkü Halhâlî'ye göre Tanrı'nın bilgisi, yaratılmışların varlığına dair açık bir delildir. Bu sebeple de Tanrı'nın bilgisinin bütün var olan yaratılmışları kuşatmaması gibi bir durumun olması imkânsızdır. (Halhâlî [yz] 5557: 142b-143a)

Devvânî'ye benzer, fakat kısmen farklı bir şekilde, İbn Sînâ'nın görüşlerini benimsediği görülen Halhâlî, aynı zamanda kelimelerin de düşüncelerine işaret eder. Nitekim düşünürün Tanrı'nın ilim sıfatını İbn Sînâ'nın *el-İşârât ve't-Tenbihât* adlı eserine Tûsî'nin yazdığı şerhe atıf yaparak ve Mu'tezile'nin görüşlerini mukayese ederek tartıştığı görülmektedir. Bu çerçevede kadim bilgi ile hâdis bilgiyi mukayese eden Halhâlî'nin herhangi bir isim vermeksizin "mütellihûn" şeklinde bahsettiği kişilerin görüşlerinin doğru olduğunu düşüncesiyle benimsediği anlaşılmaktadır. Nitekim Halhâlî'ye göre Tanrı zatıyla bilendir ve O'nun bilgi sıfatı zatının aynıdır. Düşünür, *Risâle fî İsbâti'l-Vâcib, Hâşiye 'alâ Şerhi'l-Akâ'idi'l-Adudiyye* ve *Hâşiye 'alâ Şerhi Hidâyeti'l-hikme* gibi eserlerinde Tanrı'nın zâtını bildiğini ve aynı zamanda zâtı dışındaki bütün bilinenleri icmâlî olarak bildiğini ifade etmektedir. Bu çerçevede İbn Rüşd'ün ifade ettiği gibi, Tanrı'nın bilgisinin mahiyetinin insanın bilgisinden farklı olduğuna değinen Halhâlî, bilgiyi de huzurî (el-ilmü'l-huzurî) ve husulî (el-ilmü'l-husulî) olarak ikiye ayırır. O, huzurî bilgiyi, "bilenin zihninde bilinenin haricî sureti ve aynı olarak var olması" şeklinde; husulî bilgiyi de "bilenin zihninde suretlerin resmolunması" olarak tarif etmektedir. (Halhâlî [yz] 266: 119b) Ayrıca Halhâlî Tanrı'nın bilgisine ilişkin O'nun zatının bütün mevcutlarda tecelli ettiği düşüncesindedir. Zira ona göre Tanrı'nın zâtına ilişkin bilgisi aynı zamanda eşyanın var olma sebebidir ki, bu da O'nun bilgisinin eşyanın mahiyeti ve hakikati şeklinde var olan a'yân-i suretlerde tecelli etmesi manasındadır. Ancak düşünür, Tanrı'nın bilgisinin tecelli ettiğini söylediği bu a'yân-i suretlerin dış dünyada herhangi bir varlık şeklinde var olmadıklarını ifade eder. Dolayısıyla ona göre Tanrı'nın bilgisinin gerçekte var olan ve var olması imkânsız olan şeyler olarak iki yönü vardır. (Halhâlî [yz] 2429: 203b, 204b)

Yukarıda da işaret edildiği gibi, Halhâlî'nin "Zorunlu Varlık (Vâcibü'l-Vücûd) zâtı gereği kendisinden faydalanılandır" şeklindeki görüşü, Tanrı ile âlem arasındaki ilişkiyi açıklayan bir fikirdir. Çünkü burada Halhâlî, var olanların hepsinin varlığının Zorunlu Varlık'ın varlığına ve bilgisine dayanması durumunu kastetmektedir. Zira Halhâlî'nin de hâşiye yazdığı *Şerhu'l-Akâidi'l-Adudiyye* adlı eserinde Devvânî, filozofların "Zorunlu varlık O'ndan bütün varlıkların suduru açısından İlk İlkedir (Mebdeü'l-Evvel)" şeklindeki görüşünü açıklamaktadır (Devvânî, 1290: 27). Nitekim İslam filozoflarına göre bütün mevcutların varlığının sebebi Tanrı'nın bilgisidir. Bu konuda İbn Sînâ, Zorunlu Varlık'ın var olanları akletmesinin/bilmesinin onlardan dolayı değil, zâtı var olanların ilkesi olması sebebiyle zâtı gereği aklettiğini/bildiğini söylemektedir. Filozofun metafizik sistemine göre şayet Zorunlu Varlık var olanları onların var oluşu sebebiyle bilmiş olsaydı, ya bu bildiği şey vasıtasıyla bir yetkinlik kazanmış olacaktı veya bilme fiili O'nun zâtına ilişkin bir durum olacaktı. Hâlbuki Zorunlu Varlık bütün her şeyin ilkesi olması sebebiyle, ilkesi olduğu şeyleri zâtı gereği bilmektedir. (İbn Sînâ, 2005: 104). Yine İbn Rüşd (ö. 595/1198) de Tanrı'nın var olanların ilkesi olma durumunu kadim bilgi ile hâdis bilginin farklılığından hareketle açıklar. Bu bağlamda İbn Rüşd, hâdis bilgide, var olanların sebep olduğunu ifade eder. Şöyle ki insanın bilgisinin sebebi, dış dünyada var olan varlıklardır. Başka bir ifadeyle var olan varlıklar var olduğu için insan o varlıklar hakkında bir bilgiye sahiptir. Oysa Tanrı'nın ezeli olan ilminde böyle bir durum söz konusu değildir. Aksine Tanrı'nın bilgisi var olanların sebebidir. Çünkü Tanrı'nın bilgisi, insanın bilgisi gibi, var olanlar sebebiyle meydana gelmiş olsaydı, bu durumda



bilinendeki değişimler sebebiyle Tanrı'nın ezeli bilgisinde de değişim olacaktır. Hâlbuki Tanrı'nın ezeli bilgisinde herhangi bir şekilde değişim olması mümkün değildir. (İbn Rüşd, 2019: 61). Benzer şekilde Halhâlî de bütün varlıkların varlığının Tanrı'nın bilgisinin bir delili olduğu görüşündedir. Zira o, Tanrı'nın bilgisinin kâmil olduğunu ve var olanların varlığının sebebi oluşuna dikkat çeker. Çünkü Tanrı'nın bilgisine konu olan şey, dış dünyada var olmaktadır. Dolayısıyla Tanrı, var olan şeylerden dolayı bir bilgiye sahip değildir. Aksine O'nun bildiğı şey varlık kazanmaktadır. Bu bağlamda Halhâlî, mutlak yetkin olan Tanrı'nın bilgi sahibi olduğu ve var olan her şeyin O'nun bilgisi sebebiyle var olduğunun selim fitratın şahitlik ettiğı bir durum olduğunu ifade etmektedir. (Halhâlî [yz] 5557: 143a)

## SONUÇ

Hüseyin el-Halhâlî, 16. yüzyılın felsefe ve kelim alanında önde gelen bilginlerinden biridir. Telif ettiğı eserlerinde tevarüs ettiğı ilmî geleneğin meselelerini kendine özgü bir yöntemle yorumlayarak kayda değer katkılar sağlayan düşünür, *Risâle fi İsbâti'l-vâcib*, *Hâşiyeye 'alâ Şerhi'l-Akâ'idi'l-adudiyye* ve *Hâşiyeye 'alâ Şerhi Hidâyeti'l-Hikme li-Kâdî Mîr* gibi metinlerinde bilgi meselesine ilişkin önemli tartışmalara yer vermiştir. Bilgiyi klasik bir tanımla "müdrük ile idrak edilen şeyler arasındaki ilişki" şeklinde tarif eden Halhâlî, Tanrı'nın bilgisi ile insanın bilgisi arasındaki farklılığa dikkat çeker. Nitekim düşünür, Tanrı'nın zâtıyla âlim olduğunu belirtir. Halhâlî, Tanrı'nın bilgisinin tümel ve tikel bütün varlıkları kuşattığını söylemektedir. Ayrıca ona göre Tanrı'nın bilgisi bütün varlıkların varlığının sebebidir. Bu bağlamda Halhâlî, âlemin ve âlemde var olan bütün varlıkların varlığını Tanrı'nın bilgi sahibi olduğunun bir delili kabul etmektedir.

## KAYNAKÇA

Bağdâdî, İsmail Paşa. (1951). *Hediyyetü'l-ârifîn esmâü'l-müellifîn ve asâru'l-müsannifîn*. istihsan ve tsh. Kilisli Rifat Bilge-İbnülemin Mahmûd Kemal İnal. 2 Cilt. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

Cihan, A. K. "Şirvani'nin İlimlerin Tanımı ve Meseleleri İlgili Eseri: el-Fevâidu'l-Hakaniyye". *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science*. 6/4, (2013), 229-243.

Cürcânî, S. Ş., (1985). *Kitâbü't-Tâ'rifât*. Beyrut: Mektebü Lübnan.

Devvânî, C., (1290). *Celâl: Şerhu'l-Akâidi'l-Adudiyye*. İstanbul: Matbaa-i el-Hâc Muharrem Efendi el-Bosnevî.

Devvânî, C., *Risâletü İsbâti'l-vâcibi'l-cedîde. Seb'u Resâil*. 117-170. nşr. Seyyid Ahmed Tevîserkânî. Tahran: Merkez-i Neşr-i Miras-ı Mektub, 2002.

Ebherî, Esîrüddin. "Hidâyetü'l-Hikme". nşr. Abdullah Yormaz. *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*. 34 (2008/1): 183-189.

Gazzâlî, (2005). *Tehâfütü'l-Felâsife (Filozofların Tutarsızlığı)*. nşr. ve çev. Mahmut Kaya-Hüseyin Sarıoğlu. İstanbul: Klasik Yayınları.

Halhâlî, Hüseyin b. Hasan el-Hüseynî. *Hâşiyeye 'alâ Şerhi Hidâyeti'l-Hikme li-Kâdî Mîr*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi, Giresun Yazmalar, 266, İstinsah Yılı 1052/1642.

Halhâlî, Hüseyin b. Hasan el-Hüseynî. *Hâşiyeye 'alâ Şerhi'l-Akâ'idi'l-Adudiyye*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi. Çorum İl Halk Kütüphanesi. 5557, 115<sup>b</sup>-171<sup>a</sup>.

Halhâlî, Hüseyin b. Hasan el-Hüseynî. *Hâşiyeye 'alâ Tehzîbi'l-Mantık ve'l-Kelâm*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi. Laleli. 2591, vr. 1<sup>b</sup>-79<sup>b</sup>.

Halhâlî, Hüseyin b. Hasan el-Hüseynî. *Risâle fi İsbâti'l-vâcib*. İstanbul: Süleymaniye Yazma Eser Kütüphanesi. Laleli. 2429, 198<sup>b</sup>-213<sup>a</sup>.

Işık, İ., (2014). *Geçmişten Günümüze Diyarbakırlı İlim Adamları Yazarlar ve Sanatçılar*, Ankara: Elvan Yayınları,

- İbn Rüşd, (2019). *Felsefe, Din ve Te'vil (Faslu'l-Makâl)*. nşr. ve çev. Mahmut Kaya. İstanbul: Klasik Yayınları.
- İbn Sînâ, (2005). *Metafizik*. 2. Cilt. nşr. ve çev. Ekrem Demirli-Ömer Türker. İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Kehhâle, Ömer Rızâ. (1957). *Mu'cemü'l-Müellifin: Teracim musannifi'l-kütübi'l-Arabiyye*, Beyrut: Mektebetü'l-Müsennâ.
- Şeyham Bâbâ Eş-Şirvânî, *Hâşiye alâ Risâle İsbâti'l-vâcib li'l-Halhâlî*, İstanbul: Beyazıt Yazma Eser Kütüphanesi. Veliyüddin Efendi. 2024, İstanbul 1003/1595.
- Taylan, N., (1992). "Bilgi". *TDV İslam Ansiklopedisi*. 6. Cilt. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 157-161.
- Toksöz, H., (2022). *Celâleddin Devvânî Düşüncesinde Tanrı*. Ankara: Kitabe Yayınları.
- Topaloğlu, B.-Çelebi, İ. (2010). *Kelâm Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: İSAM Yayınları.
- Tûsî, N., (1986). *Tecrîdü'l-İ'tikâd*. nşr. Muhammed Cevad Hüseyini Celali. Kum: Mektebetü'l-İ'lami'l-İslâmî.

# 15<sup>th</sup> CHINA TO ADRIATIC TURKISH WORLD INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

January 7-9, 2024 / Baku, Azerbaijan



Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası  
MƏRKƏZİ ELMİ KİTABXANA

29.01.2024  
REF: Akademik Teşvik

İlgili makama;

15. Uluslararası Çinden Adriyatike Türk Dünyası Bilimsel Araştırmalar Kongresi 7-9 Ocak 2024, Bakü/Azerbaycan' da 27 farklı ülkenin (Türkiye 82 bildiri - Diğer ülkeler 88 bildiri) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir.

Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla

**Prof. Dr. Memmed ALIYEV**  
Director of ANAS Central Library of Science  
**CHAIRMAN OF THE CONFERENCE**

AZƏRBAYCAN MİLLİ ELMLƏR  
AKADEMIYASI  
MƏRKƏZİ ELMİ KİTABXANA



AZERBAIJAN NATIONAL  
ACADEMY OF SCIENCES  
CENTRAL LIBRARY OF SCIENCE

Tel.: + (994 12) 539 73 65  
AZ1143, Bakı şəhəri Hüseyn Cavid pr. 129  
pr.mek.az@gmail.com

www.mek.az

Phone.: + (994 12) 539 73 65  
AZ1143, Bakı Hüseyn Javid ave. 129  
pr.mek.az@gmail.com

№ 8-1-20/2-961/2023

"29" dekabr 2023-cü il

İKSAD Başkanlığına

Hörmətli Dr. Mustafa Latif Emik,

16 Noyabr 2023 - cü il tarixində göndərdiyiniz a.z/89 sayılı məktubunuza cavab olaraq deyə bilərik ki, "15.Uluslararası Çindən Adriyatikə Türk Dünyası Bilimsel Araştırmalar Kongresi"ni AMEA Mərkəzi Elmi Kitabxana və İqtisadi İnkişaf və Sosial Araştırmalar İnstitutu – İKSAD (Türkiyə) ilə birgə onlayn və oflayn şəkildə keçirmək üçün ev sahibliyi etməkdən məmnun olardıq.

Konfransın Təşkilat Komitəsində aşağıdakı heyətin yer alması məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

Prof. Məmməd Əliyev – Konfransın sədri  
Təşkilat Komitəsinin üzvləri  
Dos. Şəhla Quliyeva  
Mübariz Göyüşlü  
Dr. Rövşən Məmmədli  
Şəbnəm Rüstəmov  
Mina Qasımova  
Dr. Züriyə Qarayeva  
Cavid Məmmədli  
Günəl Bağırova-Hüseynova  
Dr. Şəfəq Əliyeva  
Nərgiz Novruzova

Hörmətlə,

Baş direktor

prof. Məmməd Əliyev